مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

المملكة العربية السعودية
وزارة الإقتصاد والتخطيط

التحول إلى مجتمع المعرفة

في
المملكة العربية السعودية

تقرير يرصد تقدم اقتصاد المعرفة في
المملكة العربية السعودية 2014

فريق الإعداد

مدير الإصدار

د.دحام بن إسماعيل العاني

مستشار نائب الرئيس لمعاهد البحوث والمشرف على وحدة إعداد تقارير معاهد البحوث بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

مستشار المراجعة والتدقيق

أ.د.محمد مراياتي

كبير خبراء العلوم والتقنية للتنمية – وزارة الاقتصاد والتخطيط

مستشار تحليل البيانات

م.عبد القادر بن عبد السلام الكاملي

مستشار هيئة الأمم المتحدة للاتصالات وتقنية المعلومات في منطقة الشرق الأوسط

مستشار النشر العلمي

أ.د.منصور بن محمد الغامدي

مشرف الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

الأبحاث والتحرير

فريق مركز مدار للأبحاث والتطوير

MADAR Research

عن مدار للأبحاث والتطوير

تأسس مركز مدار للأبحاث والتطوير (MRD) في مدينة دبي للإنترنت في يونيو/حزيران 2012 كمركز متخصص بإنتاج المعرفة تحت خطين رئيسين هما: إنتاج أبحاث سوق متخصصة في اقتصاديات المعرفة (KE)، وإنتاج برمجيات قائمة على البحث والتطوير. وهو مركز يتبع شركة الحلول التقنية التفاعلية للهواتف المحمولة (ميتسكو)والتي مقرها الرئيس مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

التصميم والإخراج الفني eDESIGN SMART eLECTRONIC DESIGNS

إخلاء مسؤولية

تستند جميع التحليلات والاستنتاجات والتوصيات الواردة في هذا التقرير البحثي على المعلومات والبيانات التي تم جمعها من خلال المصادر الرسمية عبر التقارير المنشورة، أو مواقع الإنترنت الإخبارية التابعة لها، أو عبر الهاتف، أو البريد الإلكتروني، أو إجراء مقابلات وجهًا لوجه. إن وزارة الاقتصاد والتخطيط ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ومركز مدار للأبحاث والتطوير غير مسؤولين عن عدم الدقة في أي من المعلومات والبيانات التي تم جمعها، والتي قد تكون أثرت على التحليلات والاستنتاجات الواردة في هذا التقرير. وبناء عليه فإن وزارة الاقتصاد والتخطيط ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ومركز مدار للأبحاث والتطوير لا يتحملون أي مسؤولية بأي حال من الأحوال عن أي ضرر أو خسارة – مالية أوغير ذلك – قد تتكبدها أي جهة نتيجة لمتابعة التوصيات والعمل وفقًا لنتائج هذا التقرير.

جميع الحقوق محفوظة © 2014-2015 لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ووزارة الاقتصاد والتخطيط ومركز مدار للأبحاث والتطوير

شكر خاص

نتوجه بالتقدير إلى هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات

لمساهمتها القيمة في تحديث وإضافة العديد من المعلومات المهمة الواردة في التقرير

ونخص بالشكر على الاهتمام والمتابعة

صاحب المعالي رئيس مجلس إدارة الهيئة

المهندس محمد جميل بن أحمد ملا

وزير الاتصالات وتقنية المعلومات

ومعالي المهندس عبد الله بن عبد العزيز الضراب

محافظ هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات

وفريق عمل إدارة الدراسات ومتابعة التقنية

بسم الله الرحمن الرحيم

صدر هذا التقرير في ذي القعدة 1435هـ
الموافق سبتمبر عام 2014م
بالتعاون بين
وزارة الاقتصاد والتخطيط
ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات
ومركز مدار للأبحاث والتطوير

فهرس المحتويات

تقديم معالي وزير الاقتصاد والتخطيط	15
كلمة رئيس مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	16
تمهيد	17
نظرة عامة على مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية	19
مؤشرات الاقتصاد الكلي والبيانات الديموغرافية الأساسية	20
المعاهدات الدولية وحقوق الملكية الفكرية	22
إعادة هيكلة قطاع الإتصالات وتحرير أسواق الاتصالات وتقنية المعلومات	22
أداء المملكة العربية السعودية وفق التقارير العالمية	23
الفصل الأول: منظومة العلوم والتقنية والابتكار لبناء مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم عليها في المملكة العربية السعودية	25
المنظومة الوطنيه للعلوم والتقنيه والابتكار	27
مقدمة	27
السياسة الوطنية للعلوم والتقنية والخطط المنفذة لها	27
مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار	28
الخطة الوطنية الشاملة بعيدة المدى للعلوم والتقنية والابتكار	29
الخطة الخمسية الأولى الموسعة للعلوم والتقنية والابتكار	29
الموارد البشرية المكونة للمنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار	31
الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي التابعة لوزارة التعليم العالي	31
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	37
كليات الجبيل وينبع	40
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني	41
معهد الإدارة العامة	43
البنية التحتية لمنظومة العلوم والتقنية والابتكار	45
الجامعات	45
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	46
المراكز البحثية في المملكة	47
مؤشرات الأداء لمخرجات البحث العلمي كجزء من مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار	48
مقدمة	48
النشر العلمي	48
براءات الاختراع	55
التحول إلى مجتمع المعرفة	60
تعاريف ومصطلحات مجتمع المعرفة	60
علاقة الاتصالات وتقنية المعلومات بالتحول إلى مجتمع معلوماتي	60
الاتصالات وتقنية المعلومات ركيزة أساسية في الخطط الاستراتيجية وتوجهات الدولة للتحول لمجتمع المعرفة	61
الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات (تحول)	61
أهم معالم الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات	61

فهرس المحتويات

الأهداف العامة للخطة الوطنية	62
الخارطة الاستراتيجية للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات	63
الخطة الوطنية الخمسية الثانية للاتصالات وتقنية المعلومات	65
الخارطة الاستراتيجية للخطة الوطنية الخمسية الثانية للاتصالات وتقنية المعلومات	66
الفصل الثاني: تقويم أركان اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية	73
لمحة عامة حول اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية	75
التعليم	78
الاتصالات وتقنية المعلومات	80
الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي	82
الابتكار	85
مؤشر الابتكار العالمي	87
تقرير مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)	89
الفصل الثالث: الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية	95
نظرة عامة على قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية	97
سوق الهاتف المتنقل	100
سوق الهاتف الثابت	101
سوق النطاق العريض	102
خدمات النطاق العريض للاتصالات الثابتة	102
خدمات النطاق العريض للاتصالات المتنقلة	103
سوق خدمات الإنترنت	104
عرض نطاق الإنترنت الوطني	104
الإنفاق على خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات	105
إيرادات قطاع خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات	106
مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي	107
النطاقات المسجلة في المملكة العربية السعودية	107
مقارنة أداء قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية مع دول أخرى	109
مؤشر تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات للعام 2012	109
مؤشر استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات العربي للعام 2012	110
الهاتف المتنقل	111
الهاتف الثابت	112
مستخدمو الإنترنت	113
أجهزة الحاسب المستخدمة	114
استخدام الفيسبوك	115
مستخدمو تويتر	117
يوتيوب في المملكة العربية السعودية	120

فهرس المحتويات

الفصل الرابع: التعليم العام والعالي في المملكة العربية السعودية	121
نظرة عامة على قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية	123
التعليم الأساسي	123
التعليم العالي	123
الإنفاق الحكومي على التعليم	128
الإنفاق على التعليم العالي	130
التمويل الحكومي	131
تطوير الاستراتيجية الوطنية للتعليم	132
المؤشرات الإحصائية لقطاع التعليم في المملكة	133
مؤشرات الأمية	133
مؤشرات التعليم الأساسي	134
مؤشرات التعليم العالي	134
معدل الالتحاق الإجمالي	135
تقنية المعلومات في قطاع التعليم	136
استخدام تقنية المعلومات في قطاع التعليم قبل الجامعي	136
استخدام أجهزة الحاسب العملاقة في قطاع التعليم الجامعي	136
التعليم الإلكتروني	138
الجامعة السعودية الإلكترونية	138
المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد	139
الجامعة العربية المفتوحة	139
الإنجازات في قطاع التعليم	140
نماذج لإنجازات طلاب التعليم العام إقليميًا وعالميًا عام 2012	140
إنجازات الجامعات السعودية	140
البحث العلمي	142
الفصل الخامس: قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية	145
نظرة عامة على قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية	147
مقارنة معيارية لمؤشرات قطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية	152
عدد أسرة المستشفيات لكل 10.000 نسمة	152
عدد الأطباء لكل 10.000 نسمة	154
عدد العاملين بالتمريض لكل 10.000 نسمة	156
نسب الإنفاق	157
البنية التحتية للاتصالات وتقنية المعلومات في قطاع الصحة	159
الخدمات الإلكترونية	159
نظام المعلومات الطبية والصحة الإلكترونية	159
التطبيب عن بعد	160

فهرس المحتويات

البحوث الطبية المرتبطة بالصحة في المملكة العربية السعودية	161
مركز الأبحاث – مستشفى الملك فيصل التخصصي	161
مستشفى الملك خالد التخصصي للعيون	161
مركز الملك عبد الله العالمي للأبحاث الطبية	161
مركز الملك فهد للبحوث الطبية	162
المراكز البحثية والعلمية الحكومية التابعة للجامعات	162
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	164
براءات الاختراع	164
المدن الطبية في المملكة العربية السعودية	165
مدينة الملك سعود الطبية	165
مدينة الملك فهد الطبية	165
مدينة الملك عبد العزيز الطبية	165
مشروعات جديدة	166
الفصل السادس: قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات في المملكة العربية السعودية	167
نظرة عامة على قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات في المملكة العربية السعودية	169
المشاريع الراهنة والمستقبلية في قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات في المملكة العربية السعودية	170
الصناعات الدوائية	170
التقنية الحيوية	170
البتروكيماويات	170
تحت المجهر: الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)	171
البحث والتطوير المرتبطان بقطاع علوم الحياة في المملكة العربية السعودية	172
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية: مركز أبحاث إجهاد النبات الجينومية	172
جامعة الملك سعود: مركز التميز البحثي في التقنية الحيوية	172
حاضنة التقنية الحيوية (بادر)	173
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن: معهد البحوث	173
مدينة ومجمع الصناعات الدوائية	173
الفصل السابع: قطاع النقل في المملكة العربية السعودية	175
نظرة عامة على قطاع النقل في المملكة العربية السعودية	177
تطوير الاستراتيجية الوطنية للنقل	179
المؤشرات الإحصائية لقطاع النقل في المملكة	181
النقل الجوي	181
النقل البري	181
الموانىء البحرية	182
المؤسسة العامة للخطوط الحديدية	182
البنية الأساسية لتقنية المعلومات في قطاع النقل الجوي	183

فهرس المحتويات

الفصل الثامن: قطاع النفط والغاز في المملكة العربية السعودية	182
نظرة عامة على قطاع النفط والغاز في المملكة العربية السعودية	189
شركة أرامكو السعودية	193
البنية الأساسية لتقنية المعلومات في شركة أرامكو	193
منظومات تقنية المعلومات لأعمال التنقيب والاستخراج (Upstream IT Systems)	193
أعمال التوزيع والتسويق والبيع والإدارة (Downstream Business)	198
جدار الفيديو في إدارة تخطيط وجدولة عرض النفط OSPAS	200
الابتكار والبحث والتطوير	201
الخاتمة	202
الفصل التاسع: التعاملات الإلكترونية في المملكة العربية السعودية	205
نظرة عامة على حكومة المملكة العربية السعودية	207
التعاملات الإلكترونية الحكومية السعودية – الإطار التنظيمي والسياسي	209
التعاملات الإلكترونية الحكومية السعودية – الوضع الحالي	209
إنشاء البرنامج الوطني للتعاملات الإلكترونية «يسّر»	209
الاستراتيجية الوطنية والخطط التنفيذية للتعاملات الإلكترونية الحكومية	210
الخطة التنفيذية الثانية للتعاملات الحكومية الإلكترونية	210
البنية الأساسية للتعاملات الإلكترونية في المملكة	212
التطبيقات الوطنية المشتركة للتعاملات الإلكترونية في المملكة	214
الخدمات الإلكترونية والمنظومات الحكومية	216
التوعية والتدريب (المواطن والموظف الإلكتروني)	218
قياس التقدم في مسار التعاملات الإلكترونية	220
تقرير الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية لعام 2014	222
مجموعة بوسطن الاستشارية تشيد بتجربة السعودية في مجال الخدمات الإلكترونية الحكومية	223
تقرير اكستنشر	224
الجوائز والتقارير الدولية	225
الملحق رقم 1: السياسة الوطنية للعلوم والتقنية	229
الملحق رقم 2: البحوث والتقنيات التي تعمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على تطويرها	234
الملحق رقم 3: تقويم قوة محافظ المؤسّسات الأكاديميّة السعوديّة وأثرها	241
الملحق رقم 4: أهم المراكز البحثية في المملكة	243
الملحق رقم 5: أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو	256
الملحق رقم 6: متغيرات الاقتصاد القائم على المعرفة (مؤشرات وأدلة)	260
الملحق رقم 7: مصطلحات	264

تقديم معالي وزير الاقتصاد والتخطيط

يسرني أن أُقدِّمَ لهذا التقرير الذي يرصدُ التحولَ إلى مجتمع المعرفة من خلال قياس مؤشرات العلوم والتقنية والابتكار لقطاعات رئيسة في المملكة. ومجتمعُ المعرفةِ الذي نصبو إليه هو الذي يولّد المعرفةَ وينشرها ويستثمرها لتحسين مستوى المعيشة ونوعية الحياة لمواطنيه بشكل مستدام. ويصاحبُ هذا التحول تغييرٌ في بعض السياسات الاقتصادية، يتمثلُ في توجيهِ اهتمامٍ أكبرَ لكلٍ من الابتكار واستثماره في جميع القطاعات، وتعظيم دور التقنية ومناحي توظيفها، وتنمية نشاط ريادة الأعمال، وتطوير التعليمِ، وإرساءِ قواعد التعلّم مدى الحياة، وبناء مهارات القوى العاملة على أسس حديثة ومتقدمة ترفع من إنتاجيتها. ويؤدي ذلك بالضرورة إلى إحداث نقلة نوعية على صعيد القدرات الإنتاجية والتنافسية للاقتصاد، يتصاعد على إثرها منحنى النمو الاقتصادي.

ومن ظواهر التحول إلى مجتمع المعرفة زيادة أهمية ودور المعرفة والابتكار في الأداء الاقتصادي والاجتماعي وفي تراكم الثروة، وسرعة توليد المعرفة ونشرها واستثمارها، وتعاظم دور التعليم والتدريب، وزيادة في البيئة التنافسية العالمية، وتحرير التجارة، وتزايد نسبة المعرفة في الصادرات وعولمة الإنتاج.

يصدر هذا التقرير في وقت تبذل فيه المملكة جهوداً كبيرة لتحقيق هذا التحول في شتى القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. وترتكز هذه الجهود على الأعمدة الخمسة التي يقوم عليها هذا التحول وهي النظام والأداء الاقتصادي والاجتماعي القائم على المعرفة وإدارتها، والعلوم والتقنية والابتكار، والتعليم، والعمالة المعرفية، وتقنية المعلومات والاتصالات.

يأتي نشر هذا التقرير ضمن الشراكة المثمرة طويلة الأمد القائمة بين مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ووزارة الاقتصاد والتخطيط. فقد صدرت باسم الجهتين معاً السياسة الوطنية للعلوم والتقنية، وكذلك الخطة الخمسية الأولى (معرفة 1) لتنفيذ هذه السياسة، وتقاريرها ونشرات برامجها المختلفة. كما تتعاون الوزارة مع المدينة في إعداد الخطة الخمسية الثانية لهذه السياسة (معرفة 2).

يُعدّ هذا التقرير لبنة في صرح بناء استراتيجية المملكة للتحول إلى مجتمع المعرفة، التي صدر أمر المقام السامي رقم (546) وتاريخ 1433/1/2هـ، بإعدادها من قبل وزارة الاقتصاد والتخطيط، ويشارك معالي رئيس المدينة في اللجنة الإشرافية على هذا الإعداد. تشتمل العناصر الرئيسة للاستراتيجية على الرؤية والأهداف والسياسات. فقد اعتمدت أربعة أهداف استراتيجية قابلة للقياس وتهدف للوصول إلى محرك نمو قوي وراسخ، ودرجة عالية من الرفاهية والترابط الاجتماعي، وقدرات بشرية متطورة، وريادة إقليمية وعالمية.

ومن السمات الأكثر أهمية لهذه الاستراتيجية: التركيز على معالجة القضايا الأساسية من منظور كلي، وإيلاء الاهتمام بجميع جوانب التحول إلى مجتمع المعرفة سواء كانت الكلية منها، أو الجزئية وبخاصة رأس المال البشري، والعلوم والتقنية والابتكار وتقنية المعلومات والاتصالات، كما تولي هذه الاستراتيجية اهتماماً كبيراً لتطوير العمل المؤسسي وبناء القدرات الإدارية التنفيذية والسياسات التفصيلية للتنسيق بين القطاعات المختلفة للاقتصاد القائم على المعرفة بصورة متكاملة.

ولقياس مدى تحقق الأهداف، استخدمت الاستراتيجية مؤشر التنمية الاقتصادية والاجتماعية كمؤشر مركب جديد يمكن الاعتماد عليه للوصول إلى قياسٍ أفضل لأهداف السياسات الاقتصادية والاجتماعية الجديدة، الرامية إلى تحقيق التحول إلى مجتمع المعرفة. ويوفر التقرير مؤشرات حول تطور تقنية المعلومات والاتصالات وبنيتها التحتية، والموارد البشرية، والبحث والتطوير، والتعليم، ويخصص فصولاً في ذلك لقطاعات الصحة وعلوم الحياة، والنقل، والنفط والغاز، والتعاملات الحكومية الإلكترونية. إن هذه خطوة في مجال متابعة مؤشرات المعرفة، أشكر فيها جهود مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وكلي أمل في أن يصدرَ التقريرُ بشكلٍ دوري، وأن نتعاونَ في التوسُّعِ فيه نحو قطاعات أساسية أخرى.

وزير الاقتصاد والتخطيط

الدكتور محمد بن سليمان الجاسر

كلمة رئيس مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

من أهم ملامح التطور الذي شهدته المملكة العربية السعودية خلال العقدين الأخيرين، الاهتمام بالتحول إلى ما يعرف بمجتمع المعرفة، وما صاحبه من تقدم كبير في استثمار التقنية، وتطوير الخبرات البشرية ورفع كفاءتها ومهاراتها كأساس للتنمية الوطنية الشاملة.

ولعل أهم معطيات مجتمع المعرفة، أنه يضع الإنسان كفاعل أساسي، سواء من حيث إعداده وتهيئته – التنمية البشرية – أو من حيث دوره في المعادلة الاقتصادية التي لا تعتمد فقط على وفرة المواد الطبيعية، بل أيضاً على المعرفة والكفاءة والمهارة، أي على العلم والإبداع والابتكار.

وإدراكاً من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية أن الدفع باتجاه نمو مجتمع المعرفة بالمملكة واستثمار وتعظيم عوائده، يتطلب توافر مؤشرات ترصد تطور الإمكانات الوطنية في المجالات التي تؤثر وتتأثر في بناء هذا المجتمع. ولذا يأتي هذا التقرير ليرصد مسيرة المملكة على طريق التحول إلى مجتمع المعرفة من خلال مؤشرات العلوم والتقنية والابتكار كجزء ضروري وأساسي لدعم استراتيجية التحول نحو مجتمع المعرفة، كما أن هذا التقرير سيوفر مادة دقيقة ومناسبة لتقدير موقف المملكة ودرجة تقدمها في هذا الحقل، مما يعد مرجعاً أساسياً لدى القطاعات المعنية بمشروع التحول، وكذلك مرجعاً عن مدى تقدم المملكة في تطوير بيئة حاضنة للمعرفة.

وإذ يعالج التقرير التحول إلى مجتمع المعرفة من خلال منظومة العلوم والتقنية والابتكار، واقتصاد المعرفة في المملكة، وتقنية المعلومات والاتصالات، والتعليم العام والعالي، وقطاع الصحة، وعلوم الحياة، وقطاع النقل، وقطاع النفط والغاز، والحكومة الإلكترونية، من خلال مؤشرات تكشف أبعاد هذا التطور، فإنه يكشف أيضاً أهمية عامل الرصد المستمر لتمكين الاستراتيجية الوطنية للتحول إلى مجتمع المعرفة، من تحقيق أهدافها على الوجه الأمثل.

ويأتي إصدار هذا التقرير بالشراكة بين مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ووزارة الاقتصاد والتخطيط، ليجسد طبيعة التعاون بينهما، التي أثمرت العديد من المشروعات، كالسياسة الوطنية للعلوم والتقنية، والخطة الخمسية الأولى لتنفيذ هذه السياسة وبرامجها المختلفة. وكذلك ما يتعلق بإعداد الخطة الخمسية الثانية للعلوم والتقنية والابتكار. وتتطلع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية لتأكيد هذا التعاون وتطوير هذه الشراكة بما يعود على بلادنا بالخير والرفاه.

رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

د. محمد بن إبراهيم السويل

تمهيد

تتوفر اليوم أسباب عديدة للاعتقاد بأن ملامح عصر جديد للمعرفة قد بدأت تلوح في آفاق المملكة العربية السعودية. فقد وجه رئيس مجلس الوزراء الملك عبدالله بن عبدالعزيز في مطلع العام الهجري (1433/1/2هـ) (نوفمبر 2011) بتشكيل لجنة عليا برئاسة وزير الاقتصاد والتخطيط وعضوية كل من رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية وخمسة من مديري الجامعات ونائب وزير التربية والتعليم، بإعداد استراتيجية وطنية شاملة وعملية للتحول إلى مجتمع المعرفة وتُدعم هذه الاستراتيجية ببرامج تنفيذية وزمنية محددة الكلفة.

وقد تم إعداد هذه الاستراتيجية بالتعاون مع معهد التنمية الكوري الجنوبي الذي تولى في كوريا مسيرة تحولها وتطورها الأخير. كما تم وضع مسودة للبرامج والمشاريع المحققة لهذه الاستراتيجية ضمن برنامج زمني محدد.

وقد أعلنت الاستراتيجية ووضعت في مواقع وزارة الاقتصاد والتخطيط ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية لاستقبال الملاحظات عليها قبل إقرارها النهائي من مجلس الوزراء والمباشرة بتنفيذ البرامج المخصصة لها.

كما ستباشر مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية تنفيذ المرحلة الثانية من خطتها الخمسية للعلوم والتقنية والابتكار (2015 – 2019م) (معرفة 2) كجزء ملحق بالخطة الخمسية العاشرة للتنمية في المملكة. وسيؤخذ في الاعتبار التنسيق الكامل ما بين برامج تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتحول المملكة إلى مجتمع المعرفة والخطة الخمسية الثانية للعلوم والتقنية والابتكار.

من ملامح هذه الصورة يرتسم في الأفق عصر زاهر تقبل عليه المملكة العربية السعودية بخطى ثابتة وإرادة راسخة ستنتقل فيه المملكة العربية السعودية إلى مصاف الدول الآسيوية البازغة ومجتمعاتها واقتصادياتها القائمة على المعرفة.

فالمملكة التي تأتي في المرتبة الرابعة والأربعين عالمياً، والسادسة عربياً من حيث عدد السكان، تحتل المرتبة التاسعة عشر عالمياً والأولى عربياً من حيث الناتج المحلي الإجمالي (748 مليار دولار عام 2013).

ومن المعروف أن المملكة تحتل المرتبة الأولى عالمياً في إنتاج النفط، وفي احتياطي النفط (266 مليار برميل تقريباً)، والمرتبة الثانية عالمياً من حيث حجم أسطول ناقلات النفط. لكن تفوقها لا يقتصر على ذلك كما يعتقد البعض، بل قد أظهر تقرير حديث لمجموعة العشرين (التي تضم أكبر عشرين اقتصاد على الصعيد العالمي) أن المملكة جاءت في المرتبة الأولى بين أعضاء المجموعة، في الإصلاحات الهيكلية، والانضباط المالي، وإصلاح المؤسسات المالية، وتنظيم الأسواق المالية، ومقاومة سياسة الحماية التجارية، والتقدم المحرز في تنفيذ جدول أعمال التنمية.

كما أظهر تقرير التنافسية العالمي الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي للعام 2013–2014 أن المملكة احتلت المرتبة الخامسة عالمياً من حيث إجمالي الادخار الوطني كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، وأيضاً من حيث اشتراكات الهاتف المتنقل لكل 100 نسمة، والمرتبة الثامنة في مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التقنية.

ووفق تقرير الابتكار العالمي لعام 2013م، احتلت المملكة المرتبة الخامسة عالمياً في مؤشر الأصول غير الملموسة، والمرتبة السابعة في مؤشر «الخريجون في مجال العلوم والهندسة». وفي تقرير آخر أصدرته الأمم المتحدة احتلت المملكة المرتبة التاسعة عشر عالمياً في مؤشر خدمات الحكومة الإلكترونية.

وتأتي معظم هذه المؤشرات الإيجابية في التقارير الدولية عن المملكة العربية السعودية كنتيجة لتنفيذ الخطط والاستراتيجيات ذات العلاقة ومنها الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار التي باشرت بها عام 2008م بعد أن تم إقرار السياسة الوطنية للعلوم والتقنية من مجلس الوزراء عام 2003م حيث أُنيطت بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ووزارة الاقتصاد والتخطيط تنفيذ هذه السياسة من خلال خطط خمسية للعلوم والتقنية والابتكار ترتبط بالخطط الوطنية الخمسية للتنمية.

هذا ويجري اعتماد مفهوم الابتكار ضمن الخطة الوطنية للعلوم والتقنية كعامل محفز للاقتصاد اليوم من قبل الحكومة السعودية، التي تبنّت آليات فعّالة لتوظيفه في مسيرتها التنموية. حيث أُنشئت مراكز الابتكار التقني، والتطوير الصناعي وبرامج لإنشاء الحاضنات التقنية ومسرعات وواحات ووديان التقنية. فعلى سبيل المثال أنشأت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية معهداً للابتكار والتطوير الصناعي يضم مراكز الابتكار والتطوير والحاضنات والواحات الكبرى للتقنية ووحدة دعم المخترعين والملكية الفكرية.

وتجري مراكز البحوث في المملكة حالياً عدداً كبيراً من الأبحاث في مجال التقنية الحيوية،وتقنية المعلومات، والطاقة البديلة، وتحلية مياه البحر، وغير ذلك.

وحصلت المملكة على المرتبة الأولى عربياً والمرتبة التاسعة والعشرين عالمياً من حيث عدد براءات الاختراع الممنوحة من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي عام 2013 والبالغة 237 براءة.

وكانت شركة أرامكو السعودية هي الشركة العربية الوحيدة التي دخلت قائمة الشركات التي منحت أكثر من 40 براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي عام 2013، بحصولها على 56 براءة اختراع.

وفي عام 2013 حققت أربع جامعات سعودية إنجازاً مهماً بدخولها قائمة شنغهاي لأفضل 500 جامعة على مستوى العالم، محققة المراكز الأربعة الأولى عربياً وإسلامياً. وهذه الجامعات هي جامعة الملك سعود وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية.

ومن المؤشرات الإيجابية المبكرة والموحية بالمستقبل الواعد، حققت المملكة العربية السعودية حضوراً قوياً منذ العام 1994م على قائمة أقوى 500 حاسب عملاق في العالم من خلال شركة أرامكو، وفي يونيو من العام 2009م دخلت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية القائمة مع الجهاز العملاق «شاهين» واحتلت المرتبة 14 عالمياً، وفي نوفمبر عام 2012، احتلت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية المرتبة الثانية والخمسين ضمن القائمة مع جهاز «سنام».

كما أظهرت المؤشرات العالمية أن المملكة احتلت المركز العشرين من بين (148) دولة في مؤشر التنافسية العالمية، الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس بسويسرا. كما حصلت على المركز الرابع عالمياً في المناخ الاقتصادي الكلي، إضافةً إلى ما أوضحه تقرير الأمم المتحدة لعام 2014م عن الحكومات الإلكترونية، من أن المملكة العربية السعودية قد حققت مراكز متقدمة عالمياً؛ إذ جاءت في الترتيب السادس والثلاثين بعد أن كانت في الترتيب الحادي والأربعين عام 2012م.

وتقود مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية عملية تطوير منظومة الابتكار الوطنية وذلك من خلال التخطيط والإشراف على تنفيذ الخطط الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار في المملكة العربية السعودية بالتعاون مع وزارة الاقتصاد والتخطيط. وترسم المدينة سياسة براءات الاختراع، والاتصال بقواعد المعلومات العلمية العالمية، كما تقدم خدمات المعلومات العلمية عن المملكة من خلال مجموعة قواعد معلومات قامت على بنائها، والإنترنت، وتقديم المنح البحثية، وعدد من المجالات ذات العلاقة بدعم البحوث العلمية التطبيقية الهادفة إلى خدمة التنمية.

ومما قد أصبح معروفا أن المياه المحلاة والطاقة هما أكبر مشكلتين قد تواجههما البشرية مستقبلاً، والمملكة العربية السعودية هي أحد أهم المرشحين للمساهمة في إيجاد حلول لهاتين المشكلتين لكونها أكبر منتج للمياه المحلاة في العالم، كما أنها أكبر مصدر للطاقة الشمسية في العالم.

فمع توفر كل المزايا السابقة، وما تزمع المملكة على تنفيذه بدءاً من عام 2015م فيما يتعلق ببرامج استراتيجيتها الوطنية للتحول إلى مجتمع المعرفة، وخطتها الخمسية الثانية للعلوم والتقنية والابتكار التي يجري حالياً إعدادها، يمكننا القول بأن المملكة العربية السعودية هي من أفضل المرشحين لنهضة معرفية مستحقة منذ أمد طويل في هذا الجزء من العالم، وربما تأتي هذه النهضة بنكهة روحية نابعة من مكانة المملكة الفريدة في العالم الإسلامي.

نظرة عامة على مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية

تُقدّر الاحتياطيات النفطية المؤكدة لدى المملكة العربية السعودية بنحو 266 مليار برميل. وهذا الرقم يعادل نحو خمس الاحتياطيات النفطية المعروفة والقابلة للاستخراج في العالم. ومع أن النفط كان العمود الفقري لاقتصاد المملكة طوال عقود من الزمن، فإن المملكة التي تنتج حالياً أكثر من 10 بالمائة من النفط العالمي، تسعى جاهدة لتنويع مصادر الدخل وتقليل الاعتماد على الثروات الطبيعية. وقد نما الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية عام 2013م بنسبة 1.97%، وانخفضت مساهمة النفط في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة وفق الأسعار الجارية من 47.3% عام 2012 إلى 44.4% عام 2013م. ونمت الصناعات التحويلية بنسبة4.84% لتساهم بنسبة 10.1% من الناتج المحلي الإجمالي، أما قطاع البناء فنما بنسبة 13.44% لتصبح مساهمته 4.8% من الناتج المحلي الإجمالي.

وفي إطار تنويع مصادر الدخل، بدأت المملكة العربية السعودية بإنشاء أربع مدن اقتصادية متكاملة في مناطق مختلفة من المملكة، ومن المتوقع أن تساهم هذه المدن بأكثر من 150 مليار دولار في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة، وأن توفر 1.3 مليون فرصة عمل بحلول عام 2020م، حسب بيانات الهيئة العامة للاستثمار في السعودية. ومن المتوقع أن تجتذب هذه المدن استثمارات تفوق 80 مليار دولار. وهذه المدن الاقتصادية الكبرى التي تم إطلاقها في عامي 2005 و2006م، هي: مدينة الملك عبد الله الاقتصادية في رابغ، ومدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد الاقتصادية في حائل؛ ومدينة اقتصاد المعرفة في المدينة المنورة؛ ومدينة جازان الاقتصادية في جازان. وفي مدينة الملك عبد الله الاقتصادية سيتم التركيز على الصناعات الخفيفة، والإمدادات اللوجستية، والموانئ، والخدمات. بينما يُتوقع أن يتم التركيز في مدينة جازان الاقتصادية على الصناعات الثقيلة، وصناعة الشحن. وستكون الإمدادات اللوجستية، والصناعات القائمة على المنتجات الزراعية، والمعادن، ومواد البناء، محور اهتمام مدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد الاقتصادية؛ بينما ستكون الصناعات القائمة على المعرفة، والسياحة، والخدمات على رأس اهتمامات مدينة اقتصاد المعرفة.

إن البدء بإنشاء هذه المدن الاقتصادية الجديدة يعكس توجهاً متزايداً في المملكة نحو استثمار المزيد من عوائد النفط داخل البلاد اضافة إلى ذلك، فقد توجهت المملكة إلى تشجيع وتسهيل الاستثمارات الأجنبية حيث بلغت الاستثمارات الأجنبية المباشرة المتدفقة إلى السعودية 186,8 مليار دولار بين العامين 1980 و2011، حسب الأرقام المنشورة في تقرير مؤتمر التجارة والتنمية التابع للأمم المتحدة (UNCTAD)، مما يجعل السعودية أكبر مستقبل للاستثمارات الأجنبية المباشرة في العالم العربي. ومن الجدير بالملاحظة أن أغلبية الاستثمارات الأجنبية المباشرة ذهبت إلى قطاعي الطاقة والصناعة، وتلاهما قطاع العقارات. ومن المتوقع أن يساهم تطبيق قانون الاستثمارات الأجنبية الذي بدأ تنفيذه قبل عدة سنوات، والذي يسمح للأجانب بملكية مشروعات وعقارات لأوجه نشاط شركاتهم بنسبة 100%، يُتوقع له أن يُحدث زيادة ملحوظة في الاستثمارات الموظفة في اقتصاد المملكة.

وقد أدخلت السعودية إصلاحات عديدة على بيئة الأعمال فيها خلال السنوات الأخيرة، بهدف اجتذاب الاستثمارات الأجنبية والمحلية معاً، وقد أسفرت هذه الإصلاحات عن حصول المملكة على ترتيب جيد في تقرير سهولة ممارسة الأعمال لعام 2014م الصادر عن البنك الدولي. حيث حلت السعودية في المرتبة السادسة والعشرين عالمياً من أصل 189 دولة (والمرتبة الثانية في العالم العربي بعد دولة الإمارات) على مؤشر سهولة ممارسة الأعمال، متراجعة بشكل بسيط من المرتبة الثانية والعشرين عالمياً، والأولى في العالم العربي في مؤشر 2013م. ويقيس هذا المؤشر تأثير التشريعات التي تعزز أو تعرقل أوجه نشاط الأعمال في كل دولة.

ترتيب السعودية على مؤشر سهولة ممارسة الأعمال في عامي 2013-2014

	مرتبة السعودية على مؤشر سهولة الأعمال لعام 2014م	مرتبة السعودية على مؤشر سهولة الأعمال لعام 2013م	التغيـر في الترتيب
سـهولـة الأعمال (إجمالي)	**26**	**22**	**4 -**
إنشاء شركة	84	81	3-
معاملات تراخيص البناء	17	17	لا تغير
الحصول على الكهرباء	15	15	لا تغير
تسجيل الملكية	14	12	2 –
الحصول على الائتمان	55	52	3 –
حماية المستثمرين	22	21	1 –
دفع ضرائب	3	3	لا تغير
التجارة عبر الحدود	69	61	8 –
فرض تطبيق العقود	127	124	3 –
تسوية حالات الإفلاس	106	109	3 +

المصدر: تقرير البنك الدولي

مؤشرات الاقتصاد الكلي والبيانات الديموغرافية الأساسية

يشهد اقتصاد المملكة العربية السعودية المعتمد على النفط إلى حد كبير طفرة ازدهار، ويُعزى ذلك بشكل رئيسي إلى بقاء أسعار النفط عند مستويات مرتفعة في الأسواق العالمية خلال السنوات القليلة الماضية، بالإضافة إلى ازدياد إنتاج المملكة من النفط والغاز والبتروكيماويات. وقد نما الناتج المحلي الإجمالي للسعودية وفق الأسعار الثابتة لعام 2013م بنسبة 3.95% ووصل إلى نحو 1,274 مليار ريال عام 2013م. وكان معدل النمو 5.81% عام 2012م، بينما بلغ 8.57 بالمائة في عام 2011م، حيث سجل الناتج المحلي الإجمالي وفق الأسعار الثابتة 1،225 مليار ريال و1،158 مليار ريال، على التوالي.

مؤشرات اقتصادية عن المملكة العربية السعودية 2010-2013

	2010	2011	2012	2013
الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام 1999 (بملايين الريالات)	1,067,097	1,158,546	1,225,891	1,274,314
نمو الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام 1999 (نسبة مئوية)	7.43	8.57	5.81	3.95
الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (ملايين الريالات)	1,975,543	2,510,650	2,752,334	2,806,686
الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (ملايين الدولارات)	526,811	669,507	733,956	748,450
نمو الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (نسبة مئوية)	22.77	27.09	9.63	1.97
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (ريال)	71,673	88,477	94,271	93,574
معـدل التضخـم (نسبة مئوية) – سنة الأساس 2007	3.8	3.7	2.9	3.5
متوسط سعر صرف الريال السعودي مقابل الدولار	3.75	3.75	3.75	3.75

المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي، ومركز مدار للأبحاث والتطوير

في هذه الأثناء، سجل الناتج المحلي الإجمالي السعودي وفق الأسعار الجارية معدل نمو بطيئ نسبياً بلغ 1.97%، لتصل قيمته إلى 748.5 مليار دولار عام 2013م، بالمقارنة مع معدل نمو أعلى بلغ 9.63% عام 2012م، ومعدل نمو بلغ 27.09% عام 2011م. كما سجل الناتج المحلي الإجمالي لقطاع النفط نمواً سلبياً قدره -4.26% وبلغت قيمته 332.4 مليار دولار عام 2013م. ومن ناحية أخرى، نما القطاع غير النفطي بمعدل أسرع حيث بلغ 7.7 بالمائة، ووصلت قيمته إلى 410.4 مليار دولار عام 2013م. وسجل قطاع المال والتأمين والعقارات وخدمات الأعمال معدل نمو بلغ 14.02%، مما جعله القطاع الأسرع نمواً في اقتصاد المملكة، وتلاه قطاع التشييد والبناء بنسبة نمو بلغت 13.44%. وفي المرتبة الثالثة جاء قطاع تجارة التجزئة، والمطاعم، والفنادق الذي سجل نمواً بنسبة 10.24%. وإذا استبعدنا القطاعات التي ترد تحت كلمة «أخرى»، وقطاع رسوم الإستيراد، نجد أن قطاع النقل والتخزين والاتصالات قد نما بمعدل بلغ 8.91% عام 2013. وسجل قطاع الصناعات التحويلية الذي يتضمن تكرير النفط، معدل نمو سلبي بلغ -1.83%. ومن جانب آخر، كان قطاع الزراعة، وتطوير الغابات، وصيد الأسماك، الأبطأ نمواً بمعدل بلغ 3.65% فقط، عام 2013.

وكان نصيب الفرد السعودي من الناتج المحلي الإجمالي وفق الأسعار الجارية 93،574 ريالاً عام 2013، مسجلاً نمواً سلبياً قدره -0.74% على نظيره البالغ 94،271 ريال عام 2012م. وفي هذه الأثناء سجلت السعودية معدل تضخم قدره 3.5% خلال المدة ذاتها، وهو أعلى من المعدل المسجل عام 2012م والبالغ 2.9 بالمائة، وأقل من المعدل المسجل عام 2011م والبالغ 3.7%.

وبحسب تقديرات مصلحة الإحصاءات والمعلومات، ارتفع إجمالي تعداد سكان السعودية إلى 29،994،272 مليون نسمة عام 2013م. وهذا الرقم يمثل معدل نمو قدره 2.73% فوق التعداد السابق البالغ 29،195،895 مليون نسمة عام 2012م. ويشكل المواطنون السعوديون67.58% من إجمالي السكان، وقد ظلت هذه النسبة ثابتة نسبياً طوال السنوات القليلة الماضية. في هذه الأثناء، بلغ تعداد السكان غير السعوديين 9،724،143 نسمة عام 2013م، وهذا الرقم يمثل حصة كبيرة (32.42 بالمائة) من إجمالي سكان المملكة.

تعداد سكان السعودية المواطنين والأجانب 2011-2013م

	سعوديون	غير سعوديين	المجموع
2011	19,405,685	8,970,670	28,376,355
2012	19,838,448	9,357,447	29,195,895
2013	20,270,129	9,724,143	29,994,272

المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات ووزارة العمل (أرقام منتصف العام)

بلغ إجمالي العاملين في المملكة 11.36 مليون عامل عام 2013م، مرتفعاً بنسبة 6.40% عن 10.68 مليون عامل عام 2012.

ووقف إجمالي معدل البطالة في المملكة عند 5.60% عام 2013م، بينما كان المعدل أعلى من ذلك بين المواطنين السعوديين، حيث بلغ 11.7%. وفي الوقت ذاته، كان معدل البطالة بين غير السعوديين أدنى من ذلك بكثير، حيث وقف عند 0.2%. ومن الملاحظ أن المعدل الإجمالي للبطالة في المملكة ارتفع قليلاً من مستواه البالغ 5.50% عام 2012م، حيث كان معدل البطالة بين المواطنين السعوديين حينذاك 12.10%.

العاملون ومعدلات البطالة في المملكة العربية السعودية 2010-2013م

السنة	إجمالي العاملين	معدل البطالة (بالمائة)		
		سعوديون	غير سعوديين	المجموع
2010	7,951,033	-	-	-
2011	8,779,634	12.40	0.39	5.80
2012	9,577,034	12.10	0.08	5.50
2013	10,904,456	11.70	0.20	5.60

المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، ووزارة العمل

المعاهدات الدولية وحقوق الملكية الفكرية

السعودية دولة موقعة على ميثاق المنظمة العالمية لحقوق الملكية الفكرية (WIPO) منذ عام 1982م. وهي عضو في اتفاقية برن لحماية المصنفات الأدبية والفنية، واتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية منذ عام 2004 م. وأصبحت عضواً كامل العضوية (بالرقم 149) في منظمة التجارة العالمية (WTO) في ديسمبر عام 2005م بعد 12 عاماً من المفاوضات. وفي الوقت ذاته، وعلى الصعيد المحلي، أصدرت المملكة قانوناً وطنياً لحماية العلامات التجارية عام 1984م، وألحقته بقانوني حماية براءات الاختراع وحقوق النشر عام 1989م.

وتعد مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (KACST) الهيئة الإشرافية المسؤولة عن تطبيق قانون براءات الاختراع في المملكة، بينما تقوم وزارة التجارة بدور الهيئة المسؤولة عن حماية العلامات التجارية. ومن ناحية أخرى، تقوم وزارة الإعلام بدور الهيئة الإشرافية المسؤولة عن حماية جميع حقوق الملكية الفكرية في المملكة العربية السعودية.

القوانين السعودية لحقوق الملكية الفكرية، وعضوية المملكة في المنظمات والمعاهدات والاتفاقيات الدولية المعنية بحقوق الملكية

القوانين المحلية السعودية	سنة الإصدار
نظام الأسماء التجارية (التعديل الأخير)	2010
نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية (التعديل الأخير)	2004
نظام حماية حقوق المؤلف (التعديل الأخير)	2003
نظام العلامات التجارية (التعديل الأخير)	2002
المنظمات والمعاهدات والاتفاقيات الدولية	**سنة التوقيع**
قانون براءات الاختراع لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية	1992
الميثاق العالمي لحقوق النشر (UCC)	1994
منظمة التجارة العالمية (WTO)	2005
المنظمة العالمية لحماية الملكية الفكرية (WIPO)	1982
اتفاقية باريس (لحماية الملكية الصناعية)	2004
اتفاقية بيرن (لحماية المصنفات الأدبية)	2004

المصدر: المنظمة العالمية لحماية الملكية الفكرية، ومركز مدار للأبحاث والتطوير

إعادة هيكلة قطاع الإتصالات وتحرير أسواق الاتصالات وتقنية المعلومات

كان قطاع الاتصالات أول قطاع يخضع للخصخصة في المملكة العربية السعودية، حيث اعتمدت المملكة خطة تدريجية مكونة من عدد من المراحل لإعادة هيكلة قطاع الاتصالات وتقديم خدماته المختلفة بمستويات عالية وتوفيرها في كافة أرجاء المملكة. وجاءت المرحلة الأولى متمثلة في تحويل قطاع الإتصالات من قطاع حكومي إلى شركة مملوكة للدولة تدار على اسس تجارية، ففي عام 1998م تم تأسيس شركة الاتصالات السعودية.

تلى ذلك المرحلة الثانية التي تمثلت في بداية عملية الخصخصة في قطاع الاتصالات، قامت الحكومة السعودية بتخفيض حصتها في شركة الاتصالات وباعت 30%من أسهم شركة الاتصالات السعودية، وتوزعت عملية البيع بحصة 20% للاكتتاب العام، و 5% للمؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، و 5% للمؤسسة العامة للتقاعد، كما تم البدء في تنظيم قطاع الإتصالات وهيكلته ووضع الأنظمة والإجراءات اللازمة له، وذلك بصدور نظام الاتصالات، ولوائحة التنفيذية ليشكل أساس النظام التشريعي الذي تعمل بموجبه الهيئة، وتم إنشاء هيئة الإتصالات السعودية في يونيه 2001م، وهى هيئة مستقلة لتنظيم قطاع الإتصالات في المملكة، بهدف تشجيع الاستثمار في هذا القطاع الهام وتوفير خدمات اتصالات متطورة وكافيه وذات جودة عالية وبأسعار مناسبة، وإيجاد المناخ المناسب للمنافسة العادلة والفعالة في تقديم هذه الخدمات وتحقيق الوضوح والشفافية في الإجراءات.

ثم تم تغيير تسمية هيئة الاتصالات السعودية لتصبح «هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات» (CITC) في عام 2003م، وذلك بعد تعديل صلاحيات الهيئة لتتضمن المهام المتعلقة بتقنية المعلومات. وفي العام ذاته، تم إنشاء وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT) لتحل محل وزارة البريد والبرق والهاتف.

وقد قامت الهيئة بوضع الترتيبات اللازمة لبدء المنافسة في قطاع الاتصالات حيث تم فتح المجال جزئياً للمنافسة في الهاتف المتنقل في الربع الأخير من عام 2004م والهاتف الثابت مع بداية عام 2008م، وفتح المنافسة في بقية المجالات الأخرى خلال الفترة الماضية حيث تم تحرير قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات السعودي بشكل كامل. وبنهاية 2013م، ارتفع إجمالي التراخيص التي أصدرتها هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية إلى 309 ترخيصاً.

التراخيص الصادرة عن هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية لغاية عام 2013م

نوع التراخيص	عدد التراخيص
تقديم خدمات الهاتف الثابت	2
تقديم خدمات الهاتف المتنقل	3
تقديم خدمات المعطيات	2
تقديم خدمات الاتصالات باستخدام نظام الفيسات (VSAT)	19
تقديم خدمات الاتصالات الشخصية المتنقلة عبر الأقمار الصناعية (GMPCS)	2
تقديم خدمة الإنترنت (ISP)	41
تقديم خدمة النظام الآلي لإدارة المركبات (AVL)	74
تقديم خدمة النصوص المسموعة (700)	5
تقديم خدمة إدارة ومراقبة الشبكات	4
تقديم خدمة الرسائل القصيرة (SMS)	131
تقديم خدمة إعادة شحن البطاقات المسبقة الدفع للهاتف المتنقل	1
تقديم خدمة مراكز الاتصال	20
تقديم خدمة استضافة أجهزة ومعدات الاتصالات وتقنية المعلومات	6
الإجمالي	**309**

المصدر: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية

أداء المملكة العربية السعودية وفق التقارير العالمية

إن أداء المملكة العربية السعودية بشكل عام على كل من مؤشرات الاتصالات وتقنية المعلومات ومؤشرات الأعمال الأكثر شهرة، في تحسن على مر السنين. ويرجع ذلك أساساً إلى العديد من المبادرات الرامية إلى إنشاء الاقتصاد القائم على المعرفة، وتحرير الاقتصاد، والتخفيف التدريجي للقيود.

أداء المملكة العربية السعودية وفق المؤشرات العالمية

المؤشر	المرجع	المرتبة العالمية حالياً مقابل عام 2008	المرتبة العربية حالياً مقابل عام 2008	عدد الدول حالياً مقابل عام 2008
مؤشر مدار للاتصالات وتقنية المعلومات	مركز مدار للأبحاث والتطوير 2013	-	4 (4)	18 (18)
مؤشر التنافسية العالمية	المنتدى الاقتصادي العالمي:مؤشر التنافسية العالمية 2013-2014	20 (35)	2 (4)	148 (131)
سهولة أداء الأعمال	مؤسسة التمويل الدولية والبنك الدولي 2014	26 (16×)	2 (1)	189 (181)
مؤشر الجاهزية الشبكية	إنسياد والمنتدى الاقتصادي العالمي: تقرير تقنية المعلومات العالمي 2013	31 (40)	4 (5)	144 (134)
مؤشر جاهزية الحكومة الإلكترونية	دراسة الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية 2012	41 (70)	3 (6)	193 (124)
مؤشر تطور الاتصالات وتقنية المعلومات	الإتحاد الدولي للاتصالات:قياس مجتمع المعلومات 2013	50 (55)	4 (4)	157 (145)
مؤشر الابتكار العالمي	إنسياد والويبو: مؤشر الابتكار العالمي 2013	42 (32*)	2 (4)	142 (134)
مؤشر اقتصاد المعرفة	البنك الدولي 2012	50 (65)	4 (7)	145 (134)

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

×يرجع التغير في المرتبة إلى التغير في الحساب والإضافة/الحذف في المؤشر

الفصل الأول
منظومة العلوم والتقنية والابتكار لبناء مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم عليها في المملكة العربية السعودية

المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار

مقدمة

قامت اقتصاديات الدول المتطورة منذ القرن التاسع عشر وحتى عقد الثمانينيات من القرن الماضي (أساساً) على الموارد الطبيعية والصناعات التحويلية القائمة عليها، وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية تحولت نسبياً إلى الاقتصاد المستند على الاستثمار القائم على عوائد منتجات تقنية أو تطوير تقنيات مستوردة.

غير أن تسارع التطورات العلمية والتقنية في العقود الأخيرة وبخاصة منذ ثمانينيات القرن الماضي قد أحدثت تحولات جذرية في بنى اقتصاد الدول المتطورة. فأصبحت المعرفة والابتكار التقني القائمان على البحث العلمي والتطوير هما المحرك الرئيس لاقتصاد الدول المتقدمة.

وقد أدركت كافة الأمم سبل توليد المعرفة ونشرها، وأجمعت على أن ذلك يتأتى من خلال منظومات تعليمية وبحثية وطنية قد تتباين في أنماطها ولكنها تتوحد في أهدافها ومراميها.

وتتعدد مناحي المعرفة وأوجه نشاطها لتطال كافة جوانب الحياة، فهي تقطع في العلوم كما في الاقتصاد والثقافة والتربية وغيرها. غير أن التقرير الحالي سيتناول حالة العلوم والتقنية بمنظومتها الكاملة في المملكة العربية السعودية التي ستقود مسيرة التنمية الشاملة منذ أن تم إقرار سياستها الوطنية للعلوم والتقنية واستراتيجية تحول المملكة إلى مجتمع واقتصاد قائم على المعرفة عام 2014م.

السياسة الوطنية للعلوم والتقنية والخطط المنفذة لها

أدركت المملكة العربية السعودية منذ عدة عقود أن التنمية الوطنية الشاملة فيها لا بد أن تعتمد على العلوم والتقنية، كما أن المحافظة على منجزاتها ومكتسباتها الحضارية واستمرار تعزيزها يتطلب إرساء منظومة وطنية متكاملة للعلوم والتقنية لتعزيز الإمكانات التنافسية للقطاعات التنموية في المملكة. وتأسيساً على ذلك كان لا بد من توظيف كامل القدرات العلمية والتقنية، وتطوير البُنى والنظم المؤسساتية للتعليم بمراحله المختلفة، وأجهزة البحث العلمي والتطوير التقني، وخلق البيئة الباعثة على الابتكار. ومن هذا المنطلق وجهت القيادة في المملكة بوضع السياسة الوطنية للعلوم والتقنية ووضع الخطط الاستراتيجية لتنفيذها.

وتنفيذاً لذلك أُعدت وثيقة هذه السياسة وأُقرت من مجلس الوزراء بقرار رقم 112 وتاريخ 1423/4/27هـ (2002). وأنيطت متابعة هذه السياسة ووضع الخطط الوطنية لتنفيذها بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ووزارة الاقتصاد والتخطيط.

تتضمن وثيقة هذه السياسة ما يلي(ملحق رقم 1):

- مبادئ ومنطلقات هذه السياسة.
- الغايات.
- الأهداف العامة.
- الأسس الاستراتيجية.

تعد السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية الإطار الاستراتيجي التخطيطي بعيد المدى، الذي يرسم مسارات التطور المستقبلي لتنمية مختلف أوجه نشاط العلوم والتقنية والابتكار في قطاعات الاقتصاد الوطني، كما أن هذه السياسة توفر الإطار الذي تستمد منه الأولويات والخيارات والتوجهات المناسبة لكل مرحلة تنفيذية من مراحل التخطيط لبناء وتنمية المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار في المملكة خلال المدة 1425هـ حتى عام 1445هـ (2005-2025م) وذلك لمواجهة التحديات والمستجدات المحلية والإقليمية والدولية.

وبناءً على ذلك وُضعت الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى لتنفذ على مدى أربع خطط خمسية تنسجم وتتسق مع خطط المملكة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المدة ما بين 2005-2025م. وتُعد وزارة الاقتصاد والتخطيط الشريك الرئيس والأساس للمدينة في جميع مراحل إعداد الخطط ومتابعة تنفيذها.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه الخطط الخمسية تجسد الرؤية المستقبلية للعلوم والتقنية والابتكار التي من خلالها سيتحقق طموح المملكة في اللحاق بركب الاقتصادات القائمة على المعرفة، وبلوغ مصاف الدول المتقدمة في العلوم والتقنية.

وقد أُعد تصور لمراحل تحقيق هذه الرؤية من خلال زيادة الاستثمار في نشاط البحث والتطوير التقني ليصل عام 1440هـ (2019م) إلى ما نسبته 2% من الناتج المحلي الإجمالي.

ومن الواضح أن تجسيد هذه الرؤية يتطلب الاستثمار في الإنسان والبنية التحتية، كما يتطلب الارتقاء بنظم التعليم والتدريب والتأهيل وتعزيز الاستثمار في البحث والتطوير، ورسم سياسات، وإنشاء مؤسسات، وتهيئة البيئة الباعثة على الابتكار.

وبدأت الانطلاقة الفعلية لتنفيذ الخطة الوطنية الشاملة بعيدة المدى للعلوم والتقنية – المرحلة الأولى عام 2007م – تحت مسمى الخطة الخمسية الأولى للعلوم والتقنية والابتكار ورُصد لها (8.1) مليار ريال سعودي متزامنة مع خطة التنمية الثامنة التي بدأ تنفيذها عام 2005م. وفي عام 2010م ومع بداية الخطة الخمسية التاسعة استمر تنفيذ الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار تحت مسمى الخطة الوطنية الموسعة للعلوم والتقنية والابتكار. واعتمد لتنفيذها قرابة (16) مليار ريال لتكون مكملة لخطة التنمية التاسعة وتساهم في تحقيق أهدافها.

والجدير بالذكر أن الإنجازات العلمية والتقنية غير المسبوقة التي حققتها المملكة منذ عام 2007م تعزى إلى الخطة الوطنية الأولى للعلوم والتقنية والابتكار، والخطة الموسعة لها.

كما أن هذه الإنجازات ما كان لها أن تتحقق دون إرساء وتعزيز كافة مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار واستمرار دعمها.

مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار

تمثل المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار جميع المكونات المرتبطة بأوجه النشاط العلمي والتقني في المملكة من مدخلات ومخرجات هذا النشاط. وتتمثل هذه المكونات بمؤسسات العلوم والتقنية وبالقوى البشرية المؤهلة، والبنى التحتية اللازمة، والنظم الحاكمة، والمعارف العلمية والتقنية المتصلة بهذا النشاط، والمخصصات المالية ولا سيما وفرة رأس المال، والأجهزة المنفذة كلياً أو جزئياً للنشاط العلمي والتطوير التقني، بما في ذلك التعاون العلمي والتقني الدولي مع المؤسسات الوطنية في المملكة. كما تشمل المنظومة أيضاً مخرجات النشاط العلمي مثل براءات الاختراع ونتائج البحوث العلمية والتقنية المنشورة عبر قنوات النشر العالمي التي تغطيها قواعد المعلومات العلمية المتعارف عليها دولياً.

وتعتمد السياسات الناجعة حالياً للعلوم والتقنية والابتكار على التعامل مع مكونات المنظومة الوطنية بصورة شمولية نظراً لتأثير هذه العناصر المكونة للمنظومة على العناصر الأخرى من جهة، وعلى كامل المنظومة من جهة أخرى. ففي مسألة القوى البشرية المؤهلة على سبيل المثال، لابد من الوقوف على فعالية قطاع التعليم العالي والتدريب التقني والمهني من الناحيتين الكميّة والنوعية، فمن الناحية الكمية، لا بد من توفير الأعداد الكافية من الخريجين في كافة المستويات التعليمية لسد احتياجات القطاعات الإنتاجية والخدمية المختلفة وإحلالها محل العمالة الوافدة.

كذلك لا بد في الوقت ذاته من مراعاة توافق اختصاصات ومهارات الخريجين مع متطلبات سوق العمل لاستثمار إمكاناتهم وتوظيفها بالكامل تحاشياً للبطالة الظاهرة والمقنعة.

وعند تناول مكوّن البحث العلمي والتطوير التقني، لا بد من التعرف على القدرات الوطنية في البحث والتطوير ومدى تلبيتها لوظيفة التطوير التقني الذي بات غير قادر على تحقيق أهدافه دون تبنيه الابتكار والتجديد، وهذا ما يتطلب بنية تحتية فائقة التطور، وآليات وأدوات مستجدة لا غنى عنها في الوقت الراهن كالحاضنات وواحات العلوم والتقنية ومراكز التطوير التقني، وغير ذلك من الوسائل التي أصبحت مكوناً أساسياً في المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار التي بدورها ستكفل إيجاد البيئة الملائمة لريادة الأعمال، ودعم الشركات المبتكرة، وأصحاب المهارات العلمية والابتكارية.

من جهة أخرى لم تعد منظومة العلوم والتقنية والابتكار في الوقت الراهن مقتصرة على تفاعل مكوناتها المختلفة مع مؤسسات القطاع العام دون سواه، بل لا بد أن تتجاوز هذا الإطار إلى إرساء قواعد راسخة للتفاعل وتوثيق الروابط مع القطاع الخاص لأن إسهاماته لا غنى عنها ولا بديل لغيابها، فإسهامات القطاع الخاص في البحث العلمي والتطوير التقني في الدول المتطورة تجاوزت كثيراً الإسهامات الحكومية. ولهذا فلا بد من مساهمة فعالة لهذا القطاع في البحث والتطوير لضمان استمراره في ظل المنافسة العالمية التي تفرضها قواعد السوق الحر في دول منظمة التجارة العالمية.

من هذا المنطلق فإن تبنّي ثقافة البحث والتطوير في المؤسسات الإنتاجية للقطاع الخاص باتت ضرورية وملحة، وتعزيز هذا التوجه وتفعيله لا غنى عنه في الوقت الراهن.

الخطة الوطنية الشاملة بعيدة المدى للعلوم والتقنية والابتكار

لقد كان من المفترض أن يبدأ تنفيذ الخطة الخمسية الأولى للعلوم والتقنية والابتكار عام 2005م تزامناً مع تنفيذ خطة التنمية الثامنة للمملكة العربية السعودية (2005–2010م) إلا أن ظروفاً فنية استدعت أن تبدأ مباشرة التنفيذ عام 2008م. وبالتالي فإن الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى تمتد من عام 2008م حتى عام 2025م، وذلك وفق الجدولة الزمنية التالية:

الخطة الخمسية الأولى والموسعة للعلوم والتقنية والابتكار:
بدأ تنفيذها في عام 2008م وستنتهي في نهاية عام 2014م متزامنة مع خطتي التنمية الثامنة والتاسعة اللتين ستنتهيان في عام 2014م.

الخطة الخمسية الثانية للعلوم والتقنية والابتكار:
وتمتد من عام 2015 إلى 2019م متزامنة مع خطة التنمية العاشرة.

الخطة الخمسية الثالثة للعلوم والتقنية والابتكار:
وتمتد من عام 2020 إلى نهاية 2024م متزامنة مع خطة التنمية الحادية عشرة.

الخطة الخمسية الأولى	الخطة الخمسية الثانية	الخطة الخمسية الثالثة
* البنية التحتية للعلوم والتقنية والابتكار – تطوير النظم الايكولوجية الوطنية – برنامج بادر – مراكز الابتكار التقني – التقنيات الاستراتيجية	* أن تصبح دولة رائدة في العلوم والتقنية والابتكار، والحصول على مكانة إقليمية في هذا المجال	* أن تصبح دولة رائدة في العلوم والتقنية والابتكار، والحصول على مكانة على مستوى آسيا في هذا المجال * تحول المملكة إلى اقتصاد قائم على المعرفة
2014 - 2008	2019 - 2015	2024 - 2020

الخطة الخمسية الأولى الموسعة للعلوم والتقنية والابتكار

أعدت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية – باعتبارها الجهاز المنوط به الإشراف على تنفيذ الخطة الخمسية الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار – وبالاشتراك مع وزارة الاقتصاد والتخطيط، وبالتعاون مع كافة الجهات ذات العلاقة في القطاعين الحكومي والخاص، أول خطة خمسية للعلوم والتقنية والابتكار في المملكة العربية السعودية.

تمثل هذه الخطة المرحلة الأولى لتنفيذ السياسة الوطنية للعلوم والتقنية، وتتضمن ثمانية برامج وطنية رئيسة إضافة إلى إدراج عدد من المشروعات المرتبطة بـ "الابتكار" وبما يؤسس ويعزز البنية الأساسية للمنظومة الوطنية للابتكار.

انبثق عن هذه البرامج الثمانية (24) برنامجاً فرعياً شملت (192) مشروعاً وطنياً، وشاركت في تنفيذها (45) جهة حكومية بالإضافة إلى مؤسسات القطاع الخاص.

وقد رُصد لتنفيذ هذه البرامج خلال المدة 2008 حتى 2010م ميزانية قدرها (7،892،013،000) ريال، ورُصد لاستكمال تنفيذ الخطة الخمسية الأولى الموسعة خلال المدة 2010 حتى نهاية 2014م مبلغ قدره (15،7) مليار ريال.

وقد اكتسبت هذه الخطة أهميتها لكونها حشدت الموارد والقدرات العلمية والتقنية الوطنية في سبيل التنمية الشاملة، وتحقيق رؤية المملكة في التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة. وكما بيّنّا سابقاً، فقد تجلى هدف المملكة الاستراتيجي في تبوئها مكان الصدارة لتكون في طليعة دول المنطقة بمجالات العلوم والتقنية والابتكار بحلول عام 2015م (1436هـ).

ومن هذا المنطلق فقد تركزت محاور الاهتمام في هذه الخطة على المعرفة المُولِّدة للإبداع والابتكار، ولهذا فقد جاءت برامج الخطة الاستراتيجية الثمانية على النحو التالي:

- التقنيات الاستراتيجية.
- قدرات البحث العلمي والتطوير التقني والابتكار.

- نقل وتوطين وتطوير التقنية والابتكار.
- البنية الأساسية لمجتمع المعرفة.
- تنمية الموارد البشرية للعلوم والتقنية والابتكار.
- تنويع وتطوير وتعزيز مصادر الدعم المالي.
- تطوير أنظمة العلوم والتقنية والابتكار.
- تطوير الهياكل المؤسسية للعلوم والتقنية والابتكار.

وقد تمت بلورة برامج الخطة وصوغها في ضوء المعايير الآتية:

- الالتزام بأهداف واستراتيجية خطة التنمية التاسعة.
- تحقيقها لأهداف وتوجهات السياسة الوطنية للعلوم والتقنية المعتمدة.
- ارتباطها بالنشاط الحالي والمستقبلي بما يحقق رؤية شمولية واستراتيجية متماسكة على هيكل البنية الأساس للابتكار ومجتمع المعرفة.

من المتوقع أن تسهم برامج ومشروعات هذه الخطة – بعد الانتهاء من إنجازها بحلول عام 2015م – في دفع عجلة التنمية الوطنية وتعزيز مكتسباتها وتقوية أداء وتنافسية الاقتصاد الوطني من خلال:

– زيادة معدلات النمو على المدى المتوسط والبعيد، واستدامة هذه الزيادة استناداً إلى نظريات النمو الجديدة التي تعد الابتكار التقني من أهم عوامل النمو.

– زيادة مقدرة الاقتصاد الوطني على نقل وتوطين التقنيات الجديدة الاستراتيجية واستنباتها محلياً، وبخاصة التقنيات ذات الأثر الإيجابي على الأمن الوطني الشامل.

– زيادة القيمة المضافة للمنتجات السلعية والخدمية، مما سيؤدي إلى توليد فرص عمل ذات دخل عالٍ للمواطنين.

– رفع إنتاجية وتنافسية نشاط الإنتاج السلعي والخدمي، نتيجة التوسع في استخدام التقنيات المتطورة، مما سيؤدي إلى زيادة الصادرات غير البترولية للمملكة وتعزيز المنتجات الوطنية لمنافسة السلع المستوردة.

– تحسين البيئة الاقتصادية في المملكة، وجعلها أكثر قدرة على إدارة المعرفة العلمية والتقنية توليداً ونشراً واستثماراً، ومن ثم أكثر قدرة على استيعاب الاستثمارات المالية الوطنية والأجنبية.

– تطوير الموارد البشرية في المملكة، وزيادة قدراتها وكفاياتها في التعامل مع الاكتشافات العلمية والتطورات التقنية المتسارعة، مما سيقود إلى التوجه نحو المجتمع القائم على المعرفة.

الموارد البشرية المكونة للمنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار

تتوزع الموارد البشرية في العلوم والتقنية في التعليم العالي العام والخاص، ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية والمراكز البحثية في المملكة التابعة للقطاع العام والخاص (وبخاصة الإمكانات البشرية العاملة في القطاعين الكبيرين سابك وأرامكو). بالإضافة إلى التدريب التقني والمهني، ومعهد الإدارة، وكلية الجبيل الصناعية، ومعهد الجبيل التقني، والمعاهد الصحية الفنية والتقنية الحكومية والخاصة والمعاهد المشتركة، ومعاهد التدريب الأهلية، وسيتم استعراض أعداد الموارد البشرية وتخصصاتها بقدر ما يتوافر من بيانات موثقة ضمن إحصائيات تساعد في إلقاء نظرة سريعة وإجراء مقارنة في آن واحد.

الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي التابعة لوزارة التعليم العالي

سيتم استعراض الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي التابعة لوزارة التعليم العالي من خلال المؤشرات التالية:

- هيئة التدريس.
- الطلاب الخريجون.
- الطلاب المقيدون.
- الطلاب المستجدون.

وللوقوف على الوضع الراهن في هذه المؤسسات واتجاهها، فإنه سيتم استعراض البيانات ضمن مقارنة تشتمل على الأعوام الأخيرة.

هيئة التدريس في مؤسسات وزارة التعليم العالي:

أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي حسب المستوى التعليمي والجنس 2012-2008

المستوى التعليمي		2008	2009	2010	2011	2012	معدل النمو السنوي	نسبة النمو الكلية
دكتوراه	ذكر	10838	13731	15285	16554	16668	%11.4	%53.8
	أنثى	3818	4661	6032	6879	6543	%14.4	%71.4
	نسبة الإناث	%26.1	%25.3	%28.3	%29.4	%28.2		
المجموع		14656	18392	21317	23433	23211	%12.2	%58.4
ماجستير*	ذكر	3622	4638	5925	5173	8936	%25.3	%146.7
	أنثى	3299	3221	4193	5110	6183	%17.0	%87.4
	نسبة الإناث	%47.7	%41.0	%41.4	%49.7	%40.9		
المجموع		6921	7859	10118	10283	15119	%21.6	%118.5
بكالوريوس	ذكر	6222	9119	9856	7163	10941	%15.2	%75.8
	أنثى	3542	6219	7817	7645	8752	%25.4	%147.1
	نسبة الإناث	%36.3	%40.5	%44.2	%51.6	%44.4		
المجموع		9764	15338	17673	14808	19693	%19.2	%101.7
أخرى**	ذكر	1239	0	373	4672	928	%7.0-	%25.1-
	أنثى	329	0	47	971	491	%10.5	%49.2
	نسبة الإناث	%21.0	%0.0	%11	%17.2	%34.6		

المجموع		1568	0	420	5643	1419	%-2.5	%-9.5
المجموع الكلي	ذكر	21921	27488	31439	33562	37473	%14.3	%70.9
	أنثى	10988	14101	18089	20605	21969	%18.9	%99.9
	نسبة الإناث	%33.4	%33.9	%36.5	%38.0	%37.0		
المجموع العام		32909	41589	49528	54167	59442	%15.9	%80.6

× تتضمن هيئة التدريس الحاصلين على الدبلوم العالي

×× تتضمن هيئة التدريس الحاصلين على الدبلوم المتوسط

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يلاحظ من الجدول ارتفاع أعداد هيئة التدريس في معظم المستويات منذ عام 2008م حتى 2012م. ويبدو ذلك من نسب النمو المئوية الكلية التي بلغت 58.4% للدكتوراه، و 118.5% للماجستير و 101.7% للبكالوريوس، كما يتضح من الجدول أن أعداد الذكور يفوق أعداد الإناث عند مستوى الدكتوراه، في حين تتقارب النسبة في مستوى الماجستير والبكالوريوس بحيث شكلت الإناث ما نسبته 40.9% في الماجستير و 44.4% في البكالوريوس للعام 2012م.

حاز حاملو شهادة الدكتوراه على أكبر نسبة من أعضاء هيئة التدريس حيث كانت نسبتهم 44.5% في عام 2008م، ثم تراجعت هذه النسبة تدريجياً لتصل إلى 39% في العام 2012م. ويأتي بعد حملة شهادة الدكتوراه حملة شهادة الماجستير الذين ارتفعت نسبتهم من إجمالي أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي ما بين 21% عام 2008م إلى 25.4% في عام 2012م. أما الحاصلين على البكالوريوس فقد بلغت نسبتهم من إجمالي أعضاء هيئة التدريس 33.1% في العام 2012م.

التوزيع النسبي لأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي حسب المستوى التعليمي 2008 - 2012

المستوى التعليمي	2008	2009	2010	2011	2012
دكتوراه	%44.5	%44.2	%43.0	%43.3	%39.0
ماجستير	%21.0	%18.9	%20.4	%19.0	%25.4
بكالوريوس	%29.7	%36.9	%35.7	%27.3	%33.1
أخرى	%4.8	%0.0	%0.8	%10.4	%2.4
المجموع	%100.0	%100.0	%100.0	%100.0	%100.0

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

لقد بلغت أعداد أعضاء هيئة التدريس من غير السعوديين 23،688 في العام 2012م، أي بنسبة 39.9% من إجمالي أعضاء هيئة التدريس، أما السعوديون فقد بلغ عددهم 35،754 أي بنسبة 60.1%.

الطلاب الخريجون في مؤسسات وزارة التعليم العالي:

خريجو مؤسسات التعليم العالي حسب المستويات التعليمية والجنس 2007-2011

المستوى التعليمي		2007	2008	2009	2010	2011	معدل النمو السنوي	نسبة النمو الكلية
دبلوم متوسط	ذكر	19320	20798	22181	24368	23573	%5.1	%22.0
	أنثى	6154	6706	4607	7469	7097	%3.6	%15.3
	نسبة الإناث	%24.2	%24.4	%17.2	%23.5	%23.1		
إجمالي الدبلوم المتوسط		25474	27504	26788	31837	30670	%4.8	%20.4
بكالوريوس	ذكر	25460	28838	30915	27621	39894	%11.9	%56.7
	أنثى	57159	62306	53608	57484	61797	%2.0	%8.1
	نسبة الإناث	%69.2	%68.4	%63.4	%67.5	%60.8		
إجمالي البكالوريوس		82619	91144	84523	85105	101691	%5.3	%23.1
دبلوم عال	ذكر	1375	1567	1224	1137	2801	%19.5	%103.7
	أنثى	344	513	881	479	1567	%46.1	%355.5
	نسبة الإناث	%20.0	%24.7	%41.9	%29.6	%35.9		
إجمالي الدبلوم العالي		1719	2080	2105	1616	4368	%26.3	%154.1
ماجستير	ذكر	1381	1389	1275	1020	2497	%16.0	%80.8
	أنثى	594	489	750	808	1520	%26.5	%155.9
	نسبة الإناث	%30.1	%26.0	%37.0	%44.2	%37.8		
إجمالي الماجستير		1975	1878	2025	1828	4017	%19.4	%103.4
دكتوراة*	ذكر	262	333	227	229	344	%7.0	%31.3
	أنثى	83	112	122	165	106	%6.3	%27.7
	نسبة الإناث	%24.1	%25.2	%35.0	%41.9	%23.6		
إجمالي الدكتوراه		**345**	**445**	**349**	**394**	**450**	**%6.9**	**%30.4**
المجموع العام		**112132**	**123051**	**115790**	**120780**	**141196**	**%5.9**	**%25.9**

*تم دمج خريجي مستوى الزمالة مع خريجي مستوى الدكتوراه

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يتضح من دراسة الجدول أن أعداد الخريجين في ارتفاع متواصل وبنسب متفاوتة في جميع المستويات التعليمية في حين بلغت نسبة نمو حملة شهادة الدبلوم العالي أعلى المستويات، حيث بلغت نسبة النمو الكلية 154.1%، أما نسبة النمو في مستوى البكالوريوس الذي يضم غالبية الخريجين فلم تتعدّ 23.1%.

ويأتي خريجو مستوى الماجستير في المرتبة الثانية من حيث تنامي أعدادهم، حيث بلغت نسبتهم 103.4%. أما نسبة نمو خريجي مستوى الدكتوراه والزمالة فلم تتعدَّ 30.4% خلال سنوات المقارنة.

وفي كل الحالات يمكن القول أن أعداد الخريجين في الإناث تقل دائماً عن الذكور في كافة المستويات التعليمية باستثناء مستوى البكالوريوس.

وبمقارنة المستويات التعليمية يتضح أن خريجي مستوى البكالوريوس يطغى على بقية المستويات، حيث يستأثر بنسبة 72% من مجمل المستويات في عام 2011م في حين يأتي خريجو الدبلوم المتوسط في المرتبة الثانية بنسبة 21.7%.

ونظراً إلى أهمية أعداد حملة شهادة الدكتوراه في قضايا البحث العلمي المُعتَمِد بشكل رئيس على العلماء من حملة الدكتوراه فإننا نجد أن نسبتهم الإجمالية في عام 2011م بلغت 0.3%.

التوزيع النسبي لخريجي مؤسسات التعليم العالي حسب المجال التعليمي 2011 - 2007

المستوى التعليمي	2007	2008	2009	2010	2011
التربية	%17.3	%17.6	%12.3	%11.3	%8.3
الدراسات الإنسانية والفنون	%29.9	%29.8	%29.3	%27.6	%28.4
العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون	%15.8	%16.0	%14.6	%16.6	%26.2
العلوم	%21.0	%20.6	%17.6	%15.3	%18.2
الهندسة والصناعات الإنتاجية والبناء	%5.3	%5.3	%18.2	%19.1	%9.3
الزراعة	%0.5	%0.5	%0.5	%0.3	%0.3
الصحة والخدمات الاجتماعية	%8.0	%8.0	%7.4	%9.1	%7.1
الخدمات	%0.1	%0.1	%0.1	%0.6	%2.3
برامج غير معروفة أو غير محددة	%1.9	%2.0	%0.0	%0.1	%0.0
المجموع	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

لقد استأثرت الدراسات الإنسانية والفنون بأعلى نسبة خلال كامل مدة المقارنة، حيث بلغت 28.4% من إجمالي الخريجين في العام 2011م. كما ازداد عدد الخريجين في مجال العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون من 15.8% في عام 2007م إلى 26.2% في عام 2011م.

و على اعتبار أن عدد الخريجين لكل 100 ألف من السكان يشكل مؤشر عالمي للنهضة التعليمية الجامعية، فإن نسبة خريجي مؤسسات التعليم العالي لكل مئة ألف من سكان المملكة كان في حدود 459 خريجاً عام 2007م وارتفع إلى 498 خريجاً في عام 2011م.

الطلاب المقيدون في مؤسسات وزارة التعليم العالي:

الطلاب المقيدون في مؤسسات التعليم العالي حسب الجنس 2012-2008

الجنس		2008	2009	2010	2011	2012	معدل النمو السنوي	نسبة النمو الكلية
ذكر	العدد	323903	343337	429842	497705	611861	%17.2	%88.9
	النسبة	%45.3	%45.3	%47.6	%48.7	%50.7		
أنثى	العدد	390974	414433	473725	523583	594146	11.0%	%52.0
	النسبة	%54.7	%54.7	%52.4	%51.3	%49.3		
المجموع العام		714877	757770	903567	1021288	1206007	%14.0	%68.7

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يتضح من الجدول أن معدل النمو السنوي للطلاب الذكور المقيدين بحدود 17.2% مقابل 11% للإناث، ونسبة الذكور ضمن مجموع أعداد الطلاب المقيدين في العام 2012م بلغت 50.7%، في حين أن نسبة الإناث بلغت 49.3%.

لقد ساهمت العديد من العوامل في الارتفاع الملحوظ لأعداد الطلاب المقيدين في جميع مؤسسات التعليم العالي في المملكة، ومن هذه العوامل إنتشار مؤسسات التعليم العالي وتنوع اختصاصاتها في جميع أنحاء المملكة والتحسن الكبير في مستوى دخل الفرد الذي ساهم في ارتفاع نسب الالتحاق، بالإضافة إلى التشجيع المتزايد للطالبات وإتاحة الفرصة أمامهن من أجل متابعة تعليمهن العالي.

التوزيع النسبي للطلاب المقيدين في مؤسسات التعليم العالي حسب المستوى التعليمي 2008 - 2012

المستوى التعليمي	2008	2009	2010	2011	2012
دبلوم متوسط	%16.8	%16.8	%14.1	%11.3	%10.6
بكالوريوس	%81.0	%81.0	%82.9	%84.9	%85.4
دبلوم عال	%0.2	%0.3	%0.6	%0.7	%0.9
ماجستير	%1.6	%1.5	%2.2	%2.7	%2.7
× دكتوراة	%0.3	%0.3	%0.3	%0.5	%0.4
المجموع	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**

×يتضمن الطلاب المقيدون في برامج الزمالة
المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يتضح من الجدول أن النسبة العظمى من الطلاب المقيدين هم في مستوى البكالوريوس، حيث ازدادت النسبة من 81% في عام إلى 85.4% عام 2012م، تليها الدبلوم المتوسط والماجستير اللتان بلغتا 10.6% و 2.7% على التوالي.

و أخيراً جاءت نسبة الطلاب المقيدين في كل من الدبلوم العالي والدكتوراه حيث يلاحظ انخفاض هاتين النسبتين وخاصة أعداد الطلاب المقيدين في مستوى الدكتوراه حيث لم تتجاوز نسبة الـ0.5% في جميع سنوات المقارنة.

التوزيع النسبي للطلاب المقيدين في مؤسسات التعليم العالي حسب مجال التعليم 2008-2012

مجال الدراسة	2008	2009	2010	2011	2012
التربية	%14.2	%14.3	%4.8	%6.4	%6.5
الدراسات الإنسانية والفنون	%28.9	%28.9	%34.1	%31.2	%29.4
العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون	%21.3	%21.2	%17.9	%22.8	%24.2
العلوم	%18.3	%18.3	%15.4	%15.2	%14.5
الهندسة والصناعات الانتاجية والبناء	%5.5	%5.5	%11.6	%6.7	%5.9
الزراعة	%0.5	%0.5	%0.7	%0.4	%0.5
الصحة والخدمات الاجتماعية	%7.5	%7.5	%7.5	%7.5	%7.1
الخدمات	%0.1	%0.1	%0.4	%0.6	%1.0
برامج غير معروفة أو غير محددة	%3.7	%3.8	%7.6	%9.2	%11.0
المجموع	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يبين التوزيع النسبي للطلاب المقيدين في مؤسسات التعليم العالي أن كل من مجال الدراسات الإنسانية والفنون ومجال العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون قد استأثرا بأكثر من نصف الطلاب، حيث بلغت نسبتهما مجتمعين 53.6% في العام 2012م.

أما مجال العلوم فيأتي في المرتبة الثالثة بنسبة 14.5%، مع استمرار الضعف الشديد في الإقبال على مجال الزراعة حيث بلغت نسبة المقيدين 0.5% فقط.

في عام 2012م بلغ عدد الطلاب المقيدين لكل 100 ألف من السكان 4،199 طالب وطالبة، كما بلغت نسبة الالتحاق الإجمالية للسكان في الجامعات السعودية 48.5% (كمعدل للذكور والإناث) توزعت ما بين 49.1% للذكور و 47.9% للإناث.

الطلاب المستجدون في مؤسسات وزارة التعليم العالي:

الطلاب المستجدون في مؤسسات التعليم العالي حسب المستوى التعليمي والجنس 2012 - 2008

المستوى التعليمي		2008	2009	2010	2011	2012	معدل النمو السنوي	نسبة النمو الكلية
دبلوم متوسط	ذكر	46480	55316	42556	39763	46383	%- 0.05	%- 0.2
	أنثى	12673	14269	13795	13142	12688	% 0.03	% 0.1
	نسبة الإناث	%21.4	%20.5	%24.5	%24.8	%21.5		
إجمالي الدبلوم المتوسط		59153	69585	56351	52905	59071	%- 0.03	%- 0.1
بكالوريوس	ذكر	79798	81397	114222	137866	149129	%16.92	%86.9
	أنثى	108593	112754	113503	124166	139840	%6.53	%28.8
	نسبة الإناث	%57.6	%58.1	%49.8	%47.4	%48.4		
إجمالي البكالوريوس		188391	194151	227725	262032	288969	%11.29	%53.4
دبلوم عال	ذكر	1773	1146	2304	2103	4300	%24.79	%142.5
	أنثى	327	575	1513	1818	2994	%73.95	%815.6
	نسبة الإناث	%15.6	%33.4	%39.6	%46.4	%41.0		
إجمالي الدبلوم العالي		2100	1721	3817	3921	7294	%36.52	%247.3
ماجستير	ذكر	3226	4009	5120	4844	5581	%14.69	%73.0
	أنثى	1929	2538	3735	4213	4123	%20.91	%113.7
	نسبة الإناث	%37.4	%38.8	%42.2	%46.5	%42.5		
إجمالي الماجستير		5155	6547	8855	9057	9704	%17.13	%88.2
دكتوراة	ذكر	616	576	585	590	809	%7.05	%31.3
	أنثى	206	274	299	395	369	%15.69	%79.1
	نسبة الإناث	%25.1	32.2%	33.8%	40.1%	%31.3		
إجمالي الدكتوراه		822	850	884	985	1178	%9.41	%43.3
المجموع العام		**255621**	**272854**	**297632**	**328900**	**366216**	**%9.40**	**%43.3**

×تم دمج الطلاب المستجدين في مستوى الزمالة مع الطلاب المستجدين في مستوى الدكتوراة

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

يبين الجدول تنامي نسبة أعداد الطلاب المستجدين في جامعات المملكة العربية السعودية ما بين عام 2008م وعام 2012م وقد بلغت نسبة النمو الإجمالية 43.3%.

كما يوضح الجدول أن الغالبية العظمى من الطلاب المستجدين يلتحقون بمستوى البكالوريوس، حيث استأثروا بحوالي 79% من إجمالي المستجدين في عام 2012م مقارنة بالمستويات التعليمية الأخرى، وقد شكل الطلبة السعوديون ما نسبته 95.5% منهم.

ويتوزع الطلاب المستجدون في مؤسسات وزارة التعليم العالي ما بين الجامعات الحكومية التي تستوعب 96% منهم مقابل 4% يتجهون للجامعات والكليات الأهلية.

التوزيع النسبي للطلاب المستجدين في مؤسسات التعليم العالي حسب مجال التعليم 2008 - 2012

مجال الدراسة	2008	2009	2010	2011	2012
التربية	%13.3	%12.2	%5.5	%8.3	%5.1
الدراسات الإنسانية والفنون	%28.4	%27.9	%28.5	%18.9	%24.4
العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون	%20.4	%21.0	%14.6	%21.1	%19.2
العلوم	%17.3	%17.8	%11.6	%12.0	%10.6
الهندسة والصناعات الانتاجية والبناء	%8.3	%8.6	%12.6	%6.4	%5.4
الزراعة	%0.4	%0.4	%0.4	%0.5	%0.6
الصحة والخدمات الاجتماعية	%6.0	%6.1	%6.9	%4.5	%5.4
الخدمات	%0.1	%0.1	%0.3	%0.5	%1.4
برامج غير معروفة أو غير محددة	%5.9	%5.9	%19.6	%28.0	%28.1
المجموع	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**	**%100.0**

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

لقد شكل الطلاب في البرامج غير المعروفة أو غير المحددة مانسبته 28.1% من إجمالي المستجدين في العام 2012م، ويعود ذلك إلى التوسع في تطبيق السنة التحضيرية في مختلف الجامعات السعودية.

و قد مثل الطلاب المستجدون في كل من مجال الدراسات الإنسانية والفنون ومجال العلوم الاجتماعية والأعمال التجارية والقانون ما نسبته 43.6 % من العدد الإجمالي للمستجدين، في حين بلغت نسبة المستجدين في مجال الخدمات 1.4% والزراعة 0.6%.

لقد بلغ عدد الطلاب المستجدين 1،275 طالباً لكل 100 ألف من السكان في العام 2012م، وهذا يدل على الإرتفاع الكبير الذي يشهده المؤشر العام للمشاركة في التعليم ومدى تحسنه على مر السنوات.

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

تعد مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية المؤسسة البحثية الوطنية الرئيسة في المملكة، المنوط بها التطوير والاستثمار في المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، لتعزيز بناء مجتمع قائم على المعرفة بما يخدم التنمية المستدامة للمملكة. وذلك من خلال صوغ السياسات والخطط

الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، وتنسيق أوجه النشاط البحثي الوطني، وإجراء البحوث العلمية التطبيقية والتطوير التقني، وتوفير أوجه الدعم والاستثمار في البحث العلمي والتطوير التقني، وتعزيز الشراكات المحلية والإقليمية والدولية لنقل التقنية وتوطينها في المملكة ومن ثم إنتاجها، كما تقوم المدينة بتقديم الحلول المبتكرة والاستشارات العلمية المطلوبة منها لجميع المؤسسات والقطاعات العامة والخاص.

وقد حددت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية رؤيتها في أن تكون مؤسسة رائدة عالمياً للعلوم والتقنية، ترعى الابتكار وتعزز تحول المملكة إلى مجتمع مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم عليها.

لقد أنيط بالمدينة أيضاً تطوير الموارد البشرية المؤهلة لتنفيذ سياساتها وخططها الوطنية في العلوم والتقنية والابتكار، وفي سبيل ذلك وضعت المدينة منذ تأسيسها خططاً للابتعاث والتدريب دأبت على تنفيذها وتطويرها وفق الاحتياجات اللازمة لتحقيق أهدافها. ويوضح الجدول أعداد مبتعثي المدينة خلال خطة التنمية الثامنة، والسنوات الثلاث الأولى من خطة التنمية التاسعة للحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه في ثلاث عشرة دولة غربية وآسيوية.

ابتعاث منسوبي المدينة خلال خطة التنمية الثامنة والأربع سنوات الأولى من خطة التنمية التاسعة 2005 - 2013

العام المالي	الأعداد
2005	21
2006	17
2007	33
2008	30
2009	70
2010	67
2011	49
2012	71
2013	75

المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013

كما يوضح الجدول التالي مقارنة بين أعداد المبتعثين حسب درجاتهم العلمية في السنتين الأخيرتين 2012م و2013م للوقوف على التطور في سياسة الابتعاث التي تنفذها المدينة في تنمية مواردها البشرية العلمية.

ابتعاث منسوبي المدينة حسب المستوى التعليمي 2012-2013

الدرجة العلمية	2012	2013
ماجستير	58	52
دكتوراة	13	23
الإجمالي	**71**	**75**

المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013

و يوضح الجدول التالي توزيع إجمالي أعداد مبتعثي المدينة في دول الابتعاث حتى نهاية العام 2013م:

إجمالي أعداد مبتعثي المدينة حسب دولة الإبتعاث نهاية 2013

دولة الإبتعاث	ماجستير	دكتوراة	المجموع
المملكة العربية السعودية	15	4	19
استراليا	27	21	48
اليابان	1	1	2
الولايات المتحدة الأمريكية	89	58	147
المملكة المتحدة	21	65	86
كندا	7	13	20
إيرلندا	-	1	1
ألمانيا	-	2	2
الصين	2	-	2
فرنسا	-	2	2
نيوزيلاندا	-	1	1
جنوب أفريقيا	1	2	3
ماليزيا	-	1	1
هولندا	-	1	1
الإجمالي	**163**	**172**	**335**

المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013

أما الخريجون فقد توزعوا على الشكل الآتي:

الخريجون من البعثات 2012-2013

الدرجة العلمية	2012	2013
ماجستير	14	17
دكتوراة	6	18
الإجمالي	**20**	**35**

المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013

لقد بلغ عدد موظفي المدينة المتخصصين من باحثين وفنيين 3407 موظفاً وموظفة في العام 2013م.

أعداد موظفي مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2012-2013		
الدرجة العلمية	2012	2013
دكتوراة	181	190
ماجستير	254	268
بكالوريوس	1324	1396
دبلوم	847	794
ما دون الدبلوم	696	759
الإجمالي	**3302**	**3407**
المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013		

وتسعى المدينة من خلال خططها لتدريب مواردها البشرية إلى تمكينهم من متابعة المستجدات العلمية والتقنية بصورة مستدامة. وتنفذ المدينة هذه الخطط من خلال إلحاقهم إما بدورات تدريبية بمقر المدينة أو بداخل المملكة أو التدريب الخارجي، إضافة إلى إلحاق فنييها بدورات في اللغة الإنجليزية لتعزيز قدراتهم على استيعاب المستجدات العلمية والتقنية. ويوضح الجدول أعداد منسوبي المدينة الذين التحقوا بدورات تدريبية في السنتين 2012م و2013م للوقوف على مساعي المدينة في التدريب والتأهيل المستمر لمواردها البشرية العلمية.

أعداد المتدربين في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2012-2013		
العنصر	2012	2013
تدريب داخلي	142	263
تدريب بمقر المدينة	737	730
تعليم اللغة الإنكليزية	82	60
تدريب خارجي	1122	1144
الإجمالي	**2083**	**2197**
المصدر: التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 2013		

كليات الجبيل وينبع

و هي عبارة عن كليات جامعية وصناعية حكومية تابعة للهيئة الملكية بالجبيل وينبع، وتمنح هذه الكليات درجة البكالوريوس في تقنيات الهندسات التالية: الميكانيكية - الكيميائية – الكهربائية – الآلات الدقيقة والتحكم.

كما تمنح الدرجة الجامعية المتوسطة (دبلوم) في التقنيات الهندسية التالية: التصنيع – الصيانة الميكانيكية – الكهربائية – هندسة الآلات الدقيقة والتحكم – الكيمياء الصناعية – البوليمرات – المحاسبة – التسويق – إدارة المكاتب – دعم نظم تقنية المعلومات.

الطلاب المقيدون في مرحلة البكالوريوس في كليات الجبيل وينبع للعام الدراسي 2011-2012

الكلية		سعودي	غير سعودي	إجمالي
كلية الجبيل الصناعية	ذكر	210	-	210
	أنثى	-	-	-
	المجموع	210	-	210
كلية الجبيل الجامعية	ذكر	948	12	960
	أنثى	1591	14	1605
	المجموع	2539	26	2565
كلية ينبع الصناعية	ذكر	702	-	702
	أنثى	-	-	-
	المجموع	702	-	702
كلية ينبع الجامعية	ذكر	807	14	821
	أنثى	1376	4	1380
	المجموع	2183	18	2201
المجموع العام			**5678**	

المصدر: وزارة التعليم العالي – مركز الإحصاءات

تقيم كلية الجبيل الصناعية شراكات استراتيجية مع القطاعات الصناعية مثل أرامكو السعودية، والشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) بهدف توجيه جميع البرامج الدراسية وتحديثها لتزويد قطاع الصناعات بالموارد البشرية المؤهلة ومواكبة الكلية للمستجدات التقنية.

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني

وهي الجهة الحكومية التي تأخذ على عاتقها إعداد وتأهيل وتطوير الموارد البشرية في المملكة، وتنفذ المؤسسة مجموعة متنوعة من البرامج التدريبية تختلف حسب مستويات التأهيل والتدريب.

تتألف برامج المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني من:

- الكليات التقنية والمعاهد وتضم الكليات التقنية للبنين والبنات ومعاهد التدريب العسكري والمعاهد الصناعية الثانوية والمعاهد الصناعية المهنية في السجون.

- الشراكات الاستراتيجية وتضم معاهد الشراكات الاستراتيجية والكليات العالمية.

- برامج التدريب المشترك وتضم التنظيم الوطني المشترك والتدريب على رأس العمل وخدمة المجتمع والتدريب المستمر.

المتدربون والخريجون في برامج المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني 2013

الوحدات		عدد الوحدات التدريبية	المتقدمون	المقبولون	نسبة المقبولين إلى المتقدمين	إجمالي المتدربين	الخريجون
الكليات التقنية والمعاهد	الكليات التقنية للبنين	36	100318	35931	%36	88141	18033
	الكليات التقنية للبنات	18	29310	4515	%15	10480	2626
	معاهد التدريب العسكري	3	6028	307	%5	501	235
	المعاهد الصناعية الثانوية	68	13954	9072	%65	19771	6254
	المعاهد الصناعية المهنية في السجون	34	5600	2470	%43	3700	819
	المجموع	159	155210	52295	%34	122593	27967
الشراكات الاستراتيجية	معاهد الشراكات الاستراتيجية	16	77322	4608	%6	7168	1447
	الكليات العالمية	10	42764	6536	%15	6536	-
	المجموع	26	120086	11144	%9	13734	1447
برامج التدريب المشترك	التنظيم الوطني المشترك	18	628	628	%100	300	104
	التدريب على رأس العمل	-*	1087	1087	%100	1692	522
	خدمة المجتمع والتدريب المستمر	-**	48223	48223	%100	48223	48223
	المجموع	18	49938	49938	%100	50215	48849

×التدريب على رأس العمل في منشآت القطاع الخاص

××دورات تدريبية قصيرة تنفذ من خلال الوحدات التدريبية

المصدر: المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني – التقرير السنوي 2013

و تسعى كلية المدربين التقنيين في الرياض إلى تحقيق أهداف المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ؛ من خلال تزويدها بالمدربين التقنيين المتخصصين عبر استقطاب خريجي الكليات التقنية المتميزين من حملة الشهادة الجامعية والمتوسطة (الدبلوم) وإكسابهم المعارف والمهارات المتخصصة والمساندة، للحصول على شهادة البكالوريوس في الهندسة التقنية بالإضافة إلى شهادة مدرب تقني مهني معتمد ؛ وفق المعايير العالمية من خلال التعاون مع أهم المنظمات العالمية المتخصصة في التدريب التقني والمهني. تمتد مدة التدريب في الكلية ثلاث سنوات في عدد من التخصصات التقنية، مثل الإنتاج الميكانيكي، والتبريد والتكييف، والإلكترونيات، والمعدات الكهربائية، والاتصالات والمعلومات.

معهد الإدارة العامة

يعتبر معهد الإدارة العامة هيئة حكومية مستقلة ذات شخصية اعتبارية، يهدف إلى الإسهام في تحقيق التنمية الإدارية ومواجهة التحديات الإدارية الراهنة والمستقبلية بما يخدم قضايا التنمية الشاملة في المملكة من خلال إعداد وتطوير الطاقات البشرية القادرة على تولي مسؤولياتها، ورفع مستوى كفاءة أداء الأجهزة الحكومية العاملة في ميادين التنمية المختلفة، بالإضافة إلى تقديم المشورة في المجالات الإدارية للوزارات والأجهزة الحكومية الأخرى.

لقد بلغ إجمالي المتدربين من منسوبي المعهد خلال العام التدريبي 1432-1433 (2012م) 1327 موظفاً، منهم 869 متدرباً من أعضاء هيئة التدريب بنسبة 65.5%، و458 متدرباً من الموظفين الإداريين والفنيين بنسبة 34.5%.

أعداد أعضاء هيئة التدريب والإداريين والفنيين الذين تم تدريبهم حسب مكان التدريب خلال العام التدريبي 1432-1433 (2012م)

الفئة	داخل المملكة			خارج المملكة	المجموع
	داخل المعهد	جهات أخرى	المجموع		
أعضاء هيئة التدريب	598	29	627	242	869
الإداريون والفنيون	355	-	355	103	458
المجموع	**953**	**29**	**982**	**345**	**1327**

المصدر: التقرير السنوي لإنجازات معهد الإدارة العامة – العام التدريبي 1432-1433

يتألف النشاط التدريبي في معهد الإدارة العامة من نوعين أساسيين هما البرامج العامة والبرامج الخاصة، وتقسم البرامج العامة إلى:

البرامج الإعدادية العامة : يهدف هذا النوع من البرامج إلى تأهيل الخريجين الجدد من مراحل التعليم الثانوية والجامعية للقيام بأعباء وظيفية معينة في كل من القطاعين الحكومي والأهلي. تشتمل البرامج الإعدادية العامة على برامج متخصصة في مجالات عدة منها ثلاثة برامج في مجالات تقنيات المعلومات وخدماتها، وتشمل على برمجة الحاسب، تقنية شبكات الحاسب وأنظمة التشغيل إضافة إلى إدارة المعلومات.

وتتراوح مدة تنفيذ هذه البرامج ما بين ستة أشهر إلى عامين دراسيين، وفقاً لهدف وطبيعة البرنامج الإعدادي فيما يخدم خطط التنمية الوطنية.

البرامج التدريبية العامة : تهدف هذه البرامج إلى تلبية الاحتياجات التدريبية لموظفي المستويات التنفيذية الوسطى ورفع كفاءتهم الإنتاجية، وتزويدهم بالمعارف والمهارات والاتجاهات السلوكية والإيجابية التي تؤدي إلى تطوير العمل الإداري، ويقوم المعهد بتصميم هذه البرامج وتنفيذها وفقاً لاحتياجات الأجهزة الحكومية بشكل عام، وتتراوح مدة تنفيذ هذه البرامج ما بين يومين إلى عشرة أيام. تشتمل البرامج التدريبية العامة على برامج متخصصة في مجالات عدة منها ثلاثة برامج هي الإدارة الهندسية والمشروعات وبرامج الإحصاء وبرامج الحاسب الآلي.

الحلقات التطبيقية العامة : وتهدف إلى رفع قدرات القيادات الإدارية العليا في القطاعين الحكومي والأهلي، وينفذ المعهد ثلاثة أنواع من الحلقات التطبيقية وهي الحلقات التطبيقية العامة والحلقات التطبيقية الموجهة للمناطق والحلقات التطبيقية الدولية.

الندوات واللقاءات العلمية وورش العمل: وهي تهدف إلى استطلاع الظواهر والمشكلات الإدارية في كل من القطاعين الحكومي والأهلي، من أجل تشخيصها وتحليلها وتقديم التوصيات والحلول.

أما البرامج الخاصة فهي تهدف إلى تلبية الاحتياجات التدريبية ذات الطبيعة الخاصة للأجهزة، وتقسم أيضاً إلى كل من البرامج التدريبية الخاصة والبرامج الإعدادية الخاصة والحلقات التدريبية الخاصة.

لقد بلغ عدد المتدربين المقبولين في البرامج التدريبية العامة 62084 متدرباً للعام 2012م، وقد التحق منهم 53359 متدرباً. وقد اجتاز التدريب 53358 منهم.

توزع أعداد المتدربين في البرامج التدريبية العامة خلال العام التدريبي 1433-1432 (2012م)

مكان التنفيذ	عدد المجموعات	المتدربون
المركز الرئيسي	1787	32151
فرع منطقة مكة المكرمة	554	11224
فرع المنطقة الشرقية	258	5310
الفرع النسائي	242	4674
المجموع	2841	53359

المصدر: التقرير السنوي لإنجازات معهد الإدارة العامة – العام التدريبي 1432-1433

كما بلغ عدد الخريجين من البرامج الإعدادية العامة 1154 في العام 2012م، منهم 1073 خريجاً نالوا دبلوم فوق الثانوي أي بنسبة 93%، و81 خريجاً نالوا الدبلوم فوق الجامعي أي بنسبة 7%.

توزع أعداد الخريجين في البرامج الإعدادية العامة خلال العام التدريبي 1433-1432 (2012م)

مكان التنفيذ	عدد المجموعات	الخريجون
المركز الرئيسي	39	609
فرع منطقة مكة المكرمة	17	213
فرع المنطقة الشرقية	17	203
الفرع النسائي	8	129
المجموع	81	1154

المصدر: التقرير السنوي لإنجازات معهد الإدارة العامة – العام التدريبي 1432-1433

البنية التحتية لمنظومة العلوم والتقنية والابتكار

إن للتعليم العالي دوره في النهوض بالمجتمع والارتقاء بقيمه الثقافية، ومدخراته الإنسانية والحضارية، ومواجهة قضايا التنمية الشاملة، ووضع الحلول الناجعة والمستدامة لها، بالإضافة إلى تنمية قدرات الفرد، وتقوية ملكاته الخاصة في إنتاج المعرفة ومجالات الإبداع والابتكار، وقد تجلّت معالم ذلك في المملكة العربية السعودية بتدشين العديد من المنشآت العلمية ومراكز البحث العلمي. وتشمل البنية التحتية للعلوم والتقنية والابتكار فيما تشمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية والعديد من المراكز البحثية.

الجامعات

لقد شهدت المملكة في السنوات الماضية نشاطاً غير مسبوق في إنشاء الجامعات وتوسعة القائم منها، وأصبحت الجامعات تغطي كافة مناطق المملكة بشكل أصبح فيه التعليم العالي متاحاً للشريحة العظمى من سكان المملكة.

نمو عدد الجامعات في المملكة العربية السعودية 2012

السنة		2005	2012	نسبة النمو الكلية
عدد الجامعات	حكومية	15	24	%60
	أهلية	5	9	%80
	الإجمالي	20	33	%65

المصدر: تقرير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013

لقد ارتفع عدد الجامعات في المملكة خلال المدة من 2005–2012 من 20 إلى 33 جامعة، وقد بلغ معدل عدد الجامعات 1.15 جامعة لكل مليون نسمة من السكان في العام 2012.

تضم هذه الجامعات مراكز للبحث العلمي وحاضنات للتقنية تساهم في خدمة التنمية المستدامة في المملكة وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني القائم على المعرفة.

ويبين الجدول عدد الكليات والأقسام العلمية في الجامعات السعودية:

مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية

المؤسسة	عدد الكليات	عدد الأقسام
جامعة الملك سعود	21	119
جامعة الملك عبد العزيز	39	234
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	12	48
جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية	4	4
جامعة الملك فيصل	16	80
جامعة الطائف	20	100
جامعة الملك خالد	45	213
جامعة أم القرى	32	130
جامعة القصيم	36	211

جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	11	47
جامعة طيبة	30	166
جامعة جازان	22	70
جامعة الدمام	21	125
جامعة نجران	14	71
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	16	66
جامعة سلمان بن عبد العزيز	22	81
جامعة حائل	19	94
جامعة تبوك	19	131
جامعة الجوف	21	120
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	16	55
جامعة الباحة	15	69
جامعة شقراء	23	77
جامعة المجمعة	13	75
جامعة الحدود الشمالية	13	70
الجامعة الإسلامية	9	30
الجامعة السعودية الإلكترونية	3	9
جامعة الأمير سلطان	4	21
جامعة الأمير محمد بن فهد	3	13
جامعة الفيصل	4	17
جامعة عفت	3	19
الجامعة العربية المفتوحة	4	8
جامعة اليمامة	2	11
جامعة دار العلوم الأهلية	5	22
جامعة فهد بن سلطان	3	14

المصدر: وزارة التعليم العالي – مركز الإحصاءات – دليل التخصصات في مؤسسات التعليم العالي 2013

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

وهي مؤسسة حكومية علمية لها شخصيتها الاعتبارية المستقلة وملحقة إدارياً برئيس مجلس الوزراء ومقرها الرئيس مدينة الرياض. تقوم مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بدعم وتشجيع البحث العلمي للأغراض التطبيقية، وتنسيق نشاطات مؤسسات ومراكز البحوث العلمية في هذا المجال بما يتناسب مع متطلبات التنمية في المملكة، والتعاون مع الأجهزة المختصة لتحديد الأولويات والسياسات الوطنية في مجال العلوم والتقنية من أجل بناء قاعدة علمية تقنية لخدمة التنمية في المجالات الزراعية والصناعية والتعدينية وغيرها، والعمل على تطوير الكفايات العلمية الوطنية، واستقطاب الكفايات العالية القادرة لتعمل بالمدينة في تطوير وتطويع التقنية الحديثة لخدمة التنمية في المملكة، وتشتمل هذه المدينة على متطلبات البحث العلمي كالمختبرات ووسائل الاتصالات ومصادر المعلومات، كما تشتمل على جميع المرافق اللازمة للعاملين في المدينة، ولها في سبيل تحقيق أغراضها دون أن يكون في ذلك تحديد لاختصاصاتها القيام بما يلي:

- اقتراح السياسة الوطنية لتطوير العلوم والتقنية ووضع الاستراتيجية والخطة اللازمة لتنفيذها.
- تنفيذ برامج بحوث علمية تطبيقية لخدمة التنمية في المملكة.
- مساعدة القطاع الخاص في تطوير بحوث المنتجات الزراعية والصناعية التي تتم عن طريقها.
- دعم برامج البحوث المشتركة بين المملكة والمؤسسات العلمية الدولية لمواكبة التطوير العلمي العالمي سواء عن طريق المنح أو القيام بتنفيذ بحوث مشتركة.
- تقديم منح دراسية وتدريبية لتنمية الكفايات الضرورية للقيام بإعداد وتنفيذ برامج البحوث العلمية وتقديم منح للأفراد والمؤسسات العلمية للقيام بإجراء بحوث علمية تطبيقية.
- التنسيق مع الأجهزة الحكومية والمؤسسات العلمية ومراكز البحوث في المملكة في مجال البحوث وتبادل المعلومات والخبرات ومنع الازدواج في مجهوداتها.

ولتحقيق ذلك تُشكل لجان تنسيق تضم خبراء من الأجهزة والمؤسسات الحكومية المتصل عملها بأعمال المدينة.

المراكز البحثية في المملكة

لقد أصبحت مراكز البحوث والدراسات العلمية تلعب دوراً قيادياً في مسيرة التنمية في جميع دول العالم، حيث أضحت رحماً لتوليد الأفكار الخلاقة والمبدعة، ومن ثم توظيفها كأداة فاعلة في بناء المجتمع وفي دفع عجلة التطور بما يخدم البشرية جمعاء.

وقد كانت المملكة من أوائل الدول على المستوى الإقليمي التي تنبهت إلى أهمية المراكز البحثية ودورها في تعزيز النهضة الاجتماعية على مختلف الصعد، فأُنشئت هذه المراكز وخُصصت لها الميزانيات حتى تنوعت تخصصاتها وتشعبت وأصبحت تشتمل على جميع الميادين المعرفية.

يوجد في المملكة الآن ما يقارب 143 مركزاً بحثياً، توزعت مابين القطاعين الحكومي والخاص، واختص القطاع الحكومي بالنصيب الأكبر من هذه المراكز، وخاصةً الجامعات التي جاءت بالصدارة بـ89 مركزاً بحثياً، بالإضافة إلى نحو 1،167 مختبراً مخصصاً للأبحاث. أما بقية المراكز البحثية فقد توزعت على الوزارات والجهات الحكومية الأخرى إضافة إلى القطاع الخاص. (تفاصيل أكثر في الملحق رقم 4)

مؤشرات الأداء لمخرجات البحث العلمي كجزء من مكونات المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار

مقدمة

تتناول البيانات والمؤشرات التالية المجتمع العلمي سريع النمو في المملكة العربية السعودية، وما حققه من انجازات. وهي مقتبسة من تقرير أعدته رويترز- تومسون في نهاية سبتمبر 2013م بتكليف من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

بالرغم من التطور الحثيث للقدرات التعليمية والبحثية في المملكة، تظهر البيانات انخفاض معدل الإنتاج العلمي في المؤسسات التعليمية الحديثة التأسيس، وبالذات فيما يتعلق بإحصاءات براءات الاختراع، وذلك يعزى للمدة الفاصلة عادةً بين إيداع طلب الحصول على براءة لدى مكتب براءات الاختراع وبين تاريخ نشر البراءة. أما ما يتعلق بنشاط النشر، فقد ركزت هذه البيانات بصفة خاصة على نشاط النشر لدى المؤسسات البحثية في المملكة، والفرص الناجمة من تحويل النتائج البحثية إلى ملكية فكرية. ويستعرض الجزء التالي مؤشرات النشر العلمي وبراءات الاختراع كمخرجات قابلة للقياس عن أداء البحث العلمي:

النشر العلمي

يمثل النشر العلمي أحد أهم مخرجات البحث العلمي وأكثرها دلالة على المستوى المعرفي الذي وصلت إليه المؤسسات العلمية، وقد أولت المملكة أهمية كبيرة لهذا الأمر مما أدى إلى تضاعف أعداد الأبحاث العلمية بشكل كبير عبر العقود الماضية. وقد لعبت التوجهات العلمية الحالية والاهتمام المتزايد بالبحث العلمي سواء من جهة الحكومة أو من جهة القطاع الخاص دوراً كبيراً في تحفيز جميع الكفاءات العلمية من باحثين وأعضاء الهيئة الاكاديمية على القيام بعملية النشر، وذلك عن طريق تطبيق نظام المنح والمكافآت. وقد ركزت هذه العملية بشكل خاص على الدفع باتجاه النشر في مجلات علمية مدرجة في فهارس قواعد بيانات أي إس أي ISI (معهد المعلومات العلمية).

دول العالم من حيث عدد الأبحاث المنشورة 2012

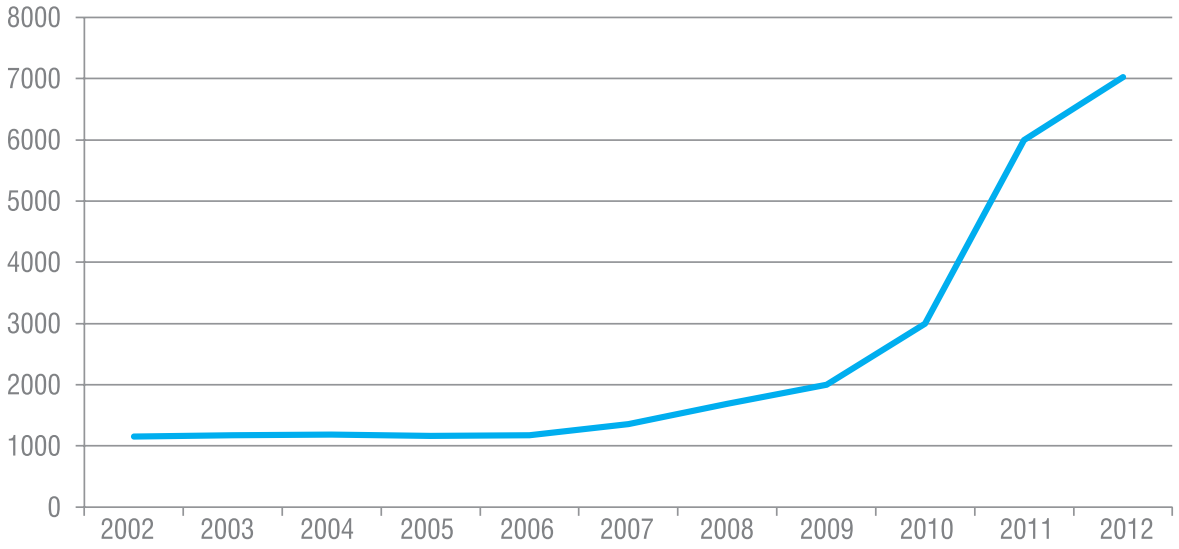
الترتيب	الدولة	عدد الأبحاث
1	الولايات المتحدة الأمريكية	311,975
2	الصين	159,121
3	المملكة المتحدة	86,544
4	المانيا	83,216
5	اليابان	66,820
6	فرنسا	57,320
7	كندا	51,107
8	إيطاليا	48,353
9	اسبانيا	44,935
10	كوريا الجنوبية	41,770
38	المملكة العربية السعودية	7,000
39	مصر	6,800

المصدر: مجلة نيتشر وتقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

لقد كان عدد الأبحاث المنشورة في عقد الثمانينات يقل عن 1000 بحث في العام الواحد، ارتفع هذا العدد ليصل إلى 1686 ورقة بحثية في العام 2008، وذلك إثر تنفيذ الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار. وفي العام 2012 ومع استمرار هذا الإتجاه التنموي، وصل عدد الأبحاث إلى ما يقارب 7000 ورقة بحثية، ليصل تضاعف عدد أوراق البحث العلمي المنشورة إلى حوالي 7 مرات خلال 8 أعوام فقط. وقد صنف مانسبته 0.89% من هذه الأبحاث ضمن أفضل الأبحاث العالمية للعام 2012.

وقد شهد النشاط البحثي العالمي زيادة إجمالية خلال المدة نفسها، وإن لم تكن هذه الزيادة متساوية في كل الدول والمناطق، حيث يعد معدل النمو في مخرجات الإنتاج الفكري في المملكة العربية السعودية أعلى بكثير منه في دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى أو الدول العربية، حيث أن المملكة تجاوزت في عام 2012 مخرجات مصر للمرة الأولى.

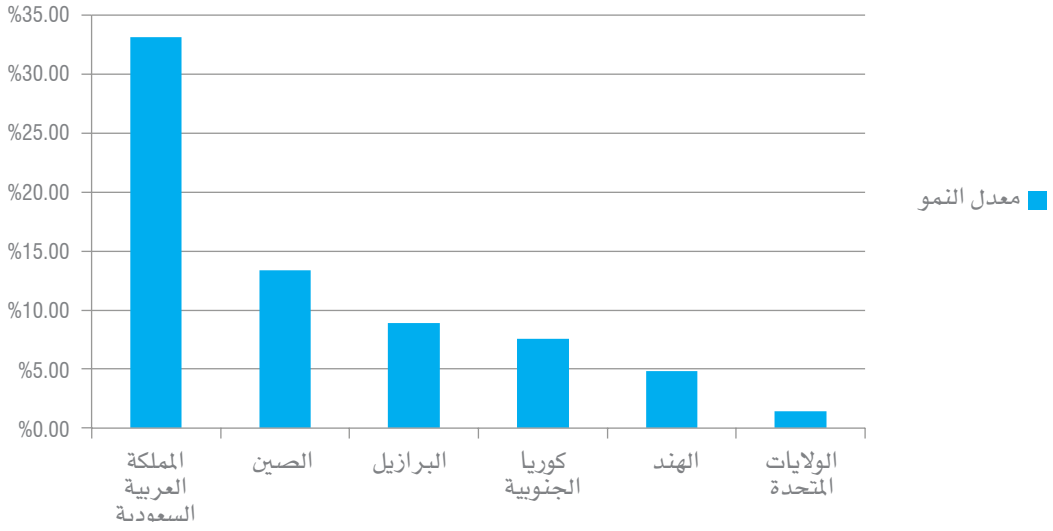
نمو الأوراق العلمية المنشورة في المملكة بين عامي 2002-2012



المصدر: تومسون رويترز

و وفقاً لإحصائية "ثومسون رويترز" التي نشرتها مجلة نيتشر العالمية فقد احتلت المملكة العربية السعودية المرتبة الأولى في معدلات النمو العالمية في عام 2012 مقارنة بعام 2011 بنسبة 33.1 بالمئة، تلتها الصين بنسبة 13.4 بالمئة، ثم البرازيل بنسبة 8.9 بالمئة، ثم كوريا الجنوبية بنسبة 7.6 بالمئة، وبعدها الهند بنسبة 4.8 بالمئة، والولايات المتحدة الأميركية بنسبة 1.4 بالمئة.

معدل نمو الأوراق البحثية بين عامي 2011-2012



المصدر: تومسون رويترز

إن النشاط البحثي في المملكة منوط بشكل أساسي بالجامعات والمراكز البحثية المنتشرة في جميع انحاء المملكة، وقد بلغ عدد الأوراق البحثية التي نشرتها جامعات المملكة في المدة ما بين عامي 2008 و2012 ما مجموعه 21،810 بحثاً علمياً. وقد تصدرت جامعة الملك سعود المشهد العلمي في المملكة خلال المدة نفسها برصيد 7،912 مادة منشورة منها 7،226 ورقة علمية، وتلتها بالمرتبة الثانية جامعة الملك عبد العزيز بـ 3،199 مادة منشورة منها 3،013 ورقة علمية، ومن ثم جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في المرتبة الثالثة بـ 2،460 مادة منشورة منها 2،383 ورقة علمية، فيما أتى مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث رابعاً بـ 1،474مادة منشورة منها 973 ورقة علمية.

لقد ارتفع أثر الاستشهادات المرجعية لدى غالبية المؤسسات البحثية في المملكة خلال المدة مابين 2012–2008، حيث حققت خمس جامعات سعودية متوسط تأثير للاستشهادات المرجعية أعلى من المتوسط العالمي وهي جامعة الملك عبد العزيز وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية وجامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية إضافة إلى جامعتي الفيصل ونجران. وهذا يدل على مدى قوة وفعالية الأداء البحثي وبالتالي قدرة المملكة على المنافسة عالمياً في مجال البحث العلمي.

مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية حسب نتاجها من الأبحاث والمواد المنشورة بين عامي 2008-2012

المؤسسة	عدد المواد المنشورة	عدد الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية ×
جامعة الملك سعود	7,912	7,226	0.99
جامعة الملك عبد العزيز	3,199	3,013	1.20
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	2,460	2,383	0.86
مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	1,474	973	0.81
جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية	1,409	1,355	1.74
جامعة الملك فيصل	766	695	0.47
جامعة الطائف	561	546	0.61
جامعة الملك خالد	551	523	0.55
جامعة أم القرى	423	392	0.49
جامعة القصيم	398	369	0.79
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	370	357	0.71
جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	359	277	1.11
جامعة طيبة	335	321	0.68
جامعة الفيصل	254	209	1.31
جامعة جازان	219	202	0.75
جامعة الدمام	172	142	0.45
جامعة نجران	141	139	1.61
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	137	128	0.50
جامعة سلمان بن عبد العزيز بالخرج	126	121	0.54
جامعة حائل	106	103	0.43
جامعة تبوك	104	101	0.89
جامعة الجوف	100	97	0.57

جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	57	54	0.17
جامعة الباحة	48	45	0.24
جامعة الأمير سلطان	46	46	0.96
جامعة شقراء	36	36	0.34
جامعة المجمعة	19	19	0.85
جامعة الحدود الشمالية	18	18	0.22
الجامعة الإسلامية	10	10	0.21
جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية	-	-	0.00

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

× يقاس تأثير النشر العلمي (الأثر الأكاديمي) باستخدام الاستشهادات أو الاقتباسات العلمية أي عدد الاستشهادات المرجعية لكل من الأوراق العلمية المنشورة، ويتم ذلك عن طريق استخدام متوسط التأثير المعاير للاقتباسات المرجعية وفيه تجري معايرة عدد الاقتباسات المرجعية استناداً إلى موضوع التخصص أو المجلة العلمية إضافة إلى السنة، وذلك عن طريق مقارنتها بالمتوسط العالمي والذي يبلغ (1.0)

يتركز النشاط البحثي في المملكة بشكل أساسي في الجامعات الكبيرة (انظر الملحق رقم 3)، وهي جامعة الملك سعود وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، بالإضافة إلى مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية. ويرتبط توزع النشاط البحثي في المملكة عموماً وفي هذه الجامعات خصوصاً بإختلاف وتنوع المجالات البحثية ومدى ارتباطها بالإتجاه العلمي للجامعة. ففي جامعة الملك سعود، والتي تعد المؤسسة البحثية الأولى في المملكة وأعلاها إنتاجاً على صعيد مخرجات البحث العلمي، نلاحظ وجود توازن في مجالات الأبحاث العلمية، حيث توزعت أعداد الأبحاث بشكل متقارب على كل من العلوم الهندسية والتقنية، الرياضيات والفيزياء، العلوم الحيوية والعلوم الطبية السريرية. وهذا يدل على أن الجامعة قد حافظت على أداء بحثي ثابت ومتوازن في جميع المجالات العلمية الموجودة فيها.

أما في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن نرى أن الغالبية العظمى للأبحاث متركزة على كل من العلوم الهندسية والتقنية وعلى الفيزياء والرياضيات. وفي مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث نلاحظ استئثار مجال العلوم الطبية والصحية والحيوية بمعظم الإنتاج البحثي وذلك نظراً للعلاقة الوثيقة التي تربط العلوم الطبية بالعلوم الحيوية وخصوصاً فيما يتعلق بالممارسة السريرية. وهذا ما أكسب المستشفى ومركز أبحاثها تأثيراً كبيراً مكنها من فرض نفوذها القوي عند الانتقال من الأبحاث النظرية إلى عملية التطبيق العلمي لتلك الأبحاث.

عدد الأوراق العلمية في شبكة العلوم بين عامي 2008-2012× (WEB OF SCIENCE)

المؤسسة	العلوم الصحية والطبية السريرية	علم الأحياء	العلوم الفيزيائية والرياضيات	الهندسة والتقنية	العلوم الاجتماعية و الاقتصادية	الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة الملك سعود	2,097	2,999	2,690	1,585	105	9
جامعة الملك عبد العزيز	474	663	1,969	731	42	6
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	27	184	1,433	1,324	49	4
مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	775	576	34	14	11	-
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	22	308	883	584	2	-

جامعة الملك فيصل	270	242	225	106	16	1
جامعة الطائف	42	145	326	151	2	-
جامعة الملك خالد	132	111	290	102	10	
جامعة أم القرى	76	94	205	108	10	1
جامعة القصيم	79	149	149	101	9	1
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	10	71	240	128	4	-
جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	244	81	16	7	14	-
جامعة طيبة	60	73	202	69	6	2
جامعة الفيصل	102	115	16	28	11	2
جامعة جازان	46	67	102	47	1	-
جامعة الدمام	81	40	32	20	6	-
جامعة نجران	7	14	108	80	1	1
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	16	16	73	51	8	-
جامعة سلمان بن عبد العزيز بالخرج	32	43	67	20		-
جامعة حائل	13	24	61	34	2	-
جامعة تبوك	-	5	77	48	-	-
جامعة الجوف	17	29	58	23	-	-
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن	9	18	28	15	1	1
جامعة الباحة	6	21	17	10	2	1
جامعة الأمير سلطان	3	3	26	16	7	2
جامعة شقراء	5	7	21	12	-	-
جامعة المجمعة	1	-	10	12	-	-
جامعة الحدود الشمالية	3	4	13	2	-	-
الجامعة الإسلامية	-	1	7	3	-	-

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

× إن العدد الإجمالي للأبحاث المنشورة لكل جامعة قد يتجاوز العدد الوارد في الجدول السابق وذلك لأن المجلات العلمية التي تضم عدة تخصصات قد تصنف البحث الواحد ضمن عدة مجالات فرعية.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال العلوم الصحية والطبية السريرية 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	2,097	0.81
2	مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	775	0.76
3	جامعة الملك عبد العزيز	474	0.69
4	جامعة الملك فيصل	270	0.43
5	جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	244	1.19

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

جاءت جامعة الملك سعود في المرتبة الأولى في مجال الأبحاث الصحية والطبية السريرية بـ 2،097 ورقة علمية، أي أكثر بمرتين من مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث الذي جاء ثانياً بـ 775 ورقة. أما جامعة الملك عبد العزيز فأتت بالمرتبة الثالثة بـ 474 ورقة تلتها جامعة الملك فيصل بـ 270 ورقة. وعلى الرغم من أن جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية جاءت خامسة بـ 244 ورقة علمية، إلا أنها حققت أعلى متوسط للاستشهادات المرجعية (1.19) مما يدل على تزايد النشاط العلمي في هذا المجال.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال العلوم الحيوية 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	2,999	0.98
2	جامعة الملك عبد العزيز	663	0.69
3	مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	576	0.80
4	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	308	1.65
5	جامعة الملك فيصل	242	0.35

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

لقد أدى الاهتمام العالمي المتزايد وارتفاع درجة التنافسية في مجال العلوم الحيوية الجينية والجزيئية إلى تحفيز الجامعات السعودية على السير على خطى الجامعات العالمية الكبرى. وخلال المدة من 2008–2012 حققت جامعة الملك سعود المرتبة الأولى بجدارة من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة بشبكة العلوم في مجال العلوم الحيوية بـ 2،999 ورقة علمية، وهو رقم يمثل أكثر من أربعة أضعاف جامعة الملك عبد العزيز التي جاءت في المرتبة الثانية بـ 663 ورقة. واللافت هنا ظهور جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية في هذه القائمة بـ 308 بحثاً وهي الجامعة حديثة الإنشاء (2009)، إضافة إلى تمتعها بمتوسط مرتفع لأثر الاستشهادات المرجعية (1.65) مما يعد أداءً استثنائياً يحسب لهذه الجامعة.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال العلوم الفيزيائية والرياضيات 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	2,690	1.04
2	جامعة الملك عبد العزيز	1,969	1.42
3	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	1,433	0.95
4	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	883	1.92
5	جامعة الطائف	326	0.48

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

تعد العلوم الرياضية والفيزيائية جزءاً أساسياً وجوهرياً من قاعدة البحوث الوطنية في المملكة، وقد شكلت هذه الأبحاث مجموعاً يقدر بثلثي مخرجات الجامعات السعودية. وقد جاءت جامعة الملك سعود مرة أخرى في المركز الأول بـ 2،690 ورقة علمية تلتها كل من جامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن بـ 1،969 و1،433 على التوالي حيث تشكل أبحاث الرياضيات والفيزياء نصف المخرجات البحثية لهاتين الجامعتين.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال الهندسة والتقنية 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	1,585	1.11
2	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	1,324	0.82
3	جامعة الملك عبد العزيز	731	1.37
4	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	584	1.93
5	جامعة الطائف	151	1.01

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

لقد حققت جامعة الملك سعود مركز الصدارة من حيث عدد المخرجات البحثية في مجال الهندسة بـ 1،585 ورقة علمية، تلتها جامعة الملك فهد للبترول والمعادن التي تراجعت إلى المركز الثاني خلال الخمس سنوات الماضية بـ 1،324 بحثاً. أما جامعة الملك عبد العزيز فقد حققت نمواً كبيراً وجاءت بالمركز الثالث بـ 731 ورقة علمية. وقد امتد هذا النمو إلى كل من جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية وجامعة الطائف اللتان جاءتا في المركزين الرابع والخامس على التوالي.

و الملاحظ هنا هو ارتفاع أثر الاستشهادات المرجعية لدى تلك الجامعات باستثناء جامعة الملك فهد للبترول والمعادن التي قل فيها متوسط الأثر بعد أن كانت تحتل مكاناً متقدماً ضمن المؤسسات العلمية الأكثر تأثيراً في مجال الهندسة، وهذا يمكن رده إلى سياسة الجامعة القائمة على التوسع في مجال التطبيقات ذات الأثر الاقتصادي الكبير مما قلص من أثرها في الاستشهادات المرجعية، كما أن طبيعة الأبحاث الهندسية تتطلب وقتاً طويلاً كي تحدث أثراً.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال العلوم الاجتماعية 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	105	0.66
2	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	49	0.65
3	جامعة الملك عبد العزيز	42	1.34
4	جامعة الملك فيصل	16	0.45
5	جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	14	1.60

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

لقد شهدت مخرجات العلوم الاجتماعية نمواً متزايداً مثلها مثل المجالات العلمية الأخرى وقد سجلت جامعة الملك سعود حضورها المتوقع في مقدمة الجامعات السعودية بـ 105 بحثاً، ومن ثم جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بـ49 بحثاً.

لقد حققت جامعة الملك عبد العزيز نسبة النمو الأكبر في مجال العلوم الاجتماعية بـ42 بحثاً في المدة ما بين 2008–2012 بعد أن كانت قد سجلت ورقتين علميتين فقط بين عامي 2003–2007.

الجامعات السعودية الخمس الأولى من حيث عدد الأوراق العلمية المنشورة في مجال الفنون والعلوم الانسانية 2008-2012

الترتيب	المؤسسة	الأوراق العلمية	متوسط أثر الاستشهادات المرجعية
1	جامعة الملك سعود	9	-
2	جامعة الملك عبد العزيز	6	-
3	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	4	-
4	جامعة الفيصل	2	-
5	جامعة الأمير سلطان	2	-

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

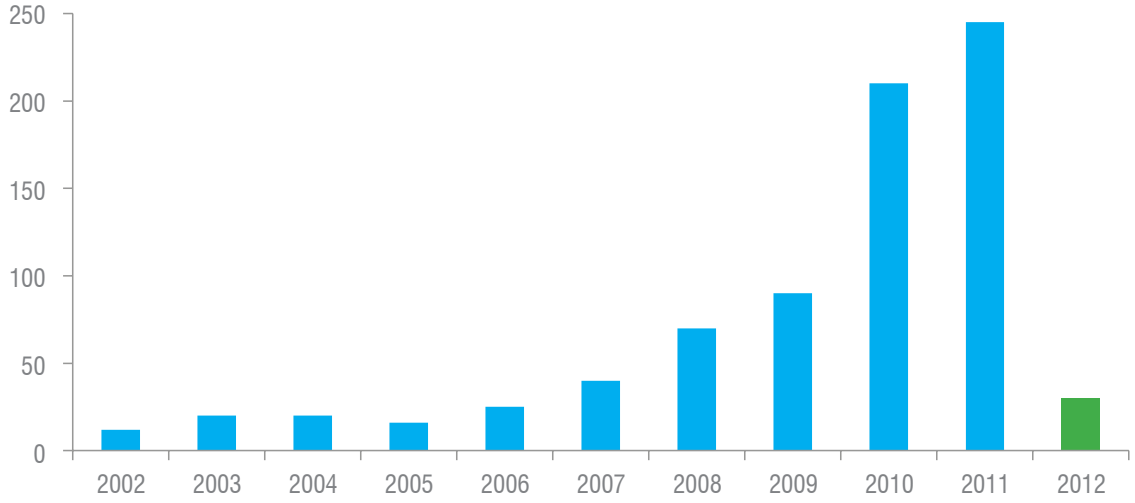
على الرغم من الانخفاض الواضح في مخرجات الفنون والعلوم الانسانية فإن هذه الأرقام على قلتها تعد مؤشراً ايجابياً على وجود حالة من النشاط المتزايد في هذا المجال، وعلى كل حال فقد جاءت جامعة الملك سعود في المرتبة الأولى بتسعة أوراق علمية، تلتها جامعة الملك عبدالعزيز بستة أوراق فقط.

براءات الاختراع

شهدت المؤسسات الأكاديمية السعودية خلال السنوات القليلة الماضية نشاطاً كبيراً في مجال البحث والتطوير؛ نجم عنه تسجيل مئات براءات الاختراع لدى مكاتب براءات الاختراع المحلية والعالمية مثل مكتب براءات الاختراع السعودي (SAPO)، والمكتب الأوروبي لبراءات الاختراع (EPO)، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO)، والمكتب الصيني للملكية الفكرية (SIPO)، ومكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO) وهو الأشهر على الصعيد العالمي.

و من أجل تحليل ودراسة نشاط براءات الاختراع في المملكة تمت الاستعانة بفهرس درونت العالمي للبراءات، وهي قاعدة بيانات لطلبات الحصول على براءة الاختراع، ولبراءات الاختراع الممنوحة من قبل 47 سلطة براءة اختراع قضائية متوزعة على جميع أنحاء العالم. حيث يتم إضافة كل طلب براءة اختراع وكل براءة اختراع مسجلة إلى سجل هذا الفهرس لدى نشره، وبالتالي فإن طلب الحصول على براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع الأوروبي ومكتب براءات الاختراع الأمريكي وغيرها تحسب كلها بمثابة اختراع واحد، حيث أن السجلات المدونة تشير إلى عائلة براءة الاختراع وليس إلى براءة الاختراع المنفردة. كما يعتمد هذا التقرير على أقدم تاريخ لطلب براءة الاختراع وهو أمر مهم وذو أولوية لكل اختراع.

نشاط طلبات براءات الاختراع الأكاديمية السعودية



المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
ملاحظة: البيانات المتعلقة بطلبات عام 2012 لم تكتمل بعد بسبب وجود فجوة مدتها 18 شهراً بين تقديم الطلب وبين نشره في التقرير.

بدءاً من العام 2006 بدأت طلبات براءات الاختراع بالنمو بشكل واضح مما يدل على ازدياد حجم النشاط مقارنة بالمدة التي سبقتها، ومع العام 2010 تخطت طلبات براءات الاختراع في المملكة حاجز المئتي طلب للمرة الأولى، كما ارتفع هذا العدد أيضاً في عام 2011.

لقد تم تصنيف مجموعة براءات الاختراع الخاصة بالمؤسسات الأكاديمية السعودية إلى فئات بحثية رئيسية حسب نظام التصنيف المتبع في فهرس درونت، وتشتمل ابرز المجالات التقنية في المؤسسات البحثية على كل من تقنية الإلكترونيات والاتصالات، تقنية المعلومات، تقنية البتروكيماويات وتقنية المواد. كما اهتمت جامعات المملكة بتسجيل براءات الاختراع في المجالين الطبي والصحي بالإضافة للعديد من المجالات البحثية الناشئة كتقنية المياه، تقنيات الرياضيات والفيزياء، تقنية البيئة، تقنية الطاقة، التقنية الحيوية وتقنية البناء.

أهم المجالات البحثية لطلبات براءات الاختراع الأكاديمية السعودية 2012-2007

الفئة البحثية	2007	2008	2009	2010	2011	2012×	مجموع الطلبات منذ عام 1982
تقنية المعلومات	15	18	25	73	70	7	252
تقنية الإلكترونيات والاتصالات	12	13	24	60	55	6	228
تقنية المواد	5	11	20	48	49	10	201
الطب والصحة	12	16	17	17	44	1	132
تقنية البتروكيماويات	10	11	23	43	40	7	197
تقنية المياه	1	8	11	20	27	5	81

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
×بيانات العام 2012 غير مكتملة

تقدم معظم طلبات براءات الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يتم إيداعها لدى المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية (USPTO)، كما تقدم بعض الطلبات أيضاً إلى مكتب براءات الاختراع الأوربي (EPO) والذي يقوم بحماية البراءة في جميع الدول الأعضاء فيه.كما تقوم بعض المؤسسات البحثية بتقديم الطلب لدى مكتب معاهدة التعاون لبراءات الإختراع (PCT) لأنه يقوم بتسهيل عملية تسجيل طلبات الإختراع المنفردة في أي بلد يحدده مقدم الطلب مستقبلاً، لكنه لا يقدم أي حماية للإختراع.

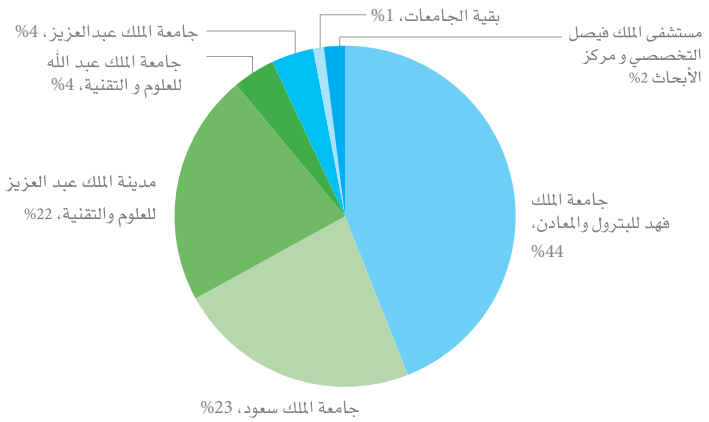
ترتيب المؤسسات الأكاديمية السعودية حسب استراتيجية تقديم طلبات براءات الاختراع لأهم الجهات العالمية

المؤسسة	الولايات المتحدة (USPTO)	معاهدة التعاون لبراءات الإختراع (PCT)	مكتب البراءات الأوروبي (EPO)
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	371	59	37
جامعة الملك سعود	149	76	73
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	173	11	39
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	24	37	4
جامعة الملك عبد العزيز	30	4	-
مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	13	18	11

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

لقد هيمنت جامعة الملك فهد للبترول والمعادن على النشاط الأكاديمي لبراءات الاختراع في عام 2012، وذلك بنسبة 44 بالمئة من إجمالي طلبات الاختراع المقدمة، وقد انخفضت هذه النسبة عن تلك الخاصة بعام 2011 حين كانت 56 بالمئة وذلك بسبب ارتفاع نشاط براءات الاختراع لدى المؤسسات البحثية الأخرى في المملكة. وأتت في المرتبة الثانية جامعة الملك سعود بـ 23 بالمئة ثم مدينة الملك عبد العزيز بالمرتبة الثالثة بنسبة 22 بالمئة، وعموماً تشكل هذه المؤسسات الثلاثة العمود الفقري لنشاط براءات الاختراع في المملكة.

توزع نشاط براءات الاختراع في المملكة



المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

احتلت جامعة الملك فهد للبترول والمعادن المركز 15 عالمياً بين الجامعات في عدد براءات الاختراع الممنوحة من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO) عام 2013، حيث حصلت على 83 براءة اختراع.

الجدول التالي – المأخوذ من موقع مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي على الويب – يعرض عدد براءات الاختراع السعودية الصادرة عن المكتب خلال الأعوام الستة السابقة. الأرقام الواردة في هذا الجدول قد لا تطابق الأرقام المنشورة في جداول أخرى رسمية صادرة عن مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي، ومنشورة ضمن موقع المكتب. فعلى سبيل المثال يرد ضمن الجدول أن جامعة الملك فهد للبترول والمعادن حصلت على 83 براءة اختراع عام 2013، فيما يشير جدول آخر إلى أن هذه الجامعة حصلت على 77 براءة اختراع عام 2013. وربما يعود السبب إلى أن هذا الجدول لا يذكر عدد براءات الاختراع المشتركة بين الجامعة ومؤسسات أخرى أو أفراد إذا كان الاسم الأول الذي تم تسجيل براءة الاختراع ليس اسم الجامعة، أو لأسباب أخرى غير واضحة.

براءات الاختراع السعودية الممنوحة من قبل مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي موزعة حسب المؤسسات×

×× اسم المؤسسة التي تم تسجيل البراءة باسمها	2008	2009	2010	2011	2012	2013	المجموع
شركة أرامكو	20	8	33	21	56	56	194
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	2	8	9	16	51	83	169
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	0	0	0	1	23	42	66
براءات اختراع مسجلة بأسماء أفراد	2	1	2	4	9	9	27
جامعة الملك سعود	0	0	2	3	9	26	40
الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)	3	1	2	3	3	85	97
شلمبرجير للتقنية	0	1	2	4	3	5	15
جامعة الملك عبد العزيز	0	0	0	1	6	1	8
الشركة الوطنية لثاني أكسيد التيتانيوم(Cristal)	0	1	2	1	3	2	9

×يتضمن الجدول فقط أسماء المؤسسات التي نالت أكثر من 5 براءات اختراع ضمن المدة المحددة

×× إذا كانت البراءة مسجلة بأكثر من إسم فالجدول يعرض الاسم الأول فقط

المصدر: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)

يبين الجدول السابق أن 4 مؤسسات من أصل المؤسسات السعودية التسع الأولى من حيث عدد براءات الاختراع الممنوحة من قبل المكتب هي مؤسسات أكاديمية. هذه المؤسسات هي: جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وجامعة الملك سعود، وجامعة الملك عبد العزيز.

جامعة الملك سعود

سجلت جامعة الملك سعود منذ عام 1988 وحتى عام 2013 ما مجموعه 40 براءة اختراع في مجالات عدة. وسجلت الجامعة عام 1988 براءة واحدة فقط، ليزداد بشكل ملحوظ عدد البراءات المسجلة خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة، ففي عام 2011 سجلت 11 براءة اختراع، وارتفع العدد إلى 21 براءة اختراع عام 2012، وبلغ عدد البراءات المسجلة عام 2013 رقماً قياسياً قدره 26 براءة اختراع. وتجدر الإشارة أن براءات الاختراع هذه ليست ممنوحة كلها من قبل مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي.

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

بلغ عدد البراءات الممنوحة عام 2013 لباحثي المدينة من قبل مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي 42 براءة اختراع، كما مُنحت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية أيضاً براءات إختراع صادرة عن جهات أخرى متعددة.

أمابعد انضمام المملكة إلى المنظمة العالمية للملكية الفكرية (ويبو) عام 1981، فقدتولت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية متابعة ما يتعلق ببراءات الاختراع في المملكة، وتم تأسيس مكتب البراءات السعودي.

براءات الاختراع التي وصلت إلى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية عام 2012	
1035 طلباً	عدد طلبات براءات الاختراع المسجلة
213 براءة	عدد براءات الاختراع الممنوحة
225 براءة	عدد براءات الاختراع المرفوضة
المصدر: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (التقرير السنوي لعام 2012)	

جامعة الملك عبد العزيز

حصلت الجامعة فى السنوات الثلاثة الأخيرة على العديد من براءات الاختراع من المكاتب العالمية، منها:

اختراع طريقة مبتكرة على مستوى العالم لحفظ الجثث والعينات التشريحية المستخدمة فى تعليم الطلاب لتركيب جسم الإنسان، وأخرى عن الأخطاء الميكانيكية فى المحركات الكهربائية، وثالثة عن طريقة مبتكرة لإنتاج المطاط الصناعي، إلخ.

التحول إلى مجتمع المعرفة

تعاريف ومصطلحات مجتمع المعرفة

1 -**مجتمع المعرفة :** هو المجتمع الذي يوجد المعرفة وينشرها ويستثمرها من أجل ازدهار المواطن ورفاهيته، أي تحسين نوعية الحياة ورفع مستوى المعيشة.

2 -**الاقتصاد القائم على المعرفة :** الاقتصاد الذي تساهم فيه عملية توليد المعرفة واستثمارها بصورة كبيرة في النمو الاقتصادي وفي تكوين الثروة، ويكون فيه رأس المال البشري النواة من خلال قدرة الإنسان على الابتكار وعلى الإبداع وتوليد أفكار جديدة واستثمارها وتطبيق التقنية واكتساب مهارات جديدة وممارستها في كل القطاعات الاقتصادية.

3 -**اقتصاد المعرفة :** هو جزء من الاقتصاد القائم عل المعرفة تمثل المعرفة السلعة أو الخدمة المتداولة فيه، وتمثل الاتصالات وتقنية المعلومات أداته الرئيسية. ويشمل ذلك مثلاً، الصناعات الإبداعية بأبعادها الأربعة حسب تعريف الأونكتاد (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية) وهي:

1. **التراث الثقافي :** ويشمل أوجه نشاط مثل الحرف الفنية والتعبير عن التقاليد، والمهرجانات الثقافية وأمثالها.

2. **الفنون :** وتشتمل على الفنون البصرية مثل الرسم والنحت والتصوير وأمثالها، وعلى الفنون الاستعراضية مثل الموسيقى والمسرح والسيرك والماريونيت والرقص الشعبي...

3. **الوسائط (Media)**: وتشتمل على أوجه النشاط السمعية البصرية كالتلفزيون والراديو والسينما والمسجلات، وعلى أنشطة النشر والطباعة كالكتب والإعلام والمجلات وغيرها.

4. **الإبداع الوظيفي (Functional)**: ويشمل أنشطة التصميم مثل الديكور والغرافيك والمجوهرات والملابس (الموضة)، وأنشطة الأوساط الجديدة مثل المحتوى الرقمي، والبرمجيات، وألعاب الفيديو والصور المتحركة، وأنشطة الخدمات الإبداعية مثل: الدعاية والعمارة والخدمات الثقافية والبحث والتطوير.

علاقة الاتصالات وتقنية المعلومات بالتحول إلى مجتمع معلوماتي

أصبح قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات أحد أهم العوامل الرئيسة في تقدم الأمم والمجتمعات وتطورها، فهو يسهم في دعم التنمية والتحول إلى مجتمع المعرفة. لذا فقد حفزت الدول جميع قطاعات المجتمع وفئاته إلى مواكبة التقنيات الحديثة وتبنيها من خلال خطط استراتيجية على المدى القصير والطويل وذلك ليقينها بأهمية هذا المجال في تفوق وتقدم الأمم.

إن للاتصالات وتقنية المعلومات دوراً بارزاً في التنمية، وذلك من خلال محورين أساسيين وهما:

المحور الأول: صناعة الاتصالات وتقنية المعلومات كأحد مصادر التقدم المهمة لزيادة الدخل المحلي.
قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات يعد قطاعاً اقتصاديًّا حيويًّا، يشتمل على عمليات إنتاجية مركبة تتسم بقيمة اقتصادية مضافة مرتفعة، وعمالة ذات قدرات فنية عالية، وتتصل بها عمليات تجارية وخدمية واسعة النطاق، تشمل المعدات، والبرمجيات وغيرها، ما يجعل الاتصالات وتقنية المعلومات قطاعاً ذا أهمية حيوية في كافة الدول تقريباً، بل أكثر أهمية في الدول التي تعتمد عملية التنمية فيها اعتماداً مباشراً على القدرة على التواصل. وقد اكتسب هذا القطاع أهمية مضاعفة نتيجة للنمو المطرد للإنترنت والتطبيقات المجتمعية باستخدام الإنترنت، مثل تطبيقات التعاملات الإلكترونية الحكومية، والتجارة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والصحة الإلكترونية... إلخ.

المحور الثاني: الآثار الإيجابية للتقدم في الاتصالات وتقنية المعلومات في القطاعات الاقتصادية الأخرى.
قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات يعد قطاعاً اقتصاديًّا حيويًّا، يشتمل على عمليات إنتاجية مركبة تتسم بقيمة اقتصادية مضافة مرتفعة، وعمالة ذات قدرات فنية عالية، وتتصل بها عمليات تجارية وخدمية واسعة النطاق، تشمل المعدات، والبرمجيات وغيرها، ما يجعل الاتصالات وتقنية المعلومات قطاعاً ذا أهمية حيوية في كافة الدول تقريباً، بل أكثر أهمية في الدول التي تعتمد عملية التنمية فيها اعتماداً مباشراً على القدرة على التواصل. وقد اكتسب هذا القطاع أهمية مضاعفة نتيجة للنمو المطرد للإنترنت والتطبيقات المجتمعية باستخدام الإنترنت، مثل تطبيقات التعاملات الإلكترونية الحكومية، والتجارة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والصحة الإلكترونية... إلخ.

الاتصالات وتقنية المعلومات ركيزة أساسية في الخطط الاستراتيجية وتوجهات الدولة للتحول لمجتمع المعرفة

أولت حكومة المملكة العربية السعودية الاتصالات وتقنية المعلومات أهمية خاصة، إذ ركزت عليها العديد من خطط التنمية الخمسية وتميّزت خطة التنمية الثامنة (2005-2009م) بالتركيز على المجالات الاستراتيجية للمملكة، حيث تضمنت فصلاً كاملاً عن الاتصالات وتقنية المعلومات؛ شمل تحليلاً للوضع الراهن للقطاع، وأبرز أهمية التحول إلى مجتمع المعلومات، وناقش أهم القضايا والتحديات الخاصة بقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات. وتمثل ضرورة توفير متطلبات التعاملات الإلكترونية، ووجود فجوة رقمية، وقلة المحتوى العربي الرقمي، أهم هذه القضايا. وعرضت خطة التنمية الثامنة ملامح الرؤية المستقبلية لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات واستراتيجيات التنمية التي تهدف إلى تحقيق هذه الرؤية. وقد استندت هذه الرؤية إلى مشروع الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات، كما استندت إلى توصيات وقرارات القمة العالمية لمجتمع المعلومات.

وحظي مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في خطة التنمية التاسعة (2010-2014م)، بنصيب كبير في توجهات الخطة. إذ تركز خطة التنمية التاسعة على الاقتصاد القائم على المعرفة. وشددت الخطة التاسعة على أهمية هذا التوجه، حيث ركز الهدف الثامن على "التوجه نحو الاقتصاد الرقمي المبنى على المعرفة وتعزيز مقومات مجتمع المعلومات". ويتأتى ذلك بالتركيز على مراحل التعليم المختلفة والتعليم العالي. من واقع أن التعليم ينشر المعرفة التي تؤسس قدرات تتيح من نقل المعرفة وتراكمها ثم توليدها واستثمارها في مختلف القطاعات.

وخلصت خطة التنمية التاسعة في جانب الاتصالات وتقنية المعلومات إلى نشر المعرفة، ونقل التقنية وتوطينها، وإنتاجها من خلال أنشطة البحث والتطوير والابتكار، والاستثمار في مخرجات مراكز البحث وتحويل الابتكارات والاختراعات إلى منتجات تسهم في عجلة التنمية.

ولهذا كله كان الأمر محل اهتمام الدولة والمختصين في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة، وتبلور هذا الاهتمام في خطط استراتيجية متنوعة، منها الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات. التي تتكامل مع خطتي التنمية الثامنة والتاسعة، وتسهم في تحقيق أهداف التنمية المتوالية.

الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات (تحول)

أدركت المملكة أهمية قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، وحاجته لوضع الخطط والتصورات المناسبة؛ لمواكبة التطورات، والاستفادة من التقنيات الحديثة في تحقيق الأهداف التنموية المنشودة. فوضعت الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات، التي تضطلع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بمتابعة تنفيذها، وفق أسس علمية مناسبة، وبهدف السعي لتذليل العقبات والصعوبات التي قد تواجه الجهات المعنية بتنفيذها، وبحسب الإمكانات المتاحة للوزارة، فقد مرت الخطة بالعديد من المراحل والإجراءات حتى تم إقرارها، ويمكن إيجازها في ما يلي:

- أُعدَّت مسودة خطة تقنية المعلومات من قبل جمعية الحاسبات السعودية.

- نقلت مسؤولية إعداد الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات إلى وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، وقامت الوزارة بإضافة جانب الاتصالات إليها.

- شارك في إعداد الخطة عدد كبير من المتخصصين والمعنيين من وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات والجهات الحكومية الأخرى والقطاع الأكاديمي والخاص.

- تمت مراجعة الخطة على أكثر من مستوى، ومن قبل العديد من المتخصصين المحليين، ومن جهات استشارية عالمية.

- أُقرَّت بتاريخ 11 جمادي الأول 1428هـ الموافق 28 مايو 2007 م، بقرار مجلس الوزراء رقم 160.

روعي في اختيار الاسم المختصر للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات "تحوّل"، ليجسد مشاركتها، ورؤيتها في تحول المجتمع والاقتصاد السعودي إلى فضاء المعرفة.

أهم معالم الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات

نظرا لأهمية قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات أولت الدولة جل اهتمامها له، وقدمت له الدعم والمساندة، وسخرت له الإمكانات المتاحة للوصول به للأهداف المأمولة؛ وذلك لارتباط هذا القطاع بجميع مناحي الحياة الخدمية والاقتصادية والتعليمية والصحية وغيرها. ومن هذا المنطلق، صدر قرار مجلس الوزراء، القاضي بالموافقة على الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات، التي تتكون من عنصرين:

- العنصر الأول: المنظور بعيد المدى للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة.

- العنصر الثاني: الخطة الخمسية الأولى للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة.

ويتكون المنظور بعيد المدى من رؤية مستقبلية لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، وأهداف عامة. في حين تعمل الخطة الخمسية الأولى على التقدم نحو المنظور بعيد المدى للاتصالات وتقنية المعلومات.

وتهدف الرؤية المستقبلية للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية إلى:

"التحول إلى مجتمع معلوماتي، واقتصاد رقمي، لزيادة الإنتاجية، وتوفير خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات لكافة شرائح المجتمع، في جميع أنحاء البلاد، وبناء صناعة قوية في هذا القطاع لتصبح أحد المصادر الرئيسة للدخل"

وتمثل "الرؤية المستقبلية" الغاية أو المكانة التي يراد الوصول إليها في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة. ويتطلب الوصول إلى هذه الرؤية وضع عدد من "الأهداف العامة"، التي تم تحديدها بالاعتماد على دراسة الوضع الراهن وتقييمه وتحليله، والتجارب الدولية، واستشراف المستقبل، وتحليل الفجوات، والتخطيط لتطوير قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، إضافة إلى أن تكون هذه الأهداف في الوقت ذاته متكاملة مع خطط التنمية الخمسية.

الأهداف العامة للخطة الوطنية

لقد تم بلورة سبعة أهداف عامة تخدم هذه الرؤية المستقبلية، وتهدف في مجملها إلى تطوير خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات، ورفع إنتاجية كافة القطاعات بما يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة الرفاهية في المجتمع. وتركز هذه الأهداف على تنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات بشكل عادل، ومحفز، وجاذب للاستثمارات، ودعم البنية التحتية، ودعم صناعة الاتصالات وتقنية المعلومات محلية تكون رافداً قوياً من روافد الدخل الأخرى، وتشجيع الإبداع والتطوير لتنويع مصادر الدخل، ودعم النمو الاقتصادي والعمل على استدامته، وتوليد فرص عمل جديدة عالية الدخل. بالإضافة إلى رفع كفاءة التعليم والتدريب، إلى جانب إعداد الكوادر الوطنية المؤهلة للإسهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. كما تهدف إلى تضييق الفجوة الرقمية من خلال تمكين شرائح المجتمع كافة من الوصول إلى خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات بيسر وبتكاليف معقولة، إضافة إلى تعزيز الهوية الوطنية والانتماء الوطني ودعم انتشار اللغة العربية وتعزيز رسالة الإسلام الحضارية

الأهداف العامة للخطة الوطنية للإتصالات وتقنية المعلومات

	المجال	الهدف
الهدف العام الأول	رفع إنتاجية وكفاءة جميع القطاعات وتصميم الخدمات الحكومية والتجارية والاجتماعية والصحية إلكترونياً وتشجيع العمل عن بُعد خلال التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات	الخدمات والإنتاجية
الهدف العام الثاني	تنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات بشكل عادل ومحفز وجاذب للاستثمارات.	تنظيم القطاع
الهدف العام الثالث	بناء صناعة اتصالات وتقنية معلومات قوية منافسة محلياً وعالمياً من خلال البحث العلمي والإبداع والتطوير في مجالات استراتيجية والتعاون الإقليمي والدولي لتصبح مصدراً رئيساً للدخل.	صناعة الاتصالات وتقنية المعلومات
الهدف العام الرابع	التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات في التعليم والتدريب بجميع مراحله.	التعليم والتدريب
الهدف العام الخامس	تمكين كافة شرائح المجتمع في جميع أنحاء البلاد من التعامل مع الاتصالات وتقنية المعلومات بفاعلية ويسر لردم الفجوة الرقمية.	الفجوة الرقمية
الهدف العام السادس	التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات في خدمة الهوية الوطنية والانتماء الوطني واللغة العربية وتعزيز رسالة الإسلام الحضارية.	الإسلام والوطن واللغة العربية

الهدف العام السابع	توفير قدرات مؤهلة ومدربة من الجنسين في مختلف تخصصات الاتصالات وتقنية المعلومات من خلال إعداد الكوادر الوطنية واستقطاب الخبرات العالمية.	القدرات البشرية

المصدر: التقرير السنوي للخطة الوطنية للإتصالات وتقنية المعلومات 2012

أما العنصر الثاني من عناصر الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات فيتمثل في الخطة الخمسية الأولى للاتصالات وتقنية المعلومات.

وبما أن المنظور البعيد المدى للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات يوفر رؤية واضحة لما يراد الوصول إليه، في مقابل ذلك تمثل الخطة الخمسية الأولى الإسقاط الأول للمنظور بعيد المدى على مدى خمس سنوات (1428/1429هـ 1433/1434هـ 2008-2012م). وتعدّ الخطة الخمسية الأولى النواة للوصول للمنظور بعيد المدى للاتصالات وتقنية المعلومات للمرحلة القادمة في المملكة.

وتتضمن الخطة الخمسية الأولى توجهات للوصول إلى الرؤية المستقبلية من خلال 26 هدفاً محدداً مشتقاً من الأهداف العامة للمنظور البعيد المدى، و98مشروعاً، التي ستحقق - إن شاء الله- الأهداف المحددة في الخطة الخمسية عند تنفيذها، وبالتالي تحقيق الأهداف العامة للمنظور البعيد المدى. وقد تم تطوير الخطة الخمسية من خلال الأخذ في الاعتبار دراسات الوضع الراهن للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة، وغايات ومنطلقات سياسة المملكة في الاتصالات وتقنية المعلومات، وتجارب الدول الأخرى، إضافة إلى معرفة التقنيات الحديثة والتوجهات المستقبلية في مجالات الاتصالات وتقنية المعلومات.

الخارطة الاستراتيجية للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات

ومن أجل التعرف على موضوعية الأهداف المرسومة في الخطة وتماشيها مع أرض الواقع، وُضِعَت خارطة استراتيجية تشتمل على نطاقات متدرجة ومترابطة من الأدنى إلى الأعلى. تهدف إلى تنفيذ الخطة وتحقيق أهدافها للرؤية المستقبلية. بناء على ذلك قُسِّمَت الخارطة الاستراتيجية إلى أربعة نطاقات، وكل نطاق تندرج تحته عدة محاور. ويوضح الجدول التالي المحاور ضمن هذه النطاقات:

نطاقات الخارطة الاستراتيجية للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات

النطاق	المحاور
نطاق البنى التحتية	الموارد البشرية، الموارد المعلوماتية، المؤسسات والتنظيمات، التجهيزات والمنشآت، الموارد المالية.
نطاق العمليات الداخلية	التحول إلى مجتمع معلوماتي، تطور الاقتصاد الرقمي ، زيادة إنتاجية المؤسسات والأفراد.
نطاق القيمة المضافة	دور فاعل للمعلومات في المجتمع والثقافة الوطنية، خدمات اتصالاتية ومعلوماتية متميزة ومنتشرة بكافة أنحاء المملكة، رفع القيمة مقابل التكلفة، فرص استثمارية ووظيفية، تعاملات حكومية وأعمال إلكترونية، إنتاجية عالية ومنافسة.
النطاق الوطني	ريادة عالمية للثقافة العربية والإسلامية، مجتمع معرفي، مستوى معيشي مرتفع، اقتصاد وطني قوي، اكتفاء ذاتي وأمن وطني.

المصدر: التقرير السنوي للخطة الوطنية للإتصالات وتقنية المعلومات 2012

إن المتابعة المستمرة لمدى تطبيق الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات وتنفيذ مشاريعها هي أحد الأمور الأساسية لضمان نجاحها. وبالتالي يجب التعرف باستمرار على آلية سير المشاريع ونسبة المتحقق منها. إضافة إلى التعرف على العقبات والمشاكل التي تواجه التنفيذ، ومحاولة ايجاد الحلول من أجل ضمان استمرارية وانسيابية التنفيذ. إضافة إلى أهمية التعرف على مدى موضوعية الأهداف المرسومة، ومدى الحاجة إلى تعديل المسار للوصول إلى الرؤية المستقبلية.

لقد تضمنت الخطة الوطنية الخمسية الأولى للإتصالات وتقنية المعلومات مجموعة مؤشرات رئيسة لقياس مستوى تحقيق أهداف الخطة

وتنقسم هذه المؤشرات إلى قسمين رئيسين:

مؤشرات على المستوى الوطني؛ تساعد على متابعة التقدم نحو الرؤية المستقبلية، وتحديد موقع المملكة عالميًّا.

مؤشرات على المستوى القطاعي؛ تساعد على تحديد العقبات ومعوقات التقدم، ووضع الخطط المستقبلية الخاصة بالقطاعات المختلفة.

ولقد تضمنت الخطة الوطنية الخمسية الأولى للإتصالات وتقنية المعلومات التي تغطي الفترة من عام 2008م وحتى 2012 مجموعة من المؤشرات ايضاً من أجل قياس عملية التحول إلى مجتمع المعرفة، وتعمل هذه المؤشرات على تقويم مراحل سير الخطة من خلال مجموعة من المخرجات والنتائج والإنجازات. لقد روعيت الظروف الخاصة بالمملكة أثناء وضع هذه المؤشرات، إضافة إلى مراعاة التنوع والاختلاف في مستويات وإمكانات الجهات المنفذة للمشاريع.

تغطي هذه المؤشرات المجالات الرئيسية للأهداف العامة للخطة وتتألف من كل من:

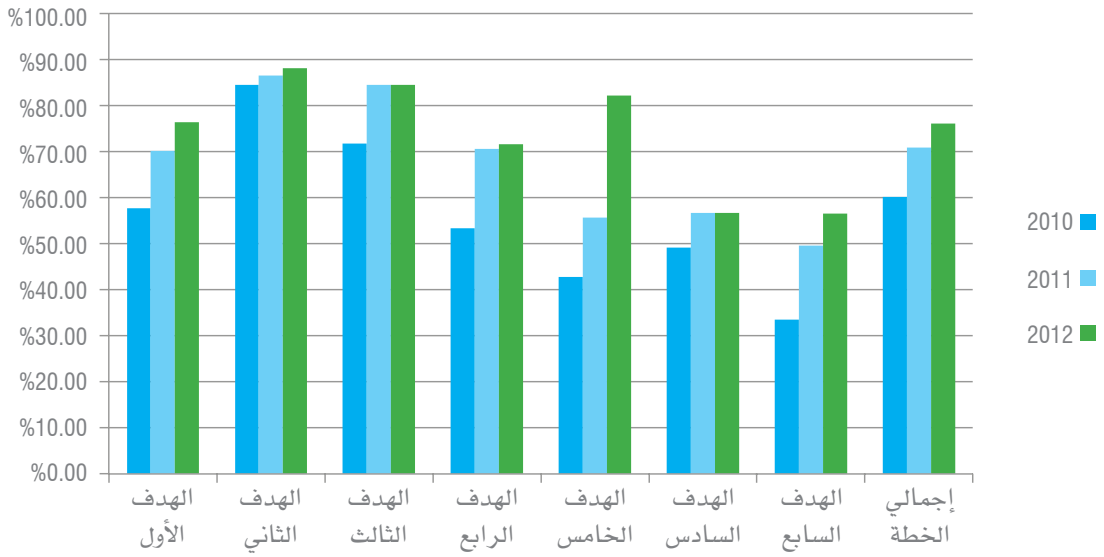
- الخدمات الانتاجية
- صناعة الاتصالات وتقنية المعلومات والإبداع والتطوير
- التعليم والتدريب
- البنية التحتية
- الفجوة الرقمية
- الثقافة العربية والإسلامية
- تنمية القدرات البشرية وإعداد الكوادر
- الواقع المحلي الحالي والنظرة المستقبلية

الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات سير المشاريع ونسب الإنجاز حتى نهاية السنة الخامسة من الخطة الخمسية الأولى 2012

الهدف	النسبة المحققة من الهدف	وزن الهدف على مستوى الخطة	النسبة المحققة من وزن الهدف على مستوى الخطة
الهدف العام الأول	%76.37	%31.63	%24.16
الهدف العام الثاني	%88.18	%22.45	%19.8
الهدف العام الثالث	%84.55	%11.22	%9.49
الهدف العام الرابع	%71.56	%8.16	%5.84
الهدف العام الخامس	%82.14	%7.14	%5.87
الهدف العام السادس	%56.67	% 6.12	%3.47
الهدف العام السابع	%56.54	%13.27	%7.50
المتحقق من الخطة حتى عام 2012			%76.12

المصدر: التقرير السنوي للخطة الوطنية للإتصالات وتقنية المعلومات 2012

الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات – سير المشاريع ونسب الإنجاز



لقد بلغت النسبة الإجمالية للمتحقق من الخطة مع نهاية السنة الخامسة من عمرها 76.12%، وهو رقم يدل على نسبة جيدة ومقبولة ويعكس حقيقة الاهتمام بالخطة والسعي لتحقيق أهدافها.

الخطة الوطنية الخمسية الثانية للاتصالات وتقنية المعلومات

مع نهاية الإطار الزمني للخطة الخمسية الأولى في العام 2012 أعدت الوزارة الخطة الوطنية الخمسية الثانية للاتصالات وتقنية المعلومات التي تغطي الفترة من عام 1437/1436هـ وحتى 1441/1440هـ (2015-2019م)، لكي تتواكب مع انطلاق خطط التنمية الخمسية.

و حرصاً من الوزارة على أن تغطّي الخطة جميع الاحتياجات والتوجّهات لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة، عملت الوزارة على إشراك الجهات ذات العلاقة من خلال عقد عدد من ورش العمل مع الجهات المعنية في القطاعين العام والخاص، كما أشركت العديد من المختصّين في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات من خلال مراسلتهم ودعوتهم للمشاركة في ورش عمل تم عقدها لمسح البيئة الاستراتيجية. كما أتاحت الوزارة لأفراد المجتمع المساهمة في إعداد الخطة من خلال إنشاء "موقع إدارة الأفكار" الذي أتاح لكافة أفراد المجتمع تقديم الأفكار والمقترحات لدراستها وأخذ المناسب منها في عين الاعتبار في إعداد الخطة. وعند إعداد المسوّدة المبدئية للخطة، تم عرضها على جميع الجهات ذات العلاقة للاطلاع عليها وتقديم المرئيات والمقترحات لدراستها من طرف الوزارة. وبذلك تكون الوزارة قد عملت على صياغة الخطة بما يتناسب مع الاحتياجات والتطلعات المأمولة لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة.

وبناءاً على ما توصّلت إليه الوزارة خلال إعداد الخطة، تبنت الخطة رسالتها في السنوات الخمس المقبلة بأن يعمل قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية على تحسين مستوى رفاهية المواطن السعودي بالتركيز على دعم الاقتصاد الوطني ودعم التعليم والتأهيل والبحوث وتعزيز الأمن المعلوماتي الوطني، وذلك من خلال أربعة منطلقات رئيسية:

- إيجاد صناعة اتصالات وتقنية معلومات منافسة.
- إيجاد كوادر وطنية مؤهلة ومتميزة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات.
- توفير خدمات اتصالات وتقنية معلومات ذات كفاءة عالية وبتكلفة مناسبة.
- إيجاد منظومة أمن معلوماتي وطني قوية ومتكاملة.

و ستمثل هذه المنطلقات الركيزة الأساسية للخطة من أجل مسايرة القفزات العالمية الهائلة في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات والارتقاء بالمملكة إلى الآفاق العالمية لمجتمع المعرفة. وفيما يلي شرح للخارطة الاستراتيجية للخطة وما يندرج تحتها من نطاقات استراتيجية ومنطلقات وأهداف محدّدة.

الخارطة الإستراتيجية للخطة الوطنية الخمسية الثانية للاتصالات وتقنية المعلومات

-النطاقات الاستراتيجية

النطاق الأول: القيمة المضافة

تمثل الفوائد المتحصلة التي سيعمل القطاع على تقديمها لمنظومة الوطن بقطاعاته المختلفة وشرائحه المتنوعة خلال السنوات الخمس المقبلة، وتتضمن دعم الاقتصاد الوطني، ودعم التعليم والبحوث والتأهيل، وتعزيز الأمن المعلوماتي الوطني.

دعم الاقتصاد الوطني

تسعى الخطة إلى دعم الاقتصاد الوطني من خلال مساهمتها في تنويع مصادر الدخل، وزيادة حجم إنتاج قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات. ويتوقع أن تسهم الخطة في رفع مستوى الإسهام الحالي للقطاع في الناتج المحلي الإجمالي البالغ (3.24%) حتى نهاية عام 2011م. ونتيجة لهذه الزيادة المرجوة في حصة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات من الناتج المحلي فإن من المتوقع أن تسهم الخطة في إيجاد فرص وظيفية جديدة أيضاً.

دعم التعليم والتأهيل والبحوث

تسعى الخطة إلى تعزيز ورفع قدرات العاملين في القطاع ومستواهم العلمي والمهني، من خلال التعليم والتأهيل، نظراً لما يمثله العنصر البشري من أهمية في تحقيق رؤية الخطة للتحول إلى مجتمع المعلومات. ومن المتوقع أن يسهم تطبيق الخطة في رفع مستوى كفاءة وجاهزية الخريجين من الجامعات والكليات والمعاهد التقنية لسوق العمل، وأن يتمَّ سدُّ الفجوة الناشئة بين العرض والطلب على وظائف قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات من خلال كوادر وطنية مدربة.

ويعتبر قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات عالميًّا من أكثر القطاعات نشاطاً في مجال البحوث. وهو ما يفسر التطور المتسارع الذي يشهده القطاع بشكل مستمر. ومن هذا المنطلق تسعى الخطة إلى تعزيز منظومة البحوث في مجالات الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة، مع التركيز على الابتكار الهادف إلى تحويل مخرجات البحوث إلى منتجات قابلة للتسويق.

تعزيز الأمن المعلوماتي الوطني

أصبح تعزيز الأمن المعلوماتي الوطني للمملكة مطلباً ملحاً في ظل تصاعد مخاطر ما بات يعرف بحروب الإنترنت أو (Cyber Wars)، التي باتت تهدد أمن الدول، متمثلة في اختراقات لبنيتها التحتية ومنشآتها ومراكزها الحساسة والاستراتيجية.

ومن ناحية أخرى، فإن امتلاك منظومة أمن معلوماتي قوية ومحصنة ضد أنواع الاختراقات المختلفة المحلية والخارجية، من شأنه رفع درجة ثقة المستخدمين في الخدمات المتنوعة التي تقدمها مختلف القطاعات والممكنة من قبل الاتصالات وتقنية المعلومات.

ومن هذه المنطلقات، ستعمل الخطة على تعزيز الأمن المعلوماتي الوطني من منظور شامل، والتصدي لجميع أنواع الجرائم المعلوماتية التي تطال المجتمع والافراد، ورفع الجاهزية الأمنية المعلوماتية للجهات والمنشآت الوطنية ذات الحساسية الخاصة في الحالات الاعتيادية وحالات الطوارئ.

النطاق الثاني: العمليات الداخلية

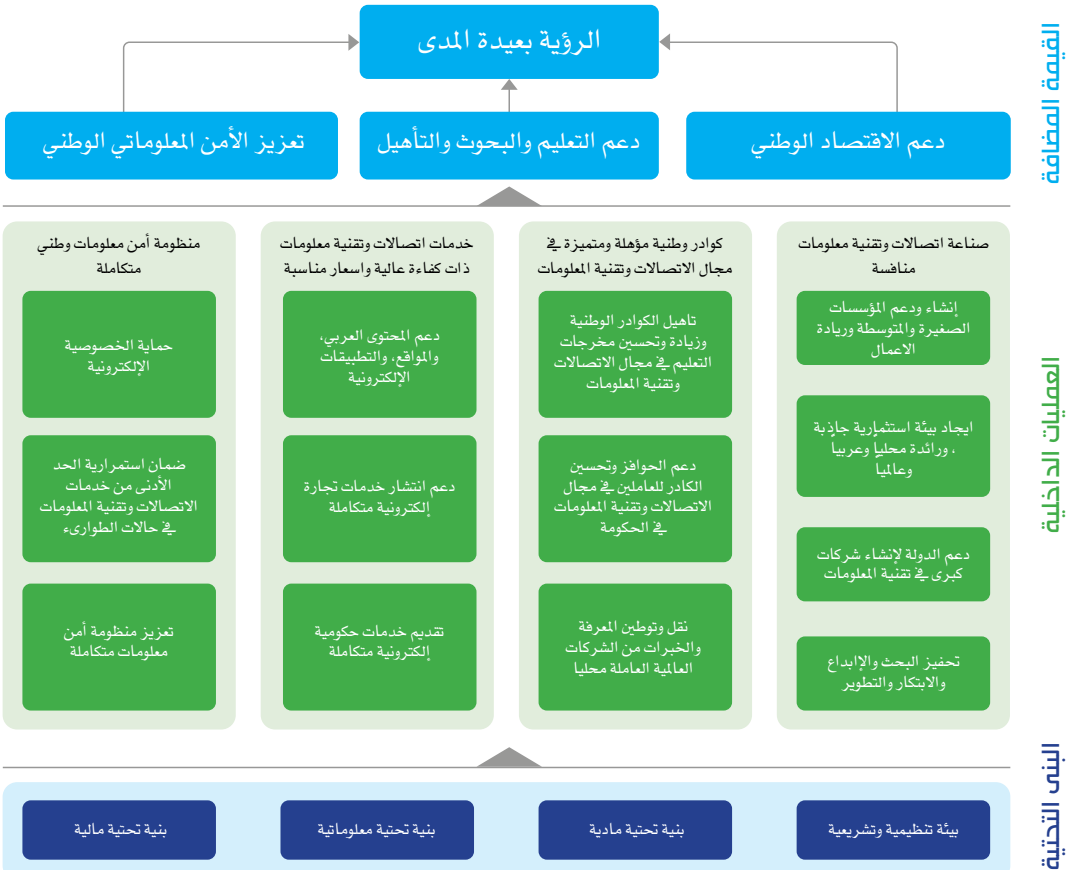
يشير إلى مجمل الأنشطة والعمليات الاقتصادية وغير الاقتصادية داخل قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات التي يتعين عليه القيام بها، والتركيز عليها، لأداء رسالته الموكلة إليه، وسعيًّا لتحقيق الرؤية بعيدة المدى. ويحتوي نطاق العمليات الداخلية على (13) هدفاً محدداً موزعة على (4) منطلقات إستراتيجية كما سيرد لاحقاً.

النطاق الثالث: البنى التحتية

يعكس مفهوم البنية التحتية للقطاع بمعناه الواسع، الذي يشمل البنى التشريعية والتنظيمية والمادية والمعلوماتية والمالية. وتحتوي البنية التحتية على المكونات المشتركة والضرورية لخدمة أنشطة وعمليات القطاع، نحو تحقيق رسالته والقيام بمهمته. وهي بذلك تشكل منصة الانطلاق لهذه الأنشطة خلال فترة تنفيذ الخطة. ويحتوي نطاق البنى التحتية على (4) أهداف محددة على النحو التالي:

- بيئة تنظيمية وتشريعية.
- بنية تحتية مادية.
- بنية تحتية معلوماتية.
- بنية تحتية مالية.

و فيما يلي التصوّر الذي تم التوصّل إليه للخارطة الاستراتيجية للخطة بناء على المنطلقات الرئيسية والأهداف المحددة التي تم وضعها:



-المنطلقات الاستراتيجية

تعتمد منهجيات التخطيط والإدارة الاستراتيجية عموماً على مبدأ التركيز، الذي يعني تحديد مجالات محددة تشكل المنطلقات الاستراتيجية التي تمنع التشتت في اختيار الأهداف والمبادرات، وتساعد في توجيه الطاقات والموارد نحو أداء الرسالة وتحقيق الرؤية. وتعتمد الخطة على أربعة منطلقات أساسية ستساعد القطاع في التركيز على أداء مهمته بشكل يحقق المخرجات المطلوبة:

صناعة اتصالات وتقنية معلومات منافسة

إن دعم الاقتصاد الوطني وتحقيق التنوع في قاعدته الاقتصادية لا يمكن أن يتحقق إلا من خلال صناعات قوية، ترقى بالمنتج الوطني المحلي إلى مستوى المنافسة الإقليمية والعالمية، وتسهم في إيجاد ميزة تنافسية للاقتصاد الوطني بشكل عام. كذلك فإن وجود صناعات عالية التقنية (High-Tech Industries)، كصناعة الاتصالات وتقنية المعلومات، من شأنه أن يحفز منظومة البحوث والتطوير على العمل لدعم النشاط الإنتاجي، بالبحوث الأساسية والتطبيقية والابتكارات، وسيسهم بشكل مباشر في رفع مستويات الطلب على مخرجات التعليم ذات المستويات العالية، ويدفع بالمؤسسات التعليمية والتأهيلية في اتجاه رفع كفاءة وقدرات هذه المخرجات لتتناسب مع متطلبات الصناعة والسوق.

إن قيام صناعة للاتصالات وتقنية المعلومات يمثل حجر الأساس في تحقيق الخطة لرؤيتها الطموحة في التحول إلى مجتمع معلوماتي واقتصاد رقمي. لقد عملت الخطة منذ بدايتها على إرساء قواعد هذه الصناعة، التي تقوم على تحرير الأسواق وهيكلة وتنظيم القطاع، بما يتوافق مع أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال. وحان الوقت الآن للنهوض بهذه الصناعة، والدخول بها إلى مرحلة جديدة، تقوم على أسس الإنتاج والتنافسية، وذلك بالتركيز على (4) أهداف محددة:

- إنشاء ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وريادة الأعمال.
- إيجاد بيئة استثمارية جاذبة، ورائدة محليًّا وعربيًّا وعالميًّا.
- دعم الدولة لإنشاء شركات كبرى في تقنية المعلومات.
- تحفيز البحث والإبداع والابتكار والتطوير

كوادر وطنية مؤهلة ومتميزة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات

تشير التقارير المحلية (تقريري تقنية المعلومات، 2009 و2010 م، الصادرة عن هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات) إلى أن قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات المحلي يعاني نقصًا في الكوادر المؤهلة والكفاءات. ومن نافلة القول: إن رأس المال البشري المؤهل هو مفتاح النجاح للصناعات المعلوماتية القائمة على الإنتاج الفكري، الذي يتطلب مهارات شخصية من نوع خاص، إلى جانب المعرفة والخبرة العلمية في المجال.

وباعتبار أن الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات تضع نصب عينها دعم الاقتصاد الوطني والتأهيل، إضافة إلى تعزيز الأمن المعلوماتي، المتطلع بطبيعته إلى كفاءات عالية المستوى، كان لا بد من أن تركز الخطة جهدها في السنوات الخمس المقبلة على الكوادر الوطنية، والعمل على تحسين مخرجات التعليم منها، وإشراك القطاع الخاص في تطوير الكوادر الوطنية وتحسين أوضاع العاملين أيضاً في القطاع الحكومي، ليستطيع النهوض بأعبائه وتقديم خدماته بحرفية ومهنية عالية.

خدمات اتصالات وتقنية معلومات ذات كفاءة عالية وأسعار مناسبة

إن أي عمل لا يظهر أثره الإيجابي المباشر في حياة الناس والمجتمع يبقى تأثيره محدوداً وغير ذي بال، وقد يواجه بالمقاومة أو عدم الاكتراث، مما يهدد نجاحه بشكل كلي. وتسعى الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات في محصلتها النهائية إلى خدمة المجتمع، بما تحدثه من تحولات تؤدي إلى تحسن معيشة الإنسان، وتسهل مزاولته لأنشطته المختلفة بأقل التكاليف وأعظم المكتسبات.

ولا شك في أن خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات المختلفة، التي أصبح بعضها جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان في المجتمعات المدنية المعاصرة، تمثل عصب الخطة ومنطلقاً جوهريًّا من منطلقاتها، ومن خلالها يتلمس الفرد في المجتمع الأثر الإيجابي للتقنية في حياته، ويصبح أكثر إدراكاً لدورها، وأكثر تقبلاً لمتطلباتها واستحقاقاتها. هذا هو ما تسعى إليه الخطة من خلال التركيز على (3) أهداف محددة:

- دعم المحتوى العربي، والمواقع، والتطبيقات الإلكترونية.
- دعم انتشار خدمات تجارة إلكترونية متكاملة.
- تقديم خدمات حكومية إلكترونية متكاملة.

منظومة أمن معلومات وطني متكاملة

كما سبقت الإشارة إليه، فإن تعزيز الأمن المعلوماتي الوطني هو أحد أهم نتائج الخطة في السنوات الخمس المقبلة. وستركز الخطة جهودها ومواردها للوصول إليه من خلال تحقيق (3) أهداف محددة:

- حماية الخصوصية الإلكترونية.
- ضمان استمرارية الحد الأدنى من خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات في حالات الطوارئ.
- تعزيز منظومة أمن معلومات متكاملة.

الأهداف المحددة لمنطلق "صناعة اتصالات وتقنية معلومات منافسة":

الهدف المحدد (1): إنشاء ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وريادة الأعمال

لم يعدْ خافياً الدور الكبير الذي يؤديه قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء. وتكتسب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أهميتها في الدول النامية من اعتبارات عدة، أهمها كثافتها التوظيفية للعنصر البشري، مما يسهم في تقليل نسبة البطالة، وتوفير فرص عمل جديدة، إضافة إلى مساهمتها في تحقيق التوازن الاقتصادي في المناطق، نتيجة لسهولة انتشارها الجغرافي الواسع، واقترابها من تلبية حاجات المستفيدين بشكل أفضل في المناطق والمجالات التي لا ترغب الشركات الكبرى في الدخول فيها لأسباب اقتصادية مما يسهم في توزيع الانتشار السكاني وعدم تمركزه في المدن الكبرى فقط.

وتزداد أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالنسبة لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في الدول المتقدمة، حيث شهد القرن السابق والحالي ولادة واحتضان عدد من المؤسسات التقنية الصغيرة، التي بدأها رواد الأعمال، ونمت وترعرعت فيه، وأصبحت فيما بعد من عمالقة الصناعة في العالم، توظف آلاف الموظفين وتبلغ ميزانياتها مئات بلايين الدولارات.

ويسعى هذا الهدف إلى تشجيع إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ورواد الأعمال من خلال ابتكار آليات لتمويلها واحتضانها ورعايتها، لتنمو وفق أسس مدروسة، تواجه فيها مخاطر السوق، وتتغلب على المنافسة الشديدة، ومن ثم تشجيعها من خلال توفير الفرص التجارية لها ودعمها، حتى تصبح قادرة على النمو، والاستمرار بما تحقق لها من مكتسبات ذاتية.

الهدف المحدد (2): إيجاد بيئة استثمارية جاذبة، ورائدة عربيًّا وعالميًّا

يعدُّ قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات أحد أسرع القطاعات الاقتصادية الحيوية نموًا في العالم وجذباً للاستثمارات. وتتسابق الدول إلى تحسين بيئاتها الاقتصادية والاستثمارية، لتصبح مراكز للأعمال في مجالات تقنية معينة تعطيها ميزة تنافسية دولية.

وتحتاج المملكة بشدّة إلى تعزيز موقعها التنافسي في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات عربيًّا وعالميًّا، من خلال جملة مبادرات تشجع القطاع الخاص المحلي على الاستثمار المنتِج في التقنيات والخدمات ذات الفرص المستقبلية، وإزالة جميع العوائق التي تحول دون تدفق الاستثمارات الخارجية، والمحافظة على الاستثمارات الداخلية من الهجرة إلى مراكز الأعمال العربية أو العالمية.

الهدف المحدد (3): دعم الدولة لإنشاء شركات كبرى في تقنية المعلومات

يزخر قطاع تقنية المعلومات بكثير من الفرص الواعدة ذات العوائد المجزية اقتصاديًّا واجتماعيًّا على المديين المتوسط والطويل، لكنها قد لا تكون جاذبة للاستثمار من قبل القطاع الخاص، نظراً لمتطلباتها التمويلية الكبيرة، أو لارتفاع مخاطرها، أو لمحدودية جدواها الاقتصادية خصوصاً على المدى القصير. وحتى لا تضيع مثل هذه الفرص، ويضيع نفعها على الوطن، لا بد من استخدام مستوى مناسب من التدخل الحكومي الذي يراعي المصلحة الوطنية في هذه الاستثمارات، ويعمل على تشجيعها، من خلال دعم إنشاء شركات كبرى في المجالات التقنية الاستراتيجية التي تسعى المملكة إلى امتلاكها وتطوير قدراتها الوطنية فيها، بالبناء على ما يتوافر لها من ميزات تنافسية على المستوى الإقليمي والدولي، مع مراعاة الحفاظ على انفتاح السوق ومحاربة الاحتكار.

الهدف المحدد (4): تحفيز البحث والإبداع والابتكار والتطوير

تقوم الصناعات التقنية الحديثة، كصناعة الاتصالات وتقنية المعلومات، على منظومة متكاملة من البحث والتطوير والابتكار، تمثل العمود الفقري للصناعة. وعالميًّا، يعدُّ قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات من القطاعات الكثيفة الإنفاق على البحث والتطوير، فعلى سبيل المثال، وحسب تقرير الاتحاد الأوربي للعام 2009 فإنه تبلغ نسبة الإنفاق على البحث والتطوير في القطاع حوالي (26%)، وهو يسهم فيما يقارب (5%) من الناتج القومي الإجمالي، بينما تنفق الولايات المتحدة الأمريكية ضعف هذه النسبة تقريباً. والحال مشابهة بالنسبة لدول أخرى، كاليابان وكوريا الجنوبية.

تقود هذه المؤشرات بوضوح إلى ضرورة أن تسعى المملكة إلى تطوير منظومتها الخاصة بالبحث والإبداع والابتكار، وتشجيع الجهات المختلفة ذات العلاقة بتحسين سياساتها وإجراءاتها، التي تؤثر في كفاءة هذه المنظومة؛ من إجراءات تسجيل للحقوق الفكرية على سبيل المثال، والحصول على التمويل للبحوث، وعلى الدعم لرعاية واحتضان المؤسسات الناشئة والمبادرات المبنية على الابتكارات. وينبغي أيضاً تشجيع مؤسسات القطاع الحكومي والخاص على إجراء الأبحاث المفيدة في المجالات البحثية ذات القيمة العالية.

الأهداف المحددة لمنطلق "كوادر وطنية مؤهلة ومتميزة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات":

الهدف المحدد (5): تأهيل الكوادر وزيادة وتحسين مخرجات التعليم في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات

هناك حاجة ماسة في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات إلى الكوادر المؤهلة التي تلبي الحاجات الوظيفية الحالية والمستقبلية، التي يتوقع أن تصل إلى ما يزيد على (29) ألف وظيفة بحلول عام 2016م بحسب دراسة تحديد الاحتياج للقوى العاملة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات للعام 2009م، التي تظهر أيضاً الحاجة إلى امتلاك القوى العاملة للمهارات التقنية وغير التقنية الأساسية لمساندتها في أعمالها، إضافة إلى التحسين الجوهري لطرق وآليات التدريب والتعليم لعلوم الاتصالات وتقنية المعلومات.

ويسعى هذا الهدف إلى التركيز على تحسين جودة مخرجات التعليم في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات، من المراحل الأولى والمبكرة للتعليم الأساسي إلى التعليم الثانوي والدبلوم، وصولاً إلى الدراسات العليا، إضافة إلى تطوير برامج التدريب المهني، واستحداث برامج جديدة في تخصصات تعتبر نادرة، كتخصص أمن المعلومات، وتخصصات الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية. كما يسعى الهدف إلى إيجاد آلية لتأهيل الخريجين وإعدادهم لسوق العمل، ووضع آلية للمواءمة بين العرض والطلب، وبين حاجات السوق ومخرجات التعليم، واعتماد تصنيف مهني لوظائف الاتصالات وتقنية المعلومات، ووضع المعايير المهنية والفنية الضرورية لمزاولة المهن.

الهدف المحدد (6): دعم الحوافز وتحسين الكادر للعاملين بالمجال في الحكومة

يعاني القطاع الحكومي حالياً من نقص الكوادر المؤهلة في مجالات الاتصالات وتقنية المعلومات، مما يتسبب في إعاقة خطط تطوير البنى التحتية والخدمات الحكومية الإلكترونية، التي تسهم في رفع إنتاجية القطاع الحكومي بشكل عام. ويعزى هذا النقص، في جانب منه، إلى غياب الحوافز المناسبة، مقارنة بالقطاع الخاص، مما يشكل عائقاً أمام التحاق المميزين وأصحاب المؤهلات بالقطاع الحكومي، وتقابله زيادة في نسبة التسرب الوظيفي نحو القطاع الخاص.

ويسعى هذا الهدف إلى تحقيق الرضا الوظيفي لدى العاملين في القطاع الحكومي في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات، من خلال تحسين الكادر الخاص بهم، بحيث يكون متناسباً مع مؤهلاتهم العلمية والمهنية، ومتضمناً الحوافز المادية وغير المادية، وربطها بالأداء الوظيفي لتجنب حدوث ترهل في الكوادر الوظيفية الحكومية.

الهدف المحدد (7): نقل وتوطين المعرفة والخبرات من الشركات العالمية العاملة محلياً

حرصت المملكة على تبني سياسات نقل وتوطين التقنية والمعارف كجزء من إستراتيجياتها التنموية. ويعمل في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات عدد من الشركات العالمية المتميزة بتقنياتها ومنتجاتها وخدماتها، مستفيدة مما توفره المملكة من بيئة استثمارية جاذبة وصحية لهذه الشركات. وتسعى الخطة إلى حضّ وتشجيع هذه الشركات على الاستثمار في تقنياتها ومعارفها وخبراتها محلياً، من خلال التدريب وتطوير رأس المال البشري الوطني، ونقل العمليات التطويرية لمنتجاتها، والتشغيلية لخدماتها محلياً، وتوفير المناخ المناسب لذلك، بما يعود على هذه الشركات بالعوائد المجزية وعلى الوطن ببناء القدرات الوطنية القادرة على مواصلة وتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية منافسة وباستقلالية تامة.

الأهداف المحددة لمنطلق "خدمات اتصالات وتقنية معلومات ذات كفاءة عالية وأسعار مناسبة":

الهدف المحدد (8): دعم المحتوى العربي، والمواقع، والتطبيقات الإلكترونية

و حسب النتائج التي توصلت إليها قمة توصيل العالم العربي التي عقدت في العام 2012، يشكل المحتوى العربي بمفهومه الواسع نسبة ضئيلة لا تتجاوز (3%) من المحتوى الكلي على الإنترنت، على الرغم من الجهود التي بذلت ولا تزال تبذل في هذا المجال. ويستدعي ذلك مزيداً من الدعم والتركيز على تطوير المحتوى، وتشجيع المجتمع على الانخراط والمشاركة في إنتاجه وتشكيله. كما يحتاج الأمر إلى تحفيز الجهات التي لديها كم هائل من المحتوى إلى إخراجه رقميًّا ونشره، وجعله متاحاً لجمهور المستفيدين.

وعلى صعيد آخر، تمثل الألعاب الإلكترونية واحدة من أكثر تطبيقات المحتوى الرقمي انتشاراً، خصوصاً لدى فئة الأطفال والشباب، لكنها في معظمها مستوردة، وقد تتعارض في محتواها مع كثير من مبادئ وقيم المجتمع، ولذلك فإنه لا بد من وجود نظام لمراقبة هذا النوع من الألعاب، وضبطها وفق معايير تصنيف محددة، تراعي الضوابط الاجتماعية.

الهدف المحدد (9): تقديم خدمات تجارة إلكترونية متكاملة

يقصد بالتجارة الإلكترونية عمليات البيع والشراء للمنتجات والخدمات من خلال شبكات الحاسب الآلي، خصوصاً شبكة الإنترنت. وتعود أسباب انتشار هذا النوع من التجارة في العالم إلى الفوائد التي يجنيها التجار وأصحاب الأعمال والمستهلكون على حد سواء، وتتمثل في انخفاض تكاليف الإنتاج والتوزيع، مما ينعكس على الأسعار. وكذلك التوفير في الوقت والجهد في الحصول على المنتجات والخدمات، وسهولة المقارنة بينها دون جهد يذكر، إلى غير ذلك من الفوائد.

وستركز الخطة الخمسية الثانية على إحداث نقلة نوعية في خدمات التجارة الإلكترونية في المملكة، حيث لا تزال تعاني عقبات تحول دون انتشارها على النحو المطلوب، وبما يتناسب مع حجم التجارة الإلكترونية في العالم، التي وصل حجم التعاملات فيها إلى تريليون دولار حسب بعض التقديرات لعام 2012م (eMarketer.com).

تحتاج التجارة الإلكترونية، أولاً، إلى سنّ التشريعات والقوانين المناسبة، التي تضمن حقوق البائعين والمشترين، على حد سواء. كما تحتاج إلى القوانين التي تنظم عمليات الدفع والسداد الإلكتروني بجميع أشكاله، وإلى رفع جودة وكفاءة خدمات البريد والعنونة، وتوصيل البضائع. وهي متطلبات رئيسة لتحفيز توظيف واستخدام خدمات التجارة الإلكترونية في الأسواق. وستسعى الخطة كذلك إلى تنظيم التجارة الإلكترونية، وإنشاء برنامج متخصص يعنى بتنظيمها وتطويرها في السنوات الخمس المقبلة.

الهدف المحدد (10): تقديم خدمات حكومية إلكترونية متكاملة

بدأت المملكة رحلة التحول إلى الحكومة الإلكترونية مبكراً، وأنشأت برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسر) بهدف تطوير هذا المجال، وتسهيل عملية التحول في الجهات الحكومية إلى التعاملات الإلكترونية. ومنذ ذلك الحين، تمَّ تحقيق عدد من الإنجازات، بدليل إحراز المملكة مراتب متقدمة في المؤشرات، على مستوى العالم بشكل عام، والعالم العربي بشكل خاص وذلك حسب مؤشر الأمم المتحدة لقياس الحكومة الإلكترونية للعام 2012م. المزيد من التفاصيل في الفصل التاسع.

وستسعى الخطة الخمسية الثانية إلى البناء على ما تمَّ إنجازه في حقل التعاملات الإلكترونية الحكومية، من خلال دعم الخطط التنفيذية التي تمَّ وضعها من قبل برنامج (يسر)، والحرص على جودة الخدمات المقدمة، وانتشار استخدامها بين أفراد المجتمع بفئاته كافة، إضافة إلى التركيز على دعم خدمات الصحة الإلكترونية، والاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية، باعتبار أن القطاع الصحي أحد أهم القطاعات الحكومية في المملكة.

الأهداف المحددة لمنطلق "منظومة أمن معلومات وطني متكاملة":

الهدف المحدد (11): حماية الخصوصية الإلكترونية

يقصد بالخصوصية الإلكترونية حق الفرد في الاحتفاظ بمعلوماته الشخصية سرية، وعدم الكشف عنها أو استخدامها إلا بإذنه، سواء أكانت مخزّنة في سجلات إلكترونية، أو أمكن الحصول عليها من خلال أجهزة إلكترونية بالكشف المباشر على الشخص. ومع الانتشار الكبير للتقنية، وتغلغلها في كثير من جوانب حياتنا، وتفاعلنا معها بشتى الوسائل، وسهولة نقل وتخزين البيانات، أصبح الغالب الأعم من معلومات الأشخاص متاح بطريقة أو بأخرى على الشبكة العنكبوتية، أو في أجهزة الحاسب الآلي، أو الهواتف المتنقلة، أو الأجهزة الإلكترونية المختلفة. ويمكن للآخرين استغلال هذه المعلومات لأغراض مشروعة، كالأغراض التجارية في التسويق والإعلان والترويج وغير ذلك، أو في أغراض غير مشروعة، كالاحتيال والتزوير والسرقة والتجسس وغيرها.

ويسعى هذا الهدف إلى الحدِّ من التلاعب في المعلومات الشخصية لأفراد المجتمع، وسنّ القوانين والتشريعات التي تجرم هذه الأفعال، وتضع الأطر القانونية التي تضمن حقوق الأفراد في حماية معلوماتهم من الاطلاع، أو الاستخدام غير المصرح به، وآليات التنفيذ التي تمكنهم من المطالبة بحقوقهم في حال انتهاكها، وإلزام الجهات المعنية بتقديم خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات بوضع السياسات التي تحافظ على الخصوصية الإلكترونية لعملائها، وتطبيق العقوبات الرادعة عليها في حال التجاوز.

الهدف المحدد (12): ضمان استمرارية الحد الأدنى من خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات في حالات الطوارئ

لم تعدْ أنظمة الاتصالات وتقنية المعلومات وبناها التحتية مجرد أدوات لتقديم الدعم والمساندة؛ بل أصبحت محور الحركة في عمليات وخدمات كثير من الجهات والمؤسسات الحكومية، وشبه الحكومية، والخاصة؛ بحيث لم يعد بالإمكان الاستغناء عنها. ومع انتشار استخدام خدمات الحكومة الإلكترونية، وتحول الجهات الحكومية إلى التعاملات الإلكترونية، أصبح الاعتماد على خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات كبيراً جدًّا بحيث لا يمكن الاستهانة معه بفقدانها، وبنفس القدر من الأهمية كذلك في قطاعات أخرى لا تقل حساسية عن القطاع الحكومي، كقطاعات الطاقة والنفط والمال والبنوك والأمن والدفاع، وغير ذلك.

إن زيادة الاعتماد على خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات، بسبب ما تجلبه من فوائد عظيمة، يجب أن تصاحبه زيادة في الاهتمام بصيانة هذه الخدمات، والمحافظة على استمرارها، وعدم انقطاعها تحت أي ظرف، لضمان استمرار الأعمال والخدمات المعتمدة عليها. لقد أصبحت خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات لبعض القطاعات أشبه ما تكون بخدمات الكهرباء والماء التي لا يمكن الاستغناء عنها في أي مجتمع.

وتزداد خطورة الأمر إذا اعتبرنا أن بعضاً من هذه الخدمات والتقنيات المهمة والحيوية، يتمّ استيراده من خارج المملكة ولا يخضع لسيطرة وتحكم مؤسسات وطنية مختصة، بحيث تصبح مهمة المحافظة على البنى التحتية وخدمات الاتصالات وتقنية المعلومات قضية وطنية كبرى تسعى الخطة الخمسية الثانية من خلال هذا الهدف إلى التصدي لها ومعالجتها.

الهدف المحدد (13): تعزيز منظومة أمن معلومات متكاملة

أصبح أمن المعلومات جزءاً لا يتجزأ من الأمن الوطني. وتسعى حكومات دول العالم إلى ترسيخ دعائمه بشتى الوسائل والسُبل. وتقيم لذلك الهيئات وتسنُّ القوانين والتشريعات التي تتعامل مع جرائم المعلومات بكافة أشكالها، وتقوم بتحفيز القطاعات المختلفة على تطبيق السياسات التي من شأنها حماية المجتمع بفئاته المختلفة، من شرور هذه الجرائم، ومن أخطار أي هجوم محتمل ضد مراكز البيانات والمعلومات الحساسة في الدولة.

ويسعى هذا الهدف إلى تعزيز منظومة الأمن المعلوماتي الوطني بطريقة تكاملية، تراعي كل الجوانب التنظيمية والتشريعية والتنفيذية، وتزيل أي عوائق أو عقبات تحول دون تنفيذ بعض السياسات المهمة، كسياسة توطين عمليات استضافة المواقع الحكومية داخل المملكة، على سبيل المثال. كما يسعى الهدف إلى التركيز على تفعيل التشريعات المتعلقة بجرائم المعلوماتية والتركيز على الجرائم التي تستهدف الأطفال تحديداً، وتوعية المجتمع بهذا الجانب المهم من أمنه الوطني.

الأهداف المحددة لنطاق "البنى التحتية":

الهدف المحدد (14): بيئة تنظيمية وتشريعية

إن وجود البيئة التنظيمية والتشريعية المناسبة في غاية الأهمية لازدهار قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة. وتشمل البيئة التنظيمية والتشريعية للقطاع المؤسسات والجهات المعنية والمسؤولة عن تنظيم القطاع، وسن الأنظمة والتشريعات، وتطبيق القوانين لضمان العدالة والنزاهة وعدم ضياع الحقوق. ويحتاج القطاع إلى تطوير وتحسين هيكلة المؤسسات، لتعمل بكفاءة أفضل، وتتجاوب مع متطلبات المرحلة المقبلة، واستحداث هياكل جديدة تفي بهذه المتطلبات. كما يحتاج القطاع إلى مجموعة من التشريعات والقوانين في مجالات متعددة، منها ما يتعلق بتنظيم القطاع الخاص وتصنيفه، وتشريع القوانين المنظمة لتعثر مؤسساته الفردية، ومنها ما يتعلق ببعض التقنيات والخدمات

المهمة المستجدة، كالحوسبة السحابية، وأخرى تتعلق بأنظمة العمل عن بُعد في الخدمة المدنية وتفعيلها. كذلك هناك فرص للتطوير في العقود الحكومية لمشاريع الاتصالات وتقنية المعلومات، بما يحسّن كفاءة تنفيذ المشاريع.

الهدف المحدد (15): بنية تحتية مادية

يركز هدف البنية التحتية المادية على دعم وصول شرائح المجتمع كافة إلى التقنيات والخدمات التي يقدمها القطاع، خصوصاً سكان المناطق التي تقع خارج المدن الرئيسة، إضافة إلى شرائح المجتمع التي لا تمكنها ظروفها المادية أو الاجتماعية من استخدام التقنيات والخدمات. كما يركز الهدف على تطوير البنية التحتية المادية الرقمية لقطاعين مهمين، هما التعليم العام، المتمثل بشبكة المدارس، والقطاع الصناعي للاتصالات وتقنية المعلومات، المتمثل في مناطق التقنية.

الهدف المحدد (16): بنية تحتية معلوماتية

تمثل المعلومات بأشكالها وصيغها المختلفة جوهر ما يسمى بمجتمع المعلومات، ومادته الخام الأساسية لتطوير الصناعة المعرفية والرقمية والمنتج الرئيس كذلك. وتشكل البنية التحتية المعلوماتية بمكوناتها المتشعبة منصة الانطلاق لتحقيق كثير من أهداف الخطة الأخرى. وتشمل البنية التحتية المعلوماتية بناء القاعدة المعرفية لمجتمع المعلومات، وتطوير المناهج العلمية لبناء المهارات وصقل المواهب في المجال، إضافة إلى نشر الوعي والمعرفة بتقنيات الاتصالات والمعلومات بين أفراد المجتمع بشكل عام. كما تشمل البنية التحتية المعلوماتية بناء الأنظمة والتقنيات، التي تشكل الروافد التي تمد البنية التحتية وتغذيها بالمعلومات.

ويتجاوز هدف بناء البنية التحتية المعلوماتية قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات إلى القطاعات الأخرى، كقطاع التعليم، لتمكينها من بناء قواعدها وخدماتها المعلوماتية التي تصب في البنية التحتية المعلوماتية للمملكة.

الهدف المحدد (17): بنية تحتية مالية

يسعى هذا الهدف إلى ضمان حصول مشاريع الاتصالات وتقنية المعلومات في الجهات الحكومية على التمويل اللازم لتنفيذها، وضمان استمرار التمويل بما يحفز هذه الجهات على تطوير بناها التحتية وأنظمتها، لتحقيق أهداف التحول المنشود.

الهدف	الهدف المحدد
1	دعم الحوافز وتحسين الكادر للعاملين في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في الحكومة
2	دعم انتشار خدمات تجارة إلكترونية متكاملة
3	تقديم خدمات حكومية إلكترونية متكاملة
4	ضمان استمرارية خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات في حالات الطوارئ
5	تعزيز منظومة أمن معلومات متكاملة
6	حماية الخصوصية الإلكترونية
7	بيئة تنظيمية وتشريعية
8	إنشاء ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وريادة الأعمال
9	دعم الدولة لإنشاء شركات كبرى في تقنية المعلومات
10	إيجاد بيئة استثمارية جاذبة، ورائدة محلياً وعربياً وعالمياً
11	تحفيز البحث والإبداع والابتكار والتطوير
12	نقل وتوطين المعرفة والخبرات من الشركات العالمية العاملة محلياً
13	بنية تحتية مالية
14	بنية تحتية معلوماتية
15	بنية تحتية مادية
16	دعم المحتوى العربي، والمواقع، والتطبيقات الإلكترونية
17	تأهيل الكوادر الوطنية وزيادة وتحسين مخرجات التعليم في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات

الفصل الثاني
تقويم أركان اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية

لمحة عامة حول اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية

إن مفهوم الاقتصاد القائم على المعرفة، واقتصاد المعرفة، ومجتمع المعرفة قد تم تعريفه، ومع هذا، فإن عبارة اقتصاد المعرفة التي روج لها قطاع تقنية المعلومات بكثافة، ما تزال ضبابية أو غير مفهومة بشكل واضح من قبل معظم الناس. والحقيقة البسيطة هي أن الاقتصاد القائم على المعرفة مرحلة جديدة في التطور الاجتماعي-الاقتصادي العالمي، يشابه تقريبا في التأثير الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر ويشمل توليد المعرفة واستثمارها في كل القطاعات. وعلى كل حال، فإن مفهوم الاقتصاد القائم على المعرفة ليس كالثورة الصناعية الذي تدين بمولدها لاختراع واحد هو—المحرك البخاري- بل هو قائم على على أن مستوى المعرفة أو المحتوى المعرفي في السلع والخدمات في كل القطاعات أصبح المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي، وأن الحلول الإبداعية والتطبيقية تستفيد من الإمكانيات التي تقدمها العولمة والانترنت. وإحدى التعريفات البسيطة تقول أن الاقتصاد القائم على المعرفة "هو الاقتصاد الذي يستخدم المعارف، بفعالية عالية، في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ويتضمن ذلك إنتاج المعارف محلياً، ونقل المعارف العالمية، وتكييفها واستخدامها لتلبية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية المحلية".

أما اقتصاد المعرفة فهو أحد القطاعات في الاقتصاد القائم على المعرفة وتشكل المعرفة سلعه وخدماته، وتكون تقنيات المعلومات والاتصالات من أنشطته الرئيسة، وتقع الإنترنت —بالإضافة إلى البنية الأساسية للاتصالات وتقنية المعلومات وتطبيقاتها- في قلب اقتصاد المعرفة باعتبارها الوسط الملائم لتنفيذه، ويعمل اقتصاد المعرفة على تسهيل حفظ المعرفة ونقلها ونشرها والنفاذ إليها.

ويتجلى الجديد، في عصر المعرفة، في الثروة المعرفية الكبيرة المتوفرة والمتجددة، سواءً كانت على شكل معلومات نصية أو صوتية أو بصرية، يمكن الوصول إليها بسهولة وتبادلها والعمل المشترك عليها بشكل فوري عبر الشبكات الإلكترونية العالمية، بما يخدم أهداف البلدان والمؤسسات والأفراد. ويساعد التعاون العالمي بين الباحثين ورجال الأعمال والأكاديميين وكبار الموظفين الحكوميين، على إيجاد حلول فعالة للمسائل المطروحة، واتخاذ القرارات، مما يقود إلى ابتكار أفكار جديدة نافعة. ويتطلب الأمر بيئة بناءة ودعماً منهجياً من قبل أطراف متعددة، كشركات الاتصالات، والمؤسسات التشريعية، وصانعي القرارات، وشركات البحث والمؤسسات الأكاديمية، والقطاع الخاص، وقادة المجتمع المدني، وآخرين.

كما يتفق معظم المحللين والاقتصاديين على أن الاقتصاد القائم على المعرفة وضمنه اقتصاد المعرفة يعتمد على أربع ركائز أساسية، باعتبارها متطلبات حيوية لأية دولة ترغب في أن يكون لديها الإمكانية الكاملة للمشاركة في الاقتصاد القائم على المعرفة:

- التعليم
- البنية الأساسية للاتصالات وتقنية المعلومات
- الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي
- الابتكار

أولاً: إن وجود مواطنين متعلمين وذوي مهارات، مطلوب من أجل إبداع المعرفة واستخدامها وتشاركها.

ثانياً: إن وجود بنية أساسية متطورة وديناميكية من شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات مطلوب من أجل تسهيل فعالية الاتصالات، ونشر المعلومات ومعالجتها.

ثالثاً: إن وجود بيئة اقتصادية منظمة، تتيح حرية تدفق المعلومات، وتدعم الاستثمار في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات (ICT) وتشجع روح المبادرة، تعد من المتطلبات الأساسية لاقتصاد المعرفة والاقتصاد القائم عليها.

أما الركيزة الرابعة فهي وجود شبكة من مراكز الأبحاث، والجامعات، ومجمعات الفكر، كذلك المؤسسات الخاصة، والتجمعات المحلية، باعتبارها ضرورية من أجل الاستفادة من تنامي المخزون العالمي للمعرفة، واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية، وخلق معارف جديدة.

هذا وقد حققت المملكة العربية السعودية تقدماً كبيراً في التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة وفقاً لتقرير البنك الدولي لعام 2012، الذي صنف المملكة، وفق ما اصطلح عليه بمؤشر اقتصاد المعرفة، في المرتبة الأولى عالمياً من حيث درجة التقدم الذي أحرزته منذ عام 2000م مقارنة مع 146دولة شملها التقرير. فقد احتلت المملكة العربية السعودية المركز 50، متقدمة 26 مركزاً، مقارنة بعام 2000م. وحصلت المملكة على 5.96 درجة من 10 في المؤشر الكلي لاقتصاد المعرفة، وسجلت تقدماً كبيراً في ثلاثة من المؤشرات الفرعية، وهي التعليم؛ حيث قفزت 30 مركزاً لتحتل المركز 58 وبعلامة 5.65، والحوافز الاقتصادية في المركز 60 متقدمة 17 مركزاً، والاتصالات وتقنية المعلومات في المركز 21 متقدمة 46 مركزاً، بينما لم تحقق أي تقدم في مؤشر الابتكار إذ حافظت على مركزها السابق 84.

أداء المملكة العربية السعودية على مؤشر اقتصاد المعرفة 2012م

العلامة الكلية لمؤشر اقتصاد المعرفة	التعليم	الابتكار	نظام الحوافز الاقتصادية	الاتصالات وتقنية المعلومات
5.96	5.65	4.14	5.68	8.37

المصدر: البنك الدولي

تصنيف المملكة العربية السعودية على مؤشر اقتصاد المعرفة 2012م

الترتيب	الترتيب على مؤشر اقتصاد المعرفة الإجمالي	التعليم	الابتكار	نظام الحوافز الاقتصادية	الاتصالات وتقنية المعلومات
الترتيب العالمي	50	58	84	60	21
الترتيب العربي	4	3	8	6	3

المصدر: البنك الدولي

أما على مستوى الدول العربية فقد جاءت المملكة في المرتبة الرابعة بعد الإمارات والبحرين وعمان وذلك في مؤشر اقتصاد المعرفة الإجمالي. واحتلت المرتبة الثالثة بعد البحرين والإمارات في مؤشري التعليم وتقنية المعلومات والاتصالات. وجاءت في المرتبة السادسة في مؤشر نظام الحوافز الاقتصادية بعد عمان وقطر والبحرين والإمارات والكويت. وأما في مؤشر الابتكار، فقد احتلت المركز الثامن بعد الإمارات وقطر وعمان والكويت وتونس ولبنان والبحرين.

ويمكن احتساب المؤشر المركب لاقتصاد المعرفة باستخدام كل أو قسم من المؤشرات الفردية العديدة الموضحة في الملحق رقم (6)، أو باستخدام 12 مؤشر فردي (ثلاثة مؤشرات لكل ركيزة من الركائز الأربع للاقتصاد القائم على المعرفة)، أطلق عليهم البنك الدولي اسم بطاقة الأداء الأساسية أو المؤشرات الأساسية. وبهدف تبسيط عملية المقارنة بين مختلف بلدان العالم، اختار البنك الدولي استخدام المؤشرات الأساسية لاحتساب المؤشر المركب لكل ركيزة ومن ثم المؤشر العام لاقتصاد المعرفة.

والجدول التالي يبين أداء المملكة العربية السعودية باستخدام المؤشرات الأساسية:

تفاصيل أداء المملكة العربية السعودية على مؤشر اقتصاد المعرفة 2012م

المؤشر	المصدر	القيمة الفعلية	القيمة المعدلة على مقياس 10 ×
العوائق أمام التجارة المرتبطة بالتعريفة أو غير المرتبطة بها – 2011	مؤشر السياسة التجارية – هيرتج فاونديشن	82.2	5.66
جودة التنظيم وضبط الأسواق – 2009	مؤشرات الحكم – البنك الدولي	0.22	5.27
سيادة القانون – 2009	مؤشرات الحكم – البنك الدولي	0.12	6.1
نظام الحوافز الاقتصادية			5.68
الرسوم التي تجنيها الدولة من التراخيص (وتقاس بالدولار لكل فرد) – 2009	قاعدة البيانات الداخلية (DDP) – البنك الدولي	0	0.88
عدد المقالات العلمية المنشورة لكل مليون من السكان – 2007	قاعدة البيانات الداخلية (DDP) – البنك الدولي	24.31	5.1
براءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية لكل مليون من السكان –المتوسط من عام 2005 إلى 2009	المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية	0.92	6.44
الابتكار			4.14
متوسط سنوات الدراسة للفرد – 2010	بارو ولي (Barro and Lee)	8.48	4.41
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي – 2009	معهد اليونسكو للإحصاء (UIS)	96.81	7.66
معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي – 2009	معهد اليونسكو للإحصاء (UIS)	32.78	4.89
التعليم			5.65
عدد خطوط الهاتف الثابت والمتنقل لكل ألف من السكان – 2009	الإتحاد الدولي للاتصالات (ITU)	1,930	9.52
عدد أجهزة الحاسب المستخدمة لكل ألف من السكان – 2008	الإتحاد الدولي للاتصالات (ITU)	690	9.32
عدد مستخدمي الإنترنت لكل ألف من السكان – 2009	الإتحاد الدولي للاتصالات (ITU)	390	6.28
الاتصالات وتقنية المعلومات			8.37

المصدر: البنك الدولي
× يستخدم البنك الدولي العلاقة التالية، بهدف إعطاء علامة من الصفر إلى 10، لكل مؤشر/لكل بلد، وذلك وفقاً لترتيب البلد على الصعيد العالمي وعدد البلدان التي يغطيها المؤشر.
القيمة على مقياس 10 (مستخلصة من القيمة الفعلية 1-Nh/Nc)(u) = 10*
u = البيانات الفعلية التي يتم جمعها من قواعد بيانات البنك الدولي والتقارير الدولية، لجميع المؤشرات والبلدان
Nh = عدد البلدان التي لديها رتب أعلى من رتبة المؤشر الخاص بالبلد المدروس
Nc = العدد الإجمالي للبلدان التي يشملها المؤشر

من الملاحظ أن المؤشرات العائدة لعام 2012م (وهي أحدث ما صدر عن البنك الدولي) تعتمد على بيانات قديمة تعود إلى ثلاثة أو أربعة أعوام سابقة. وإذا علمنا أن المملكة تتقدم بسرعة كبيرة على طريق االاقتصاد القائم على المعرفة، استطعنا القول أن ترتيبها الحالي أعلى بكثير مما أورده تقرير البنك الدولي. إذ يشير التقرير مثلاً إلى أن متوسط عدد براءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية المسجلة في الأعوام من 2005م ولغاية 2009م لكل مليون من السكان يبلغ 0.92. لكن، إذا أخذنا المتوسط المسجل للأعوام من 2009م ولغاية 2013م، لوجدنا أنه يبلغ 3.9، أي أكثر من 4.2 مرة مقارنة مع ماورد في التقرير؛ مما سوف يرفع من مرتبة المملكة في ركيزة الابتكار بشكل كبير لو استخدم بدلاً من متوسط الأعوام 2005–2009م.

التعليم

يعتبر دور التعليم مركزياً من أجل بناء الاقتصاد القائم على المعرفة واقتصاد المعرفة في أي مجتمع، كما تم طرحه من قبل كارل دالمان والبنك الدولي في برنامج المعرفة من أجل التنمية. وتعد المملكة العربية السعودية من الدول التي تعي تماماً أهمية التعليم من أجل تحقيق أهدافها في إقامة اقتصاد قائم على المعرفة قابل للتطبيق. وتلعب وزارة التربية والتعليم الدور الأهم بالنسبة لقطاع التعليم في المملكة العربية السعودية؛ حيث قامت ومنذ إنشائها عام 1972 بإصلاحات عديدة في هذا المجال، كما وضعت استراتيجيات وخططا للتطوير، بهدف إصلاح التعليم برمته في المملكة العربية السعودية ورفعه إلى المعايير العالمية.

وتلعب وزارة التعليم العالي التي أنشئت عام 1975 دوراً أساسياً في تطوير التعليم العالي، فيما تلعب مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية دوراً محورياً في دعم وتمويل البحث العلمي في الجامعات.

ونظراً لأهمية التعليم في الاقتصاديات القائمة على المعرفة، فقد أُفْرِدَ له فصل كامل (الفصل الرابع) في هذا التقرير.

وقد ذُكِرَ سابقاً أن البنك الدولي، وبهدف المقارنة بين الدول، استخدم ثلاثة مؤشرات فردية فقط لاحتساب قيمة المؤشر المركب الخاص بالتعليم (متوسط سنوات الدراسة للفرد، معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي، معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي)، لكنه ترك لكل بلد إمكانية التوسع في استخدام المؤشرات بوضعه لـ 24 مؤشراً خاصاً بالتعليم بالإضافة إلى مؤشرات أخرى خاصة بالتدريب.

مؤشرات ذات أهمية خاصة لقياس أداء المملكة في ركيزة التعليم 2012

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	القيمة المعدلة على مقياس 10
معدل التعليم بين الكبار (% لمن هم في سن 15 سنة وما فوق)، 2007	86.13	3.08
متوسط سنوات الدراسة للفرد، 2010	8.48	4.41
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي، 2009	96.81	7.66
معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي، 2009	32.78	4.89
استخدام الإنترنت في المدارس، 2010	4.4	6.26
الإنفاق العام على التعليم كـ % من الناتج المحلي الإجمالي، 2009	6	8.9
مستوى جودة التعليم في حقلي العلوم والرياضيات، 2010	4.5	6.87
جودة مدارس الإدارة، 2010	4.3	5.8
مستوى تدريب الموظفين، 2010	4.4	7.71
العمال المهنيين والفنيين كـ % من القوة العاملة، 2008	غير متوفر	غير متوفر

المصدر: البنك الدولي

كما سبق وذكر عن المؤشرات الأساسية، يتضح أن قيم المؤشرات في الجدول السابق تعود إلى ثلاث سنوات أو أكثر، مما لا يعطي صورة دقيقة عن الوضع الراهن بالنسبة للمملكة، خاصة وأنها شهدت تطورات متسارعة خلال الأعوام السابقة.

يبين الجدول التالي أن ستة مؤشرات فردية من مؤشرات التعليم على الأقل قد تحسنت قيمتها، مما سيؤدي بالتالي إلى تحسن ملموس في مؤشر التعليم في المملكة العربية السعودية.

مؤشرات التعليم في المملكة العربية السعودية

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	العام
معدل التعليم بين الكبار	86.6	2010
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي	100.6	2011
معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي	51	2012
استخدام الإنترنت في المدارس	4.9	2011
الإنفاق العام على التعليم كـ % من الناتج المحلي الإجمالي	6.2	2012
جودة مدارس الإدارة	4.6	2011

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير، وزارة التعليم العالي السعودية، المنتدى الاقتصادي العالمي

الاتصالات وتقنية المعلومات

تمتلك المملكة العربية السعودية في الوقت الراهن بنية أساسية متطورة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات، تسهم في النهوض بمجتمع المعلومات في البلاد.

وتأتي المملكة في طليعة البلدان العربية من حيث عرض النطاق الوطني للإنترنت الذي بلغ 814.2 جيجابت / ثانية في نهاية عام 2013، والثانية (بعد قطر) من حيث حصة مستخدم الإنترنت من عرض النطاق.

لقد سجلت المملكة نسبة انتشار مرتفعة للهواتف المتنقلة بنهاية عام2013 م (169.7بالمائة). وجاءت المملكة في المرتبة الخامسة عالمياً والثانية عربياً (بعد قطر)، من حيث أهمية تقنية المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للحكومة فضلاً عن كونها الدولة العربية الوحيدة التي تدخل سنوياً قائمة أقوى 500 حاسب عملاق في العالم.

وبشكل عام احتلت المملكة مراكز متقدمة في التقارير الدولية من حيث مؤشرات الاتصالات وتقنية المعلومات فنالت المرتبة 21 عالمياً والثالثة عربياً (من أصل 145 بلداً غطاها التقرير) في مؤشر البنك الدولي للاتصالات وتقنية المعلومات عام 2012. وجاءت في المرتبة 25 عالمياً والثالثة عربياً (من أصل 142 بلداً غطاها التقرير) في مؤشر الاتصالات وتقنية المعلومات ضمن تقرير الابتكار العالمي لعام 2013.

ونظراً لأهمية الاتصالات وتقنية المعلومات في الاقتصاديات القائمة على المعرفة، فقد أُفْرِدَ له فصل كامل (الفصل الثالث) في هذا التقرير.

وقد ذُكِرَ سابقاً أن البنك الدولي، وبهدف المقارنة بين الدول، استخدم ثلاثة مؤشرات فردية فقط لاحتساب قيمة المؤشر المركب الخاص بالاتصالات وتقنية المعلومات (عدد خطوط الهاتف الثابت والمتنقل لكل ألف من السكان، عدد أجهزة الحاسب المستخدمة لكل ألف من السكان، عدد مستخدمي الإنترنت لكل ألف من السكان) لكنه ترك لكل بلد إمكانية التوسع في استخدام المؤشرات بوضعه لـ 12 مؤشراً خاصاً بالاتصالات وتقنية المعلومات.

مؤشرات ذات أهمية خاصة لقياس أداء المملكة في ركيزة الاتصالات وتقنية المعلومات 2012

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	القيمة المعدلة على مقياس 10
إجمالي عدد خطوط الهاتف لكل 1000 من السكان، 2009	1,930	9.52
عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 1000 من السكان، 2009	160	4.86
عدد خطوط الهاتف المتنقل لكل 1000 من السكان، 2009	1,770	9.79
عدد أجهزة الحاسب المستخدمة في المملكة لكل 1000 من السكان، 2008	690	9.32
سعة الحزمة الوطنية للإنترنت (بت في الثانية للشخص الواحد)، 2009	1,731	5.63
عدد مستخدمي الإنترنت لكل 1000 من السكان، 2009	390	6.28
الإنفاق على الاتصالات وتقنية المعلومات كـ % من الناتج المحلي الإجمالي، 2008	5	5.63

المصدر: البنك الدولي

وكما سبق وذكر عن المؤشرات الأساسية، يتضح أن قيم المؤشرات في الجدول السابق تعود إلى ثلاث سنوات أو أكثر، مما لا يعطي صورة دقيقة عن الوضع الراهن بالنسبة للمملكة، خاصة وأنها شهدت تطورات متسارعة خلال الأعوام السابقة.

يبين الجدول التالي أن عدة مؤشرات فردية من مؤشرات الاتصالات وتقنية المعلومات، تحسنت قيمتها، مما سيؤدي بالتالي إلى تحسن ملموس في مؤشر الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية.

مؤشرات تقنية المعلومات والاتصالات في المملكة العربية السعودية

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	العام
إجمالي عدد خطوط الهاتف لكل 1000 من السكان	1,854	2013
عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 1000 من السكان	157	2013
عدد خطوط الهاتف المتنقل لكل 1000 من السكان	1,697	2013
سعة الحزمة الوطنية للإنترنت (بيت للشخص الواحد)	26,772	2013
عدد مستخدمي الإنترنت لكل 1000 من السكان	551	2013
الإنفاق على الاتصالات وتقنية المعلومات كـ % من الناتج المحلي الإجمالي	3.65	2013

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير، وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات

الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي

تلعب الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي دوراً أساسياً في الاقتصاد القائم على المعرفة. وتتألف هذه الركيزة وفق ما حدده البنك الدولي من ثلاثة مؤشرات مركبة فرعية (sub-indexes)، هي: الأداء الاقتصادي (Economic Performance)، والنظام الاقتصادي (Economic Regime)، والحوكمة (Governance).

ويتناول الأداء الاقتصادي عدة مؤشرات منها متوسط النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي، ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، والناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر الفقر متعدد الأبعاد، ومؤشر عدم المساواة بين الجنسين، وعدد المقاعد في المجالس التشريعية (البرلمانات) التي تشغلها النساء (كنسبة من المجموع)، ومؤشر التنمية البشرية، المقياس المركب لتقويم المخاطر.

ويتناول النظام الاقتصادي عدة مؤشرات منها معدل البطالة، والعمالة في قطاع الصناعة، والعمالة في قطاع الخدمات، وحماية الملكية الفكرية، وتكوين رأس المال كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة التجارة من الناتج المحلي الإجمالي، والتعرفة الجمركية وغير الجمركية على السلع والخدمات، وقوة القطاع المصرفي، وسلامة أوضاع البنوك، وانتشار نسبة الفائدة، وتصدير السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وشدة المنافسة المحلية، وتكاليف تسجيل الشركة كنسبة من نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي، والائتمان المحلي للقطاع الخاص كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، وعدد الأيام اللازمة لإنشاء شركة، وتكاليف فرض تنفيذ العقد كنسبة من الديون.

وتتناول الحوكمة عدة مؤشرات منها جودة البيئة التشريعية، وسيادة القانون والأنظمة الحكومية، وسيادة القانون، فاعلية الحكومة، وإبداء الرأي والمساءلة،و الاستقرار السياسي، والسيطرة على الفساد، وحرية الصحافة.

كما ذُكِرَ سابقاً أن البنك الدولي، وبهدف المقارنة بين الدول، استخدم ثلاثة مؤشرات فردية فقط لاحتساب قيمة المؤشر المركب الفرعي الخاص بالحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي (العوائق أمام التجارة المرتبطة بالتعريفة أو غير المرتبطة بها، جودة التنظيم وضبط الأسواق، سيادة القانون)، لكنه ترك لكل بلد إمكانية التوسع في استخدام المؤشرات بوضعه لـ 26 مؤشراً خاصاً بالحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي.

وفيما يلي عدد من المؤشرات المهمة التي استخدمها البنك الدولي في إعداد مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي عام 2012.

مؤشرات ذات أهمية خاصة لقياس أداء المملكة في ركيزة الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي 2012

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	القيمة المعدلة على مقياس 10
متوسط النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي (%)، المتوسط للأعوام 2005-2009	3.2	3.68
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المقدر وفق تعادل القدرة الشرائية (ppp)، لعام 2009	23,480	7.3
مؤشر التنمية البشرية، 2010	0.75	6.39
المقياس المركب لتقويم المخاطر، 07/2010 -06/2011	79.93	8.47
معدل البطالة، 2005-2009	2.65	9.19
العمالة في قطاع الصناعة (%)، 2008	20	2.44
العمالة في قطاع الخدمات (%)، 2008	75	8.93
حماية الملكية الفكرية (1-7)، 2010	4.8	8.02
قوة القطاع المصرفي (1-7)، 2010	5.9	8.63
تصدير السلع والخدمات كـ % من الناتج المحلي الإجمالي، 2009	54	8.03
شدة المنافسة المحلية (1-7)، 2010	5.6	8.85
تكاليف تسجيل الشركة كـ % من نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي، 2011	5.9	5.96
عدد الأيام اللازمة لإنشاء شركة، 2011	5	9.36
تكاليف فرض تنفيذ العقد (% من الديون)، 2011	27.5	4.54
جودة البيئة التشريعية، 2009	0.22	5.27
سيادة القانون والأنظمة الحكومية، 2009	0.12	6.1
فاعلية الحكومة، 2009	-0.09	5
الاستقرار السياسي، 2009	-0.37	3.7
السيطرة على الفساد، 2009	0.15	6.37
حرية الصحافة، 2010	83	0.83

المصدر: البنك الدولي

كما سبق وذكر عن المؤشرات الأساسية، يتبين أن قيم المؤشرات في الجدول السابق تعود إلى ثلاث سنوات أو أكثر، مما لا يعطي صورة دقيقة عن الوضع الراهن بالنسبة للمملكة، خاصة وأنها شهدت تطورات متسارعة خلال الأعوام السابقة.

ويبين الجدول التالي أن ستة مؤشرات فردية من مؤشرات الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي على الأقل، تحسنت قيمتها خلال السنوات القليلة الماضية، مما سيؤدي بالتالي إلى تحسن ملموس في مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي في المملكة العربية السعودية.

مؤشرات الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسساتي في المملكة العربية السعودية

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	العام
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المقدر وفق تعادل القدرة الشرائية (ppp)	25,380	2012
مؤشر التنمية البشرية	0.782	2012
حماية الملكية الفكرية (1-7)	5.1	2012
قوة القطاع المصرفي (1-7)	6.1	2012
تصدير السلع والخدمات كـ % من الناتج المحلي الإجمالي	65.2	2011
شدة المنافسة المحلية (1-7)	5.7	2012

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير والتقارير العالمية

الابتكار

تعمل المملكة العربية السعودية على تعزيز منظومة الابتكار الوطنية، بهدف تنويع مصادر اقتصادها، وتقليص الاعتماد على الموارد الطبيعية، والتوجه نحو إنتاج السلع والخدمات القائمة على المعرفة ومنها الصناعات المعرفية.

وتتطلب عملية تعزيز منظومة الابتكار الوطنية، تعاون القطاع العام والخاص والأكاديمي في البحث والتطوير. أما منظومة الابتكار فتتطلب وضع سياسات حكومية تشجع على البحث والتطوير والابتكار، ومن هذا المنطلق أقر مجلس الوزراء في المملكة العربية السعودية عام 2002 السياسة الوطنية للعلوم والتقنية، وتلا ذلك وضع الخطة الوطنية السعودية للعلوم والتقنية والابتكار.

و تقود مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية عملية تطوير منظومة الابتكار الوطنية من خلال ما يلي:

- إجراء البحوث العلمية التطبيقية الهادفة إلى خدمة التنمية.
- تقديم المشورة العلمية على المستوى الوطني.
- التخطيط للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية، ويتضمن ذلك المشاركة في إعداد الخطط الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، ووضع الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذها.
- دعم برامج ومشاريع البحوث العلمية للأغراض التطبيقية، وإنشاء برنامج بادر لحاضنات التقنية.
- العمل على تطوير آليات لتحويل مخرجات البحث العلمي والتطوير التقني إلى منتجات صناعية.
- تقديم الخدمات العلمية المتخصصة في مجالات المعلومات والنشر العلمي وتسجيل براءات الاختراع.
- التنسيق مع الأجهزة الحكومية والمؤسسات العلمية ومراكز البحوث في المملكة في مجالات البحوث العلمية التطبيقية وتبادل المعلومات والخبرات.
- عقد الشراكات بين المملكة والمؤسسات العلمية الدولية.

وضعت مدينة الملك عبد العزيز خططاً استراتيجية تتعلق ببراءات الاختراع والمعلومات والإنترنت والمنح البحثية وعدد من المجالات ذات العلاقة بدعم البحث العلمي (أنظر الملحق رقم 2؛ للتعرف على البحوث والتقنيات التي تعمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على تطويرها).

بعض إنجازات الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار

- مولت الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار 1046 مشروعا للعلوم والتقنية منذ عام 2008.
- موّلت الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار منذ نشأتها مشاريع من 16 وحدة علوم وتقنية مختلفة.
- منحت الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار أكثر من 1.8 مليار ريال لمشاريع العلوم والتقنية.
- تلقى القطاع الطبي والصحي أكبر حصة من التمويل؛ 21.9 بالمائة من الإجمالي.
- تلقى قطاع التقنية الحيوية 20.2 بالمائة من إجمالي أموال منح الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار.
- وُجّه 11.3 بالمائة من أموال منح الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار نحو البحث والتطوير في قطاع تقنية النانو.
- استخدم 8.7 بالمائة من مجموع صندوق الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار للبحث والتطوير في مجال التقنيات البيئية.

المصدر: http://nstip.kacst.edu.sa

تتضمن العديد من التقارير العالمية مقارنات بين بلدان العالم، باستخدام عدة مؤشرات صممت لقياس مستوى تقدم البلدان في الابتكار، ومن أشهرها مؤشر الابتكار العالمي الذي يصدر سنوياً عن معهد إنسياد ومنظمة الويبو (سنتناوله ضمن هذا الفصل فيما بعد)، ومؤشر اقتصاد المعرفة الذي يصدره البنك الدولي.

ذُكِرَ سابقاً أن البنك الدولي، وبهدف المقارنة بين الدول، استخدم ثلاثة مؤشرات فردية فقط لاحتساب قيمة المؤشر المركب الخاص بالابتكار (متوسط مقبوضات رسوم الملكية القانونية والترخيص (دولار للفرد الواحد)، وعدد المقالات المنشورة في الدوريات العلمية والتقنية المتخصصة لكل مليون شخص من السكان، وبراءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية لكل مليون شخص من السكان، لكنه ترك لكل بلد إمكانية التوسع في استخدام المؤشرات، حيث وضع 24 مؤشراً خاصاً بالتعليم، بالإضافة إلى مؤشرات أخرى خاصة بالتدريب.

مؤشرات ذات أهمية خاصة لقياس أداء المملكة في ركيزة الابتكار 2012

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	القيمة المعدلة على مقياس من 10
إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير (1-7)، 2010	4.1	8.4
إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير كـ % من الناتج المحلي الإجمالي، 2008	0.05	0.4
التعاون البحثي بين الجامعات والشركات (1-7)، 2010	4.3	7.71
نسبة المنتسبين لكليات الهندسة والعلوم من إجمالي المنتسبين للجامعات (%)، 2009	24.18	6.4
عدد الباحثين العاملين في البحث والتطوير لكل مليون شخص، 2009	غير متوفر	غير متوفر
مقبوضات رسوم الملكية القانونية والترخيص (دولار للفرد الواحد)، 2009	0	1.54
عدد المقالات المنشورة في الدوريات العلمية والتقنية المتخصصة لكل مليون شخص، 2007	24.31	5.1
توافر رأس المال لتمويل المشروعات المبتكرة (1-7)، 2010	3.8	9.16
براءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية، متوسط أعوام 2005-2009	0.92	6.44
تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة كـ % من الناتج المحلي الإجمالي، المتوسط للأعوام 2004-2008	4.97	5.71
حماية الملكية الفكرية (1-7)، 2010	4.8	8.02

المصدر: البنك الدولي

كما سبق وذكر عن المؤشرات الأساسية، يتضح أن قيم المؤشرات في الجدول السابق تعود إلى ثلاث سنوات أو أكثر، مما لا يعطي صورة دقيقة عن الوضع الراهن بالنسبة للمملكة، خاصة وأنها شهدت تطورات متسارعة خلال الأعوام السابقة.

يبين الجدول التالي أن خمسة مؤشرات فردية من مؤشرات الابتكار على الأقل، قد تحسنت قيمتها خلال الأعوام القليلة الماضية، مما سيؤدي إلى تحسن ملموس في مؤشر الابتكار في المملكة العربية السعودية.

مؤشرات الإبتكار في المملكة العربية السعودية

المؤشر الفردي	القيمة الفعلية	العام
التعاون البحثي بين الجامعات والشركات (1-7)	4.5	2012
توافر رأس المال لتمويل المشروعات المبتكرة (1-7)	4.2	2012
براءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية، المتوسط لخمسة أعوام	3.9	2013-2009
حماية الملكية الفكرية (1-7)	5.1	2012
إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير كـ % من الناتج المحلي الإجمالي	0.25-1×	2012

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير والتقارير العالمية
× 0.25 في المئة وفقاً لمجلة باتل للبحث والتطوير، 1 في المائة وفقاً لوزارة التعليم العالي في السعودية

ولتوفير فهم أعمق لمنظومة الابتكار في المملكة ؛ سيتم استعراض تقريرين مهمين جداً، هما مؤشر الابتكار العالمي، وتقرير المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية.

مؤشر الابتكار العالمي

هو تقرير ينشر سنوياً من قبل معهد إنسياد للأعمال والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، ويعرض مؤشرات متنوعة تستخدم لقياس الابتكار في معظم بلدان العالم. ويعتبر الابتكار عنصراً حيوياً للنمو المستدام، ولذا يجب عدم الاكتفاء بعرض السياسات التي تشجع الابتكار في المناقشات العالمية، وإنما لابد من اعتمادها على نطاق واسع من أجل دعم النقاش حول استراتيجيات الابتكار واعتمادها، ولابد أولاً من وضع مقاييس لتقويم الابتكار وأداء السياسات ذات الصلة.

على هذا النحو، يساعد "مؤشر الابتكار العالمي (GII) على خلق بيئة يمكن فيها لعوامل الابتكار أن تكون تحت تقويم مستمر، ويوفر أداة رئيسية لصقل سياسات الابتكار".

وقد صنفت المملكة العربية السعودية في المرتبة الثانية عربياً وفي المرتبة 42 عالمياً على مؤشر الابتكار العالمي في عام 2013. أما على مستوى المنطقة فحازت على المرتبة الأولى في العديد من المؤشرات، وهي:

مستوى تطور السوق، والائتمان، والتجارة والمنافسة واستيعاب المعرفة.

وكان الترتيب العالمي للمملكة على مؤشر "الخريجون في مجال العلوم والهندسة" مثيراً للإعجاب، إذ حلت في المرتبة السابعة من بين 142 بلداً. كما أنها حازت مراتب أخرى جديرة بالذكر عالمياً مثل: الاتصالات وتقنية المعلومات (25)، والتعليم العالي (31)، وروابط الابتكار (21) والأصول غير الملموسة (5).

مؤشر الابتكار العالمي 2013

الترتيب العالمي: 42						الترتيب العربي: 2
المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار 2 44						المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار 3 44
المؤسسات 8 77	الطاقات البشرية والبحث 2 39	البنية التحتية 3 41	مستوى تطور السوق 1 38	مستوى تطور الأعمال 5 46	مخرجات المعرفة والتقنية 4 78	مخرجات الإبداع 2 24
البيئة السياسية[1] 9 118	التعليم[4] 5 48	تقنية الاتصالات[7] والمعلومات 3 25	الإئتمان[10] 1 51	المعرفة لدى العمال[13] 6 83	إنتاج المعرفة[16] 5 71	المتلكات غير الملموسة[19] 3 5
البيئة التنظيمية[2] 8 79	التعليم الجامعي[5] 5 31	البنية التحتية[8] العامة 6 31	الاستثمار[11] 2 37	روابط الابتكار[14] 6 21	تأثير المعرفة[17] 2 49	الإبداع في السلع والخدمات[20] 5 84
بيئة الأعمال[3] 5 51	البحث والتطوير[6] 4 50	الاستدامة البيئية[9] 11 105	التجارة والمنافسة[12] 1 17	امتصاص المعرفة[15] 1 71	انتشار المعرفة[18] 10 111	الإبداع على الإنترنت[21] 6 77

يستند قياس المؤشر الوارد في الجدول أعلاه على المكونات التالية:

1 الاستقرار السياسي- فاعلية الحكومة- حرية الصحافة

2 جودة الأطر التنظيمية- سلطة القانون- تكلفة أجور فصل العامل

3 سهولة إنشاء شركة - سهولة إيجاد حلول للشركات في حال الإعسار- سهولة دفع الضرائب

4 معدل الإنفاق الحالي على التعليم كنسبة من الدخل القومي الإجمالي- الإنفاق الحكومي لكل طالب كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي للفرد- متوسط سنوات الدراسة- مستوى الطلاب في القراءة والرياضيات والعلوم وفق مقاييس البرنامج الدولي لتقويم الطلاب (PISA) المعتمد من منظمة التعاون والتنمية الدولية- نسبة الطلاب إلى المعلمين في المرحلة الثانوية.

5 معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي كنسبة من إجمالي السكان- نسبة الخريجين من كليات العلوم والهندسة- الطلاب الجامعيين الأجانب الذين يدرسون في دولة ما كنسبة من إجمالي طلاب الجامعة في تلك الدولة - الطلاب الذين يدرسون خارج بلدانهم كنسبة من إجمالي السكان الذين هم ضمن الشريحة العمرية لطلاب الجامعة في دولتهم الأم.

6 عدد الباحثين لكل مليون شخص- إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- جودة مؤسسات البحث العلمي.

7 الوصول إلى الاتصالات وتقنية المعلومات- استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات- الخدمات الحكومية على الإنترنت- المشاركة الإلكترونية.

8 إنتاج الكهرباء، كيلوات بالساعة لكل شخص- استهلاك الكهرباء، كيلوات بالساعة لكل شخص- جودة البنية التحتية للتجارة والنقل- إجمالي تكوين رأس المال كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

9 عدد وحدات الطاقة المستخدمة، 2000 دولار من الناتج المحلي الإجمالي (بتعادل القوة الشرائية) /مايعادل كيلو غرام من النفط - الأداء البيئي- شهادات الإيزو 14001 البيئية.

10 سهولة الحصول على الائتمان- الائتمان المحلي للقطاع الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- قروض التمويل المتناهية الصغر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

11 سهولة حماية المستثمرين- القيمة الرأسمالية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- القيمة الإجمالية للأسهم المتداولة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- عدد صفقات رأس المال الاستثماري لكل تريليون دولار من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية.

12 معدل التعرفة الجمركية المطبقة، المتوسط الموزون- نسبة التعرفة الجمركية الموزونة كنسبة من إجمالي الصادرات غير الزراعية- واردات السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- صادرات السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- شدة المنافسة المحلية.

13 نسبة العمال ذوي المعرفة الجيدة- نسبة الشركات التي تقوم بالبحث والتطوير- نسبة الشركات التي تمول البحث والتطوير من إجمالي الشركات- متوسط علامات المتقدمين لاختبارات القبول لبرنامج الدراسات العليا في الإدارة - عدد المتقدمين لاختبارات القبول لبرنامج الدراسات العليا المتخصصة في الإدارة، لكل مليون شخص للشريحة العمرية من 34-20.

14 مستوى التعاون البحثي بين الجامعات وقطاع الصناعة- حالة التنمية العنقودية- نسبة البحث والتطوير الممول من الخارج- المشاريع المشتركة، صفقات التحالف الاستراتيجي لكل تريليون من الناتج المحلي الإجمالي وفق تعادل القوة الشرائية- عدد براءات الاختراع المودعة بالتعاون مع مخترعين أجانب وفق معاهدة التعاون الدولي بشأن البراءات.

15 مدفوعات رسوم الترخيص وحقوق الامتياز- نسبة الواردات من التقنية المتطورة بدون احتساب إعادة الاستيراد- خدمات الحاسب والاتصالات المستوردة كنسبة من إجمالي الخدمات التجارية المستوردة- نفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

16 عدد براءات الاختراع المودعة محلياً من قبل السكان لكل مليار من الناتج المحلي الإجمالي المقدر وفق تعادل القيمة الشرائية- عدد براءات الاختراع المودعة من قبل السكان والمحمية بمعاهدة التعاون الدولي بشأن البراءات لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي المقدر وفق تعادل القيمة الشرائية- عدد براءات الاختراع من نوع "المنفعة" المودعة من قبل السكان والمحمية بمعاهدة التعاون الدولي بشأن البراءات لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي المقدر وفق تعادل القيمة الشرائية- عدد المقالات العلمية والتقنية المنشورة لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي وفق تعادل القيمة الشرائية.

17 معدل نمو مساهمة العامل الواحد في الناتج المحلي الإجمالي وفقاً لتعادل لقيمة الشرائية- الشركات الجديدة لكل ألف من السكان للشريحة العمرية من -15-64 الإنفاق على البرمجيات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي- عدد شهادات الجودة أيزو 9001/ لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي وفق تعادل القيمة الشرائية

18 رسوم حق الامتياز والترخيص كنسبة من الناتج المحلي- نسبة صادرات التقنية المتطورة بدون إعادة التصدير - خدمات الحاسب والاتصالات المصدرة كنسبة من إجمالي الخدمات التجارية المصدرة إلى الخارج- صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

19 عدد العلامات التجارية المسجلة محلياً لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي وفق تعادل القيمة الشرائية- عدد العلامات التجارية المسجلة وفق معاهدة مدريد لكل مليار دولار من الناتج المحلي الإجمالي وفق تعادل القيمة الشرائية - بناء نموذج الأعمال والاتصالات وتقنية المعلومات- بناء نموذج تنظيمي والاتصالات وتقنية المعلومات.

20 معدل استهلاك الثقافة والترفيه- عدد الأفلام الروائية المنتجة لكل مليون من السكان، للشريحة العمرية بين -15 -69 الإنفاق على الصحف اليومية وتداولها لكل ألف من السكان للشريحة العمرية من -15 -69 نسبة صادرات السلع الإبداعية- نسبة صادرات الخدمات الإبداعية.

21 عدد مواقع الإنترنت المسجلة تحت أسماء النطاقات العامة لكل ألف من السكان الواقعة أعمارهم بين -15-69 عدد المواقع المسجلة تحت أسماء النطاقات الخاصة بالدول لكل ألف من السكان من شريحة -15 -69 صفحات الويكيبيديا المنشورة شهرياً لكل مليون من السكان للشريحة العمرية من -15 -69 عدد لقطات الفيديو المحملة على اليوتيوب للشريحة العمرية من 15-69.

المصدر: معهد إنسياد وويبو: مؤشر الابتكار العالمي 2013

تقرير مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)

في الحقيقة إن غياب الثقافة التي تفضي إلى الابتكار وتدعم روح البحث والاختراع في العالم العربي، تبدو واضحة جداً من خلال عدد براءات الاختراع التي صدرت في المنطقة. إذ منذ إنشائها، تم منح ما مجموعه 1،818 براءة اختراع فقط من قبل مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO) للمقيمين في الدول العربية. ولوضع هذا الرقم في السياق، بلغ عدد براءات الاختراع الممنوحة من قبل مكتب الولايات المتحدة الامريكية في عام2013 لوحده 277،835 براءة اختراع.

وقد كانت المملكة العربية السعودية الفائز الأول في سباق براءات الاختراع العربية، إذ سجلت 237 براءة اختراع منحت في عام 2013م و858 براءة في جميع السنوات الموثقة. وجاءت الكويت في المركز الثاني بفارق كبير مع 84 براءة في عام 2013م و272 في كل السنوات السابقة، في حين احتلت مصر المركز الثالث برصيد 34 براءة في عام 2013 و212 في كل السنوات.

براءات الاختراع حسب الدولة والسنة

الدولة	ما قبل 03'	03'	04'	05'	06'	07'	08'	09'	10'	11'	12'	13'	جميع السنوات
السعودية	189	19	15	18	19	20	30	22	58	61	170	237	858
الكويت	61	7	4	3	7	6	15	15	14	24	32	84	272
مصر	78	6	4	7	4	12	2	3	16	21	25	34	212
الإمارات	30	2	2	3	8	2	9	9	7	10	20	18	120
لبنان	55	5	1	1	2	4	2	3	4	9	8	7	101
المغرب	59	1	1	1	3	1	4	1	1	3	2	1	78
تونس	17	0	1	1	2	0	2	0	2	3	5	4	37
الأردن	16	1	1	0	1	2	0	1	0	5	3	6	36
سورية	15	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	0	22
قطر	1	0	0	0	2	0	1	2	0	1	4	7	18
عمان	1	0	0	1	0	0	5	1	1	3	3	3	18
الجزائر	11	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	14
العراق	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10
البحرين	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	8
السودان	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
ليبيا	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
اليمن	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
الإجمالي	**560**	**41**	**31**	**35**	**52**	**48**	**71**	**57**	**105**	**141**	**274**	**403**	**1,818**

المصدر: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)

تصبح هذه الأرقام أكثر أهمية عند النظر إليها في سياق عدد براءات الاختراع التي صدرت لكل مليون من السكان في بلد ما. في عام 2013م، حلت الكويت في المرتبة الأولى على المؤشر مع 21.24 براءة اختراع لكل مليون شخص، بينما جاءت السعودية في المركز الثاني برصيد 7.79 براءة لكل مليون شخص. وفي المركز الثالث حلت قطر برصيد 3.42 براءة لكل مليون شخص. بينما تشاركت ستة بلدان عربية المرتبة الأخيرة، ولم تحصل على أي براءة اختراع على الإطلاق، ونالت علامة صفر على المؤشر، وهي: سورية والجزائر والعراق والسودان وليبيا واليمن.

عدد براءات الإختراع لكل مليون شخص 2013

الدولة	البراءات	عدد السكان 2013	عدد البراءات لكل مليون شخص
الكويت	84	3,954,728	21.24
السعودية	237	30,404,377	7.79
قطر	7	2,045,239	3.42
الإمارات	18	9,488,312	1.90
البحرين	2	1,217,701	1.64
لبنان	7	4,501,252	1.56
الأردن	6	6,530,194	0.92
عمان	3	3,957,040	0.76
مصر	34	85,706,389	0.40
تونس	4	10,979,069	0.36
المغرب	1	33,128,411	0.03
سوريا	0	19,200,000	0.00
الجزائر	0	38,700,000	0.00
العراق	0	35,475,181	0.00
السودان	0	36,735,416	0.00
ليبيا	0	6,237,000	0.00
اليمن	0	25,599,219	0.00
الإجمالي	**403**	**353,859,528**	**1.14**

المصدر: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)

لقد سجلت الكويت أعلى معدل نمو فيما يتعلق ببراءات الاختراع بين عامي 2012 و2013 حيث حققت رقماً كبيراً وصل إلى 162.50%. البحرين والأردن تقاسمتا المركز الثاني بمعدل نمو 100% كما جاءت قطر ثالثةً بـ 75%.

أما المملكة العربية السعودية فقد احتلت المركز الرابع في العالم العربي من حيث النمو مسجلةً 39.41%، في حين اختتمت مصر قائمة الخمس الأوائل عربياً بمعدل نمو 36%.

نمو براءات الاختراع في الدول العربية بين عامي 2012-2013

الدولة	عدد براءات الاختراع		معدل النمو
	2012	2013	
الكويت	32	84	%162.50
البحرين	1	2	%100
الأردن	3	6	%100
قطر	4	7	%75
السعودية	170	237	%39.41
مصر	25	34	%36
الإمارات	20	18	%10-
لبنان	8	7	%12.50-
تونس	5	4	%20-
المغرب	2	1	%50-
سورية	1	0	%100-
عمان	3	3	0
الجزائر	0	0	0
العراق	0	0	0
السودان	0	0	0
ليبيا	0	0	0
اليمن	0	0	0
المجموع	**274**	**403**	**%47.08**

المصدر: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي

وعلى المستوى العالمي، حصلت السعودية على المرتبة 29 من حيث براءات الاختراع الممنوحة في عام 2013، مرتفعة من المركز 30 الذي حققته في العام السابق 2012 ومتفوقة بفارق كبير على القوتين الإقليميتين، إيران وتركيا.

و قد حلت الولايات المتحدة في المرتبة الأولى بـ133،593 براءة اختراع ممنوحة، بينما جاءت اليابان وألمانيا في المركز الثاني والثالث على التوالي بـ 51،919 و15،498 براءة اختراع.

عدد براءات الاختراع الممنوحة 2013

الترتيب	الدولة	عدد البراءات
1	الولايات المتحدة	133,593
2	اليابان	51,919
3	ألمانيا	15,498
4	كوريا الجنوبية	14,548
5	تايوان	11,071
6	كندا	6,547
7	فرنسا	6,083
8	الصين	5,928
9	بريطانيا	5,806
10	اسرائيل	3,012
11	إيطاليا	2,499
12	الهند	2,424
13	السويد	2,271
14	سويسرا	2,270
15	هولندا	2,253
16	استراليا	1,631
17	فنلندا	1,221
18	بلجيكا	1,062
19	النمسا	1,008
20	الدنمرك	921
21	سنغافورة	797
22	اسبانيا	711
23	هونغ كونغ	540
24	النرويج	475
25	إيرلندا	431
26	روسيا	417
27	البرازيل	254
28	نيوزلندا	247
29	السعودية	237
30	ماليزيا	214
	دول أخرى	1,947
الإجمالي		**277,835**

المصدر: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي (USPTO)

الفصل الثالث
الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية

إن الاتصالات وتقنية والمعلومات تعد من المجالات الاقتصادية الخصبة ذات المردود العالي كما تعتبر من أهم العوامل الداعمة للتنمية، وتوفير صناعات نشطة تقوم على تنمية القوى البشرية المؤهلة. ولقد أدركت حكومة المملكة العربية السعودية أهمية هذا الجانب الحيوي في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات؛ لذا عملت على دعمه وتنشيطه، إيماناً منها بقدرته المميزة في تنمية الاقتصاد الوطني ورفع إنتاجيته عن طريق تطوير القطاع الخاص بفتحه للمنافسة، وجذب الاستثمارات والتقنيات العالمية، إضافة إلى تحسين أداء الجهات الحكومية وتنظيمها؛، وتحقيقاً لهذا التوجه فقد تمت إعادة هيكلة القطاع وخصخصته وتظيم الدور المناط بمكوناته الثلاث الرئيسية:

- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات
- هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات
- مقدمي خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات

لقد قامت "وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات" و"هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات" بدور رئيس خلال السنوات الماضية في إيجاد بيئة إيجابية جاذبة ومحفزة للاستثمار في المملكة، إضافة إلى دورها كمنظم للقطاع، وأكملت عملية تحرير قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة بنجاح، كما عملت إدخال التقنيات الحديث في شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات، وتطوير الخدمات وتنوعها ورفع جودتها وخفض أسعارها.

وعلى الرغم من المساحة الكبيرة للمملكة العربية السعودية، وعدم تركز الكثافة السكانية، إلا أن المملكة نجحت في تذليل هذه التحديات، وحققت نجاحا كبيراً في نشر خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات، وتعزيز استخداماتها في أرجاء المملكة، لاسيما بعد أن انتهجت برنامج التخصيص من خلال تحرير أسواق الخدمات وفتح باب المنافسة؛ لتوفير خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات المتقدمة في جميع أنحاء المملكة بصورة شاملة، وبجودة عالية، وبأسعار مناسبة. ولقد كان للدعم الحكومي الكبير دور أساسي في تقليص الفجوات التنموية بين مناطق المملكة، والمتمثل في تمويل مشاريع هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات للخدمة الشاملة لإيصال خدمات الاتصالات الصوتية، وخدمات الانترنت ذات النطاق العريض إلى جميع المناطق النائية، بهدف الوصول إلى تغطية جميع المراكز والقرى والهجر في المملكة بخدمات الاتصالات.

ونتيجة لذلك، فإن المملكة حالياً تمتلك بنية تحتية قوية من شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات قادرة على توفير جميع الخدمات الحديثة واستيعاب تدفق المعلومات الناتجة عن استخدام تلك الخدمات وتطبيقاتها، بهدف الوصول إلي المجتمع المعلوماتي وتحقيق الأهداف التي ترمي اليها حكومة المملكة من بناء مجتمع المعرفة. وقد سجلت المملكة نسبة انتشار مرتفعة للهواتف المتنقلة عام2013 م (169.7بالمائة). واحتلت المرتبة التاسعة عالمياً على مؤشر عام 2012م. وتمثل إيرادات خدمات الهاتف المتنقل حوالي73 بالمائة من جميع عائدات قطاع الاتصالات. وتقوم شبكة الإنترنت عريضة النطاق بدور قيادي في عملية النمو في الاتصالات وتقنية المعلومات، وذلك بعد وصول سوق الهاتف المتنقل في المملكة إلى حد التشبع، مع ارتفاع نسبة الانتشار لخدمات النطاق العريض عبر شبكة الاتصالات المتنقلة من 42.1 بالمائة عام 2012 إلى 47.6 بالمائة عام2013 (بالهاتف المتنقل) ومن40.8 بالمائة إلى 45.5 بالمائة (بالهاتف الثابت). وما يزال تبني الاتصالات وتقنية المعلومات يتم بشكل تصاعدي؛ وذلك بفضل ارتفاع متوسط الدخل، وتنافسية أسعار الخدمات وتنوع عروضها، والالتزام غير المسبوق من جانب القطاع العام في أن تصبح المملكة رائدة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات.

أهم الأحداث التي شهدها قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات خلال الثمانين عاماً الماضية

التاريخ/م	التاريخ/هـ	الحدث
1925	1344	تركيب أول جهاز برق (تلغراف) في المملكة
1926	1345	صدور المرسوم الملكي بإنشاء مديرية البرق والبريد والهاتف
1930	1349	توقيع الاتفاق بين الحكومة السعودية وبين شركة ماركوني لتركيب وتجهيز محطات اتصالات لاسلكية
1933	1352	تم إجراء أول مكالمة لاسلكية بين مكة والرياض
1934	1353	توفير 22 محطة لاسلكية لربط 22 مدينة وبلدة في المملكة عن طريق البرق (التلغراف)
1947	1366	مجلس الشورى يوافق على تأسيس شركة مساهمة باسم الشركة السعودية للكهرباء
1949	1368	البث التجريبي الأول للإذاعة السعودية
1949	1368	صدور مرسوم ملكي بإنشاء أول نظام للإذاعة في المملكة وذلك في مدينة جدة
1949	1368	افتتحت إذاعة جدة إرسالها بكلمة من الملك عبد العزيز لحجَّاج بيت الله الحرام
1953	1372	تم إنشاء وزارة النقل لتقوم بالإشراف على مديرية البرق والبريد والهاتف
1955	1374	صدور المرسوم الملكي بإنشاء المديرية العامة للإذاعة
1955	1375	تأسيس شركة البابطين للطاقة والاتصالات كشركة مساهمة
1956	1376	تم توصيل الكهرباء في مدينة الرياض
1957	1377	الملك سعود يفتتح إذاعة مكة
1957	1377	إدخال الهاتف اللاسلكي إلى المدينة المنورة
1965	1384	تأسيس إذاعة الرياض
1965	1385	بدء البث التلفزيوني الرسمي من محطتي جدة والرياض بالأبيض والأسود
1967	1387	بدء البث الإذاعي من إذاعة الدمام
1969	1389	بدء البث التلفزيوني من محطة الدمام بالأبيض والأسود
1971	1391	تأسيس البرق والبريد والهاتف في عسير
1972	1392	انطلاق نظام الفاكس في المملكة
1975	1395	صدور المرسوم الملكي بإنشاء وزارة البرق والبريد والهاتف لتكون مسؤولة عن قطاعي البريد والاتصالات وكان عدد الخطوط الهاتفية في ذلك الوقت لا يتعدى (130) ألف خط
1975	1395	أول مؤتمر للبرق في المملكة
1975	1395	بدء البث الملون في محطة تلفزيون المدينة المنورة
1975	1395	الموافقة على بناء محطة أرضية للاتصالات الفضائية في الظهران
1976	1396	إختيار الرياض مقراً لمنظمة الاتصالات الفضائية العربية
1976	1396	بدء البث التلفزيوني الملون في الرياض
1978	1398	إنشاء محطة أرضية للإتصلات الفضائية في المدينة المنورة
1982	1402	بدء بث البرنامج الثاني في إذاعة جدة وتأسيس إذاعة نداء الإسلام
1982	1402	الملك فهد يأمر بإنشاء البث الإذاعي والتلفزيوني من الحرم النبوي
1982	1402	الهاتف السعودي في الإحساء يبدأ بقبول طلبات التسجيل على الخطوط الأرضية الثابتة

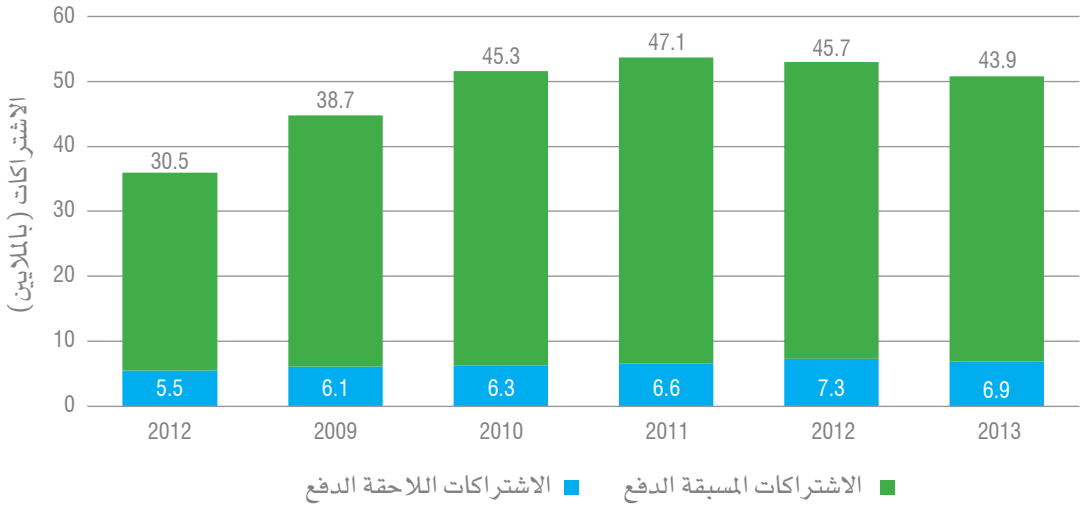
1983	1403	تأسيس القناة الثانية في التلفزيون السعودي
1984	1404	تشغيل أول شبكة للألياف البصرية
1984	1404	بدء بث القناتين الأولى والثانية من مركز المدينة المنورة
1984	1405	بدء البث الإذاعي الإف إم لإذاعة القرآن الكريم من مقر تلفزيون المدينة المنورة
1985	1405	إطلاق القمر العربي الأول (عربسات) إلى مداره في الفضاء
1985	1406	الملك فهد يستقبل طاقم رواد الفضاء للمكوك ديسكفري
1987	1407	الملك فهد يفتتح مدينة الإتصالات الفضائية في جدة
1993	1413	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن تصبح أول منشأة سعودية متصلة بالإنترنت
1994	1414	تسجيل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مديرًا لنطاق (sa) لتنسيق خدمات الإنترنت في المملكة
1996	1416	بدء تشغيل خدمة الهاتف المتنقل في الرياض
1996	1416	بدء تشغيل خدمة الهاتف المتنقل في المنطقة الشرقية
1997	1417	تفعيل شبكات الألياف الضوئية لربط جميع المناطق في المملكة
1997	1417	تفعيل خدمات VSAT
1997	1418	تفعيل شبكة البيانات الذكية
1998	1418	مرسوم ملكي لتحويل مرفق البريد والبرق والهاتف إلى شركة الاتصالات السعودية شركة مساهمة
1998	1419	شركة الاتصالات السعودية تبدأ عملياتها في المملكة
1999	1419	بدء خدمة الإنترنت للافراد وقطاع الأعمال
2001	1422	صدور مرسوم ملكي بإنشاء هيئة الاتصالات السعودية للإشراف على قطاع الاتصالات في المملكة
2003	1424	صدور مرسوم ملكي بتغيير مسمى وزارة البرق والبريد والهاتف إلى وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات
2003	1424	تغيير مسمى هيئة الاتصالات السعودية إلى هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات
2003	1424	الموافقة الملكية على برنامج الحكومة الإلكترونية
2003	1424	شركة هوليت-باكارد الأمريكية (hp) تبني مصنعاً لتجميع الحاسب في الرياض
2004	1425	تأسيس شركة إتحاد إتصالات- موبايلي
2005	1426	وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات تؤسس برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسر)
2006	1427	إطلاق مشروع البث التلفزيوني الأرضي الرقمي
2008	1429	انطلاق منتدى الإعلام السنوي الأول
2009	1430	تركيب وتشغيل الحاسب الفائق "شاهين" في مختبرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. هذا الحاسب الذي احتل المركز 14 بين أسرع الكومبيوترات الفائقة على مستوى العالم حيث يستطيع أن يجري 222 تريليون عملية حسابية في الثانية الواحدة
2010	1431	فتح باب تسجيل النطاقات العربية (.السعودية)
2011	1432	أمير مكة يوقع إتفاقية لإنشاء أول حاضنة تقنية في المنطقة تحت مسمى "واحة الطائف للتقنية"
2011	1432	انطلاق فعاليات المؤتمر السعودي الدولي الأول لتقنية المعلومات
2013	1434	البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية (سعودي) تفوز بجائزة القمة العالمية
2013	1434	موقع مجلس الشورى الإلكتروني يفوز بجائزة التميز الذهبية في مسابقة جائزة درع الحكومة الإلكترونية

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

سوق الهاتف المتنقل

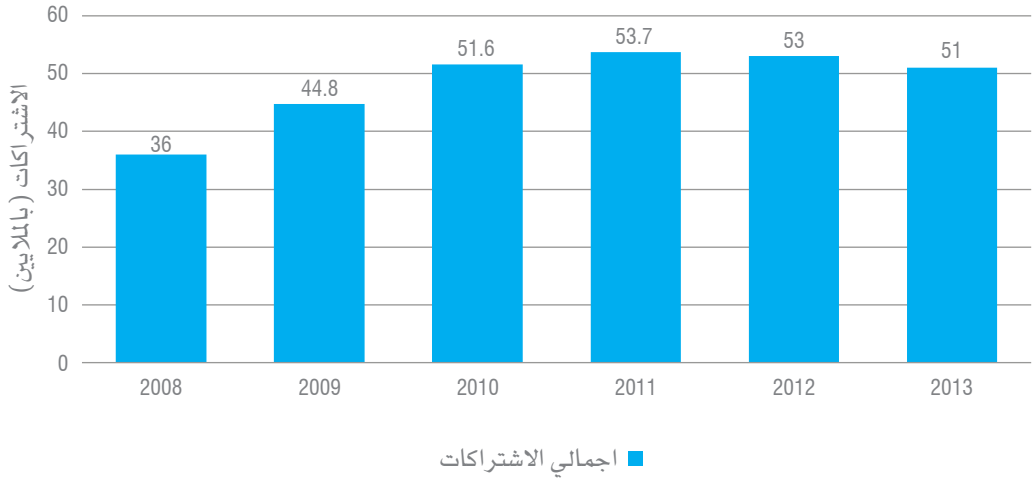
بلغ العدد الإجمالي لاشتراكات الهاتف المتنقل في المملكة51 مليون نهاية عام 2013م، وجاءت نسبة انتشار الهاتف المتنقل ضمن المعدلات الأعلى عالميا حسب الاتحاد الدولي للاتصالات بنسبة بلغت 169.7 بالمائة. وكانت الأغلبية العظمى لاشتراكات الهاتف المتنقل هي الاشتراكات المدفوعة مسبقا (أكثر من 86 بالمائة). لقد انخفض عدد مشتركي الهاتف المتنقل ما بين عامي 2012م و2013 م، (من 53 مليون إلى 51 مليون) وهذا يعود لعدة أسباب تتمثل في إنخفاض الطلب على الخدمة الصوتية مقابل الارتفاع الكبير في خدمات البيانات والمعلومات، بالإضافة إلى تنظيم عمليات بيع وتفعيل البطاقات مسبقة الدفع، من حيث ربط شحن الشرائح مسبقة الدفع برقم الهوية وإلغاء تفعيل العديد من الشرائح مجهولة الهوية، مما أثر على العدد الإجمالي للاشتراكات ونسبة الانتشار.

نمو سوق الهاتف المتنقل - اللاحق الدفع والمسبق الدفع



المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نمو سوق الهاتف المتنقل - مجموع الاشتراكات



المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

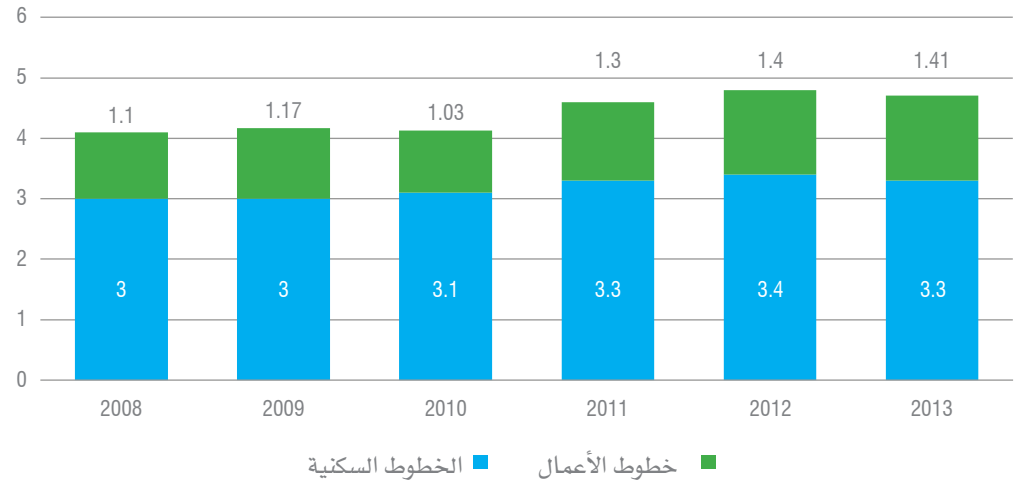
نسبة انتشار الهاتف المتنقل لكل 100 نسمة					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
138	167	186	188	181.6	169.7

المصدر: تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

سوق الهاتف الثابت

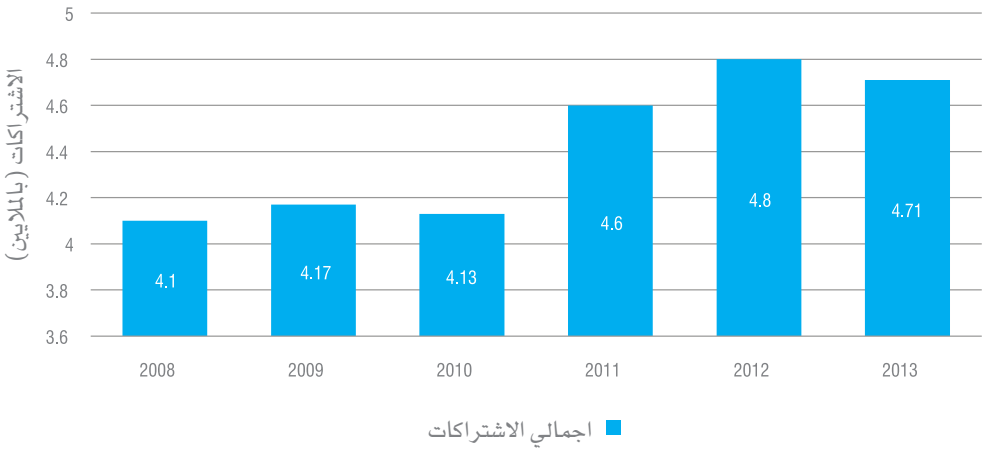
بلغت اشتراكات خطوط الهاتف الثابت4.7 مليوناً في نهاية عام 2013م. وبلغ عدد خطوط الهاتف الثابت السكنية 3.3 مليون (أي نحو 70 بالمائة من الإجمالي). وبلغت نسبة انتشار المساكن 64.3 بالمائة، وبذلك تأتي نسبة انتشار الهاتف الثابت بالنسبة للسكان نحو 15.7بالمئة. وقد أصبح معدل الطلب على خدمة الهاتف الثابت راكداً إلى حد ما منذ عام 2008م، وسجل نمواً بطيئاً. ويرجع ذلك أساساً إلى النمو السريع لخدمات الهاتف المتنقل التي توفر سهولة الاستخدام والتنقل وانخفاض الأسعار على نحو متزايد. ووفقا لهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، فإنه من المتوقع أن يزداد الطلب على خدمات الهاتف الثابت وخاصة في المدن الكبرى، بسبب تنامي الطلب على خدمات النطاق العريض الثابت وخاصة بالنسبة لخدمات شبكة الألياف البصرية.

تطور سوق الهاتف الثابت 2008-2013



المصدر: تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نمو سوق الهاتف الثابت - مجموع الاشتراكات



المصدر: تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نسبة انتشار الهاتف الثابت لكل 100 نسمة					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
15.8	15.5	15	16.2	16.4	15.7
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

نسبة انتشار الهاتف الثابت لكل 100 مسكن					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
66.8	65.1	66.7	69.3	67.6	64.3
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

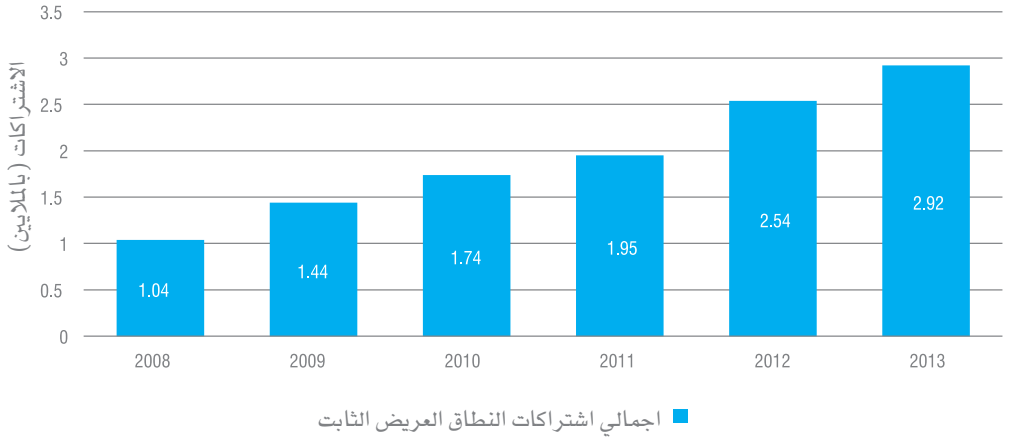
سوق النطاق العريض

شهدت خدمات النطاق العريض نمواً كبيراً خلال السنوات الأخيرة مدفوعةً بعدد من العوامل؛ التي من أهمها حاجة المجتمع إلى خدمات النطاق العريض، وانتشار استخدام خدمات الانترنت في المجتمع، خصوصاً بعد أن قدمت الحكومة دعمها القوي للمشاريع عالية التقنية والتي تتطلب بنية رقمية جيدة، وكذلك بعد أن أصبحت الكثير من الإجراءات الحكومية تتم عن طريق التعاملات الحكومية الإلكترونية التي زاد معها استخدام المشتركين للخدمات الحكومية من خلال أجهزتهم الشخصية، وكذلك انتشار البرامج التي يتم تحميلها على الأجهزة الذكية كالبرامج التي تتطلب سعات تحميل كبيرة وسرعات عالية، بالإضافة إلى تنافسية عروض باقات خدمات النطاق العريض ومساهمتها في زيادة حركة البيانات. وقد أشارت هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات إلى أن "خدمات النطاق العريض ستكون المحرك الرئيس للنمو في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات في السنوات المقبلة، ومصدراً هاماً من مصادر الدخل في هذا القطاع". وقد بلغ إجمالي مشتركي النطاق العريض الثابت حوالي2.92 مليونا نهاية عام 2013. ورغم ارتفاع معدلات النمو على مدى السنوات القليلة الماضية، إلا أن هناك احتمالاً قوياً لمزيد من النمو في خدمات النطاق العريض، حيث أنه ما تزال العديد من الضواحي والمناطق النائية محرومة من تلك الخدمات. ومع فتح سوق الاتصالات الثابتة للمنافسة، والمنافسة الشديدة في عروض الاتصالات المتنقلة ذات النطاق العريض، ومع زيادة الطلب على اتصالات الإنترنت السريع، فإنه من المتوقع أن يستمر سوق خدمات النطاق العريض في النمو بوتيرة متسارعة، وأن يستمر مزودو الخدمات المتنقلة والثابتة في سوق النطاق العريض في طرح شبكات النطاق العريض مع التنافس لتلبية الطلب المتزايد. ويقوم حالياً مزودو الخدمات بتقديم خدمات النطاق العريض عبر شبكات الاتصالات الثابتة والمتنقلة.

خدمات النطاق العريض للاتصالات الثابتة

نمت اشتراكات النطاق العريض الثابت بما في ذلك DSL، واللاسلكية الثابتة (واي ماكس)، والألياف البصرية، والخطوط الثابتة الأخرى إلى حوالي 2.92 مليون اشتراك في نهاية عام2013 م. وسجلت نسبة انتشار النطاق العريض الثابت حوالي45.5 على مستوى المساكن.

اجمالي اشتراكات النطاق العريض للاتصالات الثابتة 2008-2013



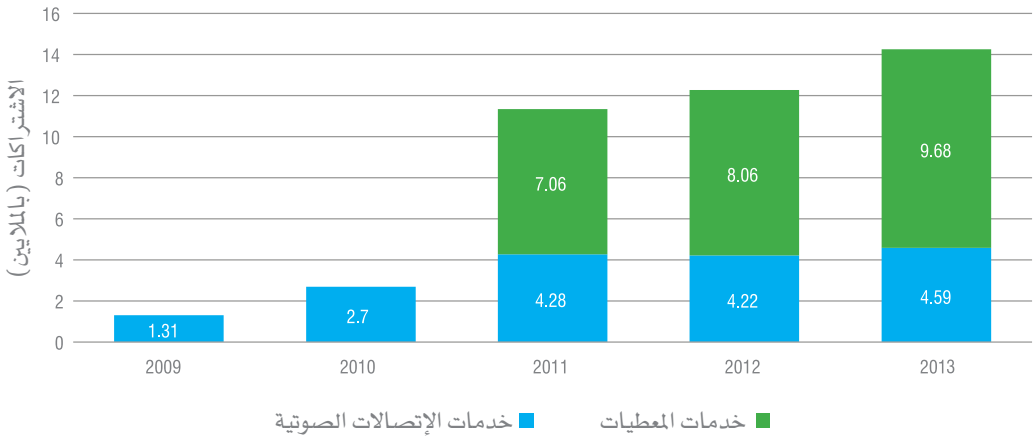
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نسبة انتشار النطاق العريض للاتصالات الثابتة لكل 100 مسكن					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
17	24	27.3	33	40.8	45.5
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

خدمات النطاق العريض للاتصالات المتنقلة

وصل إجمالي عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل إلى14.27 مليون اشتراك نهاية عام 2013، منها حوالي 9.68 مليون اشتراك في خدمات البيانات. وقد بلغت نسبة انتشار خدمات النطاق العريض المتنقل على مستوى السكان 47.6 بالمائة. وقد شهدت سوق النطاق العريض المتنقل معدلات نمو كبيرة خلال السنوات الثلاث الماضية، وهي تستمر في مسارها صعوداً. ووفقاً لهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات فإن الأسباب الرئيسة لهذا النمو تكمن في وجود المنافسة القوية، والانتشار المتزايد للهواتف الذكية، وطرح حزم البيانات المختلفة من قبل مشغلي شبكات الهاتف المتنقل. وقد أدت سهولة الوصول إلى الإنترنت من خلال الأجهزة المتنقلة كالهواتف الذكية والحواسيب اللوحية إلى تزايد حركة البيانات عبر تلك الأجهزة مستفيدة من انتشار التغطية الواسعة لشبكات 3G و4G في مختلف مناطق المملكة.

إجمالي إشتراكات النطاق العريض للاتصالات المتنقلة 2009-2013



المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نسبة انتشار النطاق العريض للاتصالات المتنقلة لكل 100 نسمة					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.1	4.9	9.7	39.6	42.1	47.6
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

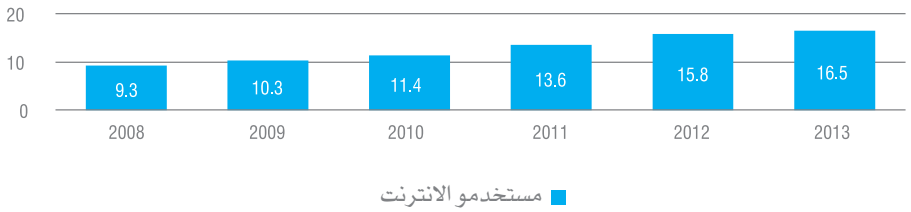
سوق خدمات الإنترنت

يقدر عدد مستخدمي الإنترنت في المملكة نهاية عام 2013م بـ 16.5 مليون مستخدم. وأصبحت نسبة انتشار الإنترنت نحو 55.1 بالمائة.

لقد أدى الإقبال الواسع على شبكات التواصل الإجتماعي إلى تزايد الطلب على خدمات الإنترنت، وأصبح الجميع يبحث عن سرعات وسعات تحميل أعلى حتى وصلت كمية البيانات المتبادلة عبر شبكات الاتصال المتنقلة وحدها إلى حوالي مليار جيجابايت، أي بمعدل 2.8 تيرابايت في اليوم الواحد.

وتتوقع هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات أن الطلب على خدمات الإنترنت سوف يزداد بشكل كبير في السنوات القليلة القادمة، نظرا لتوافر شبكات الألياف البصرية بسرعات عالية جداً، وتنامي محتوى الإنترنت، وانتشار الأجهزة الذكية المتنقلة والتطبيقات.

مستخدمو الانترنت



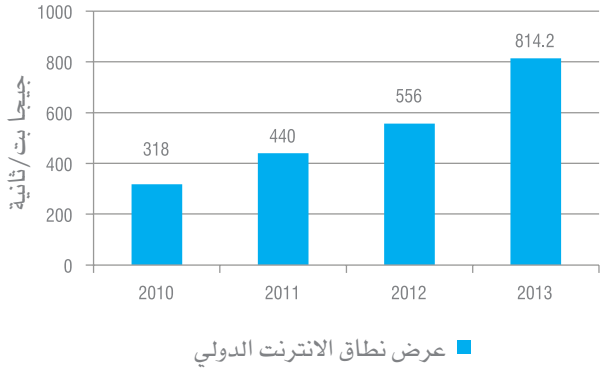
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

نسبة انتشار الإنترنت لكل 100 نسمة					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
36	38	41	47.5	54.1	55.1
المصدر: تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

عرض نطاق الإنترنت الوطني

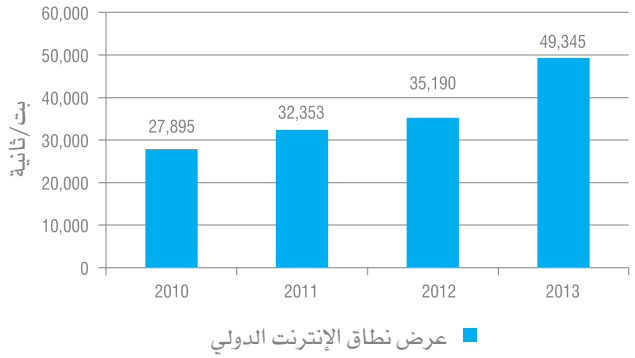
وصلت سعة الاتصال الوطني للإنترنت في المملكة إلى814 جيجابت / ثانية في عام 2013 م، مقارنةً بـ 556 جيجابت / ثانية في عام 2012 م.

عرض نطاق الانترنت الدولي في المملكة



المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

عرض نطاق الإنترنت الدولي - (لكل مستخدم)



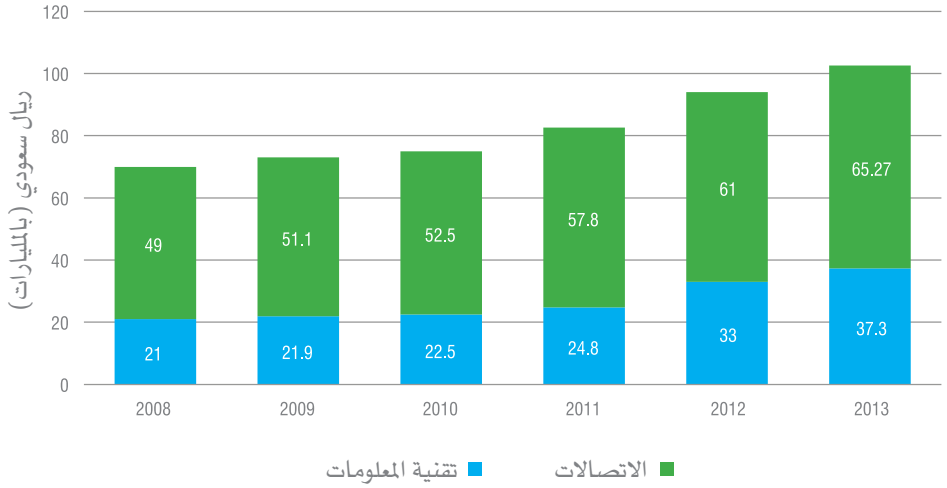
المصدر: مدار للأبحاث والتطوير

الإنفاق على خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات

يعد قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات والاتصالات في المملكة السوق الأكبر على مستوى منطقة الشرق الأوسط، من حيث القيمة الرأسمالية وحجم الإنفاق؛ إذ يستحوذ على نسبة تزيد على70 بالمائة من حجم السوق في دول مجلس التعاون الخليجي، وباستثمار رأسمالي يقدر بأكثر من135 مليار ريال في السنوات العشر الماضية. ويرجع ذلك، إلى الطلب الهائل على الخدمات الصوتية وخدمات البيانات مما دفع الشركات إلى أن تقوم بتوسيع شبكاتها وتحديثها بدءاً بدوائر الاتصال المحلية والدولية وانتهاءً بالأبراج ومراكز حفظ البيانات.. وتقدر هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات أن حجم الإنفاق على خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات قد وصلت إلى 102 مليار ريال عام 2013، مقارنة ب 36 مليار ريال عام 2005 م، مسجلا بذلك معدل نمو سنوي قدره 14 بالمائة. ونتيجة لذلك، فإن الإنفاق على الاتصالات وتقنية المعلومات يشكل 36% من إجمالي الإنفاق العام، ويتركز الإنفاق في الغالب على التجهيزات وخدمات تقنية المعلومات.

وتتوقع هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات أن الإنفاق على منتجات وخدمات الاتصالات وتقنية المعلومات سينمو بنسبة أكثر من12 بالمائة عام 2014 م، مدفوعا بشكل رئيس بالزيادة المتوقعة للطلب على الهواتف الذكية، والشبكات العالية السرعة، والتطبيقات التفاعلية، مما سيؤدي إلى نمو قوي للاستثمار في هذا القطاع، كما أن تنفيذ المشاريع الحكومية ستؤدي بدورها إلى نمو خدمات الدعم في هذا القطاع.

الإنفاق السنوي على قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات 2008-2013



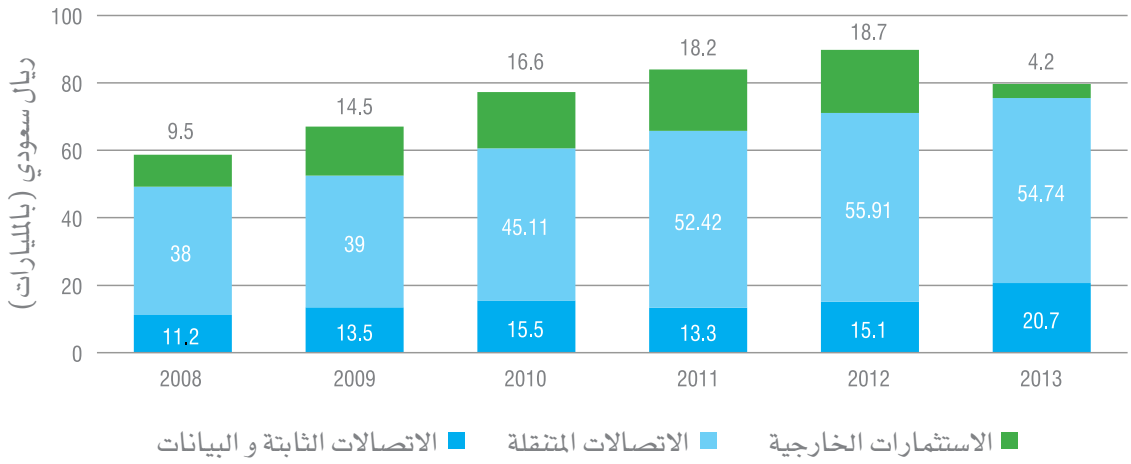
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

الإنفاق السنوي على قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات (مليار ريال)					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
70	73	75	82.5	94	102.56
المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013					

إيرادات قطاع خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات

مع نهاية عام 2013 بلغت الإيرادات الإجمالية لعمليات شركات الاتصالات في المملكة حوالي 75 مليار ريال، مع معدل نمو وسطي وصل إلى 10% خلال المدة ما بين 2005-2013. وقد حلت خدمات الاتصالات المتنقلة في المرتبة الأولى من حيث مساهمتها في الإيرادات بنسبة 73 بالمائة، في حين جاءت خدمات الاتصالات الثابتة والمعطيات في المركز الثاني بحوالي 27 بالمائة.

نمو إيرادات قطاع خدمات الاتصالات 2008-2013



المصدر:تقرير مؤشرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات 2013

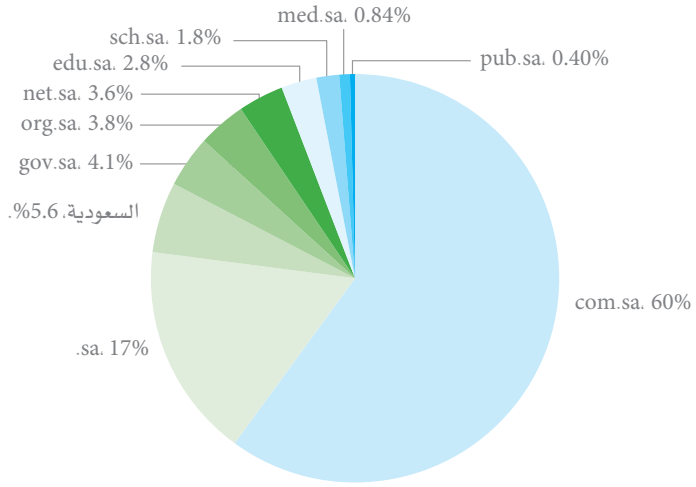
مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي

إن نمو الاستثمار الرأسمالي، وتطوير وتوسيع شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات، قد ساهم بشكل كبير في الناتج المحلي الإجمالي السعودي. وكان هذا نتيجة لتحرير قطاع الاتصالات وفتح سوقه للمنافسة، الأمر الذي أدى بدوره إلى جذب الاستثمارات ونمو هذا القطاع. إن نشر التقنية الحديثة وتوفر التطبيقات له تأثير إيجابي كذلك على رفع كفاءة القطاعات الاقتصادية الأخرى. ووفقا لتقديرات هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، فإن مساهمة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات عام 2013 هي بحدود 2.78 بالمائة مقارنة بـ4.4 بالمائة في عام 2007م. ومع ذلك، فإن النسبة المئوية للقيمة المضافة قد ارتفعت خلال السنوات الثلاث الماضية. إن الانخفاض في مساهمة هذا القطاع هو نتيجة لارتفاع أسعار النفط ومعدلات الإنتاج. وإذا قمنا باستبعاد مكونات قطاع التعدين والنفط من الناتج المحلي الإجمالي، فإن التقديرات تشير إلى أن مساهمة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي (باستثناء النفط والتعدين) سوف ترتفع إلى 8 بالمائة في عام2014 م. إضافة إلى ذلك، تشير الدراسات إلى وجود علاقة مباشرة بين انتشار خدمات النطاق العريض ومعدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي. وتشير التقديرات إلى أن الارتفاع في انتشار خدمات النطاق العريض بنسبة 10 بالمائة يمكن أن يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1.3 بالمائة.

النطاقات المسجلة في المملكة العربية السعودية

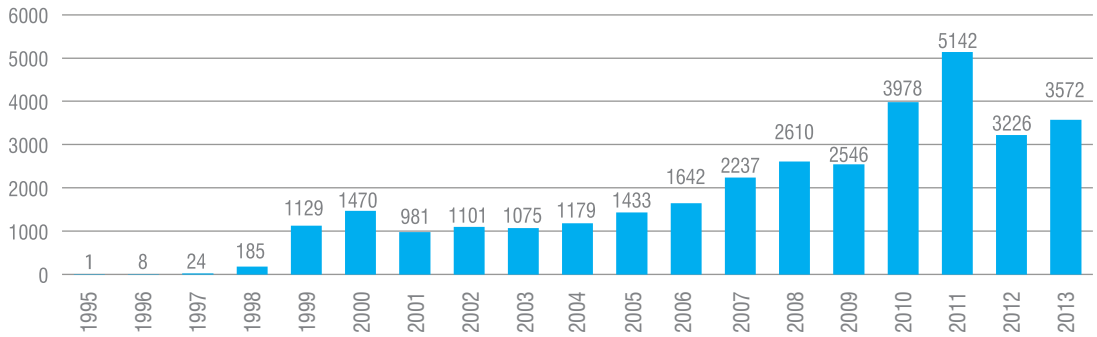
تقوم هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات من خلال المركز السعودي لمعلومات الشبكة التابع لها، بإدارة النطاقات الخاصة برمز المملكة العربية السعودية العالمي (.sa)، والعربي (.السعودية). وهذا يشمل تشغيل خوادم أسماء النطاقات السعودية (DNS) وخدمات التسجيل للنطاقات العليا السعودية. وحتى نهاية عام 2013، فإن غالبية النطاقات المسجلة كانت تحت الاسم (com.sa) تصل نسبتها 60 بالمائة بينما كانت النطاقات المسجلة تحت الاسم (.sa)مباشرة (بدون org.sa أو net.sa أو com.sa..الخ) قد انخفضت إلى 17 بالمائة فقط.

النطاقات المسجلة حتى نهاية عام 2013



المصدر:هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات- عام 2013

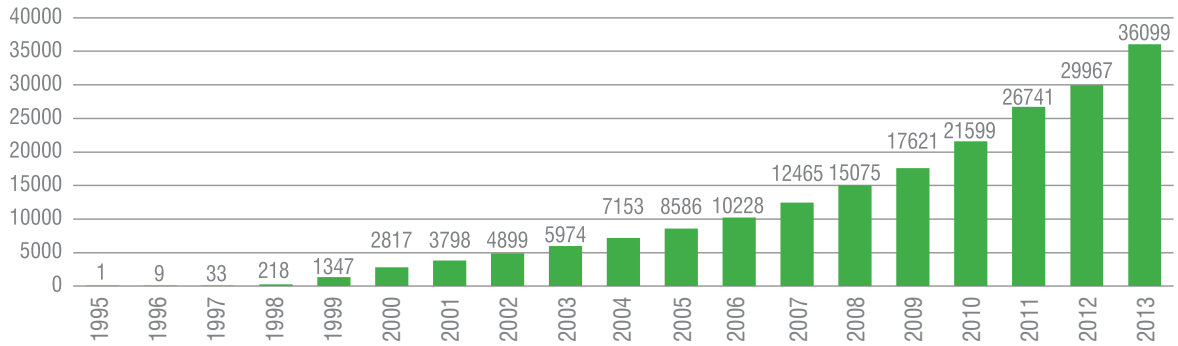
عدد النطاقات المسجلة سنوياً في المملكة العربية السعودية 1995-2013



المصدر: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات- 2013

بلغ عدد النطاقات المسجلة حتي نهاية 2013م 3572 نطاقاً. وشهد عدد النطاقات المسجلة سنوياً ارتفاعاً في التسجيل عام 2011 م، حيث سجل 5142 نطاقا في ذلك العام. ونما العدد الكلي للنطاقات المسجلة بمعدل ثابت، حيث بلغ حتى نهاية عام 2013م 36.099 نطاقاً.

عدد النطاقات الاجمالي في المملكة العربية السعودية 1995-2013



المصدر: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات- عام 2013

مقارنة أداء قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية مع دول أخرى

مؤشر تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات للعام 2012

يهدف مؤشر تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات إلى مراقبة الفجوة الرقمية وقياس إمكانية التنمية في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات. ويتكون هذا المؤشر من 11 مؤشرًا تستخدم كأداة للقياس المرجعي على المستوى العالمي والإقليمي وعلى مستوى الدولة. وقد تم توزيع هذه المؤشرات على ثلاثة نطاقات هي النفاذ والاستخدام والمهارات.

لقد جاءت المملكة العربية السعودية في المرتبة 50 عالمياً والرابعة عربياً حسب المؤشر للعام 2012 مسجلةً تحسناً كبيراً خلال الخمس سنوات الماضية. ففي حين بلغ المؤشر 2.28 في 2007 ارتفع ليصل إلى 5.69 في 2012.

أما المرتبة الأولى عربياً فقد احتلتها قطر بعلامة قدرها 6.54، ثم الإمارات بالمرتبة الثانية بـ 6.41 والبحرين ثالثة بـ 6.30.

مؤشر تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات (IDI) للعام 2012

الترتيب العربي	الدولة	المؤشر 2012	الترتيب العالمي
1	قطر	6.54	31
2	الإمارات	6.41	33
3	البحرين	6.30	39
4	السعودية	5.69	50
5	لبنان	5.37	52
6	عمان	5.36	54
7	الأردن	4.22	76
8	مصر	3.85	86
9	المغرب	3.79	89
10	تونس	3.70	91
11	سورية	3.22	102
12	الجزائر	3.07	106
13	السودان	2.33	119
14	اليمن	1.89	127
15	الكويت	غير متوفر	غير متوفر
16	ليبيا	غير متوفر	غير متوفر
17	فلسطين	غير متوفر	غير متوفر
18	العراق	غير متوفر	غير متوفر

المصدر: تقرير قياس مجتمع المعلومات 2013 – الاتحاد الدولي للاتصالات

مؤشر استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات في العالم العربي للعام 2012×

حلت المملكة العربية السعودية في المرتبة الرابعة حسب المؤشر عام 2012م بعلامة قدرها 2.82 درجة. وقد كانت السعودية من بين الدول الخمس الأول في كافة قطاعات الاتصالات وتقنية المعلومات. ويعزى مركز السعودية المتقدم إلى انتشار الهاتف المتنقل، والذي بلغ 179.28بالمائة، مما جعلها تحتل المرتبة الأولى عربياً والرابعة عالمياً. وحلت المملكة في المرتبة الرابعة في أجهزة الحاسب المستخدمة وفي المرتبة الخامسة من حيث انتشار الإنترنت، في حين حلت في المرتبة السادسة في انتشار خطوط الهاتف الثابت.

لقد حلت البحرين في المرتبة الأولى عربياً على مؤشر استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات العربي لعام 2012 بـ 3.08 حيث جاءت أولى من حيث نسبة انتشار الانترنت بـ 65.66 بالمائة وثانية من حيث انتشار الهاتف المتنقل بـ 174.42 بالمائة بينما حلت في المركز الثالث في كل من نسبة انتشار الهاتف الثابت وفي أجهزة الحاسب المستخدمة بـ 21.68 بالمائة و45.97 بالمائة على التوالي، وجاءت قطر في المرتبة الثانية مسجلة 2.96 درجة حيث أنها تمتلك حاليا أعلى نسبة انتشار في أجهزة الحاسب المستخدمة في المنطقة حيث بلغت 54.21 بالمائة، وسجلت رابع أعلى نسبة انتشار في مستخدمي الإنترنت وكانت54.93 بالمائة وثالثة حسب انتشار الهاتف المتنقل بـ 169.66 بالمائة. فيما سجلت نسبة الخطوط الثابتة17.62 بالمائة وهبطت إلى المرتبة الخامسة. وجاءت الإمارات العربية المتحدة في المرتبة الثالثة بإجمالي نقاط قدره 2.84 درجة، وحافظت على ذات المرتبة التي احتلتها عام 2011 م على المؤشر برصيد 2.59 درجة. واحتلت الإمارات العربية المتحدة المرتبة الثالثة في انتشار الإنترنت بنسبة 57.20 بالمائة، وو المرتبة الثانية في انتشار خطوط الهاتف الثابت بنسبة21.77 بالمائة، وفي أجهزة الحاسب المستخدمة بنسبة52.87 بالمائة. بينما حلت في المرتبة السادسة في انتشار الهاتف المتنقل بنسبة152.44 بالمائة، بعد المملكة العربية السعودية والبحرين وقطر وليبيا والكويت.

×اعتمدت مدار في حساب نسب الانتشار في المملكة على أعداد السكان نهاية عام 2012، مما يفسر اختلاف هذه النسب عند مقارنتها بتقرير هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية والتي اعتمدت على أعداد السكان في منتصف العام.

مؤشر استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات العربي 2012

	الدولة	مشتركو الهاتف المتنقل	مشتركو الهاتف الثابت	مستخدمو الإنترنت	أجهزة الحاسب المستخدمة	مؤشر الاتصالات وتقنية المعلومات
1	البحرين	2،123،903	264،027	799،521	559،764	3.08
2	قطر	3،116،122	323،691	1،008،850	995،700	2.96
3	الإمارات	13،775،252	1،967،486	5،169،280	4،777،796	2.84
4	السعودية	53،058،500	4،801،824	15،800،000	9،689،430	2.82
5	الكويت	5،834،104	510،600	2،268،470	1،594،788	2.67
6	ليبيا	10،200،000	941،000	1،355،000	990،787	2.21
7	الأردن	8،984،252	400،082	2،603،148	1،283،298	2.08
8	عمان	5،277،591	304،545	1،353،318	675،321	2.02
9	المغرب	39،016،000	3،279،054	15،543،226	3،956،621	1.89
10	تونس	12،841،277	1،105،586	4،515،544	1،771،670	1.86
11	لبنان	3،778،000	878،100	2،007،860	1،002،062	1.72
12	مصر	96،798،801	8،557،497	26،256،732	6،745،932	1.65
13	الجزائر	37،527،703	3،102،167	8،378،522	4،752،237	1.42
14	فلسطين	3190233	393،880	1،332،540	714،286	1.29
15	سورية	13،105،000	4،423،000	5،011،474	1،774،198	1.27
16	العراق	27،936،661	2،200،000	6،337،139	3،003،998	1.14
17	السودان	27،755،000	447،767	7،824،396	2،444،891	1.08
18	اليمن	13،893،265	1،103،807	4،156،000	1،043،520	0.81
	المجموع	**378,211,664**	**35,004,113**	**111,721,020**	**48,156,299**	**1.64**

المصدر: مدار للأبحاث والتطوير

الهاتف المتنقل

أظهرت الأرقام أن المملكة العربية السعودية حققت أعلى نسبة انتشار في الهاتف المتنقل في المنطقة، بتسجيلها 179.28 بالمائة، تليها البحرين وقطر بنسبة 174.42 و169.66 بالمائة على التوالي. وكانت إحدى عشرة دولة عربية قد سجلت مستويات تجاوزت100 بالمائة في انتشار الهاتف المتنقل. وبلغ مجموع اشتراكات الهاتف المتنقل في الدول العربية 378،211،664 اشتراكا عام2012، وهو يمثل معدل نمو قدره 9.2 بالمائة مرتفعا من346،360،198 اشتراك عام 2011 م.

انتشار الهاتف المتنقل في الدول العربية 2012

	الدولة	عدد السكان	عدد المشتركين	معدل الانتشار	الترتيب العالمي
1	السعودية	29،595،084	53،058،500	%179.28	9
2	البحرين	1،217،701	2،123،903	%174.42	12
3	قطر	1،836،676	3،116،122	%169.66	15
4	ليبيا	6،100،000	10،200،000	%167.21	17
5	الكويت	3،823،728	5،834،104	%152.58	26
6	الإمارات	9،036،488	13،775،252	%152.44	27
7	الأردن	6،388،000	8،984،252	%140.64	36
8	عمان	3،770،473	5،277،591	%139.97	37
9	المغرب	32،773،500	39،016،000	%119.05	66
10	تونس	10،869،143	12،841،277	%118.14	68
11	مصر	83،661،000	96،798،801	%115.70	75
12	الجزائر	37،900،000	37،527،703	%99.02	113
13	لبنان	4،447،877	3،778،000	%84.94	137
14	العراق	34،576،200	27،936،661	%80.80	144
15	السودان	35،609،658	27،755،000	%77.94	145
16	فلسطين	4،356،931	3190233	%73.22	152
17	سورية	19،200،000	13،105،000	%68.26	160
18	اليمن	24،881،000	13،893،265	%55.84	175
	المجموع	**350,043,459**	**378,211,664**	**%108.05**	-

المصدر: مدار للأبحاث والتطوير والإتحاد الدولي للاتصالات

الهاتف الثابت

بلغ عدد اشتراكات الهاتف الثابت في الدول العربية الثماني عشرة 35،004،113 اشتراكا عام 2012م، مرتفعاً من34،941،785 اشتراك في عام 2011م. وبلغت نسبة انتشار الهاتف الثابت ضمن الاقتصادات العربية الثمانية عشر10بالمائة. ويمكن ملاحظة النمو الأحدث في الأسواق الناشئة ذات الكثافة السكانية العالية ومعدلات الانتشار المنخفضة نسبياً، فضلاً عن العديد من دول مجلس التعاون الخليجي التي شهدت موجة انتعاش في الاشتراكات خلال مدة التعافي من الانهيار الاقتصادي.

ظلت معدلات انتشار الهاتف الثابت في المملكة العربية السعودية ثابتة نسبياً، حيث بلغت 16.2 بالمائة عام 2011م و16.23 بالمائة عام 2012م، وبالتالي انتقلت المملكة من المرتبة السابعة إلى المرتبة السادسة على مؤشر الانتشار.

انتشار الهاتف الثابت في الدول العربية 2012

الترتيب	الدولة	الاشتراكات	الانتشار	الترتيب العالمي
1	سورية	4،423،000	%23.04	78
2	الإمارات	1،967،486	%21.77	82
3	البحرين	264،027	%21.68	83
4	لبنان	878،100	%19.74	94
5	قطر	323،691	%17.62	103
6	السعودية	4،801،824	%16.23	109
7	ليبيا	941،000	%15.43	115
8	الكويت	510،600	%13.35	119
9	مصر	8،557،497	%10.23	127
10	تونس	1،105،586	%10.17	128
11	المغرب	3،279،054	%10.01	131
12	فلسطين	393،880	%9.04	135
13	الجزائر	3،102،167	%8.19	139
14	عمان	304،545	%8.08	140
15	العراق	2،200،000	%6.36	148
16	الأردن	400،082	%6.26	149
17	اليمن	1،103،807	%4.44	158
18	السودان	447،767	%1.26	184
	المجموع	**35,004,113**	**%10.00**	-

المصدر:مدار للأبحاث والتطوير

مستخدمو الإنترنت

ارتفع إجمالي عدد مستخدمي الإنترنت في الاقتصادات العربية الـ18 بسرعة، وقد بلغ 111،721،020 مستخدما عام 2012م، مرتفعاً من93،896،216 مستخدما عام2011 وبنسبة 18.98 بالمائة. وحققت الأسواق الناشئة ذات الكثافة السكانية العالية ونسب الانتشار المنخفضة نسبياً أحدث وأعلى معدلات النمو.

بلغ متوسط نسبة انتشار الإنترنت في الاقتصادات الثمانية عشر 27.32بالمائة عام2012، وتصدرت البحرين المؤشر بنسبة 65.66 بالمائة، مسجلة معدل نمو مرتفع مقارنة مع نسبة54.37 بالمائة المسجلة عام 2011. وحلت الكويت في المرتبة الثانية بنسبة 59.33 بالمائة، تلتها الإمارات العربية المتحدة التي فقدت هيمنتها التي استمرت لعدة سنوات مسجلة نسبة انتشار قدرها57.20 بالمائة عام 2012م، ثم قطر بنسبة54.93 بالمائة، أما المملكة العربية السعودية فقد أكملت قائمة الدول الخمس الأولى بنسبة انتشار قدرها 53.39بالمائة.

وجاءت اليمن أخيرة في الترتيب حيث احتلت المركز 18 مسجلة أدنى نسبة انتشار بين الدول العربية وقدرها 16.70 بالمائة، وسجل العراق نسبة أفضل وقدرها 18.33 بالمائة، وحل في المرتبة17 بين الاقتصادات العربية. وسبقه السودان في المرتبة 16بنسبة انتشار قدرها 21.97 بالمائة، واحتلت الجزائر المرتبة 15 بنسبة 22.11 بالمائة. وجاءت ليبيا في المرتبة 14 مسجلة نسبة انتشار للإنترنت قدرها 22.21 بالمائة.

معدل انتشار الإنترنت في الدول العربية 2012

الترتيب	الدولة	عدد مستخدمي الإنترنت	معدل الانتشار	الترتيب العالمي
1	البحرين	799،521	%65.66	48
2	الكويت	2،268،470	%59.33	62
3	الإمارات	5،169،280	%57.20	66
4	قطر	1،008،850	%54.93	73
5	السعودية	15،800،000	%53.39	76
6	المغرب	15،543،226	%47.43	89
7	لبنان	2،007،860	%45.14	95
8	تونس	4،515،544	%41.54	102
9	الأردن	2،603،148	%40.75	107
10	عمان	1،353،318	%35.89	117
11	مصر	26،256،732	%31.38	129
12	فلسطين	1،332،540	%30.58	131
13	سورية	5،011،474	%26.10	134
14	ليبيا	1،355،000	%22.21	141
15	الجزائر	8،378،522	%22.11	142
16	السودان	7،824،396	%21.97	143
17	العراق	6،337،139	%18.33	148
18	اليمن	4،156،000	%16.70	154
	المجموع	**111,721,020**	**%27.32**	-

المصدر: مدار للأبحاث والتطوير

أجهزة الحاسب المستخدمة

بلغ معدل نمو أجهزة الحاسب المستخدمة في الدول العربية 16.54% بالمائة عام 2012،حيث بلغ مجموع الأجهزة المستخدمة 47،776،299 جهازا عام 2012م، مقابل 40،995،773 جهازا في عام2011 م.

لقد تقدمت قطر الدول العربية من حيث انتشار أجهزة الحاسب عام 2012م، بنسبة 54.21 بالمائة (995،700 جهاز). وحلت الإمارات العربية المتحدة ثانية خلف قطر بنسبة52.8 بالمائة. وجاءت البحرين ثالثةً بنسبة 45.97 بالمائة، مخلفة وراءها الكويت في المرتبة الرابعة بنسبة41.71 بالمائة. أما المملكة العربية السعودية فقد جاءت في المرتبة الخامسة، مسجلة بذلك تحسنا وبلغت نسبة الانتشار 32.74 بالمائة عام 2011. وسجلت خمس دول عربية نسبة انتشار أقل من 10 بالمائة هي سورية (9.24بالمائة)، والعراق (8.69 بالمائة)، ومصر (8.06 بالمائة)، والسودان (6.87بالمائة)، وأخيراً اليمن (4.19 بالمائة)، وهو البلد الأقل في المنطقة من حيث نسبة انتشار أجهزة الحاسب.

أجهزة الحاسب المستخدمة في الدول العربية 2012

الترتيب	الدولة	أجهزة الكومبيوتر	نسبة الإنتشار
1	قطر	995،700	%54.21
2	الإمارات	4،777،796	%52.87
3	البحرين	559،764	%45.97
4	الكويت	1،594،788	%41.71
5	السعودية	9،689،430	%32.74
6	لبنان	1،002،062	%22.53
7	الأردن	1،283،298	%20.09
8	عمان	675،321	%17.91
9	فلسطين	714،286	%16.39
10	تونس	1،771،670	%16.30
11	ليبيا	990،787	%16.24
12	الجزائر	4،752،237	%12.54
13	المغرب	3،956،621	%12.07
14	سورية	1،774،198	%9.24
15	العراق	3،003،998	%8.69
16	مصر	6،745،932	%8.06
17	السودان	2،444،891	%6.87
18	اليمن	1،043،520	%4.19
المجموع		47،776،299	%13.65

المصدر:مدار للأبحاث والتطوير

استخدام الفيسبوك

احتلت مصر المرتبة الأولى عربيا من حيث عدد مستخدمي الفيسبوك، حيث بلغ 11،472،400 مستخدم، واحتلت المرتبة 21 عالميا. ويمثل هذا الرقم نموا بنسبة 9.83 بالمائة خلال مدة ستة أشهر. وحلت المملكة العربية السعودية في المرتبة الثانية، مسجلة 5،240،720 مستخدماً، تليها المغرب في المرتبة الثالثة برصيد4،764،560 مستخدماً. وفي أسفل الترتيب، حلت البحرين بأقل عدد من المستخدمين، إذ بلغ 355،500 مستخدم، وسبقها عمان واليمن، مسجلين 485،140 مستخدماً و576،500 مستخدم، على التوالي.

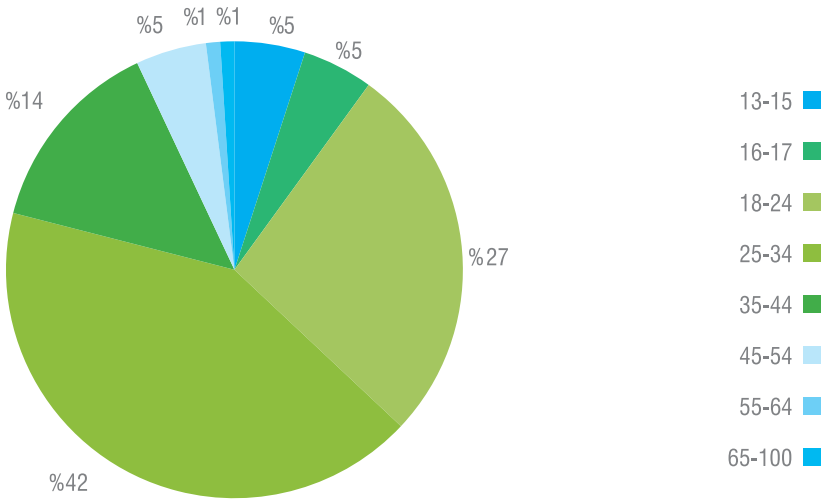
استخدام الفيسبوك في الدول العربية (الترتيب حسب عدد المستخدمين) لغاية 28 أبريل 2013

الترتيب العالمي	الدولة	المستخدمون	الزيادة خلال ستة شهور	نسبة الزيادة	النمو
17	مصر	13،834،000	3،224،100+	23.31+	17.19
34	المغرب	5،374،740	1،046،260+	19.43+	16.99
35	السعودية	5،331،040	13،240-	0.25-	20.72
40	الجزائر	4،514،860	1،137،600+	25.20+	13.05
47	تونس	3،670،380	702،060+	19.13+	34.66
49	الإمارات	3،419،400	263،400+	+7.70	68.72
50	العراق	3،283،420	1،655،540+	50.31+	11.07
58	الأردن	2،571،100	374،460+	14.53+	40.13
N/A	سورية	-	-	-	-
73	لبنان	1،523،000	107،140+	7.03+	36.92
N/A	السودان×	1،440،740	-	-	-
81	فلسطين	1،097،800	192،800+	17.56+	28.89
88	ليبيا	876،640	391،680+	44.80+	13.57
90	الكويت	791،640	165،100-	20.86-	28.38
97	قطر	679،700	145،260+	21.37+	80.83
99	اليمن	619،780	127،040+	20.50+	2.64
107	عمان	479،720	21،960+	4.60+	16.16
115	البحرين	344،540	2،060-	0.60-	46.69
المجموع		**46,422,540**	**3,524,820**	**N/A**	**9.15**

المصدر : www.socialbakers.com
×تقرير الاعلام الاجتماعي العربي، كلية دبي للإدارة الحكومية

ووفقا لـ socialbakers.com، فإن الشريحة العمرية الأكثر استخداما للفيسبوك في السعودية هي شريحة من تتراوح أعمارهم بين 25-34. تليها شريحة الذين تتراوح أعمارهم بين 18-24. وهذا يدل على هيمنة فئة الشباب من السعوديين على الفيسبوك، وتفوق شريحة منتصف إلى أواخر العشرينات على شريحة المراهقين من حيث عدد المستخدمين.

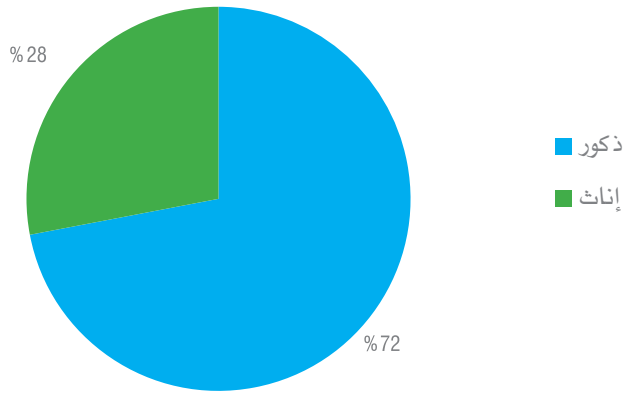
توزع مستخدمي الفيسبوك في المملكة العربية السعودية حسب الفئات العمرية- مايو 2013



المصدر: socialbakers.com

هناك فجوة واسعة بين الذكور والإناث في استخدام الفيسبوك، مع هيمنة الذكور بنسبة 70 بالمائة. وتسهم عدة أسباب في ذلك، منها القيود التي تواجهها النساء في المملكة، واهتمامهن بالمنتديات الاجتماعية النسوية الشعبية في السعودية مثل hawaaworld.com عوضا عن الفيسبوك.

نسبة مستخدمي الفيسبوك في المملكة العربية السعودية حسب نوع الجنس- مايو 2013



المصدر: socialbakers.com

مستخدمو تويتر

وفقا لتقرير كلية دبي للإدارة الحكومية فإنه مع نهاية مارس2013 م، كان هناك ما يقرب من 3.75 مليون مستخدم نشط على تويتر في البلدان العربية وذلك بالمقارنة مع ما يقرب من555 مليون مستخدم حول العالم، أي حوالي 0.68بالمائة من إجمالي المستخدمين.

وتمثل ثلاثة دول من مجلس التعاون الخليجي ومصر أكثر من80 بالمائة من جميع مستخدمي تويتر في العالم العربي. وهي على التوالي السعودية ومصر والإمارات العربية المتحدة والكويت، وهي تمثل57 بالمائة من مجموع سكان البلدان العربية.

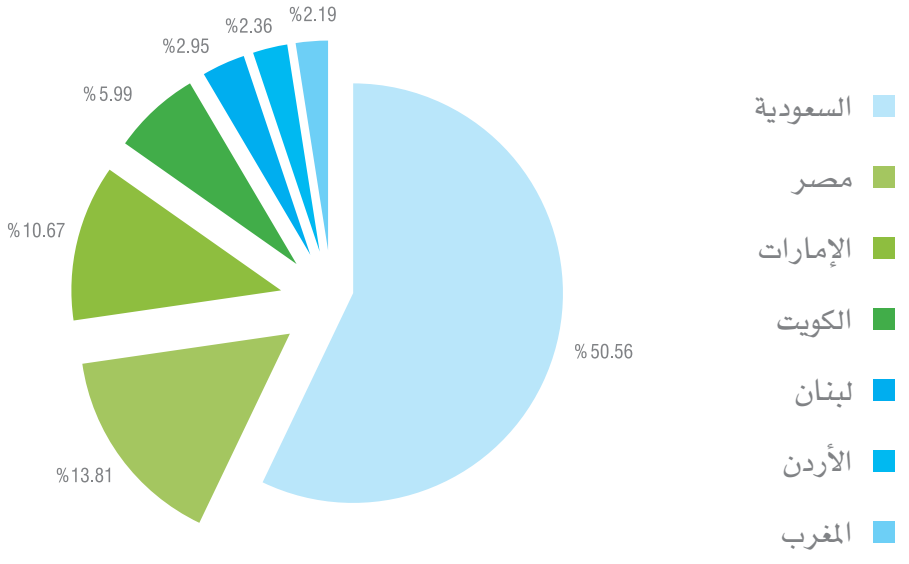
وتمثل المملكة العربية السعودية ومصر معا حوالي 65 بالمائة من جميع مستخدمي تويتر في العالم العربي. وتمثل المملكة العدد الأكبر لمستخدمي تويتر، مع ما يقرب من1،900،000مستخدم، – أي 50 بالمائة من إجمالي المستخدمين العرب – في حين أنها تعد سادس أكبر بلد عربي من حيث عدد السكان. بينما أصبحت مصر تضم حوالي 519،000 مستخدم – 14 بالمائة من إجمالي المستخدمين العرب – على الرغم من أن مجموع سكانها هو أكبر مجموع سكان بين الدول العربية ال18 .

استخدام تويتر في الدول العربية، مارس 2013 (المرتبة حسب أعداد المستخدمين)

الترتيب	الدولة	مستخدمو الإنترنت	مستخدمو تويتر×
1	السعودية	16,438,971	1,900,000
2	مصر	27,645,611	519,000
3	الإمارات	5,337,284	401,000
4	الكويت	2,395,479	225,000
5	لبنان	2,088,174	111,000
6	الأردن	2,726,798	88,800
7	المغرب	16,402,530	82,300
8	قطر	1,054,248	74,400
9	البحرين	822,859	64,300
10	العراق	6,574,782	50,000
11	الجزائر	8,839,341	45,100
12	عمان	1,414,217	38,800
13	فلسطين	1,388,746	36,800
14	تونس	4,871,526	33,500
15	السودان	8,313,421	31,600
16	سورية	4,986,417	23,500
17	اليمن	4,414,674	18,100
18	ليبيا	1,405,238	14,400
المجموع		117,120,314	3,757,600

المصدر: مدار للأبحاث والتطوير
× تقرير الإعلام الاجتماعي العربي

نسبة مستخدمي تويتر النشيطين في العالم العربي مارس 2013



المصدر:تقرير الإعلام العربي

يوتيوب في المملكة العربية السعودية

تشهد المملكة العربية السعودية رواجا لقنوات يقوم أصحابها بإنتاج محتواها، مما يجعلها ضمن القنوات السعودية العشر الأكثر مشاهدة على اليوتيوب. وحصلت القناة السعودية "ايش إللي" على أكبر عدد من الإشتراكات، وبما يزيد على1،595،469 إشتراكاً. وتعرض القناة برنامجا كوميديا مخصصا لانتقاد المقاطع الأكثر مشاهدة على الإنترنت بطريقة ساخرة، ويتم تقديمه من قبل شاب سعودي موهوب. وتعتمد قناة أخرى على المحتوى المحلي وهي قناة "صاحي"، التي تحتل المرتبة الثانية، وتقدم القناة لقطات قصيرة تم بثها مسبقا على (sa7i.com) وهو الموقع الإلكتروني الرسمي للقناة، وهي تبث العديد من البرامج على الإنترنت ذات الطابع الكوميدي. وحلت "مسامير" في المرتبة الثامنة، وهي قناة أخرى منتجة محليا، وتنتمي إلى سلسلة الرسوم المتحركة وتحمل ذات الاسم. وتحتل قناة "لا يكثر" المرتبة التاسعة، وهي تعرض برنامجا يناقش القضايا الاجتماعية بطريقة كوميدية. واحتلت قناة "تكي" المرتبة العاشرة وهي قناة تقدم مسلسلاً دراماياً.

القنوات السعودية العشر الأكثر مشاهدة على اليوتيوب مرتبة في 10 سبتمبر 2013

	القناة	المحتوى	عدد الإشتراكات	العنوان
1	أيش إللي	برنامج كوميدي	1،595،469	www.youtube.com/user/EyshElly
2	صاحي	برنامج كوميدي	1،095،383	www.youtube.com/user/sa7iChannel
3	التمساح	برنامج كوميدي	1،028،054	www.youtube.com/user/temsa7ly
4	على الطاير	برنامج كوميدي	798،661	www.youtube.com/user/3al6ayer
5	غرم البيشي	الاسلام والناس	693،024	www.youtube.com/user/ghormalbishy
6	آرام تي في	مجتمع	599،990	www.youtube.com/user/ahmadalshugairi
7	دحومي 999	ألعاب	597،881	www.youtube.com/user/d7oomy999
8	مسامير	رسوم متحركة	571،370	www.youtube.com/user/nejercom
9	برنامج لا يكثر	برنامج ترفيهي	562،087	www.youtube.com/user/layektharshow
10	تكي	مسلسل درامي	397،091	www.youtube.com/user/takkiseries

المصدر: مدار للأبحاث والتطوير

الفصل الرابع
التعليم العام والعالي في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية

تلعب وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي الدور الأهم بالنسبة لقطاع التعليم السعودي، إذ تعملان منذ إنشائهما وحتى اليوم على النهوض بالعملية التعليمية لتحقيق رؤية قيادة المملكة المتمثلة في تطوير التعليم.

التعليم الأساسي

يعود ظهور أول نظام للتعليم في المملكة العربية السعودية إلى العام 1344هـ (1925م)، حيث تم إنشاء مديرية المعارف التي أرست حجر الأساس لنظام التعليم للبنين، وفي عام 1346هـ (1927م) صدر قرار بتشكيل أول مجلس للمعارف ليشرف على نظام التعليم في منطقة الحجاز، ومع إعلان قيام المملكة العربية السعودية، اتسعت صلاحيات مديرية المعارف لتشمل الإشراف على شؤون التعليم في كافة أرجاء المملكة. وفي عام 1373هـ (1953م) تم إنشاء وزارة المعارف وأسندت إليها مهمة التخطيط والإشراف على التعليم العام للبنين، وفي عام 1380هـ (1960م) أنشئت الرئاسة العامة لتعليم البنات وتم ضمها إلى وزارة المعارف في عام 1423هـ (2002م). وفي عام 1424هـ (2003م) تم تغيير مسمى وزارة المعارف إلى وزارة التربية والتعليم، ولا زالت بهذا المسمى إلى يومنا هذا.

ويوجد في المملكة العربية السعودية ثلاثة أنواع من المدارس: مدارس حكومية وأهلية وأجنبية. تتبع المدارس الحكومية القطاع العام بينما تتبع المدارس الأهلية القطاع الخاص وتقدم المناهج العامة ويمكن لها أن تطبق مناهج تعليمية دولية وتعامل عندئذ معاملة المدارس الأجنبية، ويشترط عليها الالتزام بتدريس مواد اللغة العربية والتربية الإسلامية والعلوم الاجتماعية وفق المناهج المقررة (أو المطورة) في التعليم العام.

وتشجع الدولة التعليم الأهلي في كافة مراحله كما يخضع لإشراف الجهات التعليمية المختصة فنياً وإدارياً. ولايسمح بالترخيص للمدارس والمعاهد الأهلية لغير السعوديين.

أما المدارس الأجنبية فتطبق مناهج تعليمية غير المناهج السعودية. وتتولى وزارة التربية والتعليم مهمة الإشراف عليها، ولايجوز قبول الطلاب السعوديين في المدارس الأجنبية إلا لمن تقتضي الضرورة التحاقهم فيها، وتدرس اللغة العربية والحضارة الإسلامية وتاريخ المملكة وجغرافيتها بما لايقل عن ساعة واحدة في الأسبوع.

التعليم الأهلي في السعودية:

أنواع المدارس الأهلية التي تشرف عليها الوزارة:

1. مدارس نهارية تضم مختلف المراحل الدراسية الثلاث (ابتدائي ومتوسط وثانوي)
2. مدارس ليلية أهلية (بنين)
3. مدارس لتحفيظ القرآن الكريم
4. مدارس التربية الخاصة

مراحل التعليم في السعودية ومدة كل منها:

المرحلة الابتدائية ومدة الدراسة فيها ست سنوات
المرحلة المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات، وتبدأ بعد نيل الشهادة الابتدائية، أو ما في مستواها، وتنتهي بنيل الشهادة المتوسطة
المرحلة الثانوية ومدتها ثلاث سنوات، وتنتهي بنيل الشهادة الثانوية- بأنواعها المختلفة.

التعليم العالي

على امتداد العقود الماضية، أنجزت السعودية قفزة مهمة في التعليم العالي، فقد توسع هذا القطاع من جامعة وحيدة أنشئت عام 1377هـ (1957م)، إلى 605 جامعة ومعهد للتعليم العالي، ضمت مئات الآلاف من الطلاب (1،206،007 طالبة وطالبة) في العام الدراسي 1433/1432هـ (2012م).

وقد تم إنشاء أول جامعة في المملكة وهي جامعة الملك سعود بصدور المرسوم الملكي رقم 17 في الحادي والعشرين من ربيع الآخر 1377هـ (1857م)، وبدأت الدراسة فيها بافتتاح كلية الآداب عام 1378/1377هـ (1958م)، وفي عام 1382/1381هـ (1962م) فتحت الجامعة أبوابها للفتاة السعودية.

وخلال العقود اللاحقة ارتفعت نسبة الإناث في كافة الجامعات السعودية، إذ بلغت مانسبته (44.6 بالمائة) خلال الأعوام الخمسة من1427 1431-هـ (2006-2010م). وفي العام الدراسي 1433/1432 (2012م) بلغ إجمالي عدد الإناث المقيدات في جميع الجامعات والكليات الحكومية والأهلية 594،146 طالبة.

أهم الأحداث التي شهدها قطاع التعليم خلال المدة الواقعة بين العامين 1905 و2012م

التاريخ / م	التاريخ / هـ	الحدث
1905	1323	تأسيس مدرسة الفلاح في جدة والتي تعد أول مدرسة نظامية في الجزيرة العربية
1926	1344	تأسيس مديرية المعارف العمومية بمكة المكرمة
1927	1345	افتتاح المعهد العلمي السعودي بمكة المكرمة
1928	1346	تشكيل مجلس المعارف
1935	1354	إنشاء مدرسة الأمراء في مكة المكرمة
1936	1355	إنشاء مدرسة تحضير البعثات كأول مدرسة ثانوية في المملكة
1937	1356	افتتاح المدرسة الأميرية السعودية وهي أول مدرسة حكومية نظامية في الأحساء
1942	1361	افتتاح المدرسة السعودية الأولى بالخبر
1942	1361	افتتاح مدرسة الدمام الأولى
1943	1362	افتتاح ثانوية طيبة في المدينة المنورة كثاني مدرسة ثانوية في المملكة العربية السعودية
1946	1365	قرار مديرية المعارف بإنشاء أول مدرسة ثانوية في الهفوف
1947	1367	افتتاح أول مدرسة ثانوية في الهفوف
1948	1367	إفتتاح أول مدرسة حكومية في الرياض (المدرسة التذكارية)
1950	1369	تأسيس كلية الشريعة بمكة المكرمة وهي أول كلية في قطاع التعليم العالي بالمملكة
1950	1369	أسست مديرية المعارف قسماً خاصاً بمحو الأمية
1950	1369	افتتاح أول مدرسة ليلية حكومية لمكافحة الأمية في الهفوف باسم مدرسة تعليم العوام
1953	1373	تغيير اسم مديرية المعارف العمومية إلى وزارة المعارف
1957	1377	تأسيس جامعة الملك سعود في الرياض أولى جامعات المملكة
1957	1377	إنشاء مدارس التربية النموذجية الأهلية في الرياض
1958	1378	بدء الدراسة في جامعة الملك سعود بافتتاح كلية الآداب
1959	1379	الملك سعود يصدر مرسوما ملكيا بافتتاح مدارس لتعليم البنات
1961	1381	إنشاء الجامعة الإسلامية في المدينة المنورة
1963	1383	صدور الأمر السامي بتشكيل اللجنة العليا لسياسة التعليم
1963	1383	تأسيس أول مركز للتدريب المهني بالرياض
1963	1383	إنشاء جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران

1964	1384	افتتاح جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران
1967	1387	إنشاء جامعة الملك عبد العزيز الأهلية في جدة
1968	1388	افتتاح جامعة الملك عبد العزيز في جدة
1970	1390	صدور وثيقة السياسة التعليمية عن اللجنة العليا لسياسة التعليم
1970	1390	إنشاء أول كلية تربية للبنات بالرياض في المملكة
1974	1394	صدور المرسوم الملكي بالموافقة على نظام جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض والتي كانت تضم مجموعة من الكليات والمعاهد العلمية تحت مسمى "الرئاسة العامة للكليات والمعاهد العلمية" بدءاً من العام 1373هـ بافتتاح كلية الشريعة
1975	1395	صدور مرسوم ملكي بإنشاء وزارة التعليم العالي في السعودية
1975	1395	إنشاء جامعة الملك فيصل في الأحساء
1976	1396	تأسيس الكليات المتوسطة بمكة المكرمة والرياض
1980	1400	إنشاء المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
1980	1400	إنشاء كلية التربية بالطائف وهي تابعة لجامعة الملك عبد العزيز
1981	1401	إنشاء جامعة أم القرى بمكة المكرمة
1982	1402	ضم كلية التربية بالطائف إلى جامعة أم القرى
1985	1406	تحويل المركز الوطني للعلوم والتقنية إلى مدينة علمية تسمى (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية)
1988	1409	تحويل الكليات المتوسطة إلى كليات للمعلمين
1995	1415	حصلت جامعة الملك فهد للبترول والمعادن على أول براءة اختراع لها من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي
1998	1419	افتتاح جامعة الملك خالد في أبها
1999	1420	إنشاء كلية الأمير سلطان الأهلية في الرياض وتحويلها إلى جامعة في عام 2003م وهي أول جامعة أهلية في المملكة
1999	1420	إنشاء جامعة عفت الأهلية للبنات في جدة وهي أول كلية أهلية للبنات
2002	1423	إلحاق الرئاسة العامة لتعليم البنات بوزارة التربية والتعليم
2002	1423	إنشاء الجامعة العربية المفتوحة في الرياض
2002	1423	إنشاء جامعة الفيصل الأهلية في الرياض
2003	1424	تأسيس جامعة الأمير فهد بن سلطان الأهلية في تبوك بكلية واحدة هي الحاسب الآلي، ثم قسم البنات وكلية الأعمال والهندسة في عام 1428هـ
2003	1424	تغيير اسم وزارة المعارف إلى وزارة التربية والتعليم
2003	1424	إنشاء كلية إدارة الأعمال الأهلية في جدة
2003	1424	دمج فرعي جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامعة الملك عبد العزيز ليكونا جامعة مستقلة في المدينة المنورة
2003	1424	تحويل فرع جامعة أم القرى بالطائف إلى جامعة مستقلة باسم "جامعة الطائف"
2003	1424	إعلان وزارة التعليم العالي كلية الأمير سلطان الأهلية جامعة
2003	1425	تحويل فرعي جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامعة الملك سعود بمنطقة القصيم إلى جامعة القصيم
2003	1425	دمج اللجنة العليا لسياسة التعليم مع مجلس التعليم العالي

2004	1425	تسمية الجامعة بالمدينة المنورة باسم جامعة طيبة
2004	1425	افتتاح كلية اليمامة الأهلية في الرياض، وتحويلها إلى جامعة في عام 2008م
2005	1426	إنشاء جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية في الرياض- جدة- الأحساء
2005	1426	تأسيس جامعة جازان
2005	1426	إنشاء جامعة حائل
2005	1426	إنشاء جامعة الجوف
2006	1427	صدور الموافقة على إنشاء جامعة تبوك
2006	1427	إنشاء جامعة الباحة
2006	1427	إنشاء جامعة نجران
2006	1427	إنشاء جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في ثول- جدة
2006	1427	إنشاء جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في الرياض وهي أول جامعة للبنات
2006	1427	إنشاء جامعة الأمير محمد بن فهد الأهلية في الخبر
2007	1428	إنشاء جامعة الحدود الشمالية في عرعر
2008	1429	افتتاح جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في الرياض
2008	1429	افتتاح جامعة الأمير محمد بن فهد الأهلية في الخبر
2008	1429	إنشاء جامعة دار العلوم الأهلية في الرياض
2009	1430	إنشاء جامعة شقراء
2009	1430	إنشاء جامعة سلمان بن عبد العزيز في الخرج
2009	1430	إنشاء جامعة الدمام
2009	1430	تركيب وتشغيل الحاسب العملاق " شاهين" في مختبرات جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية، الذي احتل في شهر يونيو 2009 المرتبة 14 ضمن قائمة أسرع 500 سوبر حاسب على الصعيد العالمي. ويستطيع شاهين حل 222 تريليون عملية حسابية في الثانية
2009	1430	إنشاء جامعة المجمعة
2011	1432	تحويل كليات الأمير فهد بن سلطان الأهلية في تبوك إلى جامعة
2011	1432	إنشاء الجامعة السعودية الإلكترونية في الرياض
2012	1433	تركيب وتشغيل الحاسب العملاق " سنام" في مختبرات مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الذي احتل في شهر نوفمبر 2012 المرتبة 52 ضمن قائمة أسرع 500 سوبر حاسب على الصعيد العالمي. ويستطيع سنام إجراء 1098 تريليون عملية حسابية في الثانية
2012	1433	احتلت المملكة المركز الأول عربياً والمركز 29 عالمياً (من أصل 101 دولة مشاركة) في أولمبياد الرياضيات الدولي الذي عقد في الأرجنتين بحصولها على خمس ميداليات (فضيتان وثلاث برونزية)
2012	1433	احتفال جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بتجاوزها مائة براءة اختراع صادرة عن مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي
2012	1433	حققت جامعة الملك سعود وجامعة الملك فهد للبترول إنجازاً مهماً بتواجدهما على قائمة أفضل 300 جامعة على مستوى العالم في تصنيف شنغهاي للجامعات عام 2012م.

2013	1434	وزارة التعليم العالي تطلق بوابة آفاق ضمن خطتها الخمس عشرينيه، وهي بوابة قيد التطوير بالتنسيق مع مركز البحوث في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
2013	1434	وزارة التعليم العالي تبدأ مبادرة لتطوير ودعم ثمانية مراكز بحوث في ثمان جامعات سعودية
2013	1435	وزارة التعليم العالي تفوز بجائزة التميز الخليجية لبوابة الوزارة وخدماتها الإلكترونية

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

الإنفاق الحكومي على التعليم

في إطار تأكيد التزامها بتحسين معايير التعليم، دأبت المملكة العربية السعودية على تخصيص جزء كبير من ميزانيتها السنوية للتعليم. ففي ميزانية العام المالي 1434-1435هـ (2013م) خصصت مئتين وأربعة مليار ريال (نحو 54.4 مليار دولار أمريكي) للتعليم الحكومي والعالي وتدريب القوى العاملة، وهو ما يساوي 25% من ميزانيتها، وبزيادة تقارب 21% عن العام السابق.

وقد رصدت هذه الميزانية الضخمة لإنجاز الكثير من المشاريع في قطاع التعليم. ففي التعليم العام سيستمر العمل في تنفيذ مشروع الملك عبدالله بن عبد العزيز لتطوير التعليم "تطوير" الذي خصص له تسعة مليارات ريال عند انطلاقه وعزز بـ 80 مليار عام 1435هـ، وتم اعتماد مشاريع لإنشاء 539 مدرسة جديدة للبنين والبنات في جميع المناطق بقيمة ثلاثة مليارات وتسعمائة مليون ريال، إضافة إلى المدارس الجاري تنفيذها حالياً والبالغ عددها 1900 مدرسة. كما تم اعتماد مشاريع لتأهيل 2000 مدرسة للبنين والبنات بتكاليف بلغت ثلاثة مليارات ومائتين وخمسة وثلاثين مليون ريال. وتم اعتماد مشروع لتوفير متطلبات السلامة في المباني المدرسية والإدارية بمبلغ ثمانمائة مليون ريال.

أما في التعليم العالي، فقد رصدت اعتمادات بتكاليف تزيد عن ثلاثة عشر مليار وأربعمائة مليون ريال للجامعة السعودية الإلكترونية، ومشاريع استكمال المدن الجامعية، وتأهيل الكليات في عدد من الجامعات. وتم اعتماد النفقات اللازمة لافتتاح 15 كلية جديدة، وإنشاء ثلاثة مستشفيات جامعية جديدة لتصل التكاليف المعتمدة لإنشاء المستشفيات الجامعية إلى أكثر من أربعة مليارات ومائتين وخمسين مليون ريال.

وفي مجال التدريب التقني والمهني تم اعتماد تكاليف لإنشاء كليات ومعاهد جديدة تبلغ قيمتها التقديرية أكثر من ثلاثة مليارات وخمسمائة مليون ريال، ونفقات افتتاح وتشغيل عدد من الكليات والمعاهد لزيادة الطاقة الاستيعابية للكليات والمعاهد التابعة للمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.

وفي عام 1433هـ (2012م) بلغ عدد المبتعثين من الطلبة والطالبات والموظفين الدارسين في الخارج والذين تشرف عليهم وزارة التعليم العالي حدود 120 ألف طالب وطالبة بنفقات سنوية تصل واحد وعشرين مليار وستمائة مليون ريال.

ميزانية وزارة التربية في الأعوام من 1998-2013

السنة المالية	مليون ريال
1998	6.601
2009	31,697
2010	39,872
2011	46,986
2012	59,933
2013	77,224

المصدر: حالة التعليم في المملكة العربية السعودية 2013

وقد صرح وزير التعليم العالي الدكتور خالد العنقري مؤخراً أن عدد المبتعثين السعوديين ارتفع إلى 150 ألف مبتعث، مؤكدا أن الوزارة لا تمانع في زيادة عدد المبتعثين إذا دعت الحاجة إلى ذلك. ووصف ذلك الرقم بأنه الأعلى عالمياً بالنسبة إلى الدارسين بمنح حكومية، وقال الدكتور العنقري (إن هذا العدد يمثل أعلى نسبة على مستوى العالم للطلاب الذين يدرسون بمنح حكومية، ويضع المملكة في المرتبة الثالثة بعد الصين والهند في أعداد الطلبة الدارسين خارج دولهم).

الإنفاق الحكومي على التعليم في السعودية، عام 1434-1435هـ (2013 م)

الناتج المحلي الإجمالي لعام 2013	الميزانية العامة 2013	الإنفاق الحكومي على التعليم 2013	حصة التعليم من الميزانية %	حصة الإنفاق الحكومي على التعليم من الناتج المحلي الإجمالي %
2,807 تريليون ريال (نحو 748.5 مليار دولار أمريكي)	820 مليار ريال (نحو 218,7 مليار دولار أمريكي)	204 مليار ريال (نحو 54.4 مليار دولار أمريكي)	25	7.3

المصدر: وزارة التربية والتعليم ومركز مدار للأبحاث والتطوير

وقد ارتفع الإنفاق الحكومي على التعليم في السعودية بشكل كبير خلال السنوات الخمس الماضية 2009-2013م، إذ بلغ 204 مليار ريال وفق ميزانية عام 2013، وهو الأعلى في تاريخ المملكة، وبزيادة (21 بالمائة) عن السنة السابقة، وبنسبة نمو تراكمية قدرها 67 بالمائة منذ عام 2009م حيث بلغ الإنفاق 122.1 مليار ريال حتى العام 2013م.

الإنفاق الحكومي على التعليم للأعوام 1430-1434هـ/ 2009-2013م

العام	حجم الإنفاق (مليار ريال)	الزيادة (مليار ريال)	النمو (%)
1430هـ/ 2009	122.1		
1431هـ/ 2010	137.6	15.5	13
1432هـ/ 2011	150	12.4	9
1433هـ/2012	168.6	18.6	12
1434هـ/2013	204	35.4	21

المصدر: وزارة التربية والتعليم ومركز مدار للأبحاث والتطوير

وفي عام 2008م بلغ إنفاق الحكومة السعودية على التعليم 5.6 كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، واحتلت السعودية المرتبة الثانية عربياً – مع المغرب – من بين تسع دول عربية. وتم تصنيفها في المرتبة 29 عالمياً من بين 120 دولة ضمها تقرير البنك الدولي الذي يضم أرقام عام 2008م عن الإنفاق الحكومي على التعليم (لم يصدر البنك الدولي مؤشرات أحدث حتى تاريخ إعداد هذا التقرير). بينما احتلت تونس المرتبة الأولى عربياً والمرتبة 17 عالمياً واحتلت لبنان المرتبة التاسعة والأخيرة عربياً والمرتبة 118 عالمياً. والجدير بالذكر أن كوبا احتلت المرتبة الأولى عالمياً

الإنفاق الحكومي على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية عام1429هـ/2008 م			
الدولة	نسبة الإنفاق الحكومي	الترتيب عربيا	الترتيب عالمياً
تونس	6.3	1	17
السعودية	5.6	2	29
المغرب	5.6	2	29
اليمن	5.2	4	46
الجزائر	4.3	5	70
مصر	3.8	6	80
البحرين	2.9	7	105
قطر	2.5	8	111
لبنان	2	9	118
المصدر: البنك الدولي			

وارتفعت نسبة الإنفاق الحكومي للمملكة على التعليم عام 2012م بشكل ملموس ؛إذ بلغت 6.2 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي، ووصلت هذه النسبة إلى نحو 7.3 بالمائة عام 2013م، مما سيفتح المجال واسعاً أمام السعودية لتكون ضمن الدول العشر الأول عالمياً في الإنفاق على قطاع التعليم.

الإنفاق على التعليم العالي

ارتفع الإنفاق الحكومي على التعليم العالي خلال السنوات الخمس (1429– 1433هـ) (2008–2012) إذ بلغ (59.9) مليار ريال عام 2012 بنمو قدره 27.72 بالمائة عن السنة السابقة بعد أن كان 23.41 مليار ريال في العام 2008. أي أن قيمة الإنفاق ازدادت بمعدل 26.5 % سنوياً خلال السنوات الخمس الماضية، وبنسبة نمو كلية بلغت 155.9%. كما ارتفعت نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم العالي من إجمالي الإنفاق الحكومي على التعليم من 20.7 بالمائة عام 2008 إلى 35.7 بالمائة عام 2012. وبلغ نصيب الطالب من الإنفاق 49 ألفا و668 ريالا في عام 2012 مقارنة مع 32 ألفا و747 ريالا عام 2008.

الإنفاق الحكومي على التعليم العالي للأعوام 1428-1433 هـ/ 2007-2012 م		
العام	حجم الإنفاق (مليار ريال)	النمو (%)
1429هـ/2008	23.41	-
1430هـ/2009	31.72	35.50%
1431هـ/2010	38.50	21.37%
1432هـ/2011	46.90	21.82%
1433هـ/2012	59.90	27.72%
المصدر: التعليم العالي في المملكة العربية السعودية – مؤشرات محلية ومقارنات دولية 2013		

التمويل الحكومي

بالنظر إلى ميزانية الدولة خلال المدة الماضية، يلاحظ أن المخصصات الحكومية المعتمدة للتعليم العالي قد تضاعفت بأكثر من 672% وذلك فقط خلال الثمانية أعوام الماضية. حيث إزدادت من حوالي 10 مليارات ريال في عام 2005 لتصل إلى حوالي 77،2 مليار ريال في عام 2013. وقد بلغ نصيب وزارة التعليم العالي وما يرتبط بها من جامعات ومجلس التعليم العالي اكثر من 9% من إجمالي الميزانية العامة للدولة للعام 2013.

وهذا يؤكد على اهتمام الدولة بدعم وتعزيز جهود الوزارة في مختلف المجالات كالإبتعاث والبحوث والدورات وغيرها. ويشير الجدول التالي إلى التطور الحاصل في ميزانية الوزارة وبعض الجامعات حيث ان هذه الزيادة في ميزانية الجامعات تدل دلالة واضحة على النقلة الكمية والنوعية في التعليم العالي.

مقارنة ميزانية الوزارة وبعض الجامعات 1998-2013

اسم الجامعة	ميزانية عام 1998 (مليون ريال)	ميزانية عام 2013 (مليون ريال)
وزارة التعليم العالي	0,360	23,626
جامعة الملك سعود	2,062	9,424
جامعة الملك عبد العزيز	1,250	5,710
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	0,412	1,346
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	1,074	3,816
الجامعة الإسلامية في المدينة المنورة	0,231	1,005
جامعة الملك فيصل	0,554	2,204
جامعة أم القرى	0,658	2,691
المجموع	6,601	49,822

المصدر: حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية 2013

تطوير الاستراتيجية الوطنية للتعليم

حقق التعليم في السعودية منذ بدء تأسيسه بصورة نظامية عام 1344هـ (1926م) وحتى اليوم الكثير من الإنجازات، منها:

- توفر التعليم المجاني لجميع الطلاب في جميع المراحل الدراسية، وفي المرحلة الجامعية يتم دفع مكافأة مالية لطلاب الجامعات تقدر بحوالي 900 ريال شهرياً للطالب.
- نشر التعليم في جميع أنحاء المملكة.
- ارتفاع نسبة الملتحقين بالمرحلة الابتدائية، ففي عام 2010 بلغت النسبة 106بالمائة، فيما بلغت نسبة الملتحقين بالتعليم الجامعي 37 بالمائة في نفس العام.
- تحقيق المساواة بين الجنسين في فرص التعليم المتاحة، إذ ارتفعت نسبة الإناث في المدارس من 25 بالمائة من نسبة الطلبة في عام 1970 ميلادية إلى ما يقارب 47.5 بالمائة من نسبة الطلبة في عام 2001 ميلادية.
- انخفاض نسبة الأمية بين الرجال والنساء إذ بلغ معدل التعليم بين من هم في سن 15 وما فوق 86.6 بالمائة في عام 2010م.

وضمن سعيها المستمر للنهوض بالتعليم في المملكة، دأبت وزارة التربية والتعليم على إطلاق المشاريع والمبادرات، ففي السنوات الأخيرة –مساهمة منها في بناء مجتمع المعرفة – أطلقت مشروع "**تطوير**" الذي يهدف إلى بناء مجتمع المعرفة من خلال مجموعة من البرامج منها برامج لتطوير العملية التعليمية بكافة أركانها من العاملين في التعليم والمناهج والبيئة المدرسية والأنشطة غير الصفية وغيرها.

وتعمل وزارة التعليم العالي باستمرار على دعم جهود كافة مؤسسات التعليم العالي من جامعات وكليات لتطوير برامجها والوصول بها إلى مستويات متقدمة، وفي هذا الإطار، اتخذت عدداً من المبادرات النوعية بهدف الرفع لمستوى الجودة في الجامعات، ويتمثل ذلك في ثلاثة مشروعات رئيسة، هي:

1. مشروع تنمية الإبداع والتميز لأعضاء هيئة التدريس.

2. دعم إنشاء مراكز للتميز العلمي والبحثي في الجامعات.

3. الإسهام مع الجامعات في دعم الجمعيات العلمية.

ويأتي تخصيص وزارة التعليم العالي حصة كبيرة من ميزانيتها السنوية لدعم برنامج خادم الحرمين الشريفين للإبتعاث الخارجي حيث يرسل الطلاب إلى أرقى الجامعات في الدول المتقدمة– في إطار استراتيجيتها التي تهدف إلى تطوير الموارد البشرية في المملكة. كما أن إطلاق وزارة التعليم العالي الحدائق العلمية وواحات التقنية وحاضناتها، ومنها وادي الظهران للتقنية بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ومشروع كسب بجامعة الملك سعود،ومشروع الحديقة العلمية المتطورة بجامعة الملك عبد العزيز – يدعم ويعزز بناء مجتمع قائم على المعرفة.

وكانت الوزارة – في إطار إعداد خطة استراتيجية مستقبلية للتعليم الجامعي للخمس والعشرين سنة القادمة – قد أطلقت **(مشروع آفاق)** بهدف الاستمرار في تطوير منظومة التعليم العالي السعودي.

المؤشرات الإحصائية لقطاع التعليم في المملكة

مؤشرات الأمية

وفقاً لإحصائيات منظمة الأمم المتحدة للتعليم والثقافة والعلوم (UNESCO)، بلغ معدل معرفة القراءة والكتابة للبالغين (فوق سن 15) في المملكة العربية السعودية 86.6 بالمائة عام 2010م، وهو ما يمثل تقدماً كبيراً مقارنة مع معدلها البالغ 70.8 بالمائة في عام 1992م (معدل المنطقة 74.7 بالمائة). ويبلغ معدل معرفة القراءة والكتابة للذكور ضمن هذه الفئة العمرية 90.4 بالمائة مقارنة بنسبة 81.3 بالمائة بين الإناث. في حين أن معدل القراءة والكتابة بين فئة الشباب (العمر بين 15–24) أعلى من تلك النسبة بكثير حيث تصل إلى 97.8 بالمائة، مما يشير إلى ارتفاع معدل القراءة والكتابة بين فئة الشباب في السعودية. ويصل معدل معرفة القراءة والكتابة بين الإناث ضمن هذه الفئة العمرية إلى 96.8 بالمائة، بينما يبلغ المعدل بين الذكور 98.9 بالمائة.

معدل معرفة القراءة والكتابة في السعودية لعام 2010

العمر 15 وما فوق (%)			العمر بين 15-24 (%)		
المعدل	الذكور	الإناث	المعدل	الذكور	الإناث
86.6	90.4	81.3	97.8	98.9	96.8

المصدر: منظمة الأمم المتحدة للتعليم والثقافة والعلوم (اليونسكو)

وبالمقارنة مع دول مجلس التعاون الخليجي فإن معدل القراءة والكتابة في السعودية للفئة العمرية (15 وما فوق) هو الأدنى بين دول المجلس، حيث يبلغ معدل الإمارات (90.0 بالمائة) والبحرين (91.9 بالمائة) والكويت (93.9 بالمائة) ثم قطر وهو الأعلى (96.3 بالمائة) فيما تتساوى المملكة مع عمان مع معدل (86.6 بالمائة). يبلغ معدل قطر (96.3 بالمائة) البحرين (91.9 بالمائة) السعودية (86.6 بالمائة) من العام 2010 الإمارات 2005 والكويت 2008 وعمان 2008).

جدير بالذكر أن هذه المعدلات تنطوي على إشكالية مزدوجة، فهي من جهة تعود لأعوام مختلفة (قطر البحرين السعودية من عام 2010 الإمارات 2005 والكويت 2008 وعمان 2008) مما يجعل المقارنة بين دول مجلس التعاون غير دقيقة، ومن جهة أخرى لا يتضح طريقة احتساب التعداد السكاني الذي بنيت على أساسه هذه المعدلات، إذ أن المعدل سيتغير في حال تم حسابه بناء على إجمالي عدد السكان أو عدد السكان من المواطنين فقط، لأنه في الحالة الأولى سيضم العدد الكبير من العمالة غير الماهرة والتي تنتشر في صفوفها الأمية، مما سيخفض المعدل، وخاصة في دول مجلس التعاون التي لديها أعداد كبيرة من العمالة غير الماهرة مثل قطر والإمارات.

مؤشرات التعليم الأساسي

مؤشرات التعليم في السعودية للعام الدراسي 1433-1434هـ (2012-2013م)

	التعليم الحكومي	التعليم الأهلي	الإجمالي
عدد الطلاب	4,604,563	669,642	5,274,205
عدد المعلمين	465,915	59,700	525,615
عدد الصفوف	221,285	34,963	256,248
عدد المدارس	30,828	3,956	34,784

المصدر: وزارة التربية والتعليم ومركز مدار للأبحاث والتطوير

يبلغ معدل عدد الطلاب لكل معلم في مدارس المملكة 10.03 طالب. حيث أن معدل طلاب منخفض بالنسبة لكل معلم يعطي مستوى تعليمياً أعلى، ويسمح للمعلمين بتقديم خدمات أفضل للطلاب، ويختلف المعدل في المدارس العامة عنه في المدارس الأهلية، حيث يبلغ في المدارس الحكومية 9.88 طالباً لكل معلم مقارنة بمعدل 11.22 في المدارس الأهلية.

عدد الطلاب لكل معلم في المدارس السعودية للعام الدراسي 1433-1434هـ(2012-2013 م)

	التعليم الحكومي	التعليم الأهلي	الإجمالي
عدد الطلاب	4,604,563	669,642	5,274,205
عدد المعلمين	465,915	59,700	525,615
عدد الطلاب لكل معلم	9.88	11.22	10.03

المصدر: وزارة التربية والتعليم ومركز مدار للأبحاث والتطوير

مؤشرات التعليم العالي

عدد الطلاب المعتمدين في مؤسسات التعليم العالي الحكومية والأهلية في المملكة لعام 2013

مؤسسات التعليم العالي	عدد المؤسسات	مستجدون		مقيدون		خريجو السنة الأخيرة	
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
إجمالي مؤسسات التعليم العالي الحكومية	25	198,235	181,844	565,907	599,184	44,992	66,860
إجمالي مؤسسات التعليم العالي الأهلية	28	12,586	10,708	40,372	36,457	2,972	2,206
إجمالي مؤسسات التعليم العالي الأخرى	8	35,029	4,777	101,832	14,560	21,145	3,021
إجمالي مؤسسات التعليم العالي	61	443,179		1,358,312		141,196	

المصدر: وزارة التعليم العالي ومركز مدار للأبحاث والتطوير

معدل الالتحاق الإجمالي

في عام 2012 احتلت السعودية المرتبة الأولى في العالم العربي من حيث معدلات الالتحاق بالتعليم العالي، وقد بلغت نسبة الالتحاق 51%. وإذا ما استبعدنا كمية العمالة المؤقتة الموجودة في المملكة فإن هذه النسبة ستكون أعلى من ذلك بكثير.

معدل الالتحاق بالتعليم العالي في دول مختارة 2012

الدولة	%
فنلندا	×96
الولايات المتحدة	×95
بيلاروسيا	91
المملكة العربية السعودية	51
فلسطين	49
لبنان	×46
الأردن	×40
تونس	35
البحرين	33
مصر	×29
سورية	×26
المغرب	×16
عمان	16
قطر	12
اليمن	×10

×نسبة الالتحاق الاجمالية
المصدر: البنك الدولي

ويستخدم هذا المؤشر من قبل مختلف المؤشرات، وأبرزها مؤشرا جاهزية الشبكة (NRI) ومؤشر تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات (IDI).

وقد طورت منظمة اليونسكو عدة مؤشرات محددة خاصة بالتعليم، ومنها مؤشر نسبة الالتحاق الإجمالية أو معدل التسجيل الاجمالي (GER)، والذي تم تعريفه من قبل معهد اليونسكو للإحصاء على النحو التالي:

"معدل التسجيل الإجمالي بأنه إجمالي التسجيل داخل البلد في مستوى معين من التعليم، بغض النظر عن السن، والذي يتم التعبير عنه كنسبة مئوية من الفئة العمرية الرسمية المقابلة لهذا المستوى من التعليم".

تقنية المعلومات في قطاع التعليم

توجهت دول العالم في السنوات العشر الأخيرة نحو بناء الاقتصاد القائم على المعرفة، وأولت التعليم اهتماماً كبيراً نظراً للدور المركزي الذي يلعبه في بناء مجتمع المعلومات. المملكة العربية السعودية واحدة من الدول التي تعي تماماً أهمية التعليم من أجل تحقيق أهدافها في إقامة اقتصاد معرفة قابل للتطبيق ضمن توجهها الأوسع لإقامة اقتصاد قائم على المعرفة ومجتمع المعرفة. وفي هذا الإطار تنفذ وزارة التربية والتعليم عملية كبيرة للتحول الإلكتروني، بهدف رفع الكفاءة والفاعلية، وتقديم خدمات سهلة وميسرة موجهة لجميع أفراد المجتمع من أي مكان وفي أي وقت، وقد أطلقت مجموعة من المبادرات والتعاملات الإلكترونية ودشنت مجموعة من الأنظمة منها الخارطة التعليمية ونظام نور وغيرها.

استخدام تقنية المعلومات في قطاع التعليم قبل الجامعي

الخارطة التعليمية

بتنفيذ ورعاية مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وباستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) دشنت وزارة التربية والتعليم مشروع الخارطة المدرسية الرقمي، الذي يهدف إلى تأسيس قاعدة بيانات جغرافية لجميع مدارس المملكة، وإتاحتها لجميع أفراد المجتمع للتعرف على مواقع المدارس أينما وجدت. ويتميز النظام بأنه يوفر معلومات متكاملة عن المدارس بما فيها رقم الهاتف والبريد الإلكتروني إضافة إلى الموقع الجغرافي وغيرها.

نظام نور للإدارة التربوية

ويعد من أهم مشاريع التعاملات الإلكترونية في المملكة وقد أطلقته وزارة التربية بالشراكة مع مايكروسوفت وشركة (ITG)، وهو أكبر نظام في المنطقة من حيث عدد العمليات والوظائف والمستخدمين، إذ يسعى لتقديم حوالي 2700 خدمة تربوية لأكثر من 10 ملايين مستخدم. وقد فازت المملكة بدرع وشهادة الجائزة العالمية لمجتمع المعلومات عن نظام نور بتاريخ 14 مايو 2012 في جنيف.

أما أبرز مشاريع تقنية المعلومات والتعاملات الإلكترونية فهي:

نظام الربط الشبكي للمدارس والمرافق التعليمية (ما يقارب 20 ألف موقع)

تم ربط جميع المدارس، 89 بالمائة منها عن طريق الـ (DSL) والنطاق العريض، والباقي 11 بالمائة (2400 مدرسة) بالأقمار الصناعية.

مشروع معامل الحاسب المدرسية:

- توفير 6،700 معمل للحواسيب فيها 139،338 حاسب خلال أعوام 2011 و2012 و2013.
- توفير 2،263 معمل مصادر تعلم، فيها 9،577 حاسب.
- الوصول إلى حاسب واحد لكل عشرة طلاب في المدارس المتوسطة والثانوية بنهاية 2012م، وهذا متوائم مع المتوسط العالمي

استخدام أجهزة الحاسب العملاقة في قطاع التعليم الجامعي

حققت المملكة العربية السعودية حضوراً قوياً منذ العام 1994 على قائمة أقوى 500 حاسب عملاق فائق السرعة من خلال شركة أرامكو، وفي يونيو من العام 2009 دخلت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية القائمة مع الجهاز العملاق "شاهين" واحتلت المرتبة 14 عالمياً، مما يؤشر إلى المستوى المتقدم الذي بلغته جامعات المملكة. وفي نوفمبر عام 2012 دخلت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية القائمة مع جهاز "سنام" في المرتبة 52 عالمياً.

وتعد المملكة العربية السعودية الدولة العربية الوحيدة التي وردت أسماء جهات أكاديمية فيها ضمن قائمة أقوى 500 حاسب عملاق في العالم، منذ ظهورها عام 1993 وحتى الآن.

وعلى الرغم من استمرار إدراج جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، والحاسب العملاق "شاهين" في القائمة مابين الأعوام 2009 و2012، إلا أن ترتيبها العالمي تراجع كثيراً، وذلك نظراً لاستمرار السباق العالمي للحصول على أجهزة عملاقة أكثر سرعة، وظهور منظومات جديدة أكثر قوة في مناطق أخرى من العالم، إذ تراجع ترتيبها من المركز 14 في يونيو 2009 إلى المركز 18 في نوفمبر من نفس العام، واستمر في التراجع إلى المركز 214 في نوفمبر 2013م.

استخدام أجهزة الحاسب العملاقة في قطاع التعليم من عام 2009 إلى نوفمبر 2013

الترتيب العالمي											
الموقع	الحاسب	2013		2012		2011		2010		2009	
		نوفمبر	يونيو	نوفمبر	يونيو	نوفمبر	يونيو	نوفمبر	يونيو	نوفمبر	يونيو
جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية	شاهين	214	164	126	85	53	39	34	23	18	14
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	سنام	59	52	52							

المصدر: top500.org ومركز مدار للبحث والتطوير

التعليم الإلكتروني

انتشر التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في العقد الأخير على نطاق واسع في معظم دول العالم، وفي المملكة العربية السعودية تم إدخال التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي، إذ عمدت معظم الجامعات والمعاهد الأكاديمية إلى تحويل بعض البرامج والمقررات لتدرّس عبر شبكة الويب، وفي خطوة متقدمة تم استحداث عمادات للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في كثير من الجامعات مثل جامعة الملك سعود وجامعة الملك فيصل وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الدمام وغيرها، وحققت بعض الجامعات نجاحاً في هذا المجال، فعلى سبيل المثال فازت عمادة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد في جامعة الملك سعود بالمركز الأول من جائزة الأمم المتحدة للخدمة العامة عن دول غرب آسيا لعام 2010م عن مشروع أنظمة التعليم الإلكتروني والمدينة الجامعية الذكية. وفي عام 1432هـ (2011م) تأسست الجامعة السعودية الإلكترونية كخطوة متقدمة في مجال توفير التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد.

الجامعة السعودية الإلكترونية

"هي جامعة سعودية حكومية معتمدة من المقام السامي بالمرسوم الملكي رقم 37409/ب وتاريخ 1432/9/10هـ . ويعامل خريج الجامعة معاملة الخريج المنتظم في وزارة الخدمة المدنية أسوة بزملائه في الجامعات السعودية الحكومية والأهلية".

أما التخصصات المتاحة للعام الجامعي 1434–1435هـ فهي: تخصص المحاسبة والتجارة الإلكترونية في كلية العلوم الإدارية والمالية، وتخصص تقنية المعلومات في كلية علوم الحوسبة والمعلوماتية، وتخصص المعلوماتية الصحية في كلية العلوم الصحية فقط.

ولغة الدراسة بالجامعة هي الإنجليزية، وفي العام الدراسي القادم 1435–1436 سيتم فتح تخصصات جديدة منها تخصص القانون والإعلام الإلكتروني وسيكونان باللغة العربية.

تستخدم الجامعة مجموعة من المناهج التي تم اختيارها من أفضل المناهج المطبقة في العالم وخاصة في الولايات المتحدة الامريكية، وهناك لجنة إشراف من قبل الجامعات الامريكية لمراقبة تطبيق هذه المناهج.

وتستخدم الجامعة أحدث أنماط التعليم العالي المبني على الاتصالات وتقنية المعلومات، ويعتمد نظام الجامعة على مايسمى "التعليم المزوج" الذي يجمع بين الحضور المباشر والافتراضي، إذ تعتمد الجامعة طريقتين للتواصل مع أعضاء هيئة التدريس إما التواصل من خلال اللقاءات المباشرة أو من خلال الفصول الافتراضية والمنتديات التعليمية. ونسبة الحضور المباشر هي 25 بالمائة.

من شروط القبول في الجامعة أن يكون المتقدم سعودي الجنسية أو غير سعودي من أم سعودية أو من مواطني دول مجلس التعاون الخليجي، ويخصص 5 بالمائة من المقاعد المتاحة لغير السعوديين المقيمين في المملكة العربية السعودية بإقامة نظامية.

تمنح الجامعة درجات البكالوريوس والماجستير لتخصص إدارة الأعمال فقط (MBA)

أما الرسوم الدراسية فعلى النحو التالي :

البكالوريوس 130 ريال عن كل وحدة دراسية معتمدة، أما الماجستير (1000) ريال لكل وحدة دراسية معتمدة. أي نحو ألفي ريال للفصل الدراسي الواحد لمرحلة البكالوريوس، و9 آلاف للماجستير، وسيحصل المتميزون على منحة مجانية من قبل وزارة التعليم العالي.

وتشترط الجامعة الحضور ليوم واحد في الأسبوع لمرحلة البكالوريوس، ويوم كل 3 أسابيع لمرحلة الماجستير، وستتيح الجامعة نسبة قبول أكبر للطالبات بواقع 60 بالمائة وللطلاب 40 بالمائة.

وقدكشف مدير الجامعة السعودية الإلكترونية المكلف الدكتور عبدالله بن عبد العزيز الموسى أن الجامعة لديها مشاريع ريادية في المستقبل، أولها : أن تستوعب ما لا يقل عن 100 ألف طالب وطالبة خلال السنوات العشر المقبلة، وثانيها : أن تمنح بعد عامها الأول "دبلوم لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها" حيث سيقوم نحو 5000 معلمّ ومعلمة لغة عربية سعوديين بتدريس الطلاب الأجانب الراغبين في تعلم اللغة العربية عبر شبكة إلكترونية من بيوتهم، فيما يُعرف عالمياً بنظام الفصول الإلكترونية.

المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

تأسس المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد بدافع مجموعة من الأهداف الرئيسية منها:

نشر تطبيقات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وتعميم الوعي التقني بهدف بناء مجتمع معلوماتي، ودعم الأبحاث في مجال التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، ووضع معايير الجودة النوعية لتصميم المواد التعليمية الرقمية وإنتاجها ونشرها، وتشجيع المشروعات المتميزة في مجالات التعلم الإلكتروني وغيرها الكثير..

ويقدم المركز الخدمات التالية:

- المكتبة الرقمية السعودية
- نظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني
- المركز السعودي للدعم والإرشاد (سنيد)
- المكنز السعودي للوحدات التعليمية (مكنز)
- جائزة التميز في التعلم الإلكتروني الجامعي
- التأهيل والتدريب
- قناتك (لبيئة تعليمية آمنة)

الجامعة العربية المفتوحة

تم إنشاء الجامعة العربية المفتوحة بناء على المبادرة التي أعلنها الأمير طلال بن عبد العزيز آل سعود رئيس برنامج الخليج العربي للتنمية (أجفند) في عام 1996م كمشروع غير ربحي بهدف الإسهام في التنمية في المجالات العلمية والثقافية والاجتماعية.

وانطلقت المبادرة في عام 2002 م كجامعة متكاملة باسم الجامعة العربية المفتوحة وبتعاون مشترك مع الجامعة المفتوحة في المملكة المتحدة.

وتحتضن الجامعة أكثر من 30 ألف طالب في سبع دول عربية، وتخرج منها حتى الآن ما يزيد على 12 ألف طالب أكثر من نصفهم من الإناث. ويضمن فرع المملكة العربية السعودية ما يزيد على 11 ألف طالب، حيث تم قبول2626 طالباً وطالبة للفصل الأول للعام الجامعي 2014/2013م

وتضم الجامعة عدة تخصصات أكاديمية وهي : الحاسب الآلي، وتقنية المعلومات، وإدارة الأعمال، واللغة الإنجليزية، والتربية الخاصة. وتحتضن قسما لتعليم الصم وهو الأول من نوعه على مستوى الجامعات العربية المفتوحة.

الإنجازات في قطاع التعليم

حقق قطاع التعليم العام والتعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية إنجازات عديدة في السنوات القليلة الماضية.

نماذج لإنجازات طلاب التعليم العام إقليمياً وعالمياً عام 2012

- تقدم ترتيب المملكة في أولمبياد الرياضيات الدولي إلى المركز 29 من 100 دولة، والأولى عربياً، والحصول على ميداليتين فضيتين، وثلاث برونزية.
- تقدم الطلاب السعوديين على طلاب دول مجلس التعاون في أولمبياد الرياضيات لمكتب التربية العربي لدول الخليج.
- الحصول على ميدالية برونزية في أولمبياد الفيزياء الدولي.
- حصول الطلاب على المركز الأول والثالث والرابع في عدة سنوات في معرض أنتل الدولي للعلوم والهندسة.
- حصول الطلاب على المراكز الأولى في معرض أنتل العربي للعلوم والهندسة.
- حققت المملكة أربع ميداليات، ثلاث ذهبيات وفضية، في أول مشاركة لها في المعرض الاسيوي للمخترعين الشباب AYIE 2012.

إنجازات الجامعات السعودية

في عام 2013 سجلت 5 جامعات عربية فقط ظهورها ضمن تصنيف شنغهاي للجامعات العالمية، حيث نشاهد أن أربع جامعات سعودية حققت إنجازاً مهماً بدخولها ضمن هذا التصنيف في إصداره الأخير في أغسطس 2013 محققة المراكز الأربعة الأولى عربياً وإسلامياً.

فقد انتقلت جامعة الملك سعود من مركزها السابق ضمن أفضل 200–301 جامعة عالمية في 2012 إلى ضمن أفضل 151–200جامعة عالمية في 2013، كما انتقلت جامعة الملك عبد العزيز من مركزها السابق ضمن أفضل 301–400 جامعة عالمية في 2012 إلى ضمن أفضل 201–301 جامعة عالمية في 2013 . أما جامعة الملك فهد للبترول والمعادن فقد حافظت على مركزها ضمن أفضل 301–400 جامعة، بينما دخلت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية هذه القائمة للمرة الأولى لتحتل مركزها ضمن أفضل 401–500 جامعة عالمية في عام 2013.

لقد كان أول ظهور لجامعة الملك سعود ضمن تصنيف شنغهاي عام 2009 في قائمة أفضل 401 – 500 جامعة عالمية، وفي العام 2010م تقدمت في التصنيف وأصبحت في قائمة أفضل 301–400، وتابعت تقدمها في العام 2011م لتصبح ضمن قائمة أفضل 201–300. أما عربياً فقد عادت جامعة القاهرة ودخلت التصنيف من جديد ضمن قائمة أفضل 401–500 جامعة لعام 2012م بعد غيابها عن القائمة مدة أربع سنوات. وقد حافظت جامعة القاهرة على موقعها في قائمة عام 2013.

تصنيف الجامعات السعودية حسب أهم أنظمة التصنيف العالمية 2013

	مؤشر شنغهاي	مؤشر كيو إس	مؤشر تايمز
جامعة الملك سعود	200 - 151	253	400 - 351
جامعة الملك عبد العزيز	300 - 201	360	400 - 351
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	400 - 301	216	
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	500 - 401		
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية		500 - 491	

المصدر: الموقع الرسمي لكل نظام تصنيفي

إن هذا المشهد لا يتغير كثيراً عند الإنتقال إلى نظم التصنيف العالمية الأخرى مثل مؤشري تايمز وكيو إس للتعليم العالي للعام 2013، فحسب الترتيب الصادر عن كيو إس نجد أنه هناك أربع جامعات سعودية حافظت على مركزها ضمن قائمة أفضل 500 جامعة عالمية، بينما نشاهد جامعتين فقط ضمن قائمة أفضل 400 جامعة الصادرة عن مؤشر تايمز للتعليم العالي.

لقد حققت جامعة الملك فهد للبترول والمعادن انجازاً مهماً حسب تصنيف كيو إس حيث شغلت المركز 216 عالمياً متقدمة على كل من جامعة الملك سعود وجامعة الملك عبد العزيز اللتين جاءتا في المركزين 253 و360 على التوالي.

أما بالنسبة لمؤشر تايمز فقد اقتصر ظهور الجامعات السعودية على جامعتي الملك سعود والملك عبد العزيز اللتين احتلتا مركزهما بين أفضل 351–400 جامعة على مستوى العالم.

البحث العلمي

يعتبر البحث العلمي أحد المقومات الأساسية للتنمية والتقدم في المجتمعات،كما أنه الخطوة الأساسية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة. وتخصص الدول المتقدمة نحو 1.5 إلى 4 بالمائة من ناتجها المحلي للإنفاق على البحث العلمي ومؤسساته، ما يسهم في إنتاج أبحاث وبراءات اختراع تؤدي إلى بناء المجتمعات المعرفية. ولا يزال الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في البلدان العربية متدنياً مقارنة مع البلدان المتقدمة.

ولقد إزداد الاهتمام بالبحث العلمي في المملكة العربية السعودية بشكل كبير خلال الأعوام القليلة الماضية، لكن الأرقام الخاصة بالإنفاق متضاربة. فمجلة "باتيل" الأمريكية للبحث والتطوير أضافت المملكة العربية السعودية عام 2012 م – للمرة الأولى - إلى خريطة البحث العلمي العالمية السنوية التي تنشرها. وذكرت المجلة أن المملكة حققت المعايير اللازمة المتمثلة بإنفاقها 0.25 بالمائة من ناتجها المحلي الإجمالي على البحث العلمي وذلك في إطار تنفيذها للخطة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار التي باشرت بها عام 2008م. بالإضافة إلى أن نسبة المهندسين والعلماء إلى عدد السكان في المملكة بلغت 250 لكل مليون شخص.

إن وزارة التعليم العالي تعمل على دعم الجامعات في العديد من مجالات البحث العلمي وذلك عن طريق مجموعة من المبادرات المختلفة،كمراكز التميز البحثي المنتشرة في أنحاء المملكة، إضافة إلى الدعم المقدم من صندوق التعليم العالي لأغراض البحث العلمي وغيرها.

نسب الإنفاق على البحث العلمي والتطوير للأعوام 2010 و2011 و2012 (مليار دولار)

السنة	2010	2011	2012
إجمالي الناتج المحلي ×	527	670	734
الإنفاق الحكومي على البحث العلمي	3.27	3.64	4.05
الإنفاق غير الحكومي	1.4	2.39	2.4
إجمالي الإنفاق على البحث العلمي	4.67	6.03	6.45
نسبة الإنفاق الحكومي من إجمالي الناتج المحلي	%0.62	%0.54	0.55%
نسبة إجمالي الإنفاق على البحث العلمي من إجمالي الناتج المحلي	%0.89	%0.90	0.88%

المصدر: حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية 2013
× تم تعديل بيانات الناتج المحلي الإجمالي الواردة في تقرير حالة التعليم العالي من قبل مركز مدار للأبحاث والتطوير بناءً على بيانات صندوق النقد السعودي

وحسب تقرير "حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية 2013" فإن حجم الإنفاق على البحث العلمي والتطوير للعام 2012 بلغ 6.45 مليار دولار، وهذا المبلغ يساوي ما نسبته 0.88% من الناتج المحلي الإجمالي الذي بلغ 734 مليار دولار. وهذا المبلغ يزيد على حجم الإنفاق في العام 2011 والذي بلغ 6.03 مليار دولار تقريباً، شكل مانسبته 0.9% من الناتج المحلي في ذلك العام والذي بلغ 670 مليار دولار.

والجدير بالملاحظة هو أن الناتج المحلي في عام 2012 قد زاد بمقدار 9.4% عن عام 2011، بينما زاد الإنفاق على البحث العلمي بين عامي 2011 و2012 بما نسبته 7% فقط، حيث أن الزيادة في الإنفاق على البحث العلمي والتطوير لم تواكب تلك الزيادة الحاصلة في إجمالي الناتج المحلي، مما تسبب في انخفاض نسبة الإنفاق على البحث العلمي رغم زيادة حجمه في العام 2012.

لقد أنشئت مراكز التميز البحثي في الجامعات بدعم وتمويل من وزارة التعليم العالي، بهدف تطوير البحث العلمي ونشر المعرفة في مجالات حيوية مهمة.

مراكز التميز البحثي في المملكة العربية السعودية

الاسم	الجامعة
مركز التميز البحثي في هشاشة العظام	جامعة الملك عبد العزيز
مركز التميز البحثي في تقنية تحلية المياه	جامعة الملك عبد العزيز
مركز التميز البحثي في فقه القضايا المعاصرة	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
مركز التميز البحثي في التآكل	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في الحج والعمرة	جامعة أم القرى
مركز التميز البحثي في النخيل والتمور	جامعة الملك فيصل
مركز التميز البحثي في الجينوم الطبي	جامعة الملك عبد العزيز
مركز التميز البحثي في الدراسات البيئية	جامعة الملك عبد العزيز
مركز بحوث التقنية الحيوية	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في المواد الهندسية	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في الطاقة المتجددة	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
مركز التميز البحثي في تكرير البترول والبتروكيماويات	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
مركز التميز البحثي في التقنية الحيوية	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي لأمن المعلومات	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في أبحاث اختبارات الخرسانة	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في التنوع الإحيائي	جامعة الملك سعود
مركز التميز البحثي في دراسات سوق العمل	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

المصدر: حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية 2013

و انطلاقا من دور المملكة الإنساني في دعمها للبحث العلمي والإسهام في تطويره، ومن أجل تفعيل الشراكة العلمية بين المجتمعات بغرض تعزيز التقارب الفكري والحضاري العالمي، فقد أسهمت المملكة في إنشاء ودعم العديد من الكراسي البحثية والبرامج العلمية خارج المملكة، والتي بلغ عددها 44 كرسياً.

و الجدول التالي يبين أبرز الكراسي العلمية خارج المملكة والتي تلقت الدعم من المملكة:

الكراسي والبرامج العلمية التي تدعمها المملكة في الخارج

الاسم الكرسي أو البرنامج	الجامعة	الدولة	سنة التأسيس	الدعم السنوي (ألف دولار)
كرسي الملك فيصل للدراسات الاسلامية	جنوب كاليفورنيا، لوس أنجليس	الولايات المتحدة	1976	5,500
برنامج الفلاح بجامعة بيركلي	كاليفورنيا، بيركلي	الولايات المتحدة	1998	2,000
كرسي محمد سعيد الفاسي للسلام الإسلامي	الجامعة الأمريكية، واشنطن	الولايات المتحدة	1996	2,600
برنامج الأمير سلطان بن عبد العزيز للدراسات العربية	كاليفورنيا، بيركلي	الولايات المتحدة	1998	5,000
برنامج الأمير الوليد بن طلال للدراسات الإسلامية	هارفرد، بوسطن	الولايات المتحدة	2005	20,000
كرسي الملك عبد العزيز للدراسات الاسلامية	كاليفورنيا، سانتا باربرا	الولايات المتحدة	1985	1,000
مركز الأمير الوليد بن طلال لتفاهم الإسلامي-المسيحي	جامعة جورج تاون، واشنطن	الولايات المتحدة	2005	20,000
كرسي عصام وليلى خاشقجي في الآداب والعلوم	كاليفورنيا، سانتا باربرا	الولايات المتحدة	2006	1,000
مركز الملك فهد للدراسات الإسلامية والشرق أوسطية	أركنساس، فيتفيل	الولايات المتحدة	1993	25,000
كرسي خادم الحرمين لدراسة الشريعة الإسلامية	هارفرد،بوسطن	الولايات المتحدة	1993	5,000
كرسي الملك فهد بن عبد العزيز للدراسات الإسلامية	لندن	المملكة المتحدة	1995	1,560
مركز الوليد بن طلال للدراسات الأمريكية	الجامعة الأمريكية، القاهرة	مصر	2006	10,000
مركز كمال أدهم للبحوث والتدريب الصحفي	الجامعة الأمريكية، القاهرة	مصر	2008	5,000
كرسي الملك فهد بن عبد العزيز للتقنية الحيوية	جامعة الخليج، المنامة	البحرين	1993	400
كرسي الملك فهد بن عبد العزيز للدراسات العربية والإسلامية	جامعة بولونيا، بولونيا	إيطاليا	2000	1,600
مركز الأميرة الجوهرة البراهيم لعلوم الموروثات والأمراض الوراثية	جامعة الخليج، المنامة	البحرين	2003	12,000
كرسي الأخلاق وضوابط التمويل	جامعة السوربون	فرنسا	2011	1,292,832 يورو
كرسي حوار الحضارات	جامعة السوربون	فرنسا	2012	10,000 (تقديري)

المصدر: حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية 2013

الفصل الخامس
قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية

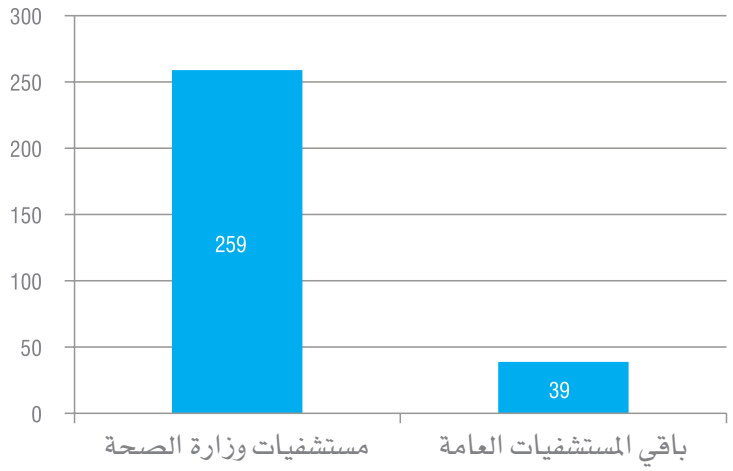
تفخر المملكة العربية السعودية بأنها السوق الأكبر في قطاع الرعاية الصحية في دول مجلس التعاون الخليجي، فهي تحوز على البنى التحتية الأكثر تطورا في المنطقة من الناحية التقنية وعلى العاملين من ذوي المهارات العالية. ويساهم القطاعان العام والخاص في الرعاية الصحية وأوجه النشاط الطبية المختلفة.

القطاع العام

يدار قطاع الرعاية الصحية في المملكة بشكل أساس من قبل الحكومة من خلال وزارة الصحة. كما يوجد العديد من المستشفيات والمراكز الطبية الخاصة التابعة لهيئات حكومية معينة، مثل وزارة الدفاع والطيران، ووزارة الداخلية، والحرس الوطني السعودي، بالإضافة إلى عدد آخر من الهيئات الحكومية المستقلة. وقد تم تقديم الخدمات من قبل وزارة الصحة لعامة الناس على مر السنين، سواء للمواطنين أو للأجانب، إلى ان أقرت السلطات السعودية عدم تحمل تكاليف الرعاية الصحية اللأجانب، فقامت بإدخال التأمين الصحي الإلزامي عام 2005.

و في عام 2012 بلغ عدد المستشفيات الحكومية في المملكة 298 مستشفى، 259 منها تتبع مباشرة إلى وزارة الصحة، و39 تتبع إلى جهات حكومية أخرى.

المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية عام 2012



المصدر: وزارة الصحة

القطاع الخاص

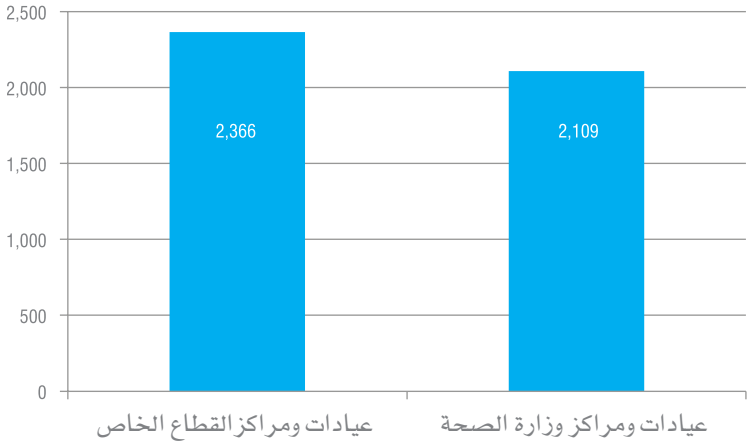
يمارس القطاع الخاص أيضاً دوراً حيوياً في تقديم خدمات الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية، وبشكل خاص لغير المواطنين من المقيمين في المملكة. ويسعى معظم المغتربين المقيمين في المملكة للعلاج في المستشفيات الخاصة بشكل متزايد، مع مواصلة مستشفيات وزارة الصحة فرض قيود لقبولهم. إلا أن وزارة الصحة لاتزال تتولى الإشراف العام ومتابعة أوجه النشاط ذات الصلة بالرعاية الصحية التي يمارسها القطاع الخاص.

وقد نمت قطاعات الرعاية الصحية العامة والخاصة السعودية لتصبح ما مجموعه 4475، مستشفى ومركز صحي وعيادة خاصة.

مقارنة بين القطاعين العام والخاص

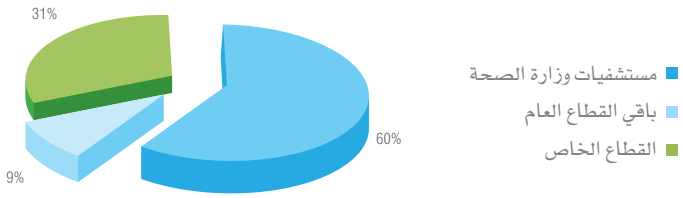
يوجد ما مجموعه 435 مستشفى قيد التشغيل في المملكة العربية السعودية، 298 منهم تحت الإدارة الحكومة و137 يديرها القطاع الخاص. من جانب آخر، فإن الحكومة تدير2،109 مركزاً صحياً وعيادة مقارنة مع 2،366 عيادة ومجمع طبي يدار من قبل القطاع الصحي الخاص في المملكة.

توزع المراكز الصحية والعيادات في السعودية عام 2012



المصدر: وزارة الصحة

توزع المستشفيات السعودية عام 2012



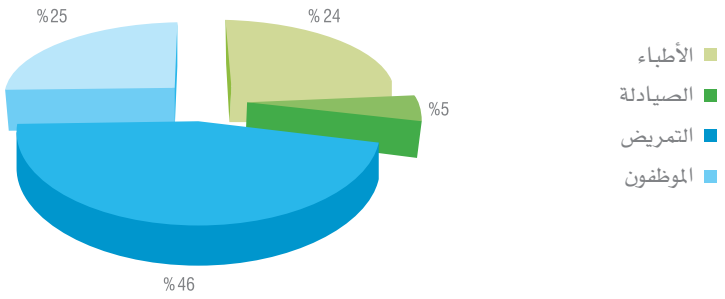
المصدر: وزارة الصحة

توزع القوى العاملة

وفقا لوزارة الصحة، يوجد 139،701 ممرض/ ممرضة مؤهلين للعمل في المستشفيات والعيادات السعودية عام 2012، وقد شكلت 48 بالمائة من إجمالي القوى العاملة في قطاع الرعاية الصحية. بالإضافة إلى 71،518 طبيب عامل في المملكة، وهو ما يمثل 24 بالمائة من القوى العاملة.

كما يوجد5،929 طبيب أسنان يعملون في القطاع الخاص، وأكثر من4،073 طبيب أسنان يعملون في القطاع العام. وبلغ إجمالي عدد الصيادلة العاملين في القطاع العام4،007، فيما بلغ عددهم في القطاع الخاص 11،583 صيدليا.

إجمالي القوى العاملة في قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية



المصدر: وزارة الصحة

القوى العاملة في قطاع الصحة في المملكة العربية السعودية عام 2012

وزارة الصحة	
الأطباء	35,841
الصيادلة	2,154
التمريض	82,948
الموظفون	45,698
باقي القطاع العام	
الأطباء	13,198
الصيادلة	1,853
التمريض	28,380
الموظفون	20,897
القطاع الخاص	
الأطباء	22,479
الصيادلة	11,583
التمريض	28,373
الموظفون	10,174

المصدر: وزارة الصحة

أهم الأحداث التي شهدها قطاع الصحة خلال التسعين عاماً الماضية

التاريخ / م	التاريخ / هـ	الحدث
1926	1344	صدور الأمر الملكي بإنشاء مديرية الصحة العامة والإسعاف
1926	1344	إنشاء مراكز الرعاية الصحية الاولية في مكة والطائف
1927	1345	صدور نظام مديرية الصحة العامة في مكة المكرمة
1931	1350	إنشاء مديرية الصحة التابعة لوزارة الداخلية
1950	1370	إنشاء مستشفى العيون في جدة
1951	1370	إنشاء وزارة الصحة
1951	1371	افتتاح مستشفى الولادة والأمراض النسائية بمكة المكرمة
1952	1372	إنشاء مستشفى المحجر في جدة
1956	1376	افتتاح مدينة الملك سعود الطبية بالرياض
1959	1379	افتتاح المستشفى العام بمدينة شقراء
1967	1387	إنشاء مستشفى قوى الامن
1967	1387	تأسيس كلية الطب بجامعة الملك سعود
1970	1390	وضع حجر الأساس لمشروع مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث بالرياض
1971	1391	إجراء أول عملية غسل دموي في المملكة
1973	1393	نقل ملكية مستشفى الملك عبد العزيز الجامعي الى جامعة الملك سعود (أسس 1955)
1975	1395	إجراء أول عملية قلب مفتوح في المملكة وذلك بمستشفى مدينة الملك فيصل العسكرية بالجنوب
1977	1398	افتتاح مستشفى ينبع العام
1978	1399	افتتاح مستشفى القوات المسلحة
1979	1399	إجراء أول عملية زراعة كلية في مستشفى القوات المسلحة بالرياض
1983	1403	افتتاح مستشفى الولادة في الدمام
1983	1403	افتتاح مستشفى الحرس الوطني بالرياض
1983	1404	افتتاح مستشفى الملك خالد التخصصي للعيون بالرياض
1985	1405	افتتاح مستشفى حفر الباطن العام
1986	1407	افتتاح مستشفى الدكتور سليمان فقيه بجدة
1988	1409	افتتاح مجمع الملك فهد الطبي العسكري في المنطقة الشرقية
1990	1411	شهد يوم 31 ديسمبر من العام 1990م أول عملية فصل توأم سيامي سعودي من الإناث، كان ملتصقا بمنطقة البطن واشتراك بأغشية البطن وجزء من الكبد وتمت العملية بنجاح تام وقد مارست الفتاتان حياتهما الطبيعية بعد الفصل الذي استغرق 4 ساعات
1999	1420	إنشاء مركز أمراض وجراحة القلب بجامعة الملك سعود
2004	1425	تدشين مدينة الملك فهد الطبية
2004	1425	نجاح أول عملية زرع قلب صناعي لمواطن سعودي بمدينة الملك عبد العزيز الطبية للحرس الوطني بالرياض

2006	1427	افتتح مستشفى الملك فيصل التخصصي أول بنك في المنطقة لتخزين وتجميع وحدات من الخلايا الجذعية المستخرجة من دم الحبل السري
2008	1429	إنشاء مركز الملك عبدالله للأورام وأمراض الكبد في مستشفى الملك فيصل التخصصي
2009	1430	افتتاح مدينة الملك عبدالله الطبية في مكة المكرمة
2011	1432	تأسيس السجل السعودي للمتبرعين بالخلايا الجذعية التابع لمركز الملك عبد الله العالمي للأبحاث الطبية، والذي يعتبر الأول من نوعه في العالم العربي
2011	1432	نجاح أول عملية قسطرة تداخلية على مستوى مراكز القلب التخصصية بالمملكة لزراعة مضخة قلبية لمريض مصاب بتضيقات حرجة جداً في مواقع إستراتيجية بالشرايين التاجية. أجريت العملية في مركز الأمير سلطان لمعالجة أمراض وجراحة القلب في الأحساء
2013	1434	إجراء أول عملية دسك رقبة بالتدخل البسيط في المملكة بمستشفى الأمير عبدالرحمن السديري بمدينة سكاكا
2013	1434	إجراء أول عمليتين لزراعة جهاز الشبكية التعويضية لفاقدي البصر على مستوى الشرق الأوسط، في مستشفى الملك خالد التخصصي للعيون
2013	1434	افتتاح مستشفى الأمير محمد بن عبد العزيز تحت رعاية الملك عبد الله
2013	1434	وزارة الصحة تطبق نظام القلم الرقمي في جميع مرافق وزارة الصحة

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

مقارنة معيارية لمؤشرات قطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية

عدد أسرة المستشفيات لكل 10,000 نسمة

تتصدر اليابان المؤشر العالمي في عدد أسرة المستشفيات لكل 10،000 نسمة، بما يتوافق مع سمعتها كدولة رائدة في العالم في مجال الخدمات الصحية، وذلك بـ 137 سريراً لكل 10،000 نسمة. وتأتي روسيا البيضاء العضو في الإتحاد السوفيتي السابق في المرتبة الثانية عالميا، بـ 111 سريراً، تليها كوريا الجنوبية بـ 103 سريراً، ثم روسيا بـ97 سريراً. وتكمل أوكرانيا الدول الخمس الأول بـ 87 سريراً، وتحتل ألمانيا المرتبة السادسة بـ 82 سريراً. وتكمل جمهورية التشيك الدول العشر الأول بـ71 سريراً لكل10،000 نسمة.

أسرة المستشفيات في دول العالم عام 2012× الكثافة (لكل 10000نسمة)

الزيادة (مليار ريال)	النمو (%)
اليابان	137
روسيا البيضاء	111
كوريا الجنوبية	103
روسيا الاتحادية	97
أوكرانيا	87
ألمانيا	82
النمسا	77
أوزباكستان	76
أذربيجان	75
جمهورية التشيك	71

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012
× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2010-2005

وبالانتقال إلى المنطقة العربية، نجد أن ليبيا تقود الاقتصادات العربية في عدد الأسرة لكل10،000 نسمة بـ37 سريراً، تليها لبنان في المرتبة الثانية بـ35 سريراً، ثم المملكة العربية السعودية في المرتبة الثالثة بـ22 سريراً لكل 10،000 نسمة. وحلت اليمن في المرتبة الأخيرة عربيا بـ7 أسرة فقط، واحتلت المرتبة66 عالميا.

ووفقا لمنظمة الصحة العالمية، فقد سجلت المملكة العربية السعودية 22 سريراً في عدد الأسرة لكل10،000 نسمة، واحتلت المرتبة51 عالميا. لكن أحدث الأرقام المنشورة من قبل وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية تشير إلى أن عدد الأسرة لكل10،000 نسمة، بلغ20.9 سريراً عام 2012 ويرجع هذا التناقض إلى أن منظمة الصحة العالمية استخدمت أرقام خاصة بالمملكة تعود لعام 2008، إضافة إلى أن نمو أسرة المستشفيات في المملكة شهد انخفاضا طفيفا بين عامي 2008-2012. والسبب الرئيس لذلك هو أن النمو السنوي للأسرة في المملكة أبطأ من النمو في عدد السكان، إذ بلغ معدل النمو السكاني في المملكة3.2 بالمائة سنوياً في السنوات الخمس الماضية، وهو من أعلى المعدلات في العالم. وتعمل وزارة الصحة على الحد من نقص الأسرة في المستشفيات من خلال تمويل توسعة المستشفيات القائمة ومشاريع المستشفيات والمدن الطبية الجديدة المبينة في الأقسام التالية.

أسرة المستشفيات في الدول العربية عام 2012×

الدولة	الكثافة (لكل 10000نسمة)	المرتبة العالمية
ليبيا	37	36
لبنان	35	38
السعودية	22	51
تونس	21	52
الكويت	20	53
الإمارات	19	66
البحرين	18	55
الأردن	18	55
عمان	18	55
مصر	17	56
سورية	15	58
العراق	13	60
قطر	12	61
المغرب	11	62
السودان	7	66
اليمن	7	66
الجزائر	-	-

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012

× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2010-2005

عدد الأطباء لكل 10,000 نسمة

تتصدر كوبا قائمة الاقتصادات العالمية في عدد الأطباء لكل10،000 نسمة، مسجلة67.2 طبيبا. وتحتل اليونان المرتبة الثانية بـ61.7 طبيباً، بينما تحتل جزيرة نيوي الصغيرة المرتبة الثالثة بـ60 طبيباً لكل10،000 نسمة. وتكمل روسيا البيضاء والنمسا قائمة الدول الخمس الأول بـ51.8 و48.5 طبيباً لكل10،000 نسمة على التوالي. وتحتل سويسرا المرتبة العاشرة بـ40.7 طبيباً لكل10،000 نسمة.

الأطباء في دول العالم 2012×

الدولة	العدد	الكثافة (لكل 10000نسمة)
كوبا	76,506	67.2
اليونان	69,030	61.7
نيوي	6	60.0
روسيا البيضاء	49,380	51.8
النمسا	40,026	48.5
جورجيا	20,609	47.6
روسيا الاتحادية	614,183	43.1
النرويج	19,579	41.6
أوزباكستان	60,656	41.0
سويسرا	29,680	40.7

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012
× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2005 – 2010

وتتصدر لبنان قائمة الدول العربية بـ35.4 طبيباً لكل10،000 نسمة، تليها مصر بـ28.3 طبيباً، ثم قطر بـ27.6 طبيباً، وتكمل الأردن والإمارات العربية المتحدة قائمة الدول الخمس الأول 24.5 و19.3 لكل10،000 نسمة على التوالي. وتحتل السودان المرتبة الأخيرة بـ 2.8 طبيباً لكل10،000 نسمة.

ووفقا للبيانات التي تم جمعها من الإحصاءات الصحية العالمية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، فإن المملكة العربية السعودية تحتل المرتبة 13 عربيا والمرتبة90 عالميا على هذه القائمة. وعند استعراض البيانات المستخدمة بتمعن، نلاحظ أن الأرقام المستخدمة من طرف منظمة الصحة العالمية في النسخة المنشورة عام2012 هي في واقع الحال تعود لعام 2008. إلا أن أحدث الأرقام المنشورة من قبل وزارة الصحة السعودية عام 2012 تشير إلى أن معدل الأطباء هو في الواقع24.5 طبيباً لكل10،000 نسمة، وهو رقم سينقل المملكة إلى المرتبة الخامسة عربياً، أما عالميا فسينقلها من المرتبة90 إلى المرتبة54 مباشرة بعد الولايات المتحدة. علاوة على ذلك، إذا حسبنا معدل النمو السنوي المركب، نستنتج أن عدد الأطباء في المملكة شهد نموا بمعدل 40.93 بالمائة سنوياً. هذا الرقم ليس مذهلا فقط، ولكن من غير المحتمل أيضا أن أي دولة أخرى في العالم تشهد نموا في عدد الأطباء بمثل هذا المعدل.

الأطباء في الدول العربية عام 2012×

الدولة	العدد	عدد الأطباء لكل 10000نسمة	المرتبة العالمية
لبنان	13,214	35.4	24
مصر	225,565	28.3	40
قطر	2,313	27.6	43
الأردن	15,226	24.5	52
الإمارات	9,215	19.3	65
عمان	5,194	19.0	66
ليبيا	12,009	19.0	67
الكويت	5,340	17.9	70
سورية	30,702	15.0	77
البحرين	1,103	14.4	78
الجزائر	40,857	12.1	83
تونس	12,535	11.9	84
السعودية	24,802	9.4	90
العراق	21,925	6.9	96
المغرب	20,682	6.2	98
اليمن	7,127	3.0	110
السودان	10,813	2.8	113

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012

× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2005-2010

عدد العاملين بالتمريض لكل 10,000 نسمة

احتلت النرويج المرتبة الأولى في عدد العاملين بالتمريض لكل10،000 نسمة بـ 319.3 ممرضة. وحلت فنلندا في المرتبة الثانية بـ239.6، بينماحلت سويسرا في المرتبة الثالثة بـ164.6 ممرضة لكل10،000 نسمة. وأكملت الدانمارك ونيوي قائمة الدول الخمس الأول بـ160.9 و160 ممرضة لكل10،000 نسمة على التوالي. وحلت أوزبكستان في المرتبة العاشرة على المؤشر بـ 111.5 ممرضة لكل 10،000 نسمة.

العاملون بالتمريض في دول العالم عام 2012×

الدولة	العدد	الكثافة (لكل 10000 نسمة)
النرويج	150,334	319.3
فنلندا	126,869	239.6
سويسرا	120,013	164.6
الدانمارك	88,335	160.9
نيوي	16	160.0
ايسلندا	4,875	158.8
ايرلندا	68,483	156.7
روسيا البيضاء	125,032	131.1
السويد	108,163	118.6
أوزباكستان	314,079	111.5

المصدر :إحصاء منظمة الصحة العالمية عام2012
× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2010-2005

وقد احتلت قطر المرتبة الأولى عربيا في عدد العاملين بالتمريض بـ 73.7 ممرضة لكل10،000 نسمة وحلت في المرتبة25 دوليا. واحتلت ليبيا المرتبة الثانية عربيا والمرتبة29 دوليا مسجلة 68 ممرضة لكل 10،000 نسمة. وأكملت الكويت وسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة قائمة الدول الخمس الأول، مسجلة 45.5، 41.1، 40.9 ممرضة لكل 10،000 نسمة على التوالي. وفي أسفل الجدول، احتلت العراق والمغرب والسودان المواقع الثلاثة الأخيرة عربيا بـ 13.8، 8.9، 8.4 ممرضة لكل 10،000 نسمة على التوالي.

ووفقا للبيانات التي جمعتها منظمة الصحة العالمية، فقد سجلت المملكة العربية السعودية21 ممرضة لكل10،000 نسمة، لتحتل المرتبة11 عربيا والمرتبة81 عالميا. ومثل كل البيانات المتعلقة بعدد أسرة المستشفيات والأطباء، فإن الأرقام المستخدمة من قبل منظمة الصحة العالمية تعود بتاريخها إلى عام 2008. أما الأرقام الأخيرة المنشورة من قبل وزارة الصحة السعودية فهي تشير إلى أن عدد العاملين بالتمريض في المملكة قد بلغ47.85 ممرضة لكل10،000 نسمة عام 2012. وهذا الرقم من شأنه نقل المملكة العربية السعودية من المرتبة11 إلى المرتبة الثالثة عربيا، ومن المرتبة 81 إلى المرتبة 55 عالميا، وهو فارق كبير في الحالتين. علاوة على ذلك، فإن حساب معدل النمو السنوي المركب من عام 2008 إلى عام 2012 من شأنه زيادة معدل النمو السنوي بـ 34 بالمائة، والذي يشير مرة أخرى إلى مستوى متقدم من النمو، وهو أمر غير معهود على الصعيد العالمي.

العاملون بالتمريض في الدول العربية عام 2012×

الدولة	العدد××	الكثافة (لكل 10000نسمة)	المرتبة العالمية
قطر	6,185	73.7	25
ليبيا	42,982	68	29
الكويت	13,554	45.5	57
عمان	11,233	41.1	63
الإمارات	19,529	40.9	64
الأردن	25,046	40.3	65
البحرين	2,856	37.3	68
مصر	280,561	35.2	71
تونس	34,551	32.8	74
لبنان	8,324	22.3	80
السعودية	55,429	21	81
الجزائر	65,919	19.5	86
سورية	38,070	18.6	88
العراق	43,850	13.8	94
المغرب	29,689	8.9	102
السودان	32,439	8.4	103
اليمن	-	-	-

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012

× الأرقام الفعلية تعود للأعوام 2005-2010

×× يشتمل عدد العاملين بالتمريض على جميع العاملين بهذا المجال من ممرضات وممرضين وقابلات

نسب الإنفاق

عندما يتعلق الأمر بالإنفاق الصحي للفرد، فإن الولايات المتحدة تحتل المرتبة الأولى على الصعيد العالمي بـ7.960 دولاراً أمريكياً للفرد الواحد. ويتم حساب المؤشر من مجموع الإنفاق الصحي العام والخاص مقسوما على عدد السكان.

وعند النظر بإمعان إلى أرقام الإنفاق الصحي في القطاعين العام والخاص في الولايات المتحدة، نجد أن الإنفاق الحكومي على الصحة من إجمالي الإنفاق على الصحة في القطاعين كنسبة مئوية هو 47.7 بالمائة، في حين يستحوذ الإنفاق الخاص على نسبة52.3 بالمائة. لذلك فإن القطاع الخاص في الولايات المتحدة له الأغلبية من إجمالي الإنفاق الصحي.

وعند تدقيق الأرقام الخاصة بالمملكة العربية السعودية، نجد أن الإنفاق الصحي للفرد هو964 دولاراً أمريكياً للفرد الواحد، وتحتل المملكة المرتبة62 عالميا على المؤشر، ويمثل الإنفاق الصحي الحكومي نسبة62.4 بالمائة، في حين يمثل الإنفاق من قبل القطاع الخاص نسبة 37.6 بالمائة فقط. وتعود الأرقام المنشورة من قبل منظمة الصحة العالمية عام 2012 إلى عام 2009، حينما كان الإنفاق السعودي الحكومي على الصحة 52.3 مليار ريال سعودي (13.9 مليار دولار أمريكي). وفي عام 2013 خصصت الحكومة ما مجموعه 100 مليار ريال سعودي (26.7 مليار دولار أمريكي) للنفقات الصحية والخدمات الاجتماعية، أي ما يعادل ضعف الرقم المخصص للعام 2009، الأمر الذي سيؤدي بلا شك إلى تحسن ملحوظ في التصنيف العالمي للمملكة.

الإنفاق الصحي للفرد عام 2009

الدولة	المبلغ (دولار أمريكي)
الولايات المتحدة	7,960
لوكسمبورغ	6,592
موناكو	5,932
النرويج	5,353
سويسرا	5,105
هولندا	4,881
الدانمرك	4,345
كندا	4,314
النمسا	4,288
ألمانيا	4,219

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012

الإنفاق الصحي للفرد في الدول العربية عام 2009

الدولة	المبلغ (دولار أمريكي)	المرتبة العالمية
قطر	1,965	34
الإمارات	1,956	35
الكويت	1,671	38
البحرين	1,083	56
لبنان	965	61
السعودية	964	62
عمان	826	69
ليبيا	722	76
الأردن	493	92
تونس	479	94
الجزائر	365	106
العراق	342	109
مصر	286	116
المغرب	241	121
سورية	182	129
السودان	159	134
اليمن	139	138

المصدر: إحصاء منظمة الصحة العالمية عام 2012

البنية التحتية للاتصالات وتقنية المعلومات في قطاع الصحة

الخدمات الإلكترونية

تعمل وزارة الصحة بجد على تقديم العديد من الخدمات الإلكترونية إلى كل من المنشآت الطبية والمستشفيات والمستفيدين من خدماتها. وتنشر بوابة وزارة الصحة باستمرار المعلومات المحدثة المتعلقة بالخدمات الصحية في المملكة، وهي عبارة عن بوابة إلكترونية لجميع الخدمات الإلكترونية المقدمة من قبل وزارة الصحة. وتقدم البوابة العديد من الخدمات الإلكترونية المتنوعة والمميزة مثل:

التراخيص الطبية

تتيح هذه الخدمة البحث عن تراخيص المنشآت الطبية، وتوفير معلومات مفصلة عنها. كما تتيح أيضا البحث عن الرخص الطبية للأفراد، وكذلك الاستعلام عن منع السفر، ومنع مزاولة المهنة، ومخالفات التراخيص الطبية.

الأدلة الإلكترونية

تسمح هذه الخدمة بالبحث عن المراكز الصحية ضمن الوزارة. وهي تشمل دليل المراكز الصحية الحكومية، ودليل المستشفيات الحكومية، ودليل المراكز الصحية.

خدمات الموظفين

تشمل الخدمات الإلكترونية الخاصة بالموظفين ما يلي: انتداب الموظفين والمكافآت وبيانات خارج الدوام وجداول الرواتب وبيانات العمل الإضافي وخدمة البريد الإلكتروني.

صوت المواطن

يهدف نظام صوت المواطن إلى إيصال صوت المواطنين والمقيمين مباشرة إلى وزارة الصحة من خلال بوابة وزارة الصحة.

وقد تم ربط الشكاوى والاستفسارات بالإدارات المعنية تلقائيا لتسريع وصولها إلى الجهة المختصة.

خدمات التوظيف

يمكن للمرشحين الذين يرغبون في العمل في وزارة الصحة تقديم طلبات التوظيف إلكترونياً من خلال هذه الخدمة.

نظام المعلومات الطبية والصحة الإلكترونية

عرفت منظمة الصحة العالمية الصحة الإلكترونية، بأنها "الاستخدام الموحد للاتصالات وتقنية المعلومات الإلكترونية في القطاع الصحي".

وتم تبني نظام الصحة الإلكترونية من قبل العديد من الدول حول العالم، لتحسين تقديم الرعاية الصحية وتخطيطها.

وتستند محركات استثمارات الصحة الإلكترونية وتبنيها على تقديم قيمة إكلينيكية ودعم احتياجات الأعمال.

وقد اتخذت وزارة الصحة استراتيجية عمل وعدد من الأهداف والمبادرات التي يمكن تحقيقها من خلال الصحة الإلكترونية.

وتسعى وزارة الصحة لتحقيق تقدم ملموس في مجال الصحة الإلكترونية من خلال الاستراتيجيات التي أطلقتها بداية عام 2011، وهي على مرحلتين تمتد كل منها لمدة خمس سنوات مع معالم رئيسية مستهدفة ومحددة بـ3 و5 و10 سنوات.

وقد حددت الوزارة أكثر من 70 مشروعا مطلوب تنفيذها لتتحقق رؤيتها للصحة الإلكترونية. وسيكون لبعض المشاريع أهمية قصوى لتحقيق نتائج ملموسة، في حين تتطلب بعض المشاريع الانتهاء من مشاريع أخرى قبل الشروع فيها. والمجال الزمني لبعض المشاريع سيستغرق عدة سنوات، مثل ميكنة أكثر من ألفي مركز للرعاية الصحية الأولية، كما أن توفر موارد تقنية المعلومات للرعاية الصحية المتمكنة هو تحد في ظل اقتصاد عالمي يواجه نقصا في المعروض.

وهذا المنهج المنظم كفيل بدعم جميع مستشفيات وزارة الصحة في المملكة بأنظمة طبية وإدارية موحدة وشاملة، وهو يوفر رعاية صحية مطورة، ويقدم المعلومات للأطباء والعاملين بالتمريض والصيادلة وباقي مقدمي الرعاية الصحية.

والأهداف الرئيسة للصحة الإلكترونية هي:

- رعاية المرضى.
- ربط موفري الخدمة بكافة مستويات الرعاية الصحية.
- قياس آداء توفير الرعاية الصحية.
- تحويل توفير الرعاية الصحية بما يتوافق مع المقاييس العالمية.

التطبيب عن بعد

عرفت منظمة الصحة العالمية التطبيب عن بعد بأنه "استخدام تقنية المعلومات لتقديم الخدمات الطبية والمعلومات من مكان إلى آخر".

وبمعنى أدق يشمل التطبيب عن بعد تطبيقات الرعاية الصحية لتقنية الاتصالات عن طريق الإنترنت. وتشمل العملية توفير الرعاية الطبية للمرضى في المناطق النائية، مثل : استخدام لقطات فيديو حية لفحص المرضى في المناطق النائية،أو النقل الإلكتروني للسجلات والأشعة السينية للمرضى، واستشارة الخبراء وتعليم العاملين في قطاع الصحة.

إن مفهوم الرعاية الصحية عن بعد أوسع من مفهوم التطبيب عن بعد، وبخلاف التطبيب عن بعد (والذي يركز بشكل أضيق على الجانب العلاجي) فإن الرعاية الصحية عن بعد تشمل الجوانب الوقائية والتعزيزية والعلاجية. وهي تستخدم أساسا لوصف الوظائف الإدارية أو التعليمية المتعلقة بالتطبيب عن بعد، وتشمل الرعاية الصحية عن بعد اليوم عددا لا يحصى من الحلول التقنية. مثل استخدام الأطباء للبريد الإلكتروني للتواصل مع المرضى، وإعطاء الوصفات الطبية، وتوفير الخدمات الصحية الأخرى.

يعد كل من التطبيب عن بعد والرعاية الصحية عن بعد في صلب استراتيجيات الصحة الإلكترونية لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية.

البحوث الطبية المرتبطة بالصحة في المملكة العربية السعودية

تعد وزارة الصحة المزود الأكبر للخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، وعلى هذا النحو يتم فهم وتقدير أهمية البحوث الطبية كدعامة في توفير أفضل رعاية ممكنة للمواطنين في المملكة. وقد تأسست الإدارة العامة للبحوث الطبية عام 1982، وتم تمويلها من قبل وزارة الصحة، وهي تعمل بتعاون وثيق مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. وتهدف الإدارة إلى توحيد ودعم البحوث الطبية في المؤسسات العامة والخاصة، وتوفير بيئة مناسبة ومساعدة للبحث للاستفادة من نتائج البحوث في التأثير على السياسات واتخاذ القرارات. ولا تزال المملكة الدولة الرائدة إقليميا في مجال البحوث الطبية من خلال عدة مؤسسات ذات مستوى عالمي مثل:

مركز الأبحاث - مستشفى الملك فيصل التخصصي

تم إنشاء مركز الأبحاث بمستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث في عام 1975م. وهو أول مركز بحثي يوجد في منشأة صحية بالمملكة. وتتركز البحوث التي يجريها المركز على بحوث أمراض السرطان، ومركز السكر، والأمراض الوراثية، والأمراض المعدية، كما أن المركز من المراكز الريادية في بحوث الخلايا الجذعية.

وقد نشر المركز حوالي 864 بحثاً ما بين عامي 2007 – 2011م. وحصلت بحوثه على معدلات اقتباس عالمية عالية. كما يقدم المركز خدمات طبية مساندة في مجال التشخيص والعلاج، حيث يوفر جرعات المواد الصيدلانية المشعة لأكثر من مائة منشأة طبية. وقد حصل المركز على أكثر من 11 براءة اختراع مسجلة في كل من أوروبا وأمريكا.

مستشفى الملك خالد التخصصي للعيون

تأسس مستشفى الملك خالد التخصصي للعيون عام. 1982وكان له باع طويل في إجراء الدراسات الوبائية التي قدمت بيانات مفيدة في التخطيط لتخصيص الموارد للرعاية العينية في المملكة. وشملت هذه الدراسات الدراسة الوطنية حول أسباب العمى (1984)، والدراسة الوطنية لأسباب العمى لدى كبار السن (1999).

كما باشر المستشفى بحوثا جادة في الأمراض الوراثية التي تؤثر على السعوديين مثل اعتلال الشبكية السكري المتكاثر الأوعية. وأنشأ قسم الشدفة الأمامية عام 2003 أول برنامج بحثي رسمي حول الفحص السريري المنهجي. كما أن مجموعة دراسة زرع القرنية تركز على النتائج البصرية بعد زراعة القرنية، وكذلك على تحديد عوامل الخطر من خلال التوقعات العلمية للنتائج.

وسيتم إنشاء فرق دراسة مماثلة مستقبلا في مجالات الزرق وشبكية العين وطب العيون للأطفال والحول وجراحة العيون التجميلية.

مركز الملك عبد الله العالمي للأبحاث الطبية

مركز الملك عبد الله العالمي للأبحاث الطبية هو أحد المراكز البحثية الهامة في المملكة، وله مكاتب في المنطقة الشرقية والغربية وهو متخصص في الأبحاث الطبية. وأنشئ المركز عام2006 لكنه بدأ أنشطته ضمن منظومة الشؤون الصحية بالحرس الوطني عام 1994.

ويشتهر مركز الأبحاث بمشاريع الأبحاث الأساسية المرموقة مثل:

- البنك الحيوي السعودي

يهدف البنك الحيوي السعودي إلى تحقيق دراسات واسعة النطاق، وهو الأكبر من نوعه في العالم، ويقدم للباحثين مخزونا شاملا للعينات البيولوجية البشرية لأغراض البحث. ويمكن تشبيه البنوك الحيوية بالمكتبات بالنسبة للإنسان، حيث يتم الاحتفاظ بالعينات البيولوجية في ثلاجات كبيرة، وهي تلعب دورا مهما في فهم العوامل المؤثرة لتطوير علاج الأمراض. ويستخدم مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث الطبية مجموعة من العينات والمعلومات الطبية عن المتبرعين، ودراسة شاملة للجينات والبيئة ونمط الحياة، للقيام بدراسة الأبحاث الطبية وتحسين جودة رعاية المرضى. وقد قام البنك الحيوي السعودي بالتخطيط لاستقطاب 200،000 مريض متطوع من مستشفيات وعيادات الحرس الوطني، لمساعدة العلماء والأطباء على فهم العوامل المؤثرة في الأمراض المزمنة التي تصيب السكان في المملكة العربية السعودية.

بنك دم الحبل السري

دم الحبل السري هو الدم الذي يتم استخلاصه من الحبل السري بطريقة آمنة وغير مؤلمة بعد ولادة الطفل، ويتم بعدئذ تجميده وتخزينه لاستخدامه لاحقا في زرع الخلايا الجذعية والعلاجات الطبية.

ويتم استخدام دم الحبل السري لعلاج مجموعة متنوعة من الأمراض، بما في ذلك سرطان الدم وسرطان الغدد اللمفاوية ومرض فقر الدم المنجلي والإضطرابات الأيضية.

وبنك دم الحبل السري في مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث الطبية هو بنك لا يهدف للربح، ويتم توفير دم الحبل السري للمرضى الذين هم بحاجة للزراعة.

إن مصادر عينات الدم هي من المتطوعين، حيث تتم معالجتها وإجراء الاختبارات عليها وحفظها بعملية التبريد. وما إن يعثر على مريض متطابق حتى يتم إذابة وحدة دم الحبل السري وتهيأ للزراعة للمريض.

ويهدف مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث الطبية إلى تخزين 10،000 وحدة دم سري عالية الجودة لأغراض سريرية بموافقة الجهات المانحة.

ويعمل العلماء في مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث الطبية على العديد من المشاريع البحثية التي تعالج باستخدام وحدات دم الحبل السري والتي تعد لبنة أساسية في مجال زرع الخلايا الجذعية المكونة للدم. وتهدف هذه المشاريع إلى اكتشاف نتائج وتقنيات جديدة لتحسين العلاج بالخلايا الجذعية والطب التجديدي.

السجل الأول للمتبرعين بالخلايا الجذعية في العالم العربي

أطلقت الشؤون الصحية بالحرس الوطني مبادرة تاريخية عام 2012 من خلال أول سجل للمتبرعين بالخلايا الجذعية في العالم العربي. ويعتبر التبرع بالخلايا الجذعية إجراءا غير مؤلم نسبيا وخاليا من المتاعب الطبية، ويمكن استخدامه لعلاج العديد من الأمراض التي تهدد الحياة مثل سرطان الدم والسرطان الليمفاوي اللا هودجكيني.

وهذا السجل هو مشروع وطني برعاية مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث الطبية وقد انطلق لمطابقة المواصفات العالمية، وهو حاليا في طريقه إلى أن يصبح جزءا من السجلات العالمية للمتبرعين بنخاع العظام. وتستهدف خطط السجل استقطاب 100،000 متبرع في السنوات الخمس الأولى، وذلك من خلال حملات التوعية العامة على الصعيد الوطني وبرامج السفراء وسباقات الماراثون والتعليم.

إن 30 بالمائة من البالغين و60 بالمائة من الأطفال في المملكة العربية السعودية لايوجد لديهم متبرع متطابق من ذات الأسرة، ولذلك فإن سخاء المتبرعين هو أمر أساسي.

مركز الملك فهد للبحوث الطبية

تم تأسيس مركز الملك فهد للبحوث الطبية عام1981 لخدمة الأبحاث الطبية والدراسات العليا، وكان أول وأكبر هيئة متخصصة في مجال البحوث الصحية في المملكة. وكان في البداية عبارة عن مبنى صغير ملحق بكلية الطب في جامعة الملك عبد العزيز. وقد واصل المركز العمل كجزء من الجامعة وأقر عشر دراسات عام2012، واستمر في استضافة عدد من قطاعات البحوث المستقلة التي تكمل بعضها البعض وتساهم في تحقيق أهداف المركز وتطلعاته.

ويضم المركز أيضا مركز التميز لبحوث الجينوم الطبية الذي أنشئ عام 2007 للسعي نحو تخفيف معاناة الناس من الامراض الوراثية الموجودة في المملكة من خلال البحوث المبتكرة لاكتشاف العلامات البيولوجية واعتماد الطب الشخصي، وبالتالي توفير رعاية صحية أفضل.

المراكز البحثية والعلمية الحكومية التابعة للجامعات

يعتبر البحث العلمي أحد أهم الركائز التي تقوم عليها الجامعات ويعد مكملاً أساسياً لمهمتها التدريسية، ولأن الأبحاث الطبية مرتبطة بشكل رئيسي بتحسين الصحة ونوعية الحياة لجميع مكونات المجتمع فقد دفعت الجامعات السعودية قدماً بهذا الإتجاه، حتى أصبحت منارةً ساطعةً على الصعيدين العربي والعالمي من خلال مجموعة متميزة من المراكز البحثية:

مركز بحوث الطب والعلوم الطبية – جامعة أم القرى

يشتمل المركز على بيئة علمية متميزة ومناسبة للباحث تُدار من خلال منظومة إدارية وأكاديمية عالية التأهيل وتتميز بالخبرة الواسعة في مجال الأبحاث الصحية وتتمحور جهود المركز في البحث عن آفاق جديدة للوقاية من الأمراض أو علاجها أو منع مضاعفاتها لذلك فإن المركز يدعم الأبحاث الطبية في كل التخصصات بما في ذلك البحث عن مواد فعالة في البيئة الطبيعية المحلية ودراسة سلامة وفاعلية الوصفات الشعبية والموروثة والمواد المشيدة حديثا والكشف عن المواد المسرطنة ، وكذلك فإن المركز يدعم الأبحاث التي تعني بدراسة التأثير النفسي أو تأثير الأدوية والمواد على الأجنة أثناء الحمل والتي تلعب دوراً هاماً في حماية المجتمع من المواد الخطرة. كما أن التعاون الوثيق بين المركز والمراكز البحثية الأخرى بالجامعة يشكل العمود الفقري للكثير من الأنشطة البحثية.

مركز التميز لبحوث الجينوم الطبية – جامعة الملك عبدالعزيز

تتمثل رؤية المركز في البحث والمساعدة في المجالات المرضية المرتبطة بوجود خلل في الجينات المنتشرة في المملكة العربية السعودية، ويسعى لأن يكون متميزاً في مجال علم بحوث الجينات الطبية، وتكريس الجهود من أجل تطوير وتعزيز هذه البحوث وتحويلها إلى ممارسة طبية تطبيقية وذلك للكشف عن الأمراض ذات العلاقة.

مركز بحوث كلية طب الأسنان جامعة الملك سعود

يقوم المركز بتنفيذ البحوث في مجال طب الأسنان بالتعاون مع مدينة الملك عبدالعزيز والهيئة الملكية للجبيل وينبع. وقد أسس المركز مختبرات للبحوث البيولوجيه التي تشمل دراسة الأنسجة والأمراض والتحاليل الضوئية وتجارب الحيوانات وغرفة الجراحة، كما توجد لديه مختبرات للبحوث الفيزيائية التي يتم عن طريقها تجهيز العينات المستخدمة في البحوث ومختبرات للبحوث الإكلينيكية التي تدرس قياسات العوامل المؤثرة على صحة الفم.

مركز الأمير محمد بن فهد للبحوث والدراسات الطبية – جامعة الملك فيصل

يدعم المركز ويطور البحث العلمي بكلية الطب كنشاط أساسي للجامعة، وتوجيه جزء كبير من الجهد نحو الأمراض المستوطنة والمشكلات الصحية والبيئية بالمنطقة الشرقية خاصة والمملكة عامة، لدعم برامج الدراسات العليا بالكلية وبحوث طلاب الدراسات العليا.

مركز بحوث كلية العلوم الطبية التطبيقية - جامعة الملك سعود

يتعاون المركز مع الجهات الحكومية والجهات الأخرى لتحديد وتخطيط وتنفيذ وتقويم النشاطات البحثية، وتوفير الخدمات الاستشارية في المجال البحثي والتنموي للجهات الحكومية وغير الحكومية، وتطوير وتسهيل برامج تنموية لكلية العلوم الطبية التطبيقية والجهات المعنية بصحة المجتمع.

مركز بحوث كلية الصيدلة- جامعة الملك سعود

يهدف المركز إلى توحيد البحوث التي تُجرى في مجال النباتات الطبية والعطرية والسامة في أقسام الجامعة المختلفة، وتقويم النباتات المستخدمة في الطب والعلاج الشعبي بالإضافة إلى تطوير أدوية جديدة من النواتج الطبيعية والاستفادة منها كمصدر للثروة الوطنية. ويعمل على دراسة النباتات السامة التي تؤثر على الثروة الحيوانية وتحديد طرق الوقاية منها، ودراسة النباتات البحرية من النواحي الدوائية والسمية.

مركز بحوث كلية الطب- جامعة الملك سعود

يقوم المركز بالبحوث العلمية السريرية التطبيقية ذات الصلة الوثيقة بمجال الطب والرعاية الصحية الوطنية، والمساهمة في تطوير التعليم الطبي للعاملين في هذا المجال، وتوفير التسهيلات اللازمة للأعضاء والعاملين في المجال الطبي وذلك بتقديم العون الفني والمادي لهم.

مركز العلوم الطبية التطبيقية - جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

يقدم المركز خدماته في مجالات القياس والمعايير والحماية من الإشعاعات والتحليل الكيميائي.

مركز البحوث في الصيدلة الإكلينيكية جامعة الملك سعود

يقوم المركز بتشجيع المشروعات البحثية المختلفة ونشرها، ويشمل ذلك الدعم المالي والتسهيلات الضرورية اللازمة لهذه المشروعات، كما يقدم بعض الخدمات في مجال تحاليل الأدوية وتحاليل الأغذية والمياه، كما يقدم الاستشارات العلمية للجامعة ولبعض القطاعات الحكومية والقطاع الخاص، ويوفر متطلبات إجراء البحوث العلمية لأقسام الكلية.

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية هي مؤسسة علمية مستقلة وملحقة إداريا برئيس مجلس الوزراء. وهي بمثابة الهيئة الوطنية للعلوم والمختبرات الوطنية في المملكة العربية السعودية.

وتشمل وظيفة المدينة رسم سياسات العلوم والتقنية، وجمع البيانات، وإجراء البحوث العلمية في معاهدها ومراكزها، إضافة إلى تمويل الأبحاث الخارجية، وتقديم الخدمات مثل مكتب براءات الاختراع. وتلعب مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية دورا هاما في تمويل البحوث الطبية، حيث قدمت عام2012 دعما لـ 439 بحثاً و253 براءة اختراع. وأظهر التقرير السنوي أنه تم إنفاق ما يقارب من 100 مليون ريال سعودي على البحث العلمي في المجالات الطبية، ومعظم هذه البحوث العلمية تتعلق بالأمراض المنتشرة في المملكة العربية السعودية، وهي تنقسم إلى فئتين:

- الأمراض غير المعدية: أمراض القلب والأوعية الدموية، والسكري، والسرطان، والحساسية، والربو، وأمراض الجهاز العصبي.

- الأمراض المعدية: علم الوراثة، والعلاج الخلوي، والإعاقة، والصحة البيئية.

براءات الاختراع

كشف التقرير السنوي الصادر عن مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية، أن المملكة العربية السعودية تتصدر الدول العربية بحصولها على 237 براءة اختراع عام 2013. براءات الاختراع هذه (على الرغم من أن عددها قليل بالمقارنة مع عددها في الدول المتقدمة مثل ألمانيا التي حصلت على 15،498 براءة اختراع وغيرها من الدول التي حصلت على الآلاف من براءات الاختراع في العام الماضي) تظهر تقدما ملموسا في مجال البحوث الطبية، لا سيما على مستوى الدول العربية والمنطقة، حيث نالت تركيا على سبيل المثال 74 براءة اختراع فيما حصلت إيران على 35 براءة اختراع.

في عام 2012 حصلت جامعة الملك سعود على براءتي اختراع طبيتين هامتين من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي. وتتعلق كلا براءتي الاختراع بالكشف المبكر عن السرطان، الأولى بعنوان "الكشف عن سرطان الرئة بواسطة التحليل الضوئي لسوائل الجسم" والثانية بعنوان "وسيلة للتمييز بين أورام البروستات الخبيثة والحميدة". وكانت جامعة الملك سعود نشطة في تسجيل براءات الاختراع، مما شجع التنافس لإجراء البحوث الطبية على مستوى المملكة ككل.

المدن الطبية في المملكة العربية السعودية

تمتلك المملكة العربية السعودية عدداً من المستشفيات والمدن الطبية الأكثر تقدما من الناحية التقنية في المنطقة. وتخطط المملكة لإنشاء خمس مدن طبية جديدة إضافة للقائمة حالياً، وهي:

مدينة الملك سعود الطبية

تأسس مجمع الملك سعود الطبي عام1956 كمستشفى في الرياض. وفي عام2010 أصدر الملك عبد الله بن عبد العزيز توجيهاته بالموافقة على تغيير اسم مجمع الملك سعود الطبي إلى مدينة الملك سعود الطبية.

والمدينة تعمل حاليا كمركز طبي يتضمن عدة مستشفيات مع التركيز الأكبر على جراحة العمود الفقري وجراحة الأعصاب. وقد توسعت المدينة على مر السنين وأصبحت تضم المستشفى العام، ومستشفى الأطفال، ومستشفى النساء والولادة، وعيادات الطوارئ، ووحدة الأطراف الصناعية، ومركز طب الأسنان، ومركز الملك فهد الخيري للكلى.

وتملك المدينة1،200 سريراً في الأجنحة و 140سريراً في وحدة العناية المركزة، مما يجعلها أكبر مستشفى في عدد الأسرة في المملكة. وقد نفذت وزارة الصحة مؤخرا خطة استراتيجية لتطوير واستبدال المباني القديمة بأخرى جديدة ذات معايير دولية.

مدينة الملك فهد الطبية

تقع مدينة الملك فهد الطبية في الرياض. وتتألف من أربعة مستشفيات تمتلك ما مجموعه 1،095 سريراً. وتم تشييد المدينة مابين عامي 1984 و1995.

المستشفى الرئيس هو مستشفى بسعة459 سريراً مع عيادات متخصصة لتشخيص وعلاج الأمراض المختلفة. أما مستشفى التأهيل فهو بسعة 159 سريراً، ويقدم مستويات مختلفة من الرعاية بما في ذلك المرضى الداخليين، وإعادة التأهيل النهاري، وخدمات العيادات الخارجية. ويمتلك مستشفى الأطفال 246 سريرا فيما يمتلك مستشفى النساء التخصصي 236 سريرا. بالإضافة إلى هذه المستشفيات، وأما مدينة الملك فهد الطبية فتمتلك 30 غرفة كاملة التجهيز تحتوي على العدد الأكبر من أسرة العناية المركزة في المنطقة. وقد بنيت هذه المنشأة الطبية بتكلفة ضخمة بلغت 2،3 مليار ريال سعودي للمستشفيات الأربعة، والتي من المتوقع أن تعالج سنويا أكثر من 50،000 مريض داخلي وأكثر من 600،000 مريض في العيادات الخارجية.

مدينة الملك عبد العزيز الطبية

تأسست المدينة في الرياض بموجب مرسوم ملكي في مايو1983 بسعة 690 سريراً، وهي توفر جميع أنواع الرعاية لمنسوبي الحرس الوطني وأسرهم، بدءاً من الرعاية الصحية الأولية إلى الرعاية المتخصصة الدقيقة. وأصبحت المدينة معترف بها على المستوى الدولي في عمليات فصل التوائم السيامية.

وهي أول مركز في العالم يحقق نسبة نجاح 100 بالمائة في عمليات فصل التوائم.

ومؤخرا تم ضم مستشفى الملك فهد للحرس الوطني مع العديد من المراكز الطبية الأخرى لتكون جزءا من مدينة الملك عبد العزيز الطبية.

وفي سبتمبر2004 تم التوسع في قسم التأهيل بوحدات العلاج الوظيفي والعلاج الطبيعي، كما تم التوسع في أقسام التصوير الطبي، والمختبر، والصيدلية، إضافة للتحديث المستمر لأجنحة المرضى.

ولايزال مركز رعاية الطوارئ في مدينة الملك عبد العزيز الطبية أفضل مركز للحوادث في المملكة العربية السعودية، ويحتل المرتبة الرابعة خارج الولايات المتحدة الأمريكية في تقديم برنامج دعم الحياة في إصابات ماقبل المستشفى.

مشروعات جديدة

في عام 2013 رصدت المملكة العربية السعودية26.7 مليار دولار أمريكي لقطاع الصحة والخدمات الاجتماعية. وسوف تستخدم هذه الميزانية في المقام الأول في تعزيز البنية التحتية في قطاع الصحة، ويشمل ذلك إنشاء مراكز الرعاية الصحية الأولية في محافظات ومناطق المملكة، وإنشاء19 مستشفى جديداً، واستكمال وتجهيز103 مستشفى جديداً بسعة23،000 سرير، والانتهاء من مشاريع المدن الطبية الخمس بسعة6،200 سرير، وتسليم أكثر من29 مستشفى جديداً.

مدينة الملك فيصل الطبية

وقعت المملكة العربية السعودية اتفاقية لبدء بناء مشروع مدينة الملك فيصل الطبية التي تخدم المنطقة الجنوبية، وبتكلفة 4 مليارات ريال سعودي (1.06 مليار دولار أمريكي)، وسيتم بناؤها على مساحة 262،836 متراً مربعاً، وتشتمل على مستشفى تخصصي، ومراكز العيون والقلب والعلوم العصبية، ويبلغ عدد أسرة مدينة الملك فيصل الطبية1،350 سريرا. وسيتم بناء 200 وحدة سكنية و200 شقة سكنية للموظفين.

مدينة الملك خالد الطبية

تقع على بعد عشرين كيلومترا تقريبا جنوب غرب مدينة الظهران في المنطقة الشرقية.

وسيكون لمدينة الملك خالد الطبية سبعة مراكز متميزة تشمل مستشفى القلب، والعلوم العصبية، ومركز الأمراض الوراثية، ومستشفى تخصصي للعيون، ومركز الأورام، كما تشمل العديد من التخصصات الأخرى مثل طب الأطفال، وأمراض المسالك البولية، والتوليد، والعيادات الخارجية، ومركز أبحاث، وخدمات الدعم المساعدة.

ويشتمل المشروع على1،500 سرير و200 عيادة خارجية. وستكون المدينة مستقلة تماما عن مستشفى الملك فهد التخصصي بالدمام، وستقدم خدمات طبية إضافية.

مدينة الملك عبد الله الطبية

سيتم بناء مدينة الملك عبد الله الطبية على الطريق السريع مابين مكة المكرمة وجدة في منطقة الشميسي، وستكون واحدة من أكبر المدن الطبية في المملكة بسعة 1،500 سرير. وستغطي جميع التخصصات النادرة في حين أن المستشفى التخصصي سوف يضم 500 سرير لأمراض النساء والتوليد والأطفال.

مدينة الأمير محمد بن عبد العزيز الطبية

تقع مدينة الأمير محمد بن عبد العزيز الطبية في مدينة سكاكا في منطقة الجوف.

وينطوي المشروع على بناء مدينة طبية بسعة 1،000 سرير، وتغطي مساحة قدرها2 مليون متر مربع. ويتضمن المشروع مستشفى عام مع مركز القلب، ومستشفى العيون، ومركز الأمراض المزمنة والنادرة، ومركز الأورام، ومركز العلوم العصبية، والمختبرات العامة، ومركز إعادة التأهيل. وسوف تقدم المدينة6000 فرصة عمل لأبناء المنطقة الشمالية، وسيتم بناؤها وفق أرقى المعايير الدولية المعتمدة من قبل الجمعية الأمريكية للهندسة المعمارية وجمعية المباني الخضراء الأمريكية.

الفصل السادس
قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات
في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات في المملكة العربية السعودية

علوم الحياة هو مصطلح شامل يشير إلى العلوم المرتبطة بدراسة الكائنات الحية.

إن إنشاء صناعة علوم الحياة على مستوى عالمي في المملكة العربية السعودية كان واحدا من الأولويات العليا للحكومة، لعوامل اجتماعية واقتصادية. بالإضافة إلى تحويل الاقتصاد وبنيته التحتية إلى صناعات قائمة على المعرفة، فقد دعمت الحكومة التنمية في هذا القطاع من خلال مجموعة متنوعة من الاستثمارات والمبادرات البحثية.

وفيما لا تزال مؤسسات علوم الحياة في جميع أنحاء العالم تواجه تحديات غير مسبوقة، مدفوعة بالتحولات الديموغرافية والسن والمرض وإدخال التقنيات الجديدة والأنظمة الحكومية المتزايدة وارتفاع وتيرة الرعاية الصحية، فإن المملكة قدمت مثالا لبيئة متنامية في الاستثمارات والأبحاث والتطوير.

فقد شهدت المملكة العربية السعودية تطورا لافتا في مجال تعزيز البحث والتطوير، حيث قدمت المنح البحثية من خلال مؤسسات مثل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية. وباعتبارها واحدة من أكثر الدول إنفاقا على التعليم في العالم، فقد حرصت المملكة على دعم صناعة علوم الحياة المتنامية، إضافة إلى وجود ذخيرة مهمة من الخريجين ذوي المهارات العالية في المجالات العلمية والتقنية المتعلقة بهذه الصناعة.

وشهدت المملكة ازديادا كبيرا في الاستثمارات والأبحاث في مجالات الصيدلة والتقنية الحيوية والبتروكيماويات في السنوات الأخيرة.

أهم الأحداث التي شهدها قطاع التقنية وعلوم الحياة 1905 - 2013

التاريخ / م	التاريخ / هـ	الحدث
1905	1323	إنشاء أول وحدة تكثيف لتقطير مياه البحر في جدة، انتزعت من إحدى البوارج الغارقة قبالة سواحلها ونصبت بمينائها
1969	1389	تشغيل المرحلة الأولى من اولى محطات تحلية مياه البحر في المملكة وذلك في محافظتي ضباء والوجه التابعتين لمنطقة تبوك.
1975	1395	تأسيس الجمعية السعودية لعلوم الحياة التي تتخذ من جامعة الملك سعود مقراً لها
1985	1405	إنشاء المركز الوطني للعلوم والتقنية
1986	1406	صدور مرسوم بإنشاء الهيئة السعودية للحياة الفطرية
1986	1407	أول ولادة طبيعية لطفلة أنابيب بالسعودية
1990	1410	بدء إنتاج الأدوية في المملكة من خلال الشركة السعودية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية (سبيماكو)
2001	1422	صدور قرار بتشكيل اللجنة الوطنية للأخلاقيات الحيوية والطبية
2002	1423	افتتاح المؤتمر السعودي الأول للتقنية الحيوية بجدة
2002	1423	تأسيس شركة جدة للتقنية الحيوية
2006	1427	افتتاح مستشفى الملك فيصل التخصصي لأول بنك في المنطقة لتخزين وتجميع وحدات من الخلايا الجذعية المستخرجة من دم الحبل السري
2008	1429	تأسيس وادي الرياض للتقنية ويقع في حرم جامعة الملك سعود بمدينة الرياض
2009	1430	تأسيس حاضنة بادر للتقنية الحيوية، ويقع مقرها الرئيسي في مدينة الملك فهد الطبية بالرياض
2010	1431	تم فك الشفرة الوراثية للجمل العربي لأول مرة على مستوى العالم
2012	1434	إطلاق أول مجمع في المملكة للصناعات الدوائية في مدينة سدير للصناعة والأعمال
2012	1434	تدشين أول معجل للجسيمات الذرية والجزيئية يصنع في العالم العربي بقدرات محلية بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
2013	1434	إطلاق مشروع الجينوم البشري السعودي
2013	1435	تم فك الشفرة الوراثية للنخيل

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

المشاريع الراهنة والمستقبلية في قطاع علوم الحياة والبتروكيماويات في المملكة العربية السعودية

الصناعات الدوائية

تمتلك المملكة العربية السعودية أكبر سوق للأدوية في الشرق الأوسط، وحوالي ثلثي مبيعات الأدوية في دول مجلس التعاون الخليجي. في عام2012 توقعت شركة الخدمات المهنية ديلويت أن تتوسع السوق بنسبة 4.7% بالمائة سنويا لتصل إلى 4.7 مليار دولار أمريكي بحلول عام2016. ومثلما تتواصل عمليات الخصخصة في المملكة بشكل متزايد وعملية التحول إلى نظام الرعاية الصحية الشامل، فإن الطلب على كل من براءات الاختراع والأدوية النوعية سيستمر في الارتفاع. ونتيجة لذلك فقد حرصت المملكة على جذب شركات الأدوية لإنشاء مصانع أدوية في المملكة العربية السعودية. ولاتزال المملكة تقدم بيئة مستقرة اقتصاديا وسياسيا، الأمر الذي سيعزز نمو الصناعات المتعلقة بالرعاية الصحية. بالإضافة إلى الاستقرار فإن لدى المملكة العربية السعودية البنية التحتية القانونية التي توفر ضمانات الاستثمار، والتي يصعب على الأسواق الناشئة الأخرى غالبا توفيرها، مثل التشريعات المتعلقة بحماية الملكية الفكرية وتراخيص الاستيراد والضرائب والرسوم الجمركية.

وقد لعبت الهيئة العامة للاستثمار السعودية دورا رئيسيا في خلق بيئة مناسبة للاستثمارات الأجنبية. ونجحت مدينة الملك عبد الله الاقتصادية وهي واحدة من أربعة مشاريع تابعة للهيئة العامة للاستثمار في جذب شركات صناعة الأدوية، وأعلنت العديد من الشركات عن بناء مصانع في هذه المدينة، مثل شركة فايزر التي أعلنت مؤخرا أنها تسعى لاستكمال منشآتها بحلول نهاية عام 2014، وسينتج المصنع الجديد مجموعة واسعة من أفضل العلامات التجارية لشركة فايزر. وفي عام 2010 أعلنت شركة سانوفي- أفنتيس عن خطط لبناء مصنع في مدينة الملك عبد الله لإنتاج أدوية السكري والقلب والأوعية الدموية.

التقنية الحيوية

تعد التقنية الحيوية واحدة من أكبر الاستثمارات الفكرية في عالم اليوم، حيث يتم استثمار ما يزيد عن1.7 مليار دولار أمريكي سنويا في هذه التقنية وتطبيقاتها الصناعية العالمية الضخمة، وهو رقم مستمر في الارتفاع بشكل كبير. ويتم الاعتماد على قدرات التقنية الحيوية لمعالجة التحديات المتزايدة التي تواجه البشرية اليوم. وتعرف التقنية الحيوية بأنها الاستخدام التقني في النظم الحيوية والكائنات الحية على المستوى الخلوي أو تحت الخلوي لصنع أو تطوير المنتجات والعمليات للاستخدامات المفيدة. وتعد التقنية الحيوية في المملكة العربية السعودية حجر الزاوية في البرامج الخمسة عشر التي حددتها السياسة الوطنية للعلوم والتقنية والتي اعتبرت التنمية أمرا حيويا لتحقيق التقدم العلمي والاجتماعي والاقتصادي للمملكة. وتركز الخطة على ثلاثة تطبيقات رئيسية للتقنية الحيوية: الطبية والزراعية والبيئية.

ومع النمو المتسارع للصناعات في المملكة العربية السعودية، واستخدام التقنية الحيوية في مجالات الأغذية والزراعة والطب، أصبح الاهتمام بالبيئة أمرا ضروريا. ورغم أن استخدام التقنية الحيوية جار حاليا في التطبيقات التجارية والبحوث، إلا أن سوق التقنية الحيوية في المملكة لازال وليدا، وهو في الواقع مثير للتحديات ومتنام في آن واحد. وتتهيأ المملكة للاضطلاع بدور رائد في هذه الصناعة العالمية الرئيسة، مع العديد من المبادرات في مجال التقنية الحيوية الجارية، كالتخطيط لبناء واحة تقنية حيوية في جامعة الملك عبد العزيز بجدة، والتي من المقرر أن تكون أكبر مركز علمي وطبي وصناعي واقتصادي في منطقة الشرق الأوسط، وتتضمن المشاريع مرافق للبحوث السريرية وما قبل السريرية، ومصانع لإنتاج الأنسولين وعلاجات أمراض الدم، وغيرها.

البتروكيماويات

البتروكيماويات هي منتجات كيميائية مشتقة أساسا من البترول والغاز الطبيعي. وهي تستخدم لتصنيع مجموعة واسعة من المنتجات مثل المنظفات والأسمدة والأدوية والمواد اللاصقة والدهانات والمواد البلاستيكية والألياف الصناعية وغيرها. وتعد المملكة العربية السعودية أكبر منتج للنفط في العالم، وهي تهدف إلى استغلال مواردها الطبيعية في إنتاج البتروكيماويات الأساسية بقصد التصدير، وكذلك إنتاج تلك المواد من البتروكيماويات لزيادة القيمة المضافة باستخدام تقنيات مبتكرة. وقد أصبح قطاع البتروكيماويات أكبر القطاعات غير النفطية في المملكة، وتحتل المملكة العربية السعودية المرتبة11 عالميا في توريد البتروكيماويات، وهو ما يمثل 8-7% بالمائة من الإنتاج العالمي. وتكمن قوة المملكة في إنتاج البتروكيماويات الأساسية مثل الإيثيلين والميثانول، وتتجه المملكة إلى التنويع في مجال البتروكيماويات المعقدة، وتوريد المنتجات المتميزة مثل الكيماويات المتخصصة ولدائن الثيرموبلاستيك الهندسي.

سيطرت الشركة السعودية للصناعات الأساسية العملاقة (سابك) وهي مؤسسة مملوكة للحكومة بنسبة 70% بالمائة على صناعة البتروكيماويات، ويكتسب قطاع البتروكيماويات في المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً من القطاع الخاص للاستثمار به. وفي نقلة نوعية، قامت المملكة بدعم توجه القطاع الخاص للاستثمار في قطاع البتروكيماويات من أجل تعزيز مكانتها عالميا كدولة رائدة في مجال البتروكيماويات، والاتجاه نحو التنوع في القيمة المضافة لمنتجات الكيماويات المتخصصة، والمنتجات المركبة، ومركبات البوليمرات الكيميائية. ونتيجة لذلك، من المتوقع زيادة مساهمة القطاع الخاص في قطاع البتروكيماويات إلى أربعة أضعاف خلال السنوات العشر القادمة. والمملكة العربية السعودية هي الدولة الوحيدة في دول مجلس التعاون الخليجي التي فتحت الباب للقطاع الخاص للاستثمار في قطاع البتروكيماويات.

تحت المجهر: الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)

تعد شركة (سابك) من أكبر شركات صناعة البتروكيماويات في العالم، وهي شركة مساهمة عامة مقرها الرياض، وتعود ملكية 70% بالمائة من أسهم الشركة إلى حكومة المملكة العربية السعودية، فيما يمتلك 30% المتبقية مستثمرون من القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية وغيرها من بلدان مجلس التعاون الخليجي. أنشأت (سابك) عام1976 بموجب مرسوم ملكي، وكان نموها شبه معجزة. واليوم، تدير الشركة عملياتها في أكثر من40 بلدا ويعمل لديها أكثر من40،000 موظف حول العالم من الموظفين الموهوبين. وتتألف (سابك) من ست وحدات عمل: الكيماويات، والبوليمرات، والكيماويات المتخصصة، والأسمدة، والمعادن، والبلاستيكيات المبتكرة.

تواصل (سابك) تعزيز حضورها العالمي المتنامي، ويتم التحقق من خطط الشركة الطموحة للتوسع من خلال تطوير البنية التحتية للمصانع، ومراكز التوزيع، ومكاتب ومرافق التخزين في جميع أنحاء العالم. وتتوزع مصانع الشركة، والمبيعات، والتقنية والابتكار في جميع أنحاء العالم، وتتم إدارتها من قبل أربعة مكاتب إقليمية: الشرق الأوسط وأفريقيا، وآسيا، وأمريكا، وأوروبا. تستثمر (سابك) بكثافة في مجال التقنية والابتكار، وتنتشر مرافق التقنية والابتكار في جميع أنحاء العالم مع مئات من العلماء المتخصصين للمساهمة في التطوير المستمر لبراءات الاختراع وتوثيقها، وتطوير أكثر من 150 منتجاً جديداً كل سنة، مدعومة بأكثر من8،000 براءة اختراع عالمية.. وقد ازدادت الطاقة الإنتاجية من35 مليون طن متري عام2001 إلى 69 مليون طن متري عام2011، واحتلت الشركة مكانة رائدة في السوق بمنتجات رئيسية مثل: الإيثيلين، وجلايكول الإيثيلين، والميثانول، ومثيل ثالثي بوتيل الإيثر، والبولي إيثيلين وهندسة البلاستيكيات ومشتقاتها.

البحث والتطوير المرتبطان بقطاع علوم الحياة في المملكة العربية السعودية

تساهم العديد من المراكز والمبادرات البحثية بفعالية في تطوير علوم الحياة في المملكة. ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية: مركز أبحاث إجهاد النبات الجينومية

أُنشئت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية عام 2009، وهي مخصصة حصرا لبرامج الدراسات العليا والبحوث. وتشمل مراكز الأبحاث تسعة مراكز بحثية تركز على مجالات تتراوح بين العلوم الحيوية الحاسوبية وتحلية وإعادة استخدام المياه. وتضع الجامعة نفسها على خارطة العلم من خلال التحليل المشترك لقضايا ذات أهمية إقليمية وعالمية.

وبالنسبة لعلوم الحياة، فإن مركز أبحاث إجهاد النبات الجينومية في الجامعة يدرس الآليات التي تكون فيها النباتات قادرة على تحمل ظروف الجفاف والملوحة، من أجل زيادة النسبة المئوية للأراضي الصالحة للزراعة وأراضي المحاصيل الدائمة. وينطوي هذا النوع من الدراسات على امكانيات للمساهمة بشكل كبير في الزراعة في المملكة، والمنطقة، والعالم.

وتتضمن أهداف مركز أبحاث إجهاد النبات الجينومية ما يلي:

- تطوير فهم الآليات الجزيئية الكامنة وراء تحمل النبات ظروف الإجهاد بسبب الجفاف والملوحة.
- تطوير تقنيات لتحسين قدرة النباتات المحصولية على تحمل الجفاف والملوحة.

في عام 2010، قام أحد الباحثين في الجامعة من المركز بتطوير تقنية لتعديل الجينوم المستهدف في النباتات المحصولية. وقد ابتكر المقص الجزيئي المسمى "أداة إصلاح" في شكل البروتين الهندسي والذي يحدد مكان القطع في الحمض النووي من جينوم الكائن الحي. ويمكن تحديد جينات جديدة باستخدام هذه التقنية الجديدة، وزيادة إنتاج المحاصيل، وتحسين نوعيتها. وبما أن عدد سكان العالم يزداد وتصبح الموارد أكثر محدودية، فإن هذه التقنية تحمل إمكانية كبيرة لتحسين نوعية وإنتاجية أصناف المحاصيل، والآثار المترتبة على ذلك في العلوم الزراعية ستكون غير محدودة. إن تقنية التعديل الجيني المبتكرة تسهل إلى حد كبير "سمة التراص"، والتي لاتتضمن فقط وضع الجينات المفيدة في الجينوم، بل تشمل وضع الجينات المتعددة في تصنيفات جينية دقيقة. يهدف التطوير المشار إليه إلى التطوير الزراعي، إلا أن هناك إمكانية لتطبيقات أوسع بكثير بما في ذلك صحة الإنسان. وقد قطع العلاج الجيني عهدا بالتحرر من الأمراض التي تفتك بحياة المرضى وتجهد ذويهم الذين يقومون برعايتهم. وتنشأ الاضطرابات الوراثية البشرية من الجينات المتحولة أو الضارة التي تكون غير وظيفية أو تلك التي تكوِّن بروتينات معتلة.

جامعة الملك سعود: مركز التميز البحثي في التقنية الحيوية

تم تأسيس مركز التميز البحثي في التقنية الحيوية عام 2008 في جامعة الملك سعود في الرياض، بتمويل من وزارة التعليم العالي. وقد ترسخ عمل المركز في مجال البحوث والتدريب والتعليم، وفي جميع المجالات الرئيسية للتقنية الحيوية. ويخلق المركز فرصا للبحث حيث يمكن للطلاب الإنخراط في البحث المتعدد التخصصات في علوم التقنية الحيوية لتشمل الصيدلة وصحة الحيوان والأغذية والزراعة وتقنيات حماية البيئة.

يتمتع المركز بقوة برامج التدريب لديه، وقد دعم العديد من طلاب الدراسات العليا المتميزين والباحثين في مرحلة ما بعد الدكتوراه. وأخيرا، فإن البرنامج بذل جهودا مضاعفة في مجال التوعية لتسهيل التحول من نتائج بحوث البرنامج إلى المجموعات البحثية والجماعات المعنية، مع الأخذ بالاعتبار تحقيق الهدف النهائي المتمثل في تحسين الصحة العامة. ولاتزال إنجازات المركز في مراحلها الأولى، وقد تم تمويل 32 مشروع بحث يتعلق بالتقنية الحيوية، وتم إصدار3 مؤلفات.

الأهداف:

- ترسيخ مفهوم التقنية الحيوية في جامعة الملك سعود وغيرها من المؤسسات التعليمية في المملكة.
- تطوير وتوفير أدوات البحث الممتازة والإمكانيات في المرافق.
- تحفيز إجراء والمشاركة في البحوث متعددة التخصصات.
- تسهيل عملية نقل نتائج البحوث الجديدة للشركات لتحفيز التنمية الاقتصادية.

حاضنة التقنية الحيوية (بادر)

تأسست حاضنة بادر للتقنية الحيوية في نوفمبر 2009م. وهي المبادرة التقنية الثانية من برنامج بادر، والهدف منها هو تشجيع وتسهيل ودعم إنشاء وتطوير قطاع الأعمال القائم على التقنية الحيوية المستدامة في المملكة العربية السعودية. وهي تعد حاضنة للمشاريع في مجال الصحة والطب والصيدلة، والبيئة، والقطاع الزراعي، والصناعات المتعلقة بالتقنية الحيوية مثل المعلوماتية الحيوية. وتسعى الحاضنة إلى أن تكون معترف بها دوليا باعتبارها حاضنة أعمال على مستوى عالمي، وهي توفر خدمات ممتازة للأعمال التجارية وبيئة مناسبة لتعزيز وتطوير التقنية الحيوية، وتمكين هذه الأعمال من التقنية الحيوية والصناعات المتعلقة بها في المملكة العربية السعودية.

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن: معهد البحوث

يعد معهد البحوث حجر الزاوية في نشاط البحوث التطبيقية في جامعة الملك فهد. وقد أنشأ قاعدة بحثية قوية ومعترف بها من أجل حل المشاكل العلمية والتقنية الهامة، والعمل على تحويل المعرفة إلى ممارسة عملية. وتسترشد أوجه النشاط البحثية للمعهد باحتياجات المملكة، مع التركيز على بحوث الهندسة، والبيئة والمياه، والنفط والمعادن، والتكرير والبتروكيماويات، والاتصالات وأجهزة الحاسب، والاقتصاد والنظم الإدارية. ويقوم المعهد بتوسيع قدراته في بعض المجالات بدعم من وزارة التعليم العالي من خلال إنشاء مراكز التميز البحثي، وسوف تشمل بداية مراكز التميز البحثي في الطاقة المتجددة، والتكرير والبتروكيماويات، وتقنيات النانو.

مدينة ومجمع الصناعات الدوائية

أطلقت هيئة المدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن) عام 2012 م، أول مجمع للصناعات الدوائية في المنطقة، وكان في مدينة سدير للصناعة والأعمال. والغرض من هذا المجمع هو إيجاد بيئة مناسبة لهذه الصناعة من خلال توفير الأراضي والخدمات المتكاملة، إما فرص التسلسل في الإمداد بدءا من المواد الخام والإنتاج والتعبئة والتغليف، أو الخدمات المساندة مثل خدمات الدعم اللوجستي والتعليم ومراكز البحوث والتدريب المتخصص.

إضافة إلى ذلك، تم توقيع اتفاقية بين مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وهيئة المدن الصناعية ومناطق التقنية (مدن) ووزارة الصحة لإنشاء مدينة متخصصة للصناعات الدوائية شمال الرياض. وقد تم الاتفاق على أن أول مشروع لمدينة متخصصة في الصناعات الدوائية والحيوية ومراكز البحوث ذات الصلة، سينشأ في منطقة العيينة شمال مدينة الرياض وعلى مساحة أكثر من مليون متر مربع.

بعض الأمثلة على براءات اختراع سعودية في مجال علوم الحياة مسجلة أو ممنوحة من قبل مكاتب البراءات العالمية في السنوات القليلة الماضية

عنوان براءة الاختراع	تاريخ التسجيل أو المنح	مكتب التسجيل
الشيتوزان المشتق، طريقة إعداده واستخدامه كعامل امتزاز	2013-3-6	EPO
مركبات النانوسيليكون العضوي وطرق تصنيعها	2013-2-5	USPTO
البوليمر المدعم المحفز بالكروم لبلمرة الاوليفينات	2012-8-21	USPTO
طريقة للتمييز بين أورام البروستات الخبيثة والحميدة	2012-7-3	USPTO
الكشف عن سرطان الرئة بواسطة التحليل الضوئي لسوائل الجسم	2012-6-26	USPTO
البصمة الجزيئية لتحديد الاكتئاب الناتج عن زواج الأقارب وزواج الأباعد	2012-4-19	WIPO
صابغ تبادلات الكروموتيدات الشقيقة	2011-9-13	SAPO
فهرسة بيانات التعبير الجيني لمقارنة البصمة الوراثية	2011-9-9	WIPO
تحضير متراكب الأسبرين وحمض الغلوتامين للتعاطي الفموي	2011-5-23	SAPO
طريقة حديثة لفصل الفركتوز من الجلوكوز	2011-5-17	USPTO
عشبة الشكاعة (Fagonia bruguieri) المستخلصة بالتبريد والتجفيف كعلاج مضاد للحساسية	2011-5-11	SIPO
جهاز لقياس الاستجابة الشمية عند الحشرات تجاه المواد المختبرة (مقياس الشم)	2008-5-31	SAPO
منتج حيوي للقضاء على البكتيريا العنقودية الذهبية	2006-10-4	SAPO

المصدر: مصادر سعودية رسمية

EPO: المكتب الأوروبي لبراءات الاختراع

USPTO: مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي

SAPO: مكتب براءات الاختراع السعودي

WIPO: المنظمة العالمية للملكية الفكرية

SIPO : المكتب الصيني للملكية الفكرية

الفصل السابع
قطاع النقل في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع النقل في المملكة العربية السعودية

شكلت المساحة الشاسعة للمملكة والتي تقارب 2 مليون كيلومتر مربع تحدياً كبيراً منذ عهد الملك المؤسس عبد العزيز الذي بادر إلى توفير الوسائل التي تربط مناطق المملكة، والتي بدأت بربط شرقي المملكة بوسطها بخط سكة حديدية، وقد افتتحه رحمه الله في التاسع عشر من محرم عام 1371 هجرية الموافق 20 أكتوبر 1951 ميلادية، مامثل بداية مرحلة جديدة في تاريخ النقل والمواصلات في المملكة. ثم أخذت مسيرة المشروعات التنموية تتوالى، وأصبح لدى المملكة خلال مدة زمنية قصيرة أكثر من ثمانية وخمسين ألف كيلو متر من الطرق السريعة المزدوجة والمفردة، ولا يزال العمل جار على إنجاز أكثر من تسعة عشر ألف كيلو متر أخرى من هذه الطرق، لتضاف إلى رصيد الإنجازات في قطاع النقل والمواصلات. وبادرت الدولة أيضاً إلى توفير خدمات النقل المتطورة التي تيسر للحجاج أداء نسكهم، فجاء قطار المشاعر المقدسة ليرسم صورة زاهية في قصة نجاح النقل، حيث تم افتتاح المرحلة الأولى من قطار المشاعر المقدسة الذي ينطلق من داخل مكة، ثم يمر بثلاث محطات في مشعر عرفات ومثلها في مشعر مزدلفة، ثم أول مشعر منى ووسطه، فيما تكون المحطة الأخيرة عند الدور الرابع بجسر الجمرات، ويتميز القطار بالسرعة والارتفاع عن الأرض، وهو يقوم على أعمدة أحادية وسط الشارع، ويتميز أيضا بقربه للمشاة والمحطة بالإضافة إلى أن المسار يتفادى تأثيره على المخيمات، وتم مراعاة عدم تكدس الحجاج ومراعاة طبوغرافية الأرض لتقليل الارتفاعات والانخفاضات. وقد انطلق قطار المشاعر في موسم حج عام 1432هـ 2011 ميلادي بطاقته الاستيعابية، وتمكن من نقل نصف مليون حاج خلال ست ساعات، وذلك من مشعر منى مروراً بمزدلفة ووصولاً إلى عرفات. كما تمكن من نقل نحو مليون حاج في أيام التشريق ضمن نظام دقيق من عمليات التفويج والتصعيد، بهدف ضمان السرعة في الانتقال، وتوفير السلامة الضرورية لمواجهة الحشود الساعية إلى أداء المناسك بيسر وسهولة.

أهم الأحداث التي شهدها قطاع النقل منذ عام 1934 وحتى الآن

التاريخ / م	التاريخ / هـ	الحدث
1934	1354	تشييد أول مهبط صحراوي قرب مدينة جبيل من قبل شركة بترول أتبعت لاحقا لشركة أرامكو
1945	1363	تحليق أول طائرة مدنية للخطوط العربية السعودية وهي من طراز دي سي 3 داكوتا
1946	1364	تأسيس الخطوط الجوية العربية السعودية
1946	1365	إقلاع أول رحلة دولية للخطوط الجوية العربية السعودية إلى مطار اللد بفلسطين لنقل الحجاج
1951	1371	افتتاح أول خط للسكة الحديدية في المملكة لربط ميناء الدمام بالعاصمة الرياض
1953	1372	إحداث وزارة النقل (تحت اسم وزارة المواصلات) وتعيين الأمير طلال بن عبد العزيز أول وزير لها في المملكة
1953	1372	صدور أول نظام للطيران المدني في المملكة
1963	1383	مرسوم بتحويل الخطوط الجوية العربية السعودية إلى مؤسسة عامة مستقلة
1966	1386	صدور مرسوم ملكي بالموافقة على النظام التأسيسي للمؤسسة العامة للخطوط الحديدية
1967	1387	انضمام الخطوط الجوية السعودية الى الإتحاد الدولي للنقل الجوي (أياتا)
1971	1392	افتتاح مطار الأمير محمد بن عبد العزيز الدولي
1976	1396	تأسيس المؤسسة العامة للموانئ
1979	1399	تأسيس الشركة السعودية للنقل الجماعي (سابتكو)
1979	1399	تأسيس الشركة الوطنية السعودية للنقل البحري التي تملك حالياً 17 ناقلة نفط عملاقة و20 ناقلة كيماويات و4 سفن دحرجة متعددة الأغراض
1981	1401	افتتاح مطار الملك عبد العزيز الدولي في جدة
1983	1403	بدء العمل في جسر الملك فهد (جسر المحبة) الذي يربط السعودية بالبحرين

1983	1404	افتتاح مطار الملك خالد الدولي
1984	1404	إنشاء شركة فيلا البحرية العالمية المملوكة لشركة أرامكو وكانت وقتها تمتلك أربع سفن فقط، فيما تملك حاليا 15 ناقلة نفط عملاقة
1984	1405	افتتاح طريق مكة المكرمة – جدة – المدينة المنورة السريع
1986	1406	افتتاح طريق الرياض – سدير القصيم السريع والبالغ طوله ثلاثمائة وسبعة عشر كيلو متراً
1988	1408	افتتاح طريق الرياض – الدمام السريع
1999	1420	افتتاح مطار الملك فهد الدولي
2004	1425	افتتاح أكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران
2007	1428	أول رحلة لطيران ناس أول شركة طيران سعودية خاصة تعمل بنظام الطيران الاقتصادي
2007	1428	تأسيس شركة سما للطيران الاقتصادي
2008	1429	خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله يصدر أمراً بتنفيذ مشروع قطار مكة المكرمة–جدة–المدينة المنورة السريع
2010	1431	توقف شركة سما للطيران الاقتصادي عن العمل لأسباب اقتصادية
2010	1431	افتتاح المرحلة الأولى من قطار المشاعر المقدسة الذي ينطلق من داخل مكة، ثم يمر بثلاث محطات في مشعر عرفات ومشعر مزدلفة ثم أول مشعر منى ووسطه فيما تكون المحطة الأخيرة عند الدور الرابع بجسر الجمرات
2010	1431	السعوديه تستلم اول طائره ايرباص 330
2011	1432	انطلاق قطار المشاعر المقدسة بكامل طاقته الاستيعابية
2012	1434	توقيع اتفاقية تفاهم لدمج شركة فيلا البحرية العالمية بالشركة الوطنية السعودية للنقل البحري، بحيث تصبح الأخيرة رابع أكبر شركة نقل بحري في العالم

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

تطوير الاستراتيجية الوطنية للنقل

يعد قطاع النقل والمواصلات في المملكة من القطاعات الداعمة للاقتصاد الوطني، لما توفره حركة نقل الركاب والبضائع على النطاقين المحلي والدولي من دور فاعل في دفع حركة الاقتصاد، وتقديم الخدمات للقطاعات الإنتاجية والخدمية، وتوفير فرص للاستثمار والعمل. وقد صدر الأمر السامي الكريم رقم 7/ب / 15460 تاريخ 1422/8/7هـ(2001م) القاضي بتكليف وزارة النقل بتطوير الاستراتيجية الوطنية للنقل، وعليه فقد قامت هذه الوزارة بتشكيل لجنة اشترك فيها ممثلون عن وزارات (الدفاع والطيران، والداخلية، والمالية والاقتصاد الوطني، والزراعة والمياه، والصناعة والكهرباء، والبترول والثروة المعدنية، والشؤون البلدية والقروية، والتخطيط) والمؤسسة العامة للموانئ، وذلك لاستكمال إعداد الاستراتيجية الوطنية للنقل وتحقيق التكامل بين عناصر شبكة النقل وربط التجمعات السكانية والمناطق الزراعية والصناعية ومناطق الخدمات المعنية، ودراسة وسائل تمويل إنشاء هذه الشبكة. وقد أقر مجلس الوزراء السعودي برئاسة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله الاستراتيجية الوطنية للنقل بتاريخ 28 نوفمبر 2011 الموافق 3 محرم 1433 هجري، وتناولت الاستراتيجية الوطنية للنقل وبالتفصيل العناصر التالية: القضايا والتحديات، سياسات الاستراتيجية الوطنية للنقل، برنامج عمل الاستراتيجية الوطنية للنقل، وتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للنقل.

الرؤية المستقبلية والأهداف الاستراتيجية للنقل

تناولت الاستراتيجية قطاعات النقل التالية: (1) الطرق، (2) السكة الحديد، (3) النقل البري للركاب والبضائع، (4) النقل في الحج، (5) السلامة المرورية، (6) النقل البحري، (7) النقل الجوي، (8) النقل بالأنابيب، (9) النقل والبيئة.

الرؤية المستقبلية

تتلخص الرؤية المستقبلية بتوفير قطاع نقل متكامل يشمل جميع الأنماط لمواكبة احتياجات المملكة المستقبلية، ويتميز بالسلامة والفعالية والكفاءة والتطور التقني، ويعمل على تشجيع وتعزيز التنمية الاقتصادية والقدرة التنافسية للمملكة على المستوى الدولي، كما يضمن توفير بيئة صحية وآمنة لأفراد المجتمع.

الأهداف الاستراتيجية

حددت الاستراتيجية الوطنية للنقل الأهداف التالية:

الكفاية والفعالية

- رفع مستوى أداء الجهات العاملة في تقديم خدمات النقل في القطاعين العام والخاص
- تشجيع وتسهيل مشاركة القطاع الخاص في تقديم خدمات النقل وتطوير مرافقه
- ترشيد التسعير واسترداد التكلفة
- إسناد مهام تنظيم وتخطيط ومتابعة النقل البري والبحري إلى جهة واحدة، والتنسيق مع الهيئة العامة للطيران المدني فيما يخص النقل الجوي

التنمية الاجتماعية والاقتصادية

- تشجيع النمو الاقتصادي في مختلف المجالات
- دعم التنمية المتوازنة في جميع مناطق المملكة
- تلبية متطلبات المجتمع بالنسبة لخدمات النقل
- تعزيز المشاركة الإقليمية والدولية

سلامة النقل

- تحسين السلامة على الطرق لكل من عناصرها المركبة والسائق والبنية التحتية
- زيادة وتفعيل الضوابط في الأنظمة والقوانين المتبعة
- تحسين أساليب وأنظمة السلامة لقطاع النقل
- تحسين قواعد المعلومات المتعلقة بالسلامة
- تحسين السلامة في النقل البحري وفي الموانئ
- دعم الإجراءات اللازمة لتعزيز وتحسين ظروف السلامة للنقل بالخطوط الحديدية

- دعم الإجراءات اللازمة لتعزيز وتحسين ظروف سلامة النقل الجوي
- دعم الإجراءات اللازمة لتعزيز وتحسين ظروف سلامة النقل بالأنابيب

حماية البيئة

- الحد من التلوث الناجم عن عمليات النقل
- تجنب/الحد من استهلاك الموارد البيئية القيمة
- تجنب/الحد من استهلاك الموارد الضارة بالبيئة
- نشر وتعزيز التوعية البيئية في المجتمع

الدفاع والأمن الوطني

- تنفيذ الإجراءات اللازمة لتلبية احتياجات النقل للوفاء بمتطلبات الدفاع والأمن الوطني
- تلبية احتياجات النقل لمواجهة الكوارث الطبيعية والمتعمدة

النقل في الحج

- تعزيز كفاية أنظمة النقل في الحج
- تحسين ظروف السلامة في عمليات نقل الحجاج
- البنية الأساسية لتقنية المعلومات في هذا القطاع

المؤشرات الإحصائية لقطاع النقل في المملكة

أدت الاستثمارات الكبيرة خلال العقود الثلاثة الماضية إلى تطوير البنية التحتية لقطاع النقل، مما ساعد هذه البنية على الاقتراب من الاكتمال كما توضح المؤشرات الإحصائية التالية :

النقل الجوي

بلغ عدد المطارات 27 مطارا حديثا، منها أربعة مطارات دولية تستقبل أحدث أنواع الطائرات، وتسهم جميع المطارات في الربط السريع بين جميع المدن الرئيسية في المملكة والعالم، وقد بلغ إجمالي عدد المسافرين القادمين والمغادرين عبر مطارات المملكة الدولية عام 2011 نحو 46.9 مليون راكب، وبلغ إجمالي عدد الركاب في جميع مطارات المملكة 54.5 مليون راكب. أما حجم البضائع الواردة والصادرة من وإلى مطارات المملكة فقد بلغ 627 ألف طن. وقد حل مطار الملك عبد العزيز في المرتبة الثانية عربيا بعد مطار دبي حسب عدد المسافرين، حيث بلغ 22.9 مليون مسافر×.

الحركة الجوية في مطارات المملكة العربية السعودية عام 2011

المسافرون عبر المطارات الدولية (مليون)	المسافرون عبر جميع المطارات (مليون)	حركة الشحن (ألف طن)
46.9	54.5	627

المصدر: الهيئة العامة للطيران المدني

الخطوط الجوية العربية السعودية

واصلت الخطوط السعودية تحديث أسطولها الجوي ورفده بأحدث الطائرات المدنية في العالم، وأصبح مجموع الطائرات لديها 106 طائرة. وارتفع عدد ركاب الرحلات الدولية والداخلية عام 2012 م إلى 24,328,157 راكب، وهو يعد العدد الأعلى منذ تأسيس الخطوط السعودية، ويزيد بنسبة 13,28 بالمائة مقارنة مع أرقام عام 2011م، وحققت الخطوط السعودية عام 2012م أعلى معدل لتشغيل الرحلات في تاريخها حيث تضمن ذلك تشغيل (171,341) رحلة داخلية ودولية مقارنةً بـ (158,449) رحلة عام 2011م بزيادة وصلت إلى (12,892) رحلة عما تم تشغيله خلال عام 2011 م وبنسبة 8 بالمائة ××.

وعلى الرغم من تحرير قطاع النقل الجوي في المملكة منذ عام 2007، إلا أن الخطوط الجوية العربية السعودية استحوذت عام 2011 م على نسبة 91.4 بالمائة من الحصص السوقية للناقلات الوطنية، وعلى نسبة 84 بالمائة من الحصص السوقية للحركة الدولية للركاب حسب الناقلات الوطنية، وعلى نسبة 94 بالمائة من الحصص السوقية للحركة الداخلية للركاب حسب الناقلات الوطنية، فيما كانت الحصة السوقية للناقلات الوطنية مقارنة بالأجنبية 39 بالمائة.

الحصص السوقية للخطوط الجوية السعودية حسب الناقلات الوطنية عام 2011

الحصة السوقية من الحركة الدولية والداخلية (بالمائة)	الحصة السوقية من الحركة الدولية (بالمائة)	الحصة السوقية من الحركة الداخلية (بالمائة)
91.4	84	94

المصدر: الهيئة العامة للطيران المدني

النقل البري

بلغت أطوال شبكة الطرق الرئيسية 59 ألف كلم، وتربط هذه الشبكة ذات المواصفات العالية جميع المدن، وبلغت أطوال الطرق السريعة 7517 كلم، ونفذت الطرق الثانوية المتفرعة عن الطرق الرئيسية لتخدم المراكز والتجمعات السكانية، وبلغ طول الطرق الترابية 139 ألف كلم. كما بلغت تراخيص نشاطات النقل البري 98 ألف ترخيص وما يزيد عن 32 ألف ترخيص للنقل×××.

الموانىء البحرية

بلغ عدد الموانىء في المملكة تسعة موانىء،ستة موانئ تجارية، واثنان صناعيان، وميناء رأس الخير المخصص للتعدين. وتشتمل هذه الموانئ على 206 رصيفا، وهي تعد أكبر شبكة موانئ في دول الشرق الأوسط. حيث تستقبل صالات الركاب حوالي مليون راكب سنويا، وتقوم بمناولة مايزيد عن 160 ألف طن من الصادرات والواردات سنويا. وهو مايمثل نسبة 61 بالمائة من حركة البضائع في دول مجلس التعاون الخليجي××××.

المؤسسة العامة للخطوط الحديدية

يبلغ طول شبكة الخطوط الحديدية الحالية في المملكة 1418 كلم، وهي تربط منطقة الرياض بالمنطقة الشرقية اللتين يتركز فيهما حوالي 40 بالمائة من إجمالي السكان، و50 بالمائة من النشاط الاقتصادي. وفي عام 2011 م بلغ عدد الركاب المنقولين بقطارات المؤسسة 1.231 مليون راكب، وبلغ عدد الحاويات المنقولة 490 الف حاوية، وبلغ وزن البضائع المشحونة 4039 ألف طن.

عدد الركاب والحاويات والبضائع المنقولة بالسكة الحديدية عام 2011

عدد الركاب المنقولين (بالآلاف)	عدد الحاويات المنقولة (بالآلاف)	البضائع المشحونة (آلاف الاطنان)
1231	490	4039

المصدر: المؤسسة العامة للخطوط الحديدية

×المصدر: صحيفة سبق الإلكترونية

××المصدر: تصريحات المدير العام المهندس خالد الملحم

×××المصدر:وزارة النقل السعودية

××××المصدر:المؤسسة العامة للموانئ

البنية الأساسية لتقنية المعلومات في قطاع النقل الجوي

قامت الهيئة العامة للطيران المدني بتطبيق التقنيات الحديثة دعما للتوجهات الاستراتيجية لديها، وقد أنهت تركيب وتطبيق نظام تحديث وميكنة المراسلات آلياً، وطرحت نظام تخطيط موارد الهيئة ERP ومشروع إدارة الشبكات في منافسة عامة، كما تم الشروع بتنفيذ مشروعي تحسين البنية التحتية وإكمال تركيب شاشات عرض معلومات الرحلات في مطاري الملك خالد والملك فهد الدوليين، وتم تطوير دائرتين لشبكة الاتصالات بالتعاون مع شركتي الاتصالات وموبايلي، ووافقت الهيئة على إعادة هيكلة وخصخصة قطاع تقنية المعلومات والذي تم ترسيته على شركة DEVO team الاستشارية، وذلك بغية تقديم خدمات تقنية المعلومات وفق المستويات العالمية. وقد تم تطوير البنية التحتية لشبكة الهيئة العامة للطيران المدني، حيث تم في مجال خدمات الشبكة تطوير وزيادة سرعة دوائر اتصال الشبكة بألياف بصرية في المطارات الدولية الأربعة وفي المقر الرئيسي للهيئة، وذلك على النحو التالي:

الموقع	السرعة القديمة	السرعة الجديدة
مركز المعلومات بمطار الملك عبد العزيز الدولي	10 ميجا/ثانية	75 ميجا/ثانية
مبنى الهيئة العامة للطيران المدني	8 ميجا/ثانية	20 ميجا/ثانية
مطار الملك خالد الدولي	2 ميجا/ثانية	10 ميجا/ثانية
مطار الملك فهد الدولي	2 ميجا/ثانية	10 ميجا/ثانية
مطار الأمير محمد بن عبد العزيز الدولي	2 ميجا/ثانية	10 ميجا/ثانية
المصدر: التقرير السنوي للهيئة العامة للطيران المدني للعام المالي 1432/1431 هجري		

تم أيضاً تطوير وزيادة سرعة دوائر الاتصال في 18 مطار داخلي من 128 كيلو/ ثانية إلى 1 ميجا / ثانية، وزيادة سرعة الاتصال بشبكة الإنترنت وذلك وفقا للجدول التالي:

الموقع	السرعة القديمة	السرعة الجديدة
مركز المعلومات بمطار الملك عبد العزيز الدولي	10 ميجا/ثانية	20 ميجا/ثانية
مبنى الهيئة العامة للطيران المدني	4 ميجا/ثانية	8 ميجا/ثانية
مطار الملك خالد الدولي	4 ميجا/ثانية	10 ميجا/ثانية
مطار الملك فهد الدولي	4 ميجا/ثانية	8 ميجا/ثانية
المصدر: التقرير السنوي للهيئة العامة للطيران المدني للعام المالي 1432/1431 هجري		

وتم أيضا ربط مركز عمليات المطار ومركز الإطفاء والإنقاذ بمطار الملك عبد العزيز الدولي بمركز معلومات الهيئة الرئيس بخطوط ألياف بصرية.

وفي مجال خدمات الأجهزة تم استبدال جهاز الأشرطة للحاسب المركزي بآخر حديث، واستبدال جميع أجهزة الشبكة والأنظمة بأجهزة جديدة متطورة في مركز المعلومات الرئيس، كما تم تدشين الخادم والنظام المتحكم بالدخول إلى الإنترنت لتوفير الأمان ضد المواقع التي يمكن أن تؤثر على تصفح الإنترنت، وتم أيضا توريد وتركيب عدد من الأجهزة المكتبية.

وفي مجال تطوير النظم، تم تطوير عدد من الأنظمة وتعديل البعض الآخر، وأهمها:

- نظام المستودعات LIS
- نظام البطاقات الأمنية في عدد من المطارات والقطاعات
- نظام رخص الملاحين الجويين
- نظام رخص الطيارين ALS

- نظام مسح العوائق وإعداد خرائط الطيران

كما تم تفعيل وتطوير إجراءات العمل على نظام ميكنة المراسلات الآلية EDMS لأنظمة ستة قطاعات تابعة للهيئة وهي:

- نظام إصدار المفاتيح لمطار الملك عبد العزيز الدولي
- نظام طلب الإجازات لقطاع الموارد البشرية
- نظام الخدمات الحكومية لقطاع الشئون المالية والإدارية
- نظام الاتصالات الإدارية لقطاع الشؤون المالية والإدارية
- نظام إدارة الوثائق لقطاع المطارات الداخلية
- نظام طلب الدعم الفني لقطاع تقنية المعلومات

وتم أيضا تركيب وتطوير عدة أنظمة وهي:

- تركيب نظام خدمة الرسائل SITATEX للمطارات الدولية الأربعة
- تركيب وتطوير وتقديم دعم فني لنظم معلومات الرحلات FIDS لعدد من المطارات الداخلية
- تركيب نظام FM200 لمكافحة الحرائق بمركز المعلومات الرئيس بمطار الملك عبد العزيز الدولي
- تركيب نظام التحكم في منح الأولويات المتعلقة بتصفح الإنترنت
- تركيب نظام قواعد بيانات موحد لنظام الصالات التنفيذية
- تطوير وتركيب وتنفيذ نظام متابعة المشاريع ودعم مستخدمي النظام
- تركيب نظام سداد المدفوعات للهيئة العامة للطيران المدني
- تركيب نظام العمل الذكي Business Intelligence، وتوفير نظام خدمة التوظيف على موقع الهيئة
- بناء وتفعيل نظام التسجيل الإلكتروني للأكاديمية السعودية للطيران المدني في موقع الهيئة على الإنترنت
- تركيب نظام الشاحن المعتمد لقطاع الإدارة المركزية
- تطوير نظام متابعة المخزون
- تطوير نظام SecretServiceTrackingSystem لوحدة أمن مطار الملك عبد العزيز الدولي
- تركيب وتطوير نظام VIPFlights لمطار الملك فهد الدولي
- تطوير نظام الفوترة المتعددة RBSلمطار الملك فهد الدولي
- تطوير نظام DSS على بيئة أوراكل
- تركيب نظام SharePointPortal
- تركيب نظام المراقبة الأمنية لأنظمة ومستخدمي الحاسب المركزي
- تطوير قواعد بيانات الحاسب المركزي، وإنشاء قواعد بيانات لعدد من الأنظمة

تم أيضاً دمج ومعالجة بيانات نظام إدارة الوثائق EDMS مع الأنظمة ذات العلاقة على الحاسب المركزي MINFRAME، ونظام الأرشيف الخاص بقطاع المطارات الداخلية على بيئة التطوير والإنتاج.

وفي مجال الدعم والمساندة، تم تدشين نظام خدمات المستخدمين Helpdesk وذلك في إطار نظام المراسلات الإلكترونية.

وفي مجال التدريب، تم تدريب عدد من المختصين في الهيئة على بعض الأنظمة والبرامج منها:

- نظام متابعة المشاريع
- برنامج النظام المالي
- مبادئ أمن المعلومات
- تطبيقات قواعد أوراكل الذكية
- نظام عرض معلومات الرحلات FIDS

وفي مجال المشاريع المستقبلية، تم ترسية عدة مشاريع على مقاولين وهي:

- مشروع إعادة هيكلة وخصخصة قطاع تقنية المعلومات
- المرحلة الأولى من تجهيز المطارات بغرف التحكم والشبكات في عدد من المطارات
- نظام عرض معلومات الرحلات AODB لمطاري الملك خالد والملك فهد الدوليين

- مشروع أمن المطارات وأمن قواعد المعلومات
- مشروع تطوير ربط شبكة عرض النطاق الترددي للمطارات الدولية والداخلية مع شركة موبايلي
- توفير خدمة الإنترنت في جميع المطارات الداخلية
- إنشاء مستودع بيانات يخدم نظام محاكاة الأعمال
- تطوير بيئة الإنتاج على الحاسب المركزي

وذلك بالإضافة إلى عدة مشاريع كانت قيد البحث وهي:

- تطوير البنية التحتية لنظام البريد الإلكتروني MSExchange
- تطوير البنية التحتية لنظام SharePoint
- تطوير البنية التحتية لقواعد البيانات لميكروسوفت MSSQL
- برامج وتراخيص دعم لمنتجات ميكروسوفت في البنية التحتية
- مشروع النظام المالي والإداري ERP
- مشروع أنظمة إدارية ومالية وأنظمة متابعة الصيانة
- نظام أرشفة البريد الإلكتروني
- مشروع الخوادم وملحقاتها
- مشروع تطوير شبكات المطارات الداخلية
- ومشروع ربط المطارات الإقليمية والمحلية
- مشروع عمل الربط الاحتياطي لجميع المطارات
- تجهيز وثيقة طلب العروض RFP لنظام الصيانة CMMS
- مشروع إنشاء مركز معلومات بمطاري الملك خالد والملك فهد الدوليين
- تطوير شبكة المبنى الرئيس للهيئة العامة للطيران المدني وبعض مباني مطار الملك عبد العزيز الدولي
- مشروع تنفيذ الشبكة اللاسلكية للمطارات الدولية والداخلية

كما اعتمدت وزارة المالية عدة مشاريع للعام 1432 – 1433 هجري (2011) وهي:

- إنشاء وتجهيز مركز معلومات رديف
- نظام إدارة الممتلكات والمعلومات الجغرافية للمطارات الدولية (المرحلة الثانية)
- نظام جمع معلومات المطارات
- تجهيز البنية التحتية والنظم اللاسلكية للمطارات الداخلية
- إنشاء وتجهيز مراكز معلومات بالمطارات الداخلية

تطبيقات تقنية المعلومات في شركة الخطوط الجوية العربية السعودية

حصلت الخطوط الجوية العربية السعودية ممثلة بقطاع تقنية المعلومات عام 2012 على شهادة الإيزو ISO/IEC 27001:2005 للجودة من شركة (TUV)الالمانية المتخصصة في أمن المعلومات. ولتحقيق هذا الهدف، كانت الخطوط السعودية قد أعدت خطة إستراتيجية شاملة لأمن المعلومات لمدة 3–4 سنوات، وتهدف هذه الاستراتيجية إلى توفير خدمات تقنية آمنة لـ"السعودية" وعملائها، وتحسين مستوى أمن المعلومات، وتعزيز الإجراءات الأمنية لحفظ المعلومات، وتنفيذ قوانين السرية وفقاً للأنظمة المعمول بها في المملكة العربية السعودية والهيئات الدولية ذات العلاقة. كما حصلت الخطوط السعودية في ذات العام على شهادة الجودة على مستوى الشرق الاوسط وشمال أفريقيا والمقدمة من شركة(SAP) العالمية، وعلى شهادة مركز العملاء المتميز لمركز تخطيط الموارد المؤسساتية والمقدمة من قبل شركة مجال الدعم الفني للعملاء، وحصلت ايضا على جائزة (CIO 50 Award) وهي النسخة المخصصة لمنطقة الشرق الأوسط من جائزة أس أو 100، وعلى جائزة الإبداع في مجال الشبكات الثابتة التي تمنحها مجلة (Network Middle East)المتخصصة في قطاع الأعمال. كما تم عام 2012 م تدشين موقع الخدمات الذاتية للهاتف النقال بهدف تطوير الخدمات بواسطة التقنيات الحديثة، وتشمل هذه الخدمات الحجز وإصدار التذاكر إلكترونيا باستخدام الهاتف النقال. وكانت الخطوط السعودية قد انتقلت عام 2010 م الى نظام أماديوس المتخصص في حلول تقنية المعلومات، وأصبح من الممكن معه إنهاء إجراءات السفر ذاتيا، وإصدار بطاقات الصعود إلى الطائرة عبر شبكة الإنترنت، وإصدار التذاكر وتسديد قيمتها آليا.

وكانت الخطوط السعودية قد وقعت عام 2008 أربع اتفاقيات مع شركة سيبر إيرلاين سوليوشنز المتخصصة في برامج وخدمات صناعة الخطوط الجوية، وذلك لتقديم حلول تجارية تقنية متقدمة وإحداث تطوير جذري ونقلة نوعية في مستوى الخدمات. وتشمل حلول (سيبر) مجموعة برامج التخطيط والجدولة، وهي تضم نظام إدارة الأسعار، ونظام إدارة العائد، ومجموعة برامج العمليات الجوية التي تشمل برامج متابعة الرحلات وبرامج إدارة الملاحين.

الفصل الثامن
قطاع النفط والغاز في المملكة العربية السعودية

نظرة عامة على قطاع النفط والغاز في المملكة العربية السعودية

تمتلك المملكة العربية السعودية ما يقرب من خمس احتياطيات النفط المؤكدة في العالم، وهي أكبر منتج ومصدر من إجمالي السوائل النفطية في العالم.

صنفت المملكة عام 2012 م كأكبر منتج ومصدّر في العالم من إجمالي السوائل النفطية، وأكبر دولة في احتياطيات النفط الخام في العالم (268 مليار برميل)، وثاني أكبر منتج للنفط الخام في العالم بعد روسيا.

وقد شكلت صادرات النفط ما يقرب من 90 في المائة من إجمالي عائدات التصدير في عام 2011، وفقاً للنشرة الإحصائية الصادرة عن منظمة البلدان المصدرة للبترول (أوبك) لعام 2012.

أوائل الدول المنتجة للنفط في العالم، والمصدرة، والمستهلكة، والمستوردة 2012 (الأرقام مليون برميل يوميا)

المنتجون 1	إجمالي إنتاج النفط	المصدّرون 2	صافي صادرات النفط	المستهلكون 3	إجمالي استهلاك النفط	المستوردون 4	RPEAK( )TFLOP/S الأداء الأعظمي النظري
1 - **السعودية**	11.545	1 - **السعودية**	8,321	1 - أمريكا	18,554	1 - أمريكا	7,421
2 - أمريكا	11.102	2 - روسيا	7,671	2 - الصين	9,324	2 - الصين	4,907
3 - روسيا	10.396	3 - **الإمارات**	2,703	3 - اليابان	4,728	3 - اليابان	4,593
4 - الصين	4.416	4 - **الكويت**	2,451	4 - الهند	3,441	4 - الهند	2,450
5 - كندا	3.854	5 - **نيجيريا**	2,238	5 - السعودية	3,224	5 - كوريا(ج)	2,207
6 - **إيران**	3.538	6 - **العراق**	2,102	6 - البرازيل	2,933	6 - ألمانيا	2,168
7 - **الإمارات**	3.213	7 - **أنغولا**	1,773	7 - روسيا	2,725	7 - فرنسا	1,666
8 - **العراق**	2.986	8 - النرويج	1,645	8 - ألمانيا	2,337	8 - أسبانيا	1,259
9 - المكسيك	2.936	9 - كندا	1,575	9 - كندا	2,292	9 - إيطاليا	1,155
10 - **الكويت**	2.796	10 - **فنزويلا**	1,469	10 - كوريا (ج)	2,268	==	==
11 - البرازيل	2.651	11 - **إيران**	1,450	11 - المكسيك	2,191	==	==
12 - **نيجيريا**	2.524	12 - **الجزائر**	1,436	12 -إيران	2,088	==	==
13 - **فنزويلا**	2.489	13 - **قطر**	1,373	===	===	==	==
14 - النرويج	1.902	14 -كازاخستان	1,333	===	===	==	==

ملاحظة : دول منظمة أوبك بالأحرف الغامقة.

1 - الجدول يحتوي جميع الدول التي يتجاوز إجمالي إنتاجها النفطي 1،9 مليون برميل يوميا عام 2012. وهذا يشمل النفط الخام، والغاز الطبيعي المسال، والمشتقات الثقيلة، ونواتج التكرير، والسوائل الأخرى.

2 - الجدول يتضمن جميع الدول التي يتجاوز صافي صادراتها مليون برميل يوميا عام 2012.

3 - الجدول يتضمن جميع الدول التي كانت تستهلك أكثر من مليوني برميل يومياً عام 2012.

4 - الجدول يتضمن جميع الدول التي كانت تستورد أكثر من مليون برميل يوميا عام 2012.

المصدر: إدارة معلومات الطاقة (EIA). عنوان موقعها: www.eia.doe.gov/emeu/cabs

حولت السعودية تركيزها أبعد من زيادة طاقة إنتاج النفط، وذلك بعد أن وصلت شركة أرامكو إلى هدفها المتمثل في إمكانية إنتاج 12 مليون برميل في اليوم عام 2009. ومع قرب الانتهاء من أكبر المشاريع النفطية، اتجهت السعودية نحو توسيع قطاعات الغاز الطبيعي والتكرير والبتروكيماويات، والطاقة الكهربائية.

تشرف شركة أرامكو على عمليات النفط والغاز الطبيعي في المملكة، وهي أكبر شركة نفط في العالم من حيث احتياطيات النفط المؤكدة والإنتاج. تشرف وزارة البترول والثروة المعدنية والمجلس الأعلى لشؤون البترول والمعادن وشركة أرامكو على قطاع النفط والغاز الطبيعي في المملكة.

يعد المجلس الأعلى لشؤون البترول والمعادن مسؤولاً عن سياسات البترول والغاز الطبيعي، بما في ذلك مراجعة العقود، فضلاً عن التخطيط الاستراتيجي لشركة أرامكو. والوزارة مسؤولة عن التخطيط الوطني في مجال الطاقة والمعادن، بما في ذلك البتروكيماويات.

أهم الأحداث التي شهدها قطاع النفط والغاز خلال الثمانين عاماً الماضية

التاريخ/م	التاريخ/هـ	الحدث
1933	1352	وقعت السعودية مع شركة ستاندرد أويل أف كاليفورنيا اتفاقية التنقيب عن النفط
1933	1352	صدور المرسوم الملكي رقم 1135 الذي أضفى الشرعية على الاتفاق الذي عقد بين حكومة المملكة وبعض شركات النفط الأمريكية للتنقيب عن البترول
1935	1353	بدء شركة (ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا) أعمال البحث والحفر عن النفط في السعودية
1938	1357	اكتشاف النفط في المملكة العربية السعودية
1938	1357	استخراج النفط للمرة الأولى في السعودية
1939	1358	السعودية تقوم بتصدير أول ناقلة محملة بالنفط السعودي
1944	1463	تأسيس شركة النفط العربية السعودية أرامكو
1945	1364	بدء العمل في معمل التكرير في رأس تنورة
1950	1369	إنجاز خط الأنابيب عبر البلاد العربية (التابلاين) الذي يربط حقول الزيت في المنطقة الشرقية ولبنان على ساحل البحر الأبيض المتوسط
1951	1370	اكتشاف حقل السفانية وهو أكبر حقل زيت في المنطقة المغمورة في العالم
1961	1380	معالجة غاز البترول المسال (البروبان والبوتان) للمرة الأولى في معمل رأس تنورة ونقله إلى العملاء
1961	1380	تصدير أول شحنة نفط من حقل الخفجي البحري الواقع في المنطقة المحايدة بين السعودية والكويت
1962	1382	صدور مرسوم يقضي بتأسيس الهيئة العامة للبترول والموارد المعدنية (بترومين)
1973	1393	استحوذت الحكومة السعودية على حصة 25 في المائة من شركة أرامكو الأمريكية
1974	1394	ارتفعت حصة الحكومة السعودية إلى 60 في المائة من شركة أرامكو الأمريكية
1975	1395	إطلاق مشروع شبكة الغاز الرئيسة
1976	1396	وقع غازي القصيبي اتفاقية مع بكتل الأمريكية للقيام بالدراسات الاقتصادية والهندسية لإقامة مجمع البتروكيماويات بمنطقة الجبيل

1980	1400	حصلت الحكومة السعودية على حصة 100 في المائة من شركة أرامكو
1981	1401	تم إنشاء خط الأنابيب شرق-غرب، الذي أنشئ لنقل سوائل الغاز الطبيعي والزيت الخام، والذي يربط بين المنطقة الشرقية وساحل البحر الأحمر
1982	1402	تم افتتاح مركز التنقيب وهندسة البترول في الظهران
1982	1402	بدء مركز التنقيب وهندسة البترول بشركة أرامكو بالتنقيب عن النفط والغاز منذ عام باستخدام حواسيب عملاقة تعمل بأنظمة كراي (CRAY-1M) بمركز المعلومات (ECC) للمساعدة في معالجة الكميات الهائلة من البيانات التي يتم الحصول عليها خلال التنقيب.
1983	1403	الملك فهد بن عبد العزيز يفتتح خط أنابيب البترول من الشرق إلى الغرب بترولاين
1983	1403	الملك فهد يفتتح خط أنابيب الزيت الخام ومصفاة بترومين ومعمل تخزين الغاز الطبيعي في ينبع
1984	1404	تملكت شركة أرامكو أول أربع ناقلات عملاقة تابعة لها
1986	1407	افتتاح الملك فهد بن عبد العزيز مصفاة بترومين شل التابعة للمؤسسة العامة للبترول والمعادن في جبيل
1987	1408	تم الانتهاء من توسعة خط أنابيب الزيت الخام شرق-غرب لتزيد طاقته إلى 3.2 مليون برميل في اليوم
1988	1409	تعديل اسم شركة أرامكو الأمريكية إلى شركة الزيت الأمريكية العربية السعودية أو أرامكو السعودية
1988	1409	اتفاقية مشاركة السعودية بنسبة 50 في المائة من شركة تكساكو الأمريكية للبترول
1989	1410	تم اكتشاف الزيت والغاز بنوعية جنوب الرياض، في أول اكتشاف يتم خارج منطقة الأعمال الأصلية لشركة أرامكو. وقامت أرامكو السعودية وتكساكو بإطلاق مشروعهما المشترك للتكرير والتسويق "ستار إنتربرايز"
1995	1415	أنجزت شركة أرامكو برنامج تملك 15 ناقلة زيت خام ضخمة
1998	1418	قامت شركة أرامكو بتأسيس مشروع موتيفا إنتربرايزز بالمشاركة مع تكساكو ورويال داتش شل، وهو مشروع مشترك رئيسي للتكرير والتسويق في الأجزاء الجنوبية والشرقية من الولايات المتحدة
1999	1419	قام الملك عبد الله بن عبد العزيز آل سعود بافتتاح حقل الشيبة في صحراء الربع الخالي، الذي يعد واحداً من أكبر المشاريع من نوعه في العالم. وتم إنجاز خط الأنابيب متعدد المنتجات بين الظهران -الرياض-القصيم ومشروع تطوير معمل تكرير رأس تنورة. وبدأت مصفاة زيوت التشحيم الثانية التابعة لشركة لوبريف 2 - مصفاة أرامكو السعودية موبيل في ينبع أعمالها
2000	1420	صدور الأمر الملكي الكريم رقم أ/212 بتشكيل المجلس الأعلى لشؤون البترول والمعادن
2001	1421	تم تدشين معمل غاز الحوية بسعة إنتاجية تبلغ 1.6 مليار قدم مكعبة قياسية من الغاز غير المصاحب في اليوم
2001	1421	قرر مركز المعلومات في شركة أرامكو استخدام أنظمة لينكس كبديل لأنظمة كراي
2004	1425	قام الملك عبد الله بن عبد العزيز آل سعود بافتتاح مشروع معامل الإنتاج في القطيف وأبو سعفة، بطاقة إنتاجية لهذا المشروع العملاق تصل الى 800 ألف برميل في اليوم من الزيت الخام فضلاً عن إنتاج كميات ضخمة من الغاز المرافق تصل إلى 370 مليون قدم مكعبة قياسية في اليوم

2004	1425	انعقاد منتدى الغاز السعودي الأول
2004	1425	تدشين معامل الإنتاج بالقطيف أضخم مشروع بترولي في العالم
2006	1427	البدء في العمل في مشروع بترو رابغ، الذي يمثل مشروعاً عملاقاً يتضمن دمج مرفق للبتروكيماويات مع مصفاة للزيت. بالشراكة بين أرامكو وشركة سوميتومو –سوميتومو كيميكال المحدودة اليابانية
2009	1430	تم تكليف شركة أرامكو بالإشراف على بناء جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالقرب من ثول شمالي مدينة جدة.
2009	1430	تم افتتاح حقل خريص العملاق والذي ينتج 1.2 مليون برميل باليوم وهو أكبر مشروع نفطي في العالم يبنى دفعة واحدة
2010	1431	أزاحت شركة أرامكو النقاب عن التقنية الخاصة بمحاكاة المكامن باستخدام الخلايا المعلوماتية المليونية، والمعروفة بنظام قيقاباورز، التي تمثل الجيل الثاني من نظام المحاكاة المتوازية المُحَسَّنة للزيت والماء والغاز في المكامن، بهدف تحسين الإنتاج من هذه المكامن
2011	1432	تم تكليف شركة أرامكو بالإشراف على مشروع تصريف مياه أمطار جدة
2011	1432	الإعلان عن تأسيس شركة صدارة للكيميائيات، وهي مشروع مشترك بين أرامكو وشركة داو كيميكل. وحال إنجازه، سيكون مجمع صدارة واحداً من أكبر مجمعات الكيميائيات المتكاملة وأكثرها تطوراً في العالم، كما سيكون أضخم مجمع يتم بناؤه في مرحلة واحدة.
2012	1433	تأسيس شركة ينبع أرامكو السعودية سينوبك للتكرير (ياسرف) المحدودة، وهي مشروع مشترك مع شركة سينوبك الصينية لبناء مصفاة تحويل كامل عالمية المستوى بطاقة 400 ألف برميل في اليوم في مدينة ينبع على ساحل البحر الأحمر.
2012	1433	وقعت شركة أرامكو مقاولات مرحلة البناء الخاصة بمشروع مصفاة ومحطة توليد كهرباء وفرضة في المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة. وستقام المصفاة، التي تبلغ طاقة المعالجة فيها 400 ألف برميل في اليوم، في مدينة جازان الاقتصادية
2012	1434	وصول مشروع حقل غاز كران الذي تشغله شركة أرامكو إلى كامل طاقته الإنتاجية البالغة 1.8 مليار قدم مكعبة يومياً
2013	1434	أرامكو تدشن أكبر محطة للطاقة الشمسية في المملكة العربية السعودية، المشروع يمتد على أرض تزيد مساحتها على 55000 متر مربع وسيعمل على تغذية الأحمال المركزية وشبكة الكهرباء بما يقارب 5800 ميغاواط من الطاقة الكهربائية سنويًا. ويستخدم الحقل 12684 لوحًا كهروضوئيًا من البولي كريستالين بزوايا مثبتة وفرتها شركة «صنتيك» بنسبة كفاءة تصل إلى 14.4، وطاقة قصوى تصل إلى 280 واط في حالات الاختبار المعيارية.
2013	1434	أرامكو السعودية تفوز بجائزة التقدير الذهبية الخاصة للحفاظ على الطاقة

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

شركة أرامكو السعودية

تأسست الشركة الأم عام 1933 م.من خلال اتفاقية حقوق امتياز بين الحكومة السعودية وشركة ستاندارد أويل من كاليفورنيا (Socal) وذلك من أجل التنقيب عن الاحتياطيات النفطية في السعودية. وفي عام 1980 حصلت الحكومة السعودية على ملكية الشركة بشكل كامل، وأصبح اسمها شركة النفط العربية الأمريكية، ثم أُعطيت اسماً جديداً هو شركة النفط السعودية العربية(Aramco). وتعمل الشركة التي تتخذ من مدينة الظهران (السعودية) مقراً لإدارتها، بنشاط في مجالات التنقيب، والإنتاج، والتكرير، وتسويق البترول والمنتجات البترولية، وتسيطر على 90 بالمائة من احتياطيات النفط والغاز في المملكة.

إن العمليات الناجحة التي قامت بها أرامكو ساعدتها في أن تضمن للمملكة العربية السعودية دورها كمخزن للطاقة تعتمد عليه الصناعة العالمية في مجال إنتاج النفط وتصديره. وحسب بيانات نهاية 2012، كانت المملكة تصدر نحو 8.321 مليون برميل يومياً إلى السوق العالمية، وتأتي في المرتبة الثانية روسيا بفارق كبير نسبياً مع 7.671 مليون برميل يومياً.

بحلول 2012/12/31 كان لدى أرامكو أكثر من 54،041 عامل (46،259 مواطنين سعوديين، 7،782 من غير السعوديين).

لدى أرامكو السعودية عدد كبير من الشركات الفرعية التابعة لها أو المرتبطة بها، ومنها: شركة خدمات أرامكو، وأرامكو أسوشيتد كومباني (واشنطن)، وأرامكو أوفرسيز كومباني بي في (هولندا)، وشركة البترول السعودية الدولية المتحدة Saudi Petroleum Int. Incorporated نيويورك)، وSaudi Petroleum Overseas (لندن)، وسعودي بتروليوم (طوكيو/ سنغافورة)، وستار إنتربرايز (هيوستن)، و-Saudi Ara mco Mobil Refinery (هيوستن)، وSaudi Aramco Shell Refinery (الجبيل)، وPetron Corporation (مانيلا)، Ssang Yong Oil Refining Company (سيؤول)، بالإضافة إلى الشركات أخرى.

البنية الأساسية لتقنية المعلومات في شركة أرامكو

تبلغ تكلفة البنية التحتية لتقنية المعلومات لدى أرامكو مليارات الدولارات لشراء معدات وأجهزة، وتراخيص برمجيات جديدة، والصيانة، والنفقات الأخرى المتعلقة بالخدمات.

إن تزويد أرامكو بأي نوع من منتجات الاتصالات وتقنية المعلومات والخدمات ذات الصلة، يتطلب من المورّد –وخاصة إذا كان من الشركات متعددة الجنسيات– أو يدفعه إلى إنشاء مكتب له في السعودية أو في موقع آخر في الشرق الأوسط مثل دبي. ومثل هذا الوجود المحلي أو الإقليمي يضمن لهذه الشركات المورّدة إمكانية تقديم الدعم وخدمات الصيانة ما بعد البيع بصورة أسهل، إلى شركة أرامكو والزبائن الآخرين في المنطقة. وهذا يعود بالنفع بصورة مباشرة أو غير مباشرة على سوق تقنية المعلومات في المنطقة بأكملها.

البنية الأساسية للشبكات والاتصالات

تربط شبكة خاصة من الألياف البصرية بين جميع مواقع أرامكو ومصانعها في كل أنحاء العالم. ويتم تدعيم هذه الشبكة –عند الضرورة– بوصلات طرفية ذات منافذ صغيرة جداً تعمل بتقنية الاتصال عبر الأقمار الاصطناعية (VSAT)، وبتقنيات لاسلكية مثل WiFi، وWiMax.

تطوير البرمجيات

في الأقسام السابقة وصف لعدد كبير من التطبيقات التي تم تطويرها داخل أرامكو من قبل إدارة تقنية المعلومات في الشركة، وبالفعل يمكن القول إن أرامكو واحدة من أكبر الشركات المطورة للبرمجيات –إن لم تكن الأكبر– في المنطقة بأسرها. وكجزء من قدرات أرامكو على تطوير البرمجيات، فإن مركز الحواسيب SAP ابتكر تطبيقاً برنامجاً باسم الطبابة والصيدلة في أرامكو السعودية (SAM&P)، ووفرته تجارياً.

منظومات تقنية المعلومات لأعمال التنقيب والاستخراج (Upstream IT Systems)

عند الحديث عن صناعة النفط والغاز فإن مصطلح "مشروعات المنبع upstream" يشير إلى أعمال التنقيب وإنتاج المنتجات النفطية بما في ذلك إدارة الخزان النفطي، والمراقبة عن بعد، وحتى إدارة النقل، بالإضافة إلى عدد كبير من المهام الأخرى.

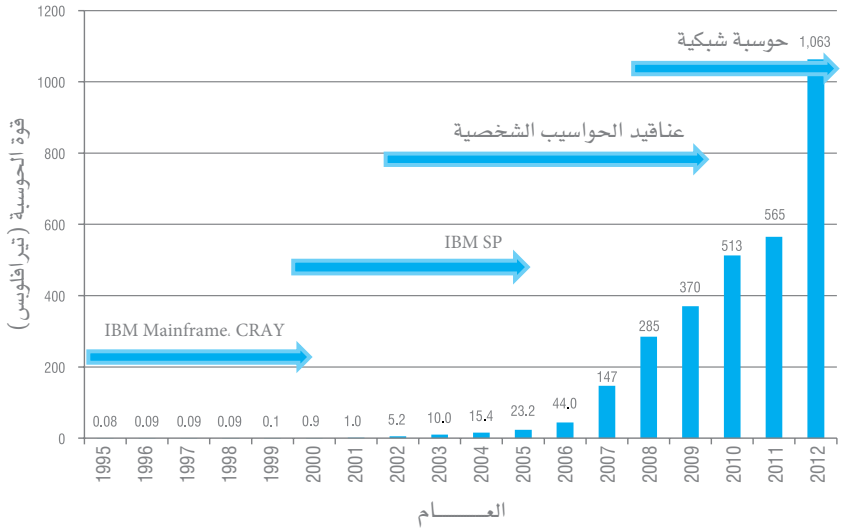
إن مركز الحواسيب (ECC) التابع لمركز التنقيب والهندسة البترولية (EXPEC) هو العصب المركزي لتسيير أعمال "المنبع" في شركة أرامكو. ويحتوي مركز (ECC) على آلاف الحاسبات، مما يجعله واحداً من مراكز الحاسبات العلمية الأكثر تقدماً في العالم، مع محطات عمل هندسية ذات قوة حاسوبية كبيرة تشمل حواسيب عملاقة من صنع شركات أي.بي.إم، إتش.بي، وعناقيد من حاسبات دل. تتضمن أوجه نشاط مركز الحواسيب عمليات القياس الزلزالي وتفسير النتائج ووضع النماذج، ودراسات محاكاة ووصف الخزان النفطي، وعرض الرسوم البيانية، وإدارة المعلومات. فيما يلي الخدمات الأساسية المساندة لمركز الحاسب للتنقيب وهندسة البترول (ECC):

- البحث والتطوير
- تفسير ومعالجة الهزات الأرضية
- رسم الخرائط والنماذج الجيولوجية
- هندسة الإنتاج
- حفر وصيانة الآبار
- مراكز التعاون
- إدارة ومحاكاة مكامن النفط
- تحديد خصائص ومواصفات المكامن

زادت سعة مخازن البيانات لدى مركز التنقيب والهندسة البترولية (EXPEC)، من 1.2 بيتابايت عام 2003م إلى نحو 15.4 بيتابايت (حوالي 15،400 تيرابايت أو 15.4 مليون جيجابايت) عام 2012. ومن المتوقع أن تواصل سعة التخزين نموها بشكل كبير في عام 2013م، والأعوام التي تليه.

وما تزال القوة الحاسوبية للحواسيب العملاقة تزداد بصورة ثابتة لدى أرامكو منذ يونيو 1994 م، حتى تجاوزت حاجز الألف تيرافلوبس عام 2012م.

نمو قوة الحوسبة لدى مركز الحاسوب التابع لمركز التنقيب والهندسة البترولية



المصدر: الدكتور رائد آل الشيخ- مركز الحاسوب التابع لمركز التنقيب وهندسة البترول في أرامكو 2، (ECC) ديسمبر 2012

محاكاة القياس الزلزالي - المعدات

تعالج أرامكو بيانات القياس الزلزالي على الحواسيب العملاقة منذ أوائل ثمانينيات القرن العشرين. ولكن "حجم الكم الهائل من البيانات وتعقيداتها، التي يتم جمعها في دراسة حديثة بتقنيات ثلاثية الأبعاد يتجاوز بمراحل كبيرة قدرة الحواسيب التي كانت تعد أحدث ما توصل إليه العلم قبل بضع سنوات.

يظهر الجدول التالي أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو الواردة على قائمة أقوى 500 حاسب عملاق عام 2011م، 2012م، و2013م:

أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو الواردة على قائمة أقوى 500 حاسب عملاق (2011 نوفمبر 2013)

التاريخ	الترتيب العالمي	المنظومة	النواة CORES	RMAX، (TFLOP/S) الأداء الأعظمي المحقق باستخدام برمجيات لينك باك LINPACK	RPEAK( )TFLOP/S الأداء الأعظمي النظري
نوفمبر- 13	70	Makman - iDataPlex DX360M4, Xeon E5-2670 8C 2.600GHz, Infiniband QDR	24336	441.8	506.2
يونيو- 13	60	Makman - iDataPlex DX360M4, Xeon E5-2670 8C 2.600GHz, Infiniband QDR	24336	441.8	506.2
يونيو- 13	419	PLCI+PLCH - PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 6C 2.930GHz, Infiniband QDR - Dell	12240	107.2	143.5
نوفمبر- 12	273	PLCI+PLCH - PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 6C 2.930GHz, Infiniband QDR - Dell	12240	107.2	143.5
يونيو- 12	470	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR-Hewlett-Packard	6144	63.4	72
يونيو- 12	471	ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
نوفمبر- 11	304	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72
نوفمبر- 11	305	PLCI - Dell PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
يونيو- 11	172	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72
يونيو- 11	173	PLCI - Dell PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
يونيو- 11	452	Dell PowerEdge M610 Cluster, Nehalem-EP 2.93Ghz, Infiniband- ClusterVision/Dell	4096	41.8	48

المصدر: top500.org

ملاحظة: أنظر الملحق رقم 5 للتعرف على كافة أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو والتي وردت ضمن قوائم أقوى 500 حاسب عملاق منذ عام 1994 م وحتى نوفمبر 2013م

محاكاة القياس الزلزالي - البرمجيات

ساعدت القوة الحاسوبية المتزايدة واللازمة للدراسات الزلزالية شركة أرامكو على تطوير برمجيات جديدة لمعالجة وتفسير البيانات، مما عزز دقة البيانات والمواصفات المتعلقة بخزانها النفطي. وتستخدم الشركة حالياً مئات التطبيقات لمعالجة القياسات الزلزالية، من بائعين مختلفين، بالإضافة إلى مئات أخرى من التطبيقات التي تم تطويرها محلياً داخل الشركة. وعلى رأس قائمة الشركات البائعة Schlumberger (Geoquest)، Landmark Graphics and Paradigm.

وعلى سبيل المثال، فإن تطبيقات البرمجيات الجيولوجية يتم توريدها من قبل (GeoQuest وLandmark وParadigm Geolog)؛ بينما يتم توريد تطبيقات البرمجيات الخاصة بمواصفات الخزان النفطي من قبل GeoFrame (Landmark and Geoquest). وتوجد رزم برمجيات هندسية أخرى تشمل برمجيات المعالجة Disco، RC2، WellCad، وبرمجيات لتحليل القياس الزلزالي مثل Z-Map Plus ورزم برمجيات الخرائط CPS-3 Mapping.

إن أحد التطبيقات التي تم تطويرها داخل أرامكو وتُستخدم في أعمال العملاق النفطي، يُدعى "تقنية التصنيف الزلزالي"، وتم تسجيل براءة اختراع بهذه التقنية عام 2003م. وتتيح هذه التقنية إمكانية تصنيف البيانات السيزمية (بالقياس الزلزالي) بسرعة "لا نظير لها"، وهذه ميزة حيوية في معالجة الكميات الهائلة من البيانات التي تُستخدم في تطبيقات التنقيب والاستخراج (E&P).

ويوجد تطبيق آخر تم تطويره داخل الشركة –يُدعى أداة التحول الجيولوجي GeoMorph tool– ويُستخدم في شركة أرامكو ويعد من الممتلكات الفكرية للشركة القابلة للحماية كبراءة اختراع وتسويقها تجارياً. وهذه الأداة "تستخدم البيانات التي يتم جمعها أثناء الحفر ؛حيث يتم الدخول إلى بيانات الحفارة مباشرة ونقل البيانات من موقع الحفر إلى مراكز تحليل الصور، وهذا يمكّن الخبراء من تحليل النتائج خلال دقائق من اختراق الخزان النفطي".

ومن المثير للاهتمام، أن نظام أرامكو "للحسابات اللوغاريتمية لطول زمن قياس الاهتزازات السيزمية قبل حساب الكميات (PSTM)" والذي يُستخدم لتحليل البيانات السيزمية المعقدة وخلق صور ثنائية وثلاثية الأبعاد لخزانات النفط والغاز المستهدفة، قد تم تحويله بنجاح إلى حاسب Intel Linux الذي تم بناؤه في عام 2002م من معدات مملوكة للشركة من طراز IBM. لقد تم استخدام مجموعة خدمات حلول إنتل وكذلك مجموعة IBM في تحويل رمز حسابات الزمن PSTM الذي تم وضعه باستخدام لغة برمجة فورتران Fortran عام 1994م.

منظومة المعلومات الجغرافية (GIS)

ينتشر بناء وتشغيل البنية التحتية لشركة أرامكو السعودية على أكثر من 85 ألف كيلومتر مربع في جميع أنحاء المملكة.

وتمتد فوائد منظومة المعلومات الجغرافية في أرامكو إلى جميع جوانب عمليات الشركة تقريباً، بما في ذلك المسح والتنقيب، والهندسة، والإمدادات اللوجستية، والتخطيط، والنقل، والخدمات العامة (الماء والكهرباء..) وإدارة الموجودات، وأنظمة السلامة ومعالجة الطوارئ، وتقاسم المعلومات، وإدارة الأرض. والشبكة الهائلة من الموجودات لدى شركة أرامكو السعودية والتي تشمل: الآبار، خطوط الأنابيب، المصانع، والأبنية، الطرقات، شبكة الخدمات العامة (الماء والكهرباء...)، طائرات نفاثة، وناقلات النفط العملاقة. هذه الشبكة تؤكد أن منظومة المعلومات الجغرافية كالمنظومة التي طورها "معهد أبحاث المنظومات البيئية (ESRI) على مدى 16 سنة الماضية، تُستخدم بشكل فعلي ومفيد.

على سبيل المثال، إن منظومة المعلومات الجغرافية المتكاملة بشكل متقن، والتي تم تطويرها من قبل مركز الحاسبات (ECC) التابع لمركز التنقيب والهندسة البترولية (EXPEC)، والتي تستخدم برمجيات ArcGIS للحاسبات المكتبية، توفر الأدوات الضرورية التي تدعم سير عمليات التنقيب والإنتاج المعقدة في شركة أرامكو.

الجدول الزمني لمسيرة نظم المعلومات الجغرافية في المملكة	
1995-1990	• تأسيس قسم منظومة المعلومات الجغرافية/التصميم بمساعدة الحاسب • كتابة التطبيقات البرمجية
2001-1995	• توحيد البيانات • نمذجة البيانات • قاعدة البيانات الجغرافية ArcSDE
2005-2001	• منظومة المعلومات الجغرافية للأعمال • تطبيقات مكتبية لمنظومة المعلومات الجغرافية • تطبيقات ويب لمنظومة المعلومات الجغرافية
2008-2005	• خدمات ويب لمنظومة المعلومات الجغرافية • بناء مخابئ للخرائط • دمج في الزمن الحقيقي مع برمجيات تخطيط موارد المؤسسات
2010-2008	• منظومة المعلومات الجغرافية للويب بتقنية RIA • اللمس المتعدد/منظومة المعلومات الجغرافية للموبايل
2012-2010	• بوابة تطبيقات لمنظومة المعلومات الجغرافية • تطوير الحوسبة السحابية لمنظومة المعلومات الجغرافية
المصدر: شركة آرامكو	

إدارة الخزان النفطي في البئر

وورت شركة أرامكو السعودية نظاماً خاصاً بها لمحاكاة الخزان النفطي في البئر، يدعى (محاكاة خزان الماء الموازي للنفط) GigaPOW-ERS™، بسبب ضخامة حجم البئر والمساحات الكبيرة لتوزع المصادر الهيدروكربونية في البئر، مما يجعل تقنيات المحاكاة التقليدية غير كافية، وبالتالي يتطلب طرقاً أكثر تقدماً. ويُعتبر نظامGigaPOWERS™ أول نظام محاكاة للخزان تم تصميمه داخل أرامكو، وقد تم تصميمه بالكامل بالاعتماد على تقنية الحواسيب وربط أعداد كبيرة من المعالجات بالتوازي (MPP). ونظام GigaPOWERS™ قادر على معالجة مئات الملايين من الخلايا المرتبطة بمواصفات الخزان، مع تقديم توقعات لمدة 50 سنة على الأقل.

الحفر

تستخدم أرامكو تقنية الحفر الأفقي بإرسال البيانات الحقلية إلى الخبراء الجيولوجيين في الوقت الحقيقي. وبعد ذلك يستطيع الجيولوجيون تحديد اتجاه رأس الحفارة لاستخراج أكبر كمية من الموارد الهيدروكربونية. وهناك نظام لقياس زاوية السمت يسجل القياس كل بضعة أقدام، وهناك أدوات للقياس-أثناء-الحفر (MWD) تسجل التغيرات المكتشفة في خواص الصخر، وهكذا يتم إبقاء رأس الحفارة في صخرة الخزان. وهذا يساعد على تحقيق عوائد أفضل للاستثمارات الضخمة التي تنفقها شركات مثل أرامكو في إدارة عمليات الحفر.

المراقبة عن بعد

تستخدم أرامكو نظام e-SCADA لمراقبة إنتاج الغاز عن بعد، وإرسال البيانات الحساسة إلى غرفة المراقبة عن درجة حرارة بئر الغاز ومستوى الضغط فيه خلال عملية الحفر عبر الأقمار الاصطناعية ؛ حيث يمكن للخبير المختص اتخاذ قرارات حساسة في الوقت اللازم حول عملية الحفر الجارية في مواقع متعددة في وقت واحد، ويتم اتخاذ هذه القرارات جميعها من موقع مركزي واحد. ونظام SCADA (أي التحكم والإشراف وحيازة البيانات) هو نظام للتطبيقات الصناعية والهندسية، مصمم لمراقبة المنظومات الموزعة في مواقع مختلفة، من موقع رئيسي واحد. ويُستخدم نظام SCADA عادة من قبل الشركات الصناعية، وشركات النفط والغاز، والخدمات العامة (الكهرباء والماء...). ويتألف من وحدات طرفية متعددة لمراقبة الحقل عن بعد (RTUs)، وغرفة مراقبة مركزية مع حاسب مركزي، والبنية التحتية اللازمة للاتصالات. كل البيانات التي يجمعها نظام SCADA يتم تحويلها مباشرة إلى "جدار عرض المعلومات" المتطور في مركز تنسيق الأعمال.

مركز وضع التصورات

يُستخدم مركز وضع التصورات لمراجعة البيانات وإعداد نموذج لخزان الحقل، وتحديد مواقع الآبار التي سيتم حفرها، وتصميم الممرات الخاصة بالبئر. ومنذ سبتمبر 1999م، بدأ العمل في مركز وضع التصورات في مبنى "مركز التنقيب والهندسة البترولية EXPEC" التابع لشركة أرامكو

أعمال التوزيع والتسويق والبيع والإدارة (Downstream Business)

يشير مصطلح أعمال المصب (Downstream Business) إلى تسويق وبيع وتوزيع المنتجات المشتقة من الغاز الطبيعي والنفط الخام، فضلا عن عمليات معالجة الغاز الطبيعي الخام وتكرير النفط الخام.

برامج تخطيط موارد المؤسسات واستخبارات الأعمال

إن نقل منتجات النفط والغاز إلى مواقع مختلفة عبر الأطلسي ونقل مواد الإنتاج والإمدادات بين محطات تجميع النفط والغاز التي يصل عددها على الأقل إلى 33 محطة، يشكّل تحدياً لوجستياً دائماً في تسيير أعمال التوزيع والتسويق (أعمال المصب) في شركة أرامكو. ولكي تتمكن أرامكو من دمج إجراءات تسيير الأعمال التي تشمل المبيعات والتسويق، وتخطيط عرض النفط في السوق وجدولته، والإنتاج، والشحن، والتمويل –ولكي تتمكن من دمج جزر المعلومات التي تم إنشاؤها بواسطة تطبيقات خاصة بها- فقد بدأت الشركة باستخدام تطبيقات برنامج تخطيط موارد المؤسسات من SAP على نطاق واسع. ولقد مر هذا المشروع الذي أصبح يُعرف باسم "برنامج دمج منظومات الأعمال (BSIP)" في ثلاث مراحل بدءاً من عام 1997.

استكملت المرحلة الأولى في نوفمبر 1999م، وشملت نقل الأعمال الروتينية المتعلقة بإدارة الموارد البشرية وشؤون الموظفين إلى برنامج SAP. وأما المرحلة الثانية من المشروع فتضمنت جميع مهام المنتجات والمبيعات لإدارة الموارد الهيدروكربونية، والتي استُكملت بعد سنتين أي في 2001م.

وخلال المرحلة الثانية، استخدمت شركة أرامكو برنامج حل أتمتة المحطات، وهو مشمول ضمن تطبيقات برنامج SAP لإدارة أعمال توزيع وتسويق النفط، ويوفر التواصل في الوقت الحقيقي فيما بين المحطات والمصانع. وبعد ذلك تم إدخال العناصر أو التطبيقات الأخرى من برنامج SAP R/3 لتشمل برنامج "ركن عمل التاجر ومنظم الجداول SAP Trader's and Scheduler's Workbench"، وبرنامج التخطيط والاستثمار المتقدم SAP APO، وبرنامج استخبارات الأعمال SAP NetWeaver Business Intelligence.

وأما المرحلة الثالثة من المشروع فشملت تطبيق المهام الرئيسية المتبقية في شركة أرامكو، وهي بالتحديد: التمويل والمحاسبة، وإمدادات المواد، وصيانة المصانع، والتعاقد والمشتريات، والتخزين، وتخطيط المشروعات ورأس المال، وإدارة المعرفة.

وعند استكمال المرحلة الثالثة، كان النظام الجديد SAP قد حل محل 75 بالمائة من أنظمة أعمال أرامكو الموجودة.

في المحصلة، غطى المشروع أضخم حقول نفط برية وبحرية في العالم، وهذا يشمل:

- 5 مصافي تكرير.
- 5 مصانع (لسوائل الغاز الطبيعي).
- أكثر من 30 مصنع لفصل الغاز.
- 31 محطة لتجميع النفط.
- 3 محطات تحميل بحرية.
- 11 مطار.
- أنابيب.
- أسطول من ناقلات النفط الخام.
- محطات خدمة، ومدارس، ومجمعات سكنية، وعيادات طبية، الخ...

هناك دراسة حالة على موقع مشروع SAP تقول إن "المنظومات الجديدة المدموجة توفر تبادل معلومات قيّمة مع المنظومات الأخرى داخل أرامكو، بما في ذلك إدارة المخزون العالمي، وجدولة رسو الناقلات في مختلف أنحاء العالم، وتوزيع الأنابيب، وإدارة الحصص على مستوى العالم".

وقالت شركة Atos Origin –التي تتخذ من بريطانيا مقراً لها، وهي المتعاقد الرئيسي لمشروع SAP – إن التطبيق واجه تحديات كبرى تشمل

دمج البيانات التي كانت مخزنة في 170 نظاماً مختلفاً، وفي عدد من الوصلات الإلكترونية اللازمة، والبيانات المباشرة التي تصل في وقت واحد من أكثر من 40 مصنعاً.

تعريب برنامج SAP

واجهت شركة أرامكو تحديات عديدة أثناء تنفيذ برنامج SAP R/3. وكان أحد هذه التحديات الافتقار لدعم اللغة العربية، وهي حاجة ضرورية جداً لنجاح المشروع. وتكاد تكون كل المبيعات المحلية لشركة أرامكو تُدار باللغة العربية، والوثائق كإيصالات وفواتير المبيعات يجب أن تُطبع باللغة العربية، وعلاوة على ذلك، فإن جميع التقارير المالية يجب أن تُقدّم إلى الحكومة باللغة العربية.

من المثير للاهتمام أن برنامج SAP كان يقدم الدعم للزبائن بعدة لغات باستثناء العربية. ولمعالجة هذه المسألة، قامت أرامكو بإسناد مهمة التعريب لفريق عمل مشروع إدارة الموارد الهيدروكربونية (HCM). وقام أعضاء الفريق بتصميم وكتابة الرموز الحاسوبية الجديدة لمخدمات قاعدة البيانات، ومخدمات الطابعات، ومخدمات التطبيقات، وبرمجيات SAP للرسوم البيانية للوصل بين المستخدمين. وهذا المشروع الذي استغرق ثمانية أسابيع يتيح الآن إمكانية الدخول إلى البيانات العربية، وتخزينها، وعرضها، وطباعتها، مباشرة من برنامج SAP R/3.

مع أن العقد الأولي الذي تم توقيعه بين أرامكو وشركة SAP عام 1997 م، كانت قيمته 20 مليون دولار، فإن القيمة الإجمالية لتوسيع برنامج SAP لدى أرامكو، والذي يشمل إضافة تطبيقات جديدة، ومشروعات تطوير ذاتي داخل الشركة، والخدمات، والخدمات الملزّمة لأطراف خارجية، قد تجاوزت في نهاية المطاف المليار دولار.

مركز ساب للمعرفة

تقدم شركة أرامكو أكثر من 18 تطبيقاً وبرنامجاً من SAP إلى أكثر من 30 ألف مستخدم. ولدعم هذه البيئة طلبت أرامكو إنشاء مكتب مساعدة بنقطة اتصال وحيدة (يُعرف باسم "مركز المعرفة" SAP) لتسهيل حل المشكلات في الوقت المناسب، وتلبية طلبات المستخدمين النهائيين لنظام SAP.

التجارة الإلكترونية

استخدمت شركة أرامكو نظام "تبادل البيانات الإلكترونية" (EDI) منذ أوائل التسعينيات، وبمشاركة أكثر من 75 جهة مورّدة. وكان نجاح هذا النظام واضحاً في العديد من التعاملات الضخمة، مثل شراء 12 ألف حاسب شخصي من شركة Dell خلال مدة سنتين في أواخر التسعينيات. ولكن التكاليف الزائدة وتعقيدات الشبكات الخاصة بنظام (EDI) حدّت من توسعه.

عالجت المرحلة الثالثة من تطبيق تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في أرامكو، بين عامي 2001م و2003 م، هذه المشكلة باستخدام برامج SAP للتجارة الإلكترونية التي تشمل: المشتريات الإلكترونية، والخدمات المصرفية الإلكترونية، وخدمات الكتالوجات الإلكترونية، بهدف التقدم نحو إنشاء البنية التحتية اللازمة للتجارة الإلكترونية. ولذلك، فإن محرك التجارة الإلكترونية في الشركة اليوم يعمل على برامج SAP للتجارة الإلكترونية فيما بين الشركات (B2B). ويستخدم التجار والموزعون المتعاملون مع أرامكو هذا النظام الخاص للتبادل الإلكتروني لتنفيذ أعمال تجارية مع الشركة.

الخدمات المصرفية الإلكترونية

أصبح استخدام حلول الخدمات المصرفية الإلكترونية أمراً حتمياً في أرامكو نظراً لضخامة التعاملات المالية الشهرية للشركة، والتي تشمل عشرات الآلاف من عمليات التسديد الإلكتروني، وعشرات الآلاف من كشوف الحسابات شهرياً.

إن الحل المستخدم حاليا للخدمات المصرفية الإلكترونية في أرامكو يعتمد على الإنترنت، وتتم العمليات بين طرفين مستضيفين

(host-to-host)، وفي الوقت الحقيقي، عبر وصلة خارجية بين منظومات SAP المالية، والشركاء الماليين للشركة، وهذه الوصلة تشمل البنوك المحلية والدولية.

ونظراً للمخاطر المرافقة للدفع عبر الإنترنت، فإن أرامكو السعودية تستخدم أدوات أمنية متعددة الطبقات في نظام "الأمانة-خلال-إنجاز المعاملة (STP)" الذي يتضمن استخدام طبقة مآخذ آمنة (SSL) ترتبط مع البنية التحتية الأساسية العامة، للتعامل مع الشيفرات ومع التوقيعات الرقمية.

إن الفوائد التي تجنيها أرامكو من حل الخدمات المصرفية الإلكترونية تشمل: تقليص التكاليف والوقت، وتمكين إدارة الشؤون المالية في الشركة من معرفة أماكن توزيع أموال الشركة بالضبط في أي وقت، بفضل إنجاز إجراءات الدفع في الوقت الحقيقي.

التعليم الإلكتروني

مع وجود أكثر من 400 موقع للشبكة الداخلية (إنترانت) يمكن للموظفين الدخول إليها، فقد أصبح التدريب أكثر سهولة، وفاعلية في أرامكو. في السنين السابقة، كان يقضي 5 إلى 7 آلاف موظف أربع ساعات يومياً في قاعات الدرس التقليدية، حيث تتم جدولة الدروس من قبل مراكز التدريب داخل الشركة. ولكن منذ أن أطلقت أرامكو حملة التطوير الذاتي، يتم تشجيع الموظفين لكي يصبحوا متعلمين بتوجيه ذاتي من أنفسهم، وهذا يعني أنه يُتوخى منهم المبادرة إلى تطوير مهاراتهم من خلال برامج إلكترونية عبر الإنترنت. ويتم تقديم هذه البرامج من قبل إدارة التدريب التابعة للشركة. وبما أن معظم العاملين في أرامكو يمتلكون حواسيب شخصية في مكاتبهم، فهم بالتالي يستطيعون متابعة الدروس عبر الإنترنت في الوقت الملائم لهم. كما يوجد لدى الشركة عدد كبير من مراكز التعليم الذاتي، حيث يستطيع الموظفون الحصول على أشرطة فيديو تعليمية واسطوانات مضغوطة، حول مئات المواضيع المتعلقة بعمليات الشركة.

كما افتتحت شركة أرامكو مراكز للاجتماعات والمؤتمرات بالصوت والصورة عبر الأقمار الاصطناعية في سبعة مواقع في المملكة العربية السعودية. وهناك خطط قيد التنفيذ لافتتاح 40 مركزاً إضافياً حول العالم. وستُستخدم هذه التقنية لربط الموظفين مع كليات في جامعات أوروبية وأمريكية.

ويوجد أيضا لدى أرامكو أنظمة لمتابعة تقدم الموظفين المهنيين الذين يدرسون في المرحلة الجامعية لدى أرامكو. ويمكن استخدام هذه الأنظمة من قبل المشرفين لمراجعة السجل التعليمي للموظفين، وخطة التطوير، وتقويم أدائهم. كما تم ربط مركز اختبارات التقويم الداخلي في أرامكو مع الإنترنت، وبذلك أصبح المركز يتيح للموظفين الجلوس إلى حواسيبهم ومراجعة الفرص المتوفرة، وتقديم طلبات لحجز الأماكن المتوفرة في المنهاج، من دون مغادرة مكاتبهم.

التطبيب عن بعد

إن الدخول إلى شبكة أرامكو للأطباء الأخصائيين الذين يمارسون المهنة في عدد من المستشفيات والعيادات وفي مواقع مختلفة أصبح أكثر سهولة، بفضل تقنية الاجتماعات عن بعد باتجاهين من شركة (FVC) والتي تعمل على شبكة نموذج النقل اللامتزامن (ATM) لدى أرامكو.

إن الاستشارات الطبية التقليدية بين الطبيب والمريض "وجهاً لوجه" أصبحت مدعمة بالاستشارات عن بعد، وأصبح لدى أصحاب المهن الطبية في أرامكو الآن إمكانية البحث عن فرص تعليمية عبر الإنترنت، بفضل تقنية الاجتماعات عن بعد، وبث المواد التعليمية في أشرطة فيديو.

ويقع المركز الصحي الرئيسي التابع لأرامكو في مقر إدارة الشركة في الظهران، وكان على المرضى من خارج مجتمع المدينة السفر للحصول على الخدمات الطبية التي لم تكن متوفرة محلياً قبل إنشاء خدمة استشارات الفيديو عن بعد.

جدار الفيديو في إدارة تخطيط وجدولة عرض النفط OSPAS

تم تركيب 150 شاشة فيديو في جدار بطول 67 متراً، وارتفاع ثلاثة أمتار في مركز تنسيق العمليات في أرامكو (OCC)، وهذا المركز جزء من إدارة تخطيط وجدولة عرض النفط (OSPAS) في الشركة.

هذه الشاشات التي تستخدم تقنية المعالجة الرقمية الضوئية (DLP) حلت محل نظام العرض السابق،الذي كان يتألف من لوحات خرائط جدارية مع أجهزة قراءة بتقنية صمامات انبعاث الضوء (LED).

جدار الفيديو –الذي تزعم أرامكو أنه الأكبر من نوعه في صناعة الهيدروكربونات- يمثل المركز العصبي للشركة؛ لأنه يعرض جميع الأنشطة التي تتم في مشروعات الشركة المختلفة في الوقت الحقيقي، وهو بالفعل يدمج العمليات الحساسة في مجالات إنتاج النفط والغاز، والشحن، والأنابيب، والتكرير.

شاشات الفيديو المائة وخمسون مركبة لتشكل شبكة مكونة من 50 عموداً على ثلاثة صفوف أفقية. وهي مقسمة إلى خمسة أقسام، وتتم مراقبة كل قسم بمفرده. والصورة المعروضة على جدار الفيديو هي الصورة المعروضة على شاشة الحاسب الرئيسي، ولكن العاملين في غرفة المراقبة يستطيعون تغيير الصور المعروضة والانتقال بينها ؛ حيث يتم استعراض معلومات إضافية مفيدة في كل صورة. ومن المثير للاهتمام أن جدار

الفيديو يستطيع أن يعرض المعلومات من عدة منظومات، كنظام الخرائط الإلكترونية، ومنظومات إدارة الرسم، ومنظومات المراقبة في الوقت الحقيقي، ومواد الفيديو المرسلة بشكل مباشر من كاميرات مراقبة المصانع.

الابتكار والبحث والتطوير

قامت أرامكو بتأسيس مراكز بحثية في الشركات التابعة لها في مواقع استراتيجية حول العالم. كما قامت بتوسيع وتعميق علاقاتها بالجامعات ذات المستوى العالمي. وتم تدشين أول المراكز البحثية رسمياً في عام 2012 م في جامعة "دلفت للتقنية في هولندا. ويركز هذا المركز على الأبحاث الجيوفيزيائية في وصف خصائص الطبقات القريبة من سطح الأرض والمعالجة السيزمية القائمة على البيانات.وهو واحد من مجموعتين بحثيتين ملحقتين بالجامعات تتعاون معهما أرامكو بشكل وثيق.

أما المجموعة البحثية الثانية فتوجد في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. وتتولى تنفيذ مشاريع تتصل بالاستخلاص البيولوجي والروبوتات وتقنيات الوقود والكيميائيات والأغشية والمواد المتطورة. وبالإضافة إلى ذلك، هناك خمسة مراكز بحثية مستقلة يجري إنشاؤها، وهناك مكتب للتقنية في أبردين باسكتلندا يوشك على الانتهاء ؛حيث سيعالج المسائل المتعلقة بالشراكات والتعاون وغيرها من المهام التجارية التي يرتبط معظمها بتقنيات الإنتاج والحفر. وهناك مركز من المقرر إنشاؤه في هيوستن لمعالجة جميع التخصصات ذات الصلة بالتنقيب والإنتاج. وثمة مركز بحثي مستقل آخر قيد الإنشاء في كامبريدج ماساتشوستس متاخم لمعهد ماساتشوستس للتقنية، لمساندة أعمال النمذجة الحاسوبية للمكامن والتقنيات المتناهية الصغر (النانو) والأنظمة الغشائية المتطورة المتعلقة بالغاز. وهناك مركز في بكين سوف يركز على الأبحاث في مجال كيمياء المكامن والإنتاج والجيوفيزياء. في حين سيركز مركز جنوب شرق ميتشغن على استخلاص الكربون من المصادر المتحركة وأبحاث تقنية الوقود. وسيقوم الفريق البحثي لأرامكو المعني بتقنية الوقود بإجراء بحوث مشتركة حول تطوير الوقود والمحركات في مرافق إنيرجي نوفو في فرنسا. ومن المتوقع أن تدخل جميع هذه المراكز مرحلة التشغيل الكامل في عام 2013.

تأسست شركة خدمات أرامكو في عام 1950 في مدينة نيويورك وقد انتقلت إلى هيوستن في عام 1974 مما عزز من وضعها باعتبارهيوستن المدينة التي توصف بأنها عاصمة الطاقة في العالم.

ويتبع الشركة مكتب في واشنطن العاصمة لجمع المعلومات عن أسواق الزيت والسياسات الحكومية والاتجاهات الاقتصادية وتعد شركة خدمات أرامكو نقطة اتصال مهمة مع أمريكا الشمالية، حيث تساعد على تأمين إمدادات الطاقة بصورة آمنة وموثوقة للعملاء حول العالم تمتلك شركة خدمات أرامكو شبكة من مراكز الأبحاث حول العالم، ثلاثة منها في الولايات المتحدة في بوسطن وهيوستن وديترويت، إضافة إلى المراكز الأخرى في أبردين اسكتلندا ودلفت هولندا وباريس فرنسا وبكين الصين بالإضافة إلى الظهران وثول في المملكة العربية السعودية. وتعمل هذه المراكز على تعزيز التعاون والخبرة العلمية من أجل إيجاد الحلول للتحديات التقنية المستقبلية.

الابتكار في الطاقة الشمسية

قامت أرامكو خلال عام 2012 م ببدء تشغيل محطة طاقة شمسية، تستخدم تقنية الخلايا الشمسية ذات الرقائق الدقيقة لتوليد ما يصل إلى 10 ميغاواط من الكهرباء من أسطح مظلات تغطي 4500 موقف سيارة في مبنى مكاتب المدراء. كما بدأ العمل باستعمال نظام ألواح طاقة شمسية مصنوعة من البولي سيليكون بقدرة 3.5 ميغاواط من الكهرباء، ثم تطويرها لخدمة مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية في الرياض وسيتم زيادتها إلى 5 ميغاواط.

كما قامت أرامكو خلال عام 2012 م بتطوير وتركيب حقل تجريبي للطاقة الشمسية في الظهران يستوعب 31 تقنية من 26 مورداً.

الالتزام تجاه الطاقة المتجددة

أطلقت أرامكو في عام 2012م جهوداً تعاونية مع مراكز تقنية عالمية رائدة،ومعاهد بحوث محلية للتعرف على تقنيات الطاقة المتجددة المحددة.

فمثلا:

- اشتركت أرامكو وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في دراسة حلول قوية للتنظيف الآلي لوحدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية.
- تم –بموجب إطار العمل الخاص بمبادرة الطاقة لمعهد ماساتشوستس للتقنية –تحديد عدد من المشاريع البحثية لتنفيذ أعمال البحث والتطوير التعاونية، وتم اختيار ابتكارات شملت تقنية استخدام كريستالين السيليكون في الخلايا الشمسية عالية الكفاءة ومنخفضة التكلفة والطاقة الكهروضوئية العضوية.

• تم توقيع اتفاقيات مشتركة مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في عام 2012 م ؛ لإطلاق جهود تعاون تشمل تركيب أنظمة تركيز الطاقة الشمسية التي تصنعها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في ممتلكات أرامكو، وتبادل الخبرات في مجال تنظيف وحدات الطاقة الشمسية وتقنيات الحد من آثار الأتربة.

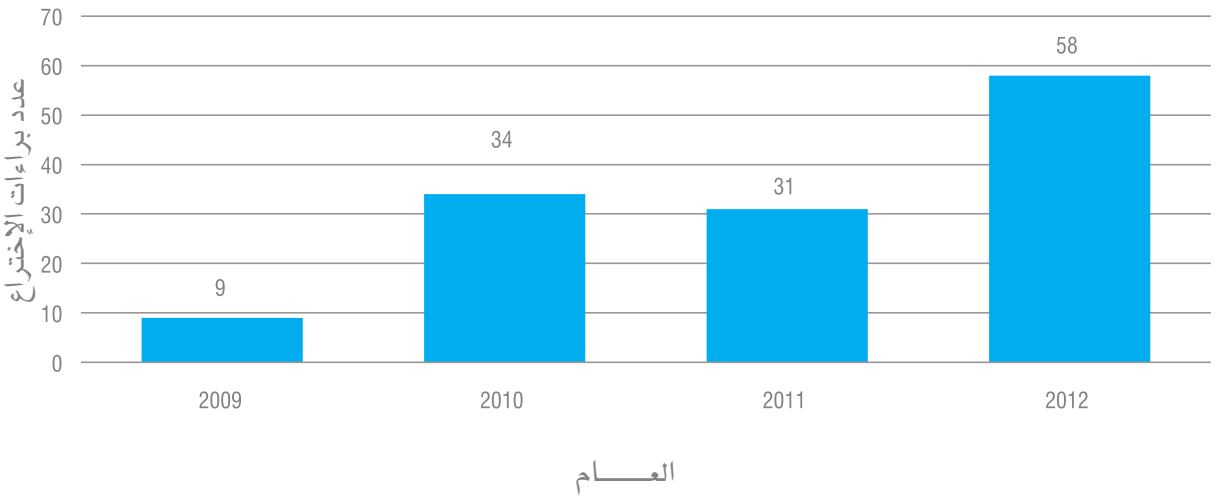
طاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية

أكملت أرامكو في عام 2012م دراسة حول إمكانيات الطاقة الحرارية الأرضية في المملكة بالاشتراك مع إحدى الشركات العالمية الرائدة في هذا المجال. وأجرت عام 2012م تقويم مبدئي للمواقع التي يمكن الاستفادة فيها من طاقة الرياح. كما أجرت دراسة أخرى في عام 2012 م لإنشاء محطة لتوليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، تستخدم الغاز والطاقة الشمسية الحرارية وطاقة الرياح في توليد الكهرباء بالقرب من مدينة ضبا. والمشروع قيد التطوير في الوقت الراهن. ومن المقرر أن يستكمل في عام 2016.

براءات الاختراع

أرامكو هي الشركة العربية الوحيدة التي دخلت قائمة الشركات التي تم منحها أكثر من 40 براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي عام 2012 م، وذلك بحصولها على 57 براءة اختراع.

براءات الإختراع الممنوحة إلى أرامكو من مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي 2009-2012



المصدر: شركة أرامكو

مجموعة معايير الدرجات الست Six Sigma

تنتمي شركة أرامكو السعودية إلى مجموعة تضم نخبة من الشركات تعتنق فلسفة الدقة في الإدارة لتقليل عامل الخطأ، ونيل وسام التميز Six Sigma (الدرجات الست). وتأتي شركة موتورولا في رأس القائمة.

ولكي تتمكن الشركة من نيل وسام الدرجات الست (Six Sigma) يترتب عليها ألا ترتكب أخطاء في التصنيع تزيد على 3.4 خطأ لكل مليون فرصة. ومع أن تطبيق معايير Six Sigma يتطلب الكثير من الوقت والموارد، فإن أرامكو تقول إنها تطبق هذه المعايير في عملية تنظيم طلبات أعمال الصيانة، وتحقق نتائج "ممتازة".

الخاتمة

مع تواصل ازدياد الطلب العالمي على النفط وارتفاع سعر البرميل، فمن المتوقع أن تقوم شركة أرامكو السعودية بتعزيز أدوات الاتصالات وتقنية المعلومات الموجودة لديها، والبحث عن تقنيات جديدة، بغية زيادة قدرتها الإنتاجية الحالية، وتسيير أعمالها بشكل صحيح، وبالتالي السيطرة على التكاليف.

إن سياسة أرامكو لحيازة المنتجات ذات الأداء الأفضل في كل نوع من أنواع التقنية التي تُباع بأسعار معقولة، يمكن أن تدفع المورّدين إلى المشاركة في تقديم عروض أسعارهم للفوز بمشروعات لدى عملاق النفط السعودي. وقد ساهمت الجهود المشتركة الغزيرة للموارد البشرية الداخلية في حقل الاتصالات وتقنية المعلومات لدى أرامكو في مساعدة الشركة على تطبيق أشهر المنتجات وأكثرها كفاءة في كل فرع من فروع التقنية، من دون الحاجة إلى التقيد ببائع محدد. وكما ورد في هذا التقرير، فإن الشركة تستخدم منتجات من شركة SAP لتخطيط موارد المؤسسات؛ ومن شركة Documentum لبرامج إدارة الوثائق؛ ومن شركة SCADA لبرامج المراقبة عن بعد؛ ومن شركتي Cisco وAlcatel لمحطات التحويل والمقاسم الهاتفية؛ ومن شركة مايكروسوفت لتقنيات إرسال الرسائل وأدوات رفع مستوى الإنتاجية؛ كما تستخدم مزيجاً متنوعاً من ماركات المعدات والتجهيزات من شركات IBM، Sun، HP، Intel، Dell.

تتفاخر أرامكو بأن تطبيقات البرمجيات الرأسية والمتخصصة لديها من أفضل الشركات في هذه الصناعة، ومنها منتجات من Schlum-berger، Paradigm، ESRI إلى جانب شركات أخرى. أما التقنيات التي يتم تطويرها داخل أرامكو فهي تواصل الحصول على براءات اختراع، وتبرهن على أن الملكية الفكرية لدى الشركة، وما تمتلكه من التقنية، تجعلها واحدة من أفضل الشركات في العالم اليوم.

وقد اعتمدت أرامكو مؤخراً العديد من البرامج الوطنية والأنشطة المتخصصة لدعم عملية التحول إلى مجتمع المعرفة والاقتصاد القائم عليها في المملكة.

الفصل التاسع
التعاملات الإلكترونية في المملكة العربية السعودية

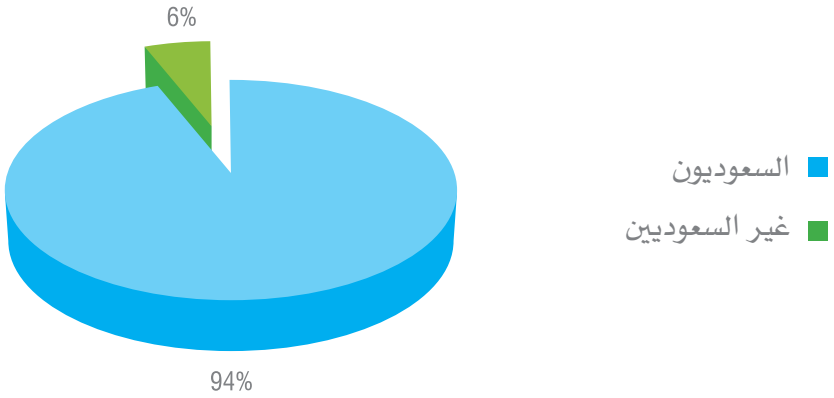
نظرة عامة على حكومة المملكة العربية السعودية

تتمثل الحكومة في المملكة العربية السعودية بمجلس الوزراء السعودي الذي يرأسه خادم الحرمين الشريفين ملك المملكة العربية السعودية. ويتألف المجلس من رئيس مجلس الوزراء ، ونائب رئيس مجلس الوزراء (ولي العهد) والنائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء (ولي ولي العهد) والوزراء في الحكومة (22 وزيرا بحقيبة وزارية وسبعة وزراء دولة). ويتم تعيين جميع الوزراء بموجب مرسوم ملكي. ويحدد النظام الأساسي للحكم مهام مجلس الوزراء، فيما يقوم مجلس الشورى بإصدار توصيات ترفع إلى مجلس الوزراء.

موظفو الحكومة

بلغ مجموع موظفي الحكومة في المملكة العربية السعودية 1،219،771 موظفا عام 2013. وكانت الغالبية العظمى من هؤلاء الموظفين من مواطني المملكة (1،145،793) مقابل 73،978 متعاقداً من غير السعوديين. وكان التعليم في وظائف القطاع الحكومي قد استحوذ على العدد الأكبر من المواطنين السعوديين (510،971 موظفا)، في حين كان قطاع الرعاية الصحية يعمل فيه العدد الأكبر من غير السعوديين، مسجلا 53،763 متعاقداً عام 2013. ويمثل الذكور حوالي 61.43 بالمائة من إجمالي العاملين في القطاع الحكومي في المملكة، بينما تشكل الإناث حوالي 38.57 بالمائة.

موظفو الحكومة في المملكة العربية السعودية 2013



الميزانية الحكومية

أقرت المملكة العربية السعودية الميزانية الأكبر في تاريخها للعام المالي 1436-1435هـ (2014م)، حيث بلغت هذه الميزانية 855 مليار ريال سعودي (228 مليار دولار أمريكي)، وقد جاءت هذه الميزانية تلبيةً لمتطلبات مسيرة التنمية وما تنضوي عليه من استكمال للبنى التحتية وتشجيع للاستثمارات وخلق المزيد من فرص العمل للمواطنين من أجل تحقيق النهضة الاقتصادية الشاملة والارتقاء بالمملكة إلى مستويات أعلى على سلم التقدم، سواءً على المستوى الإقليمي أو على المستوى العالمي.

لقد نمت ميزانية العام 2014 بنسبة 4.27% مقارنة بميزانية عام 2013 والتي بلغت 820 مليار ريال، وتضمنت ميزانية 2014 العديد من المشاريع الجديدة وبعض الإضافات على المشاريع المعتمدة سابقاً.

و قد قسمت الميزانية الى ست قطاعات رئيسية، مع حصول التعليم على الحصة الكبرى (210 مليار ريال سعودي – 56 مليار دولار أمريكي) وهو ما يمثل حوالي 25 بالمئة من الميزانية، مع نسبة نمو بلغت 3 بالمئة تقريباً عن ما تم تخصيصه للتعليم في ميزانية العام 2013.

تضمنت ميزانية التعليم العديد من المشاريع والمبادرات الطموحة، منها المشاريع المعتمدة لإنشاء 465 مدرسة و8 كليات جديدة، إضافة إلى استمرار العمل في تنفيذ مشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم "تطوير".

وقد خصت الميزانية قطاع الخدمات الصحية والتنمية الاجتماعية بـ 108 مليار ريال سعودي (28.8 مليار دولار أمريكي) من أجل تعزيز البنية التحتية للمستشفيات (بناء11 مستشفى جديداً ومجمعين طبيين و11 مركزاً طبي و10 عيادات شاملة). وأما بالنسبة للخدمات الاجتماعية، فقد شملت الميزانية اعتمادات لبناء الملاعب والمرافق الرياضية وإنشاء 20 مقراً للأندية الرياضية، ودوراً للرعاية الإجتماعية والتأهيل،

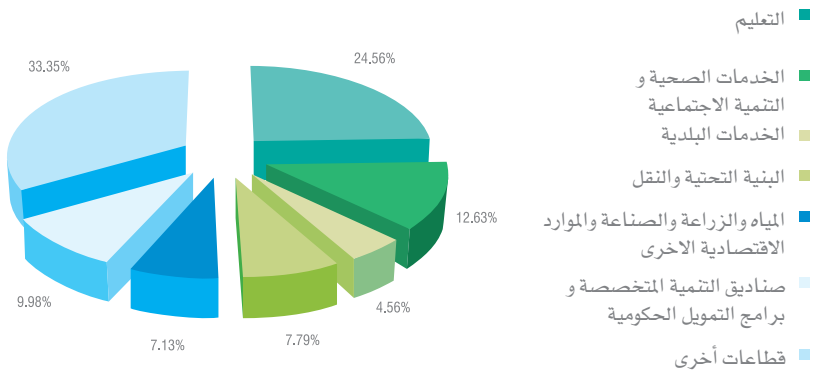
إضافة إلى 16 مقراً لمكاتب الضمان الاجتماعي. كما تتضمن الميزانية دعما إضافياً للرعاية الاجتماعية للمواطنين من ذوي الاحتياجات الخاصة والأيتام وبرامج الحد من الفقر.

اعتمادات الميزانية العامة في السعودية عام 2014

القطاع	مليار دولار	مليار ريال
التعليم	56	210
الخدمات الصحية والتنمية الاجتماعية	28.8	108
الخدمات البلدية	10.4	39
البنية التحتية والنقل	17.8	66.6
المياه والزراعة والصناعة والموارد الاقتصادية الاخرى	16.3	61
صناديق التنمية المتخصصة وبرامج التمويل الحكومية	22.75	85.3
قطاعات أخرى	75.95	285.1
المجموع	228	855

المصدر: وزارة المالية ومركز مدار للأبحاث والتطوير

اعتمادات الميزانية السعودية 2014



المصدر:وزارة المالية ومركز مدار للأبحاث والتطوير

التعاملات الإلكترونية الحكومية السعودية - الإطار التنظيمي والسياسي

التعاملات الإلكترونية الحكومية السعودية - الوضع الحالي

أطلقت المملكة العربية السعودية برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) عام 2005م تحت إشراف وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ومشاركة وزارة المالية وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. إن نجاح المملكة في تنفيذ البرنامج خلال السنوات الخمس الأولى ضمن لها موقعا بين الدول المتقدمة في تقويم الأمم المتحدة للحكومات الإلكترونية. وقد نجحت بعض الهيئات الحكومية في إطار البرنامج بتقديم أكثر من ستين بالمائة من خدماتها الإلكترونية كخدمات إلكترونية كاملة للتعاملات. وعموما، فإن 1867 خدمةإلكترونية أساسية وثانوية متاحة الآن. وقد تم الاعتراف بنجاح برنامج الحكومة الإلكترونية على المستوى الخليجي وعلى الصعيد الدولي. وفاز كل من مشروع قناة التكامل الحكومية وقياس التحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية بجوائز دولية بالاضافة إلى عدد من الجهات الحكومية.

إنشاء البرنامج الوطني للتعاملات الإلكترونية "يسّر"

تولي حكومة المملكة اهتماماً كبيراً بالتحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية؛ وذلك لما تقدمه مفاهيم التعاملات الإلكترونية الحكومية من فوائد كبيرة للاقتصاد الوطني. وبناءً على الأمر السامي الكريم رقم (7/ب/2427) وتاريخ 1424/1/16هـ المتضمن الموافقة على قيام وزارة المالية بالمضي قدماً في إنشاء برنامج للحكومة الإلكترونية. وبناء على الأمر السامي الكريم رقم (133) وتاريخ 1424/05/21هـ القاضي بإيكال مهمة الإشراف على قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، ووضع الخطط التطويرية لهذا القطاع وتنفيذها، إلى وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ومن ضمنها ما يتعلق بتطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية. وبناءً على الأمر السامي الكريم رقم (7/ب/33181) وتاريخ 1424/07/10هـ القاضي بإحالة ما يتعلق بوضع خطة لتقديم الخدمات والمعاملات الحكومية إلكترونياً، وتوفير الموارد اللازمة لتنفيذها، إلى وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات.

وللأهمية القصوى للتعاون في مجالات متعددة للتحول إلى مجتمع المعلومات، وأهمية تضافر الجهود لتحقيق الأهداف المرجوة ، أنشأت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في عام 1426هـ(2005م) برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) بمشاركة كل من: وزارة المالية، وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، وشكلت لجنة عليا إشرافية مكونة من أصحاب المعالي وزير المالية، ووزير الاتصالات وتقنية المعلومات، ومحافظ هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، وقد انبثق عن هذه اللجنة، لجنة توجيهية للبرنامج تتكون من عدد من المختصين في كل من وزارة المالية، ووزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، إضافة إلى المدير العام للبرنامج.

وتتمحور أهداف برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) فيما يلي:

- رفع إنتاجية وكفاءة القطاع العام.
- تقديم خدمات أفضل للأفراد وقطاع الأعمال وبشكل أيسر.
- زيادة عائدات الاستثمار.
- توفير المعلومات المطلوبة بدقة عالية في الوقت المناسب.

كما يقوم البرنامج بدور الممكّن والمحفز لتطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية، ويقلل المركزية في تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية بأكبر قدر ممكن، مع وضع الحد الأدنى من التنسيق بين الجهات الحكومية. ويستند عمل البرنامج على القواعد الرئيسة التالية:

قاعدة 1	رؤية وأولويات ومواصفات وأطر موحدة
قاعدة 2	ليست تقنية فقط، أكثر من ذلك بكثير
قاعدة 3	تقليل المركزية بأكبر قدر ممكن
قاعدة 4	طور مرة، استخدم مرات

الاستراتيجية الوطنية والخطط التنفيذية للتعاملات الإلكترونية الحكومية

حرصت المملكة العربية السعودية على تبني أنظمة الاتصالات وتقنية المعلومات وتفعيل استخدامها للوصول إلى مجتمع معلوماتي واقتصاد رقمي، إلى جانب تحقيق معدلات عليا من الرفاهية للمواطن والمقيم وتسهيل أمور حياتهم المعيشية. وللوصل إلى هذه الرؤية اتخذت المملكة خطوات متواصلة في تطوير العمل الحكومي ونشر مفهوم التعاملات الإلكترونية في الجهات الحكومية المختلفة.

وتحقيقا لذلك تبنت المملكة استراتيجية وطنية وخطط خمسية واعدة وطموحة والتي أسند لبرنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية إعدادها وتنفيذها بالتعاون مع الجهات الحكومية، وقد تم الانتهاء من الخطة التنفيذية الأولى للتعاملات الإلكترونية الحكومية والتي كانت من العام 2006 إلى العام 2010 وتم إطلاق الخطة التنفيذية الثانية من العام 2012 إلى 2016.

الخطة التنفيذية الثانية للتعاملات الحكومية الإلكترونية

استنادا إلى الإنجازات التي حققتها الخطة التنفيذية الأولى طوّر برنامج (يسّر) الخطة التنفيذية الثانية (2012 – 2016)، وذلك بالتعاون مع الهيئات الحكومية، والجامعات، والقطاع الخاص، وبيت خبرة استشاري، واستشاريين دوليين، إضافة لممثلين من عامة الشعب.

وتشتمل الخطة التنفيذية الثانية للتعاملات الإلكترونية الحكومية على رؤية وطنية هي " تمكين الجميع من استخدام خدمات حكومية فعالة بطريقة آمنة ومتكاملة وسهلة، عبر قنوات إلكترونية متعددة "، و(22) هدفاً موزعة على أربعة محاور استراتيجية هي:

- تأهيل موارد بشرية مستدامة للحكومة الإلكترونية.
- تعزيز خبرة العامة في تعاملاتها مع الجهات الحكومية.
- تنمية ثقافة التعاون والابتكار.
- تحسين كفاءة الجهات الحكومية.

ومن المتوقع أن تطور كل جهة حكومية رؤيتها وخطتها التنفيذية للتحول للتعاملات الإلكترونية، ووضع جميع برامجها ومشاريعها بما يتماشى مع خطط التشغيل في وزارة الاقتصاد والتخطيط. فيما يقوم برنامج يسّر بتقديم المشورة والدعم والبنية التحتية المشتركة.

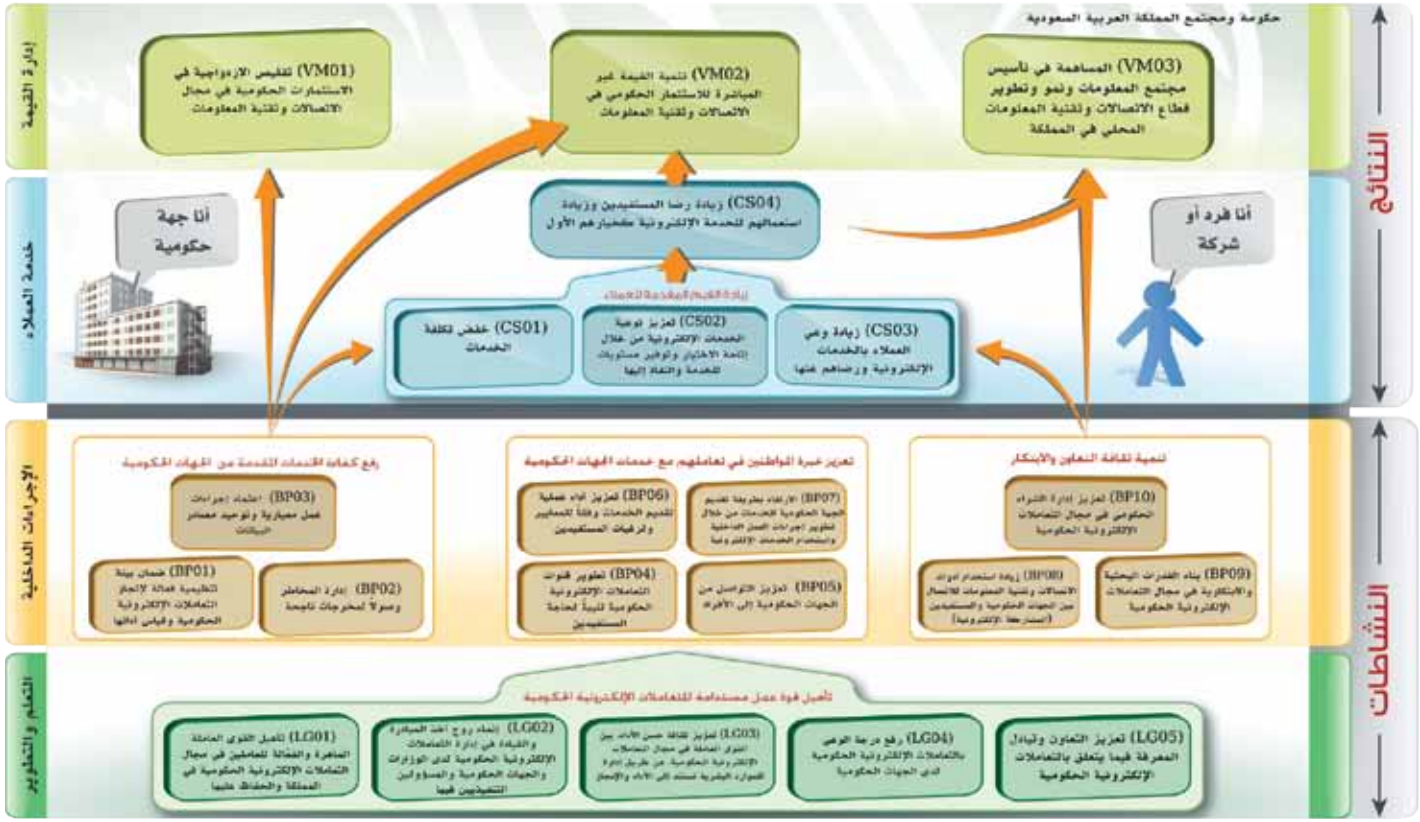
ويتم تحقيق أهداف هذه الخطة من خلال وتدعم هذه المحاور الاستراتيجية الأربعة مجموعة من الأهداف العامة التي سيتم تحقيقها من خلال ستٍ وأربعين مبادرة، موزعة على ستة مسارات عمل، هي:

1. الموارد البشرية والتواصل وإدارة التغيير.
2. الخدمات الإلكترونية.
3. التطبيقات الوطنية المشتركة.
4. البنية التحتية.
5. المشاركة الإلكترونية.
6. الإطار المؤسسي.

برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية
e-Government Program

رؤية التعاملات الإلكترونية الحكومية

تمكين الجميع من استخدام خدمات حكومية فعالة بطريقة أمنة ومتكاملة وسهلة عبر قنوات إلكترونية متعددة



القيم

لا تنتظر وبادر بالتنفيذ والتفاعل بإيجابية	الدعم والمشاركة الفاعلة	التفكير الإبداعي- كيف يمكن أن نكون أفضل	نفتخر بتحقيق تقدم في كل مكان	إظهار الريادة في كل ما نقوم به

البنية الأساسية للتعاملات الإلكترونية في المملكة

سعودي –البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية

بوابة التعاملات الإلكترونية السعودية (سعودي) "www.saudi.gov.sa" هي البوابة الحكومية المركزية التي يستطيع من خلالها المواطنون، والمقيمون ورجال الأعمال، والزوار، والمنظمات الحكومية الأخرى، والشركات الوصول إلى الخدمات الحكومية الإلكترونية على الإنترنت. وتجعل البوابة إمكانية الوصول للخدمات الحكومية الإلكترونية في أي وقت، وإلى أي شخص لديه منفذ اتصال بالإنترنت. وتتحقق إمكانية الوصول للخدمات الإلكترونية عبر البوابة إما عن طريق التكامل مع الجهات الحكومية الأخرى، أو من خلال توفير روابط المواقع الإلكترونية لتلك الجهات. إضافة لذلك، فإن البوابة تمثل منفذا مهما للأخبار والمعلومات التي يتم تحديثها باستمرار حول الأحداث المتعلقة بالخدمات الإلكترونية (الخدمات الإلكترونية الجديدة التي تقدمها الجهات الحكومية) وتوفر دليلا للجهات الحكومية، وروابط للأنظمة والقوانين واللوائح والخطط والمبادرات السعودية. وقد وصل العدد الإجمالي للخدمات الإلكترونية على بوابة "سعودي" بمنتصف عام 2014م إلى (1821) خدمة إلكترونية تقدمها (112) جهة حكومية؛ رئيسية وفرعية.

مركز بيانات التعاملات الإلكترونية

مركز التعاملات الإلكترونية هو مشروع البنية التحتية تحت إشراف برنامج يسّر، وهو صلة الوصل بين مراكز الحاسب الآلي في الجهات الحكومية المختلفة.

وقد تم تأسيس مركز التعاملات الإلكترونية وفقا لأعلى تقنيات ومواصفات الحماية. وتجري عمليات التوسط والتطبيقات الإلكترونية الوطنية العامة من أجل تسهيل تكامل وانتقال البيانات بين الأجهزة الحكومية، والتي تساعد على تبسيط تقديم الخدمات الحكومية الإلكترونية.

الشبكة الحكومية الإلكترونية الآمنة

تعمل الشبكة الآمنة على ربط الجهات الحكومية مع مركز بيانات التعاملات الإلكترونية، والذي يستضيف بدوره موقع البوابة الوطنية الحكومية "سعودي"، وبرنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية "يسّر". وتكون الشبكة بمثابة حلقة وصل لتوحيد جميع الجهات الحكومية مع بعضها البعض، بحيث توفر سرعات أعلى مع وسيط سري وآمن لنقل البيانات، وكذلك لتسهيل التوسعات المستقبلية. وقد بلغ عدد الجهات الحكومية التي تم ربطها بالشبكة الحكومية الآمنة (111) جهة حكومية إلى منتصف عام 2014م.

قناة التكامل الحكومية (تكامل)

يهدف مشروع قناة التكامل الحكومية ليكون الأرضية المشتركة المتكاملة لتقديم خدمات التعاملات الإلكترونية والتعاملات، وتقديم الخدمات المشتركة من قبل جميع الجهات الحكومية، كخدمات التحقق من هوية المستخدم، والتسديد الإلكتروني، وتبادل البيانات المشتركة بين الجهات الحكومية.

وتعد قناة التكامل الحكومية (GSB) نظاماً تكاملياً وسيطاً يحتوي على بنية متكاملة من الأجهزة والبرامج. ويتولى البرنامج إدارة القناة، وإدارة عمليات الارتباط بها، سواء للجهات المقدمة أم المستفيدة من الخدمات والبيانات التي يتم توفيرها عبر القناة.

ويأخذ ارتباط الجهات الحكومية بقناة التكامل الحكومية أحد شكلين، إذ ترتبط الجهات الحكومية بقناة التكامل إما من أجل تزويد الجهات الأخرى بالبيانات الخاصة بتنفيذ وتقديم الخدمات الحكومية إلكترونياً، أو أنها ترتبط بقناة التكامل الحكومية من أجل الاستفادة من خدمات تقدمها جهات حكومية أخرى. وقد وصل إجمالي عدد الجهات المرتبطة كمستفيدة من البيانات المقدّمة من جهات أخرى إلى منتصف عام 2014م إلى (55) جهة حكومية مستفيدة من إجمالي عدد خدمات المزودين عبر قناة التكامل الحكومية (100) خدمة بيانات تقدمها (36) جهة حكومية وبإجمالي عمليات منفذة على القناة (71،135،885).

نظام الرسائل النصية الحكومية (تراسل)

يمثل نظام الرسائل النصية الحكومية المركزي (تراسل) أحد الخدمات التي أطلقها برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية لزيادة فعالية

التواصل والتفاعل فيما بين الجهات الحكومية من جهة والمستفيدين مما تقدمه تلك الجهات من خدمات للأفراد والمنشآت. ويهدف هذا النظام الخاص بقناة التكامل الحكومية (تكامل GSB) إلى تقديم خدمات الرسائل النصية القصيرة وفق أفضل المواصفات الفنية والأمنية بما يضمن توفير وسيلة فعالة وسهلة آمنة وسريعة للتواصل فضلاً عن توفير قناة متطورة وآمنة للاستفادة من هذا النظام. حيث يهدف برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) إلى تحويل هذا النظام المركزي الخاص بالرسائل النصية القصيرة إلى منصة إلكترونية لإعداد وتبادل الرسائل النصية القصيرة إلى جانب تخزينها وتتبعها واسترجاعها كي يتم استخدامها على نطاق واسع من قبل مختلف الجهات الحكومية. وقد تمت مراعاة كل الجهات الحكومية وإتاحة الخيارات لهم بحيث يكون هناك إمكانية لإرسال الرسائل من أنظمتها الإلكترونية مباشرة أو عن طريق بوابة الرسائل النصية القصيرة.

المركز الوطني للتصديق الرقمي

تم إنشاء المركز الوطني للتصديق الرقمي وفقا لقرار اللجنة الدائمة للتجارة الالكترونية بتاريخ 1422/1/10هـ الذي أناط مهمة إنشاء وتشغيل البنية التحتية للمفاتيح العامة لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وتمت الموافقة السامية على ذلك بتاريخ 1422/5/17هـ بموجب الأمر السامي رقم7/ب/9378، وقد تم نقل مهام المركز الوطني للتصديق الرقمي من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية إلى وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في مطلع عام 1426هـ.

يقدم المركز الوطني للتصديق الرقمي منظومة متكاملة لإدارة البنية التحتية للمفاتيح العامة. وهي بمثابة منظومة أمنية متكاملة لإدارة المفاتيح المستخدمة للحفاظ على سرية المعلومات، والتثبت من هوية المتعاملين، وضمان سلامة البيانات من العبث والتغيير واستخدام التوقيعات الرقمية. وهذه الخصائص تعتمد عليها كافة الخدمات الإلكترونية مثل التعاملات الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية وغيرها من التطبيقات الإلكترونية الأخرى. وتمكن هذه البنية الأمنية جميع مستخدمي شبكة الإنترنت بمختلف فئاتهم من إجراء التعاملات الإلكترونية بمصداقية وأمن وسلامة تامة.

النفاذ الإلكتروني الموحد

توفر خدمة النفاذ الإلكتروني الموحد لكل فرد رقماً مرجعياً موحداً مدرجاً ضمن جميع أنظمة المعلوماتية. والرقم المرجعي الموحد يلبي جميع متطلبات الجهات المعنية المتعلقة بالتعاملات الإلكترونية وتطبيقاتها، ويتولى البرنامج التنسيق مع الجهات الحكومية المعنية، كلٌ في مجاله، لتحديد طبيعة هذه الأرقام ومواصفاتها.

وتعّد معلومات النفاذ الإلكتروني الموحد (SSO) معلومات تعريفية إلكترونية للفرد أو المنشأة ذي الصفة الطبيعية أو الاعتبارية، يتم إنشاؤها عن طريق البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية "سعودي" والتحقق منها وتفعيلها عن طريق مكتب التحقق من التسجيل وهي تدخل في جميع الأنظمة المعلوماتية، ويتمكن بواسطتها الشخص أو المنشأة من إجراء التعاملات الإلكترونية الحكومية بموثوقية للخدمات الإلكترونية التي يتم توفيرها من قبل الجهات الحكومية المختلف. وقد وصل إجمالي عدد المنشآت المستفيدة من خدمة التحقق أو التي تم التحقق من بياناتها بمنتصف عام 2014م إلى (63،882) منشأة.

نظام الدفع سداد

أسس نظام الدفع سداد من قبل مؤسسة النقد العربي السعودي (ساما) لتقديم خدمة عرض الفواتير وتسديدها إلكترونيا في المملكة العربية السعودية. والمهمة الأساسية لنظام الدفع سداد هي تسهيل وتبسيط تعاملات تسديد الفواتير للمتعاملين من خلال جميع القنوات المصرفية في المملكة. وأطلقت خدمة سداد في الثالث من أكتوبر 2004م. ويدفع العملاء الفواتير من خلال نظام سداد مستخدمين جميع القنوات المصرفية المتاحة، وهي:

- فروع المصارف
- أجهزة الصرف الآلي (ATM)
- الإنترنت المصرفي
- الهاتف المصرفي
- خدمة الرسائل القصيرة (SMS)
- خدمات المصرفية المتنقلة

التطبيقات الوطنية المشتركة للتعاملات الإلكترونية في المملكة

نظام المشتريات الحكومية الإلكتروني

يهدف المشروع إلى اعتماد معيار موحد لعملية الشراء على نطاق الجهات الحكومية ككل، وبناء المنصة الإلكترونية ، تحت إشراف وزارة المالية. وقد قامت الوزارة بإطلاق النسخة التجريبية من البوابة الإلكترونية للمشتريات الحكومية. ويهدف المشروع إلى:

1. أتمتة نظام المنافسات والمشتريات الحكومية.
2. توحيد إجراءات وعمليات المشتريات الحكومية وإنشاء نظام قياسي موحد.
3. تحديث إجراءات ونماذج العمل لتعزيز فاعلية عمليات الشراء والتعاقد في ظل نظام المنافسات والمشتريات الحكومية لرفع مستوى الأداء والجودة وتحسين العمليات.
4. تعزيز انظمه الرقابة والتدقيق على عمليات الشراء.
5. تعظيم العائد الاقتصادي من خلال توفير الوقت والجهد والتكاليف وتقليل الهدر والفاقد.
6. تعزيز روح العدالة والشفافية والمساهمة في مكافحة الفساد المالي والإداري.
7. التعاون والتواصل المستمر والمشاركة وتبادل البيانات والمعلومات بين الاجهزه الحكومية وكذا القطاع الخاص.
8. تعزيز إستخدام التعاملات الحكومية الالكترونية .

نظام المراسلات الحكومية الإلكتروني - مراسلات

تبنى برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) مبادرة بناء نظام إلكتروني وطني موحد للمراسلات الحكومية وذللك من خلال تطوير منصة إلكترونية تشمل جميع الجهات الحكومية من أجل إعداد المراسلات والوثائق وتبادلها وتخزينها وتتبعها واسترجاعها. وقد جاء نظام المراسلات الحكومية الإلكتروني eCorrespondence نتيجة للتطور الحاصل في المسيرة التنموية التي تعيشها المملكة العربية السعودية وما يصاحبه ذلك من نشوء عدد من الجهات الحكومية المستقلة كالهيئات وغيرها وهو ما أدى بطبيعة الحال إلى زيادة عدد المراسلات بين تلك الجهات الحكومية ما بين مراسلات صادرة وأخرى واردة. وقد قام برنامج يسّر بتحديد نطاق هذا المشروع بربط ست جهات حكومية بهذا النظام وتجربته ومن ثم قياس النتائج ليتم تعميمه فيما بعد ذلك على بقية الجهات الحكومية كمرحلة متقدمة. ويعد برنامج يسّر الراعي الرسمي لإطلاق هذا المشروع بحيث يتولى البرنامج الإشراف الفني والإداري على تطبيق وتنفيذ النظام لضمان نجاحه وتدعيم الرؤية التكاملية للتعاملات الإلكترونية الحكومية في المملكة العربية السعودية. حيث يهدف نظام المراسلات الحكومية الإلكتروني إلى ما يلي:

- تأسيس وإنشاء نظام آلي وفق أفضل المواصفات الفنية والأمنية.
- تسهيل إتمام المراسلات بين مختلف الجهات الحكومية.
- توفير الوقت والجهد للعاملين بالجهات الحكومية.
- تطوير بيئة العمل وجعلها أكثر أماناً.

ويعتبر المشروع حاليا في مرحلة التنفيذ ، حيث تم الانتهاء من ربط وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بالنظام الوطني للمراسلات الحكومية الالكتروني كأولى الجهات الستة المرشحة للارتباط في نطاق عمل هذا المشروع، وجارِ التنسيق حالياً مع الجهات الحكومية المتبقية للبدء بربطهم إلكترونيا بهذا النظام.

مركز الاتصال الوطني - آمر

تأسس مركز الاتصال الوطني للتعاملات الإلكترونية الحكومية بعد إقراره من قبل اللجنة الإشرافية العليا لبرنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) ليصبح مركز اتصال ودعم موحداً للجهات الحكومية عبر عدد من القنوات المختلفة، وفق أفضل المواصفات الفنية والأمنية، وليساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتعاملات الإلكترونية الحكومية بالمملكة. ويقدم المركز خدمة الرد على استفسارات الجمهور، والمستفيدين من التعاملات الإلكترونية الحكومية، وتقديم الدعم الفني في ما يتعلق بالخدمات والتعاملات الإلكترونية المقدمة من الجهات الحكومية للمستفيدين. ويخدم هذا المركز جميع المستفيدين الذين يستخدمون الخدمات الإلكترونية الحكومية، ويعتمد على مختلف قنوات الاتصال للتواصل مع المستفيدين ومن ذلك : (الهاتف، البريد الإلكتروني، الموقع الإلكتروني، الرسائل النصية بالإضافة إلى الفاكس

والشبكات الاجتماعية، وغيرها من وسائل التواصل الفعالة مع المجتمع)، وذلك من أجل سرعة تقديم الاستشارات والمساعدة وتقديم الدعم الفني للمستفيدين والتواصل معهم بأكثر من طريقة. وقد بلغ عدد المنتجات على مركز الاتصال الوطني "آمر" إلى منتصف عام 2014م (7) منتجات لجهات حكومية مرتبطة بالمركز.

نظام الموارد الحكومية الموحد ("GRP")

الأنظمة النمطية الحكومية هي الأنظمة أو التطبيقات الآلية المشتركة والمتكررة بين الجهات الحكومية بمختلف قطاعاتها ومن أشهرها أنظمة تخطيط الموارد الحكومية (GRP)، ويطلق عليها عادة الأنظمة النمطية الحكومية. ومن الأمثلة على ذلك: الأنظمة المالية، وأنظمة شؤون الموظفين، وأنظمة المشتريات، وأنظمة إدارة المواد (المخازن والمستودعات)، وأنظمة الاتصالات الإدارية أرشفة الوثائق ...الخ. ويوجد أنظمة نمطية أخرى يشترك فيها عدد محدود من الجهات الحكومية التي تنتمي إلى قطاع واحد. ومن تلك القطاعات الحكومية المختلفة التعليم والصحة والمحاكم ...الخ. ومن الأمثلة على تلك الأنظمة النمطية ما يلي: أنظمة الجامعات والمدارس وأنظمة إمارات المناطق والمحافظات وأنظمة المستشفيات والمستوصفات والصيدليات وأنظمة القضاء والمحاكم وأنظمة البلديات والأمانات ...وغيرها. وقد تم دراسة تجارب (5) جهات حكومية والتنسيق مع وزارة الخدمة المدنية من خلال تشكيل فريق عمل مشترك. وسوف يتم تطبيق المشروع على مرحلتين: المرحلة الاستطلاعية حيث يتم فيها تطبيق وحدة الموارد البشرية بوزارة الخدمة المدنية، والمرحلة الاستراتيجية حيث يتم فيها حيث يتم فيها تهيئة هيكلية النظام ليتوافق مع متطلبات الحوسبة السحابية وتوفيره للجهات الحكومية.

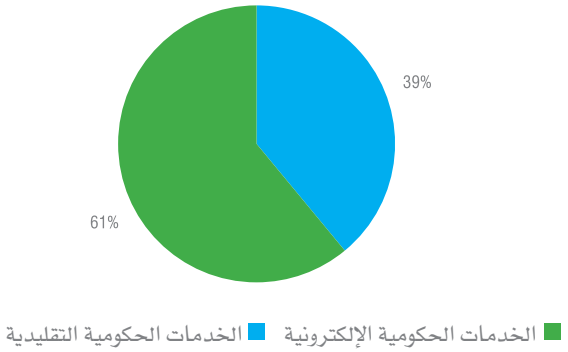
الخدمات الإلكترونية والمنظومات الحكومية

مشروع حصر ونشر الخدمات الحكومية

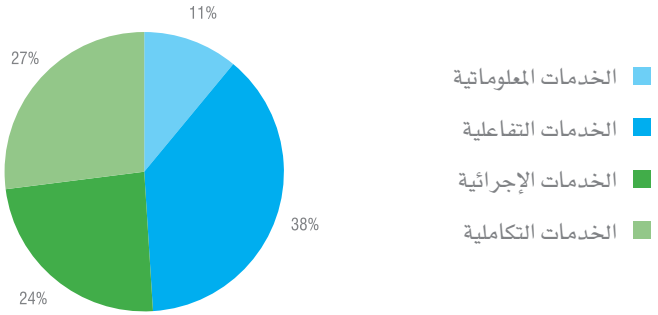
يقوم برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) بتنفيذ مشروع حصر ونشر الخدمات الحكومية من خلال إعداد دليل استرشادي لحصر ونشر الخدمات الحكومية ومن ثم التواصل وتدريب الجهات الحكومية على كيفية حصر الخدمات وتحديد مستوى نضجها. كما يشتمل المشروع على تطوير نظام إلكتروني وربطه ببوابه "سعودي"، لبناء مرصد للخدمات الحكومية.

وقد بلغ عدد الخدمات الحكومية وفق رصد القياس الخامس للتحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية (3080) خدمة حكومية منها (1867) خدمة إلكترونية كما هو موضح بالشكل التالي:

مقارنة بين الخدمات الحكومية التقليدية والإلكترونية حسب قياس التحول الخامس للتعاملات



وقد اختلف مستوى نضج الخدمات الإلكترونية الحكومية المرصودة كما هو مبين بالشكل التالي:



منظومات الخدمات الإلكترونية الحكومية

المنظومات الإلكترونية هي مجموعة من الأنظمة المعلوماتية المترابطة، ذات سمة شمولية، تساهم في تحقيق رؤية الجهة الراعية وأهدافها. وقد تتعدى ذلك لتحقيق أهداف تنموية وطنية، من خلال تعاون ومشاركة جهات حكومية أخرى. وتهدف المنظومات إلى تحسين مستوى الأداء في الجهة الراعية، وزيادة كفاءتها وفعاليتها، وتقديم خدماتها بشكل أفضل ليحقق رغبات المستفيدين منها. وتُدير الجهة الحكومية الراعية المنظومة الخاصة بها، وتقود عملية بنائها بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة، وما قد يتطلبه ذلك من توفير المعلومات والموارد اللازمة. كما تنتج عن المنظومة مجموعة من الخدمات الإلكترونية التحولية (ذات مستوى نضج عالي)، بما يخدم المستفيدين منها من الأفراد وقطاع الأعمال. ولعل أبرز المنظومات التي ساهم برنامج التعاملات الإلكترونية بإخراجها هي كالتالي:

- المنظومة المتكاملة للتخطيط الوطني ومتابعة الأداء (مُخطِّط)
- المنظومة الإلكترونية الوطنية لمعلومات طالبي العمل وفرص العمل المتاحة (بوابة التوظيف الموحد)
- منظومة معلومات وخدمات الحج والعمرة
- المنظومة الوطنية لنظام المعلومات البلدي الشامل (بلدي)
- المنظومة الوطنية لنظام القبول الموحد لدى الجامعات
- المنظومة الإلكترونية لقطاع التنمية الاجتماعية (عون)
- المنظومة الإلكترونية للمراقبة العامة (شامل)

أمثلة لمنظومات وخدمات إلكترونية حكومية:

أمثلة لمنظومات وخدمات إلكترونية حكومية

التوعية والتدريب (المواطن والموظف الإلكتروني)

التوعية بالتعاملات الإلكترونية

لعبت مبادرات التوعية وتدريب العامة دورا هاما في ضمان نجاح برنامج التعاملات الإلكترونية. وخلال الخطة التنفيذية الأولى تم تقسيم مبادرات التوعية بالتعاملات الإلكترونية إلى مشروعين :

استخدمت في المشروع الأول قوافل عربات مصممة خصيصاً لإظهار أهمية الاتصالات وتقنية المعلومات إلى الفئات المستهدفة بالتدريب، لإكسابهم المهارات الأساسية اللازمة لاستخدام أجهزة الحاسب والإنترنت. وكان للمشروع أهمية خاصة في مساعدة الناس في المناطق الريفية والقرى، وهم يمثلون شريحة كبيرة من السكان الذين ليس لديهم أجهزة حاسب أو خدمة الإنترنت، وذلك في الحصول على التدريب الأساسي.

أما المشروع الثاني : فكان مبادرة " محاضرات نشر الثقافة والمعرفة الرقمية " وقد عززت أهمية استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات عبر سلسلة من المحاضرات، مع التركيز على الشباب ورفع الوعي في المناطق المستهدفة على وجه التحديد. وقد نجحت سلسلة المحاضرات نجاحا كبيرا، وحضرها أكثر من خمسين ألف طالب وطالبة وأفراد من العموم. وشملت مبادرة رفع الوعي حملات إعلانية وفعاليات وورش عمل.

التدريب

أطلق برنامج (يسّر) مبادرة بناء القدرات وتنمية المهارات للتعاملات الإلكترونية في القطاع الحكومي الرامية إلى نشر الثقافة المعلوماتية وسد الفجوة الرقمية المتعلقة باستخدام الحاسب الآلي على المستوى الأساسي للتعامل مع برامج الخدمات الإلكترونية وإدارة وتنفيذ مشاريع الخدمات الإلكترونية الحكومية بدرجة عالية من الاحترافية والمهارة. ويتم تنفيذ هذه المبادرة من خلال التدريب في خمسة مسارات على النحو التالي:

المسار الأول:

يتضمن التدريب على المهارات الأساسية للحاسب الآلي والتعاملات الإلكترونية ويستهدف 90،000 موظف حكومي. وقد استفاد منه إلى منتصف عام 2014م حوالي 26,000.

المسار الثاني:

برنامج متخصص لتدريب مدراء تقنية المعلومات من خلال التعاون مع الجامعات العالمية (على سبيل المثال: جامعة بوسطن، وجامعة الأمم المتحدة). واستفاد من هذا البرنامج 95 مدير تقنية معلومات من القطاع الحكومي.

المسار الثالث:

ركز على شهادات متخصصة في مجال تقنية المعلومات وإدارة المشاريع من خلال إجراء دورات تدريبية في إدارة المشاريع لمديري المشاريع الحكومية وأمن المعلومات .

المسار الرابع:

التعليم التنفيذي للقادة الحكوميين. وتم من خلال هذا المسار تدريب 28 من قادة الأجهزة الحكومية على إدارة القيادة المتقدمة.

المسار الخامس:

برنامج خبراء المستقبل المصمم لاستقطاب حديثي التخرج من الجامعات في مجال علوم الحاسب الآلي ونظم المعلومات، وتدريبهم على تقنيات ومهارات محددة لمدة عام مع إمكانية توظيفهم في برنامج يسّر.

جائزة الإنجاز للتعاملات الإلكترونية الحكومية

أطلق برنامج "يسّر" جائزة الإنجاز للتعاملات الإلكترونية الحكومية، التي تعد إحدى آليات التشجيع والتحفيز للجهات الحكومية، إذ تهدف الجائزة لتثمين الجهود التي بذلتها هذه الجهات لترجمة حرص القيادة الرشيدة على تقديم خدمات أفضل وأسهل للأفراد وقطاع الأعمال. تسهم هذه الجائزة في تطوير وتحسين إجراءات وأساليب العمل داخل الجهات الحكومية، وتعزز فرص التعاون الفعّال بطريقة تكاملية مع الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة، بغرض خدمة المواطن والمقيم، إلى جانب قطاع الأعمال، عن طريق تطبيق وتفعيل خدمات إلكترونية

ذات جودة عالية. كما تسعى الجائزة إلى أن تكون دافعاً للإبداع، ومحفزاً للجهات الحكومية للإنجاز في تنفيذ خدماتها الإلكترونية، والتعاون بينها نحو خدمة أفضل للمجتمع، إضافة إلى المساهمة في إحداث تطوّر ملموس في أداء الجهات الحكومية، وإبراز إنجازاتها المتميزة، وترسيخ مفهوم البيئة الإلكترونية في خدمة المجتمع.

وتتمثل أهداف الجائزة في تحفيز الجهات الحكومية على تقديم خدمات أفضل وأيسر للأفراد، وتشجيع الجهات الحكومية على العمل معاً لتقديم خدمات إلكترونية متكاملة، ذات كفاءة عالية للأفراد وقطاع الأعمال، إضافة إلى إبراز وتثمين الجهود التي قدمتها فرق عمل الخدمات الإلكترونية داخل الجهات الحكومية. وتهدف الجائزة أيضاً لتحفيز الجهات الحكومية ذات العلاقة على المشاركة في تعزيز الاقتصاد الوطني، من خلال تقديم خدمات إلكترونية أفضل وأسهل لقطاع الأعمال، ونشر ثقافة أفضل المعايير والممارسات العالمية، وتشجيع الجهات الحكومية على تبني تلك المعايير في تقديم خدماتها الإلكترونية، إضافة إلى إعطاء الفرصة للمواطنين، للمشاركة في تصميم خدمات إلكترونية حكومية أفضل.

وتعمل الجائزة على تقديم الجهات الفائزة كأمثلة يُحتذى بها في تسخير التقنية لخدمة المستفيدين، ومرجعية في استخدام التعاملات الإلكترونية الحكومية ككل، وذلك من خلال سبعة فروع للجائزة:

- أولاً: تقديم خدمة أفضل للأفراد (حكومة – أفراد)
- ثانياً: تعزيز الاقتصاد الوطني (حكومة - أعمال)
- ثالثاً: التعاون بين الجهات الحكومية لتقديم خدمات أفضل (حكومة – حكومة)
- رابعاً: المشاركة المجتمعية الإلكترونية (صوت المستفيد)
- خامساً: الخدمات الإلكترونية عبر الأجهزة الذكية
- سادساً: الإسهام الإلكتروني
- سابعاً: الريادة الإلكترونية (الجهات الأفضل أداءً في قياس التحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية)

وقد نفذّ برنامج (يسر) ثلاث دورات للجائزة أعوام 2010م و2012م و2014م.

قياس التقدم في مسار التعاملات الإلكترونية

قياس التحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية- قياس

إشارة إلى ضوابط تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية الصادرة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم 40 وتاريخ 1427/2/27هـ، وما تضمنته الأحكام العامة لهذه الضوابط، بالبند رقم (22) بأن تقوم كل جهة حكومية بقياس مدى التحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية كل ستة أشهر وفق مؤشرات يضعها البرنامج، وتدرج هذه المؤشرات ضمن التقرير السنوي للجهة، وترسل نسخ منها إلى البرنامج، وبالبند رقم (23) بأن يرفع تقرير عام نصف سنوي للمقام السامي – يعده البرنامج – يوضح مدى تحول الجهات الحكومية إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية، وفقاً للمؤشرات المشار إليها بالبند رقم (22) أعلاه، وبالإضافة إلى ما سنّته المملكة من أنظمة وقوانين وتشريعات تتعلق بتطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية واستناداً على ما قيل: "مالا يمكن قياسه لا يمكن إدارته" "What Gets Measured Gets Managed"

فقد انطلقت مبادرة لقياس واقع التحول إلى التعاملات الإلكترونية في الجهات الحكومية، سواءً من جانب التعاملات الإلكترونية داخل الجهات الحكومية وما تقدمه من مبادرات وخدمات تخدم هذه المسيرة، أو تبني عدة مشاريع لتطوير الأداء الحكومي، وزيادة كفاءة آلية تقديم الخدمات الحكومية وفعاليتها، والإسهام في خدمة الوطن والمواطن. وقد تبنى برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية "يسّر" متابعة قياس هذا التحول بصفة دورية ووفق منهجية محددة ومؤشرات قياس مستقاة من تجارب محلية وعالمية ورفع تقارير دورية للمسؤولين في الجهات الحكومية وتقرير عام يرفع للمقام السامي وفق ما نصت عليه الضوابط، ومن أهم اهداف القياس :

- أن يوفر لصانع القرار قياسات معبّرة ومباشرة لمتابعة تطور العمل في الجهات الحكومية المعنية، شاملةً لجوانب العمل المطلوبة لتحقيق رؤية تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية من خلال الاستراتيجية الوطنية والخطة التنفيذية الأولى
- أن يدعم رسالة البرنامج المحفزة والممكنة للتحول الإلكتروني المطلوب
- إمكانية المقارنة باستخدام مؤشرات أداء ذات صلة وثيقة بأهداف مبادرة التعاملات الإلكترونية الحكومية في المملكة ويمكن قياسها عملياً
- شمولية القياس لما تضمنته ضوابط تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية من تعليمات.

المنهجية العامة لقياس التحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية-قياس

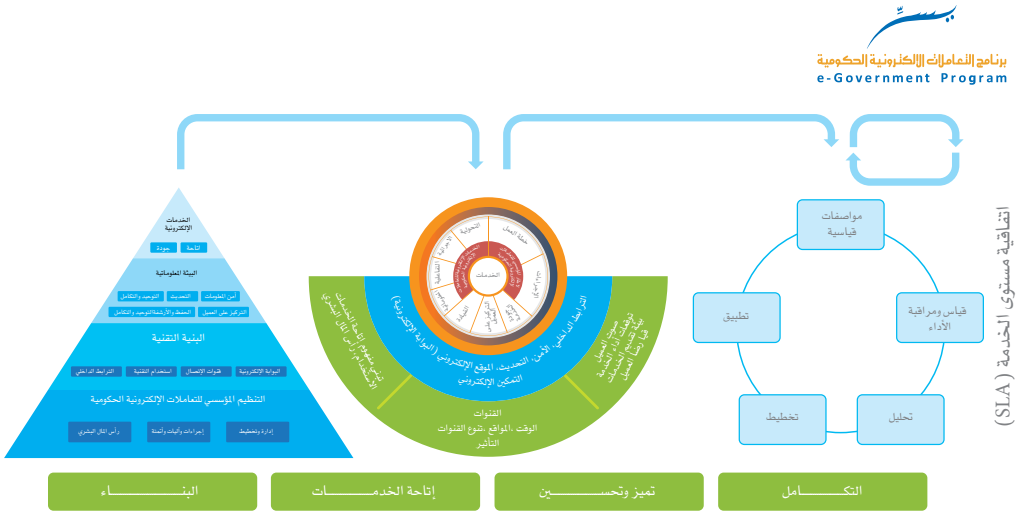
نظراً لأن عملية قياس التحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية تعتبر سابقة في المملكة العربية السعودية، فقد تم وضع عدة فرضيات مبنية على مختلف الدراسات التي نفذها برنامج "يسّر"، وبالوقوف على وضع الجهات الحكومية من خلال التواصل المستمر مع العديد منها وتشخيص حالة الجهات الحكومية ومدى جاهزيتها للتحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية، وقد ساهمت هذه الفرضيات في بلورة منهجية القياس، حيث بنيت منهجية عامة للقياس انطلقت من الأهداف السابقة وروعي فيها ما يلي:

- إن التحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية ليس تحول تقني فقط بل إن التقنية جزء من ذلك ولكن الأهم هو قبول هذا التحول وهي مسألة تحول فكري قبل أن تكون مسألة تحول تقني
- خصوصية المملكة العربية السعودية من ناحية جغرافيتها، وعدد سكانها، وتوزع مناطقها، ومستوى التعليم فيها
- تفاوت الجهات الحكومية في تقدمها نحو التحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية وضرورة وجود منهجية موحدة تخضع لها كافة الجهات وتحديد نقطة الانطلاقة بما يتوافق مع جميع الجهات الحكومية المتقدمة منها والمتواضعة
- ضرورة وجود منهجية داعمة لتطبيق الخطة التنفيذية للبرنامج والخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات
- أن تركز المنهجية على تأسيس سليم وبناء قاعدة متينة تضمن تسريع عملية التحول وتنفيذها بما يخدم الوطن والمواطن
- أن يكون الهدف النهائي من المنهجية إتاحة وتطوير خدمات إلكترونية متكاملة وفاعلة تركز على العميل على اختلاف نوعه: (جهة حكومية أخرى، قطاع خاص، أو قطاع الأفراد من المواطنين والمقيمين والزوار)
- أن تكون المنهجية واقعية قابلة للتطبيق على أرض الواقع وذات رؤية واضحة.

وعلى هذا الأساس، وحتى تتم متابعة تحول الجهات الحكومية بموضوعية ووضوح، فقد قام البرنامج بتطوير منهجية عامة تنفذ خلال مراحل التطبيق يتم من خلالها قياس تحول الجهات الحكومية إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية وفق عدة مراحل تم تعريفها للوصول إلى الهدف والغاية الأساسية من هذه المبادرة، ويتضح من خلال الشكل التالي الإطار العام لمراحل تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية، والذي بُني

عليه القياس مع الأخذ في الاعتبار مقتضيات ضوابط تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية والقرارات الصادرة بهذا الشأن لدعم مسيرة التحول:

منهجية القياس – إطار مراحل القياس



أبرز قراءات القياس الخامس للتحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية (قياس 5)

باستقراء بيانات الجهات الحكومية المشمولة بالقياس الخامس وجد أن 152 جهة حكومية من من إجمالي الجهات الحكومية المدعوة للقياس وهي 155 جهة حكومية تم مخاطبتها مما يعني أن نسبة الاستجابة بلغت في القياس الخامس 98.06%، علماً بأن الجهات الحكومية المخاطبة هي الجهات التي لديها ميزانية مستقلة، وذات العلاقة بتقديم الخدمات التي تضمنتها الخطة الخمسية الأولى للتعاملات الإلكترونية الحكومية. وقد تم تحديد ثلاث مستويات للإنجاز حسب نسبة الانجاز المتحققة. وتم استخدام اللون الأخضر واللون الأصفر واللون الأحمر لتمثيل هذه المستويات.

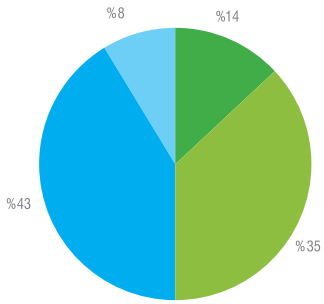
وحسب الإطار العام لمراحل تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية فقد تمت ثلاث قياسات متتالية في المرحلة الثانية (إتاحة الخدمات الالكترونية) من مراحل تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية وهي الفترة الزمنية المخصصة لهذه المرحلة، وبالتالي فقد تقرر الانتقال إلى المرحلة الثالثة من مراحل تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية وهي مرحلة "التميز والتحسين" والتي ستنتقل إليها مجموعة من الجهات الحكومية وذلك حسب نسبة إنجازها في القياس الخامس، وعلى ذلك فقد قرر الفريق الوطني لقياس التحول الخامس تقسيم الجهات الحكومية إلى مجموعتين، المجموعة الأولى (ستنتقل إلى مرحلة التميز والتحسين والتي حققت نسبة إنجاز 85% فما فوق في القياس الخامس وتمثل باللون الازرق) أما المجموعة الثانية فستبقى في مرحلة الاتاحة والتي نسبة إنجازها أقل من 85% في القياس الخامس) .

ومن تحليل نتائج الجهات الحكومية(المستجيبة للقياس) في مرحلة الاتاحة فقد تبين ما يلي:

- وجود 33 جهة حكومية (أي ما نسبته 21.71%) من مجمل الجهات في هذه المرحلة كان أداؤها متميزاً (مستوى الإنجاز الأخضر: 75% <نسبة الإنجاز الكلية =< 100%) ، الجهات الحكومية التي حصلت على نسبة 85% فأعلى ستنتقل الى مرحلة التميز والتحسين وهي وتمثل 12 جهة حكومية.
- وجود 54 جهة حكومية (أي ما نسبته 35.53%) من مجمل الجهات في هذه المرحلة كان أداؤها جيداً (مستوى الإنجاز الأصفر: 50% < نسبة الإنجاز الكلية =< 75%)
- وجود 65 جهة حكومية (أي ما نسبته 42.76%) من مجمل الجهات في هذه المرحلة كان أداؤها متواضعاً (مستوى الانجاز الاحمر: 0% = نسبة الإنجاز الكلية =< 50%).

ويوضح الشكل التالي نسبة التحول الإجمالية للجهات الحكومية في مرحلة إتاحة الخدمات الإلكترونية موزعة حسب الإنجاز المحقق.

نسبة مستويات الإنجاز للقياس



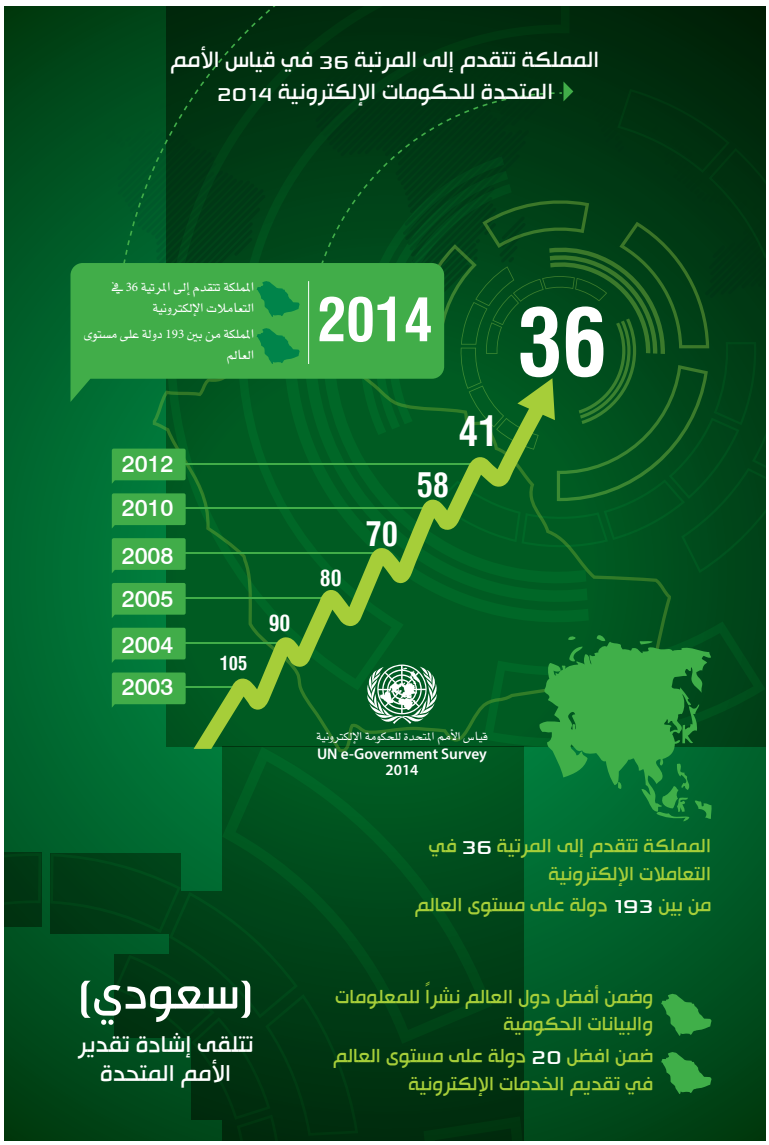
كما أن متوسط نسبة الإنجاز التراكمي لكل الجهات الحكومية في القياس الرابع والقياس الخامس كما يلي:

دورة القياس	متوسط نسبة الإنجاز التراكمي لكل الجهات الحكومية (%)
القياس الرابع	%45.66
القياس الخامس	%46.46

تقرير الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية لعام 2014

قفزت المملكة العربية السعودية إلى المرتبة 36 من بين 193 دولة على مستوى العالم شملها قياس الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية لعام 2014م، بعد أن كانت في المرتبة 41 لعام 2012م. وحسب نتائج تقرير قياس الأمم المتحدة للحكومة الإلكترونية لعام 2014م، فقد حلت المملكة ضمن أفضل 20 دولة على مستوى العالم في تقديم الخدمات الإلكترونية، كما حققت المرتبة 8 من بين 47 دولة رائدة في التعاملات الإلكترونية الحكومية بقارة آسيا.

ويعكس هذا التقدم المستمر في مسيرة التعاملات الإلكترونية الحكومية مدى الجهود المبذولة من قبل مختلف الجهات الحكومية من أجل التحول إلى مجتمع المعلومات والاستفادة من التقنية في تقديم الخدمات الحكومية إلكترونياً بصورة سهلة وميسرة، وقد تضمن التقرير إشادة بالمملكة إذ تم تصنيفها في التقرير ضمن أفضل دول العالم تفعيلا لمبدأ نشر المعلومات والبيانات الحكومية، فضلاً عن إشادة التقرير بالبوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية "سعودي".



مجموعة بوسطن الاستشارية تشيد بتجربة السعودية في مجال الخدمات الإلكترونية الحكومية

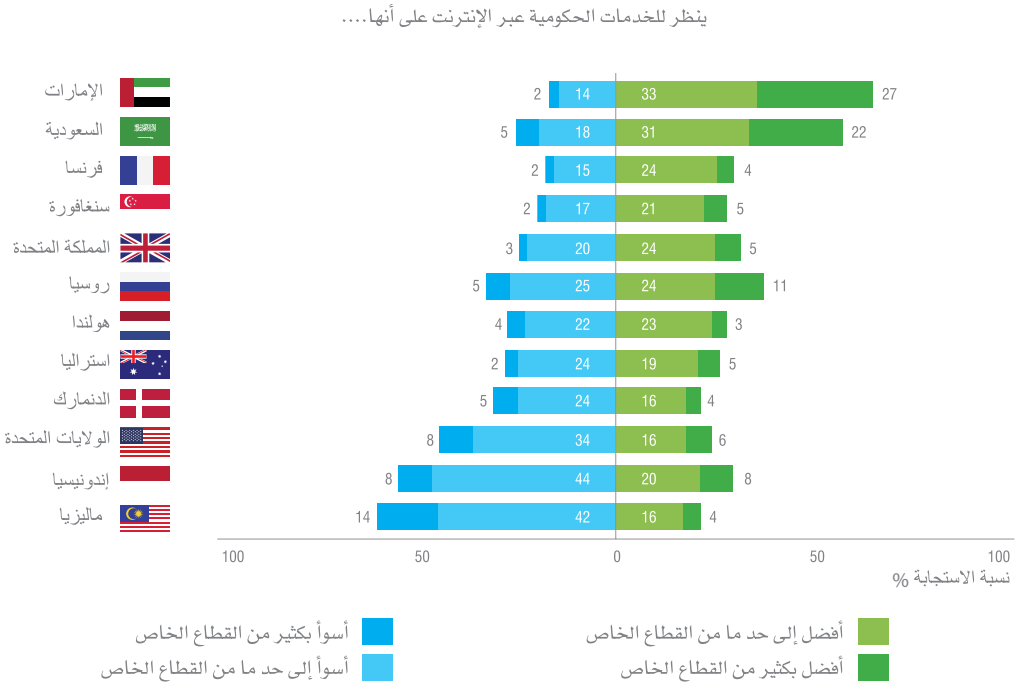
أصدرت مجموعة بوسطن الاستشارية العالمية (BCG) تقريراً قارن بين 12 دولة في مجال الحكومة الإلكترونية والخدمات الحكومية التي يتم تقديمها بشكل إلكتروني، واحتلت المملكة العربية السعودية مكانة متميزة في هذا التقرير وذلك حسب عدد من المعايير أبرزها جودة الخدمات الإلكترونية ومدى تحقيق رضا العملاء والمستفيدين.

ويسعى هذا التقرير إلى استعراض تجارب عدد من الدول في مجال الخدمات الإلكترونية والحكومة الرقمية وذلك من خلال تقييم الخطط التي تضعها هذه الدول وما يتم تحقيقه على أرض الواقع. وقد شمل هذا التقرير دول أستراليا، الدنمارك، فرنسا، إندونيسيا، المملكة العربية السعودية، ماليزيا، هولندا، روسيا، سنغافورة، الإمارات العربية المتحدة، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، حيث تمت دراسة 37 خدمة حكومية موزعة على قطاعات مختلفة في كل من هذه الدول بما في ذلك قطاعات الاتصالات، التعليم، الصحة، الخدمات البلدية، العدل، الأحوال الشخصية والمدنية، والنقل وغيرها.

وقد جاءت المملكة في المرتبة الثانية فيما يتعلق بجودة الخدمات الإلكترونية الحكومية مقارنة بالقطاع الخاص، وفي المرتبة السادسة فيما يتعلق برضا المستفيدين عن الخدمات، وذكر التقرير في هذا الصدد أن المملكة حققت معدلات عالية فيما يتعلق برضا المستفيدين عن الخدمات خاصة فيما يخص خدمات المقيمين بالمملكة حيث أكد الثلثان من المستفيدين ممن شملهم التقرير أنهم راضون عن الخدمات المقدمة لهم فيما يخص تجديد وإصدار التأشيرات ورخص الإقامة وغيرها.

وقد اعتمد التقرير في رصده للخدمات الحكومية الرقمية على عشرات من المستفيدين ممن يستخدمون الإنترنت كوسيلة للحصول على الخدمات الحكومية حيث أشار 95% من هؤلاء المستفيدين إلى أنهم استخدموا الخدمات الإلكترونية خلال العامين الماضيين.

تتساوى جودة الخدمات عبر الإنترنت بين الحكومة و القطاع الخاص مع وجود اختلافات كبيرة حسب الدولة



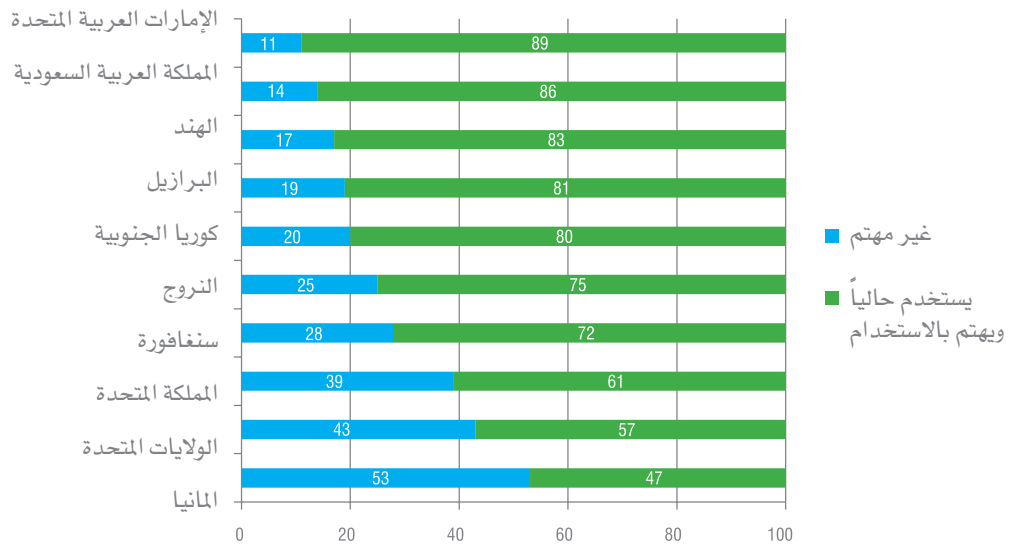
المصدر: مجموعة بوسطن الاستشارية 2014، عملية مسح مستوى الرضا عن الحكومة الرقمية

ملاحظة: سئل المشمولون بعملية المسح " بالتفكير حول فاعلية الخدمات الحكومية عبر الانترنت مقارنةً بفاعلية خدمات القطاع الخاص من بنوك واتصالات و تأمين وبيع بالتجزئة وفنادق وشركات طيران، أي من العبارات الآتية تعكس وجهة نظرك؟: مقارنةً بالقطاع الخاص، إن الخدمات الحكومية عبر الانترنت هي عموما....."

يستطيع المشمولون بعملية المسح أن يختاروا من رقماً 1 إلى 5، حيث يشير الرقم 1 إلى "أفضل بكثير" و يشير الرقم 5 إلى "أسوأ بكثير"

تقرير اكستنشر

وهو عبارة عن دراسة مقارنة حول أداء الحكومة الرقمية في 10 دول حول العالم من ضمنها المملكة العربية السعودية، وفي تقرير اكستنشر لشهر يناير 2014م Accenture Jan. 2014 تم طرح السؤال الآتي : هل تفضل استخدام أجهزة الهاتف النقال مستقبلاً في تعاملك مع الجهات الحكومية للاستفادة؟ وكانت النتائج موضحة بالشكل التالي حيث يبين إحصاء حول إجابات المشاركين في الدول المشمولة في الاستطلاع.



الجوائز والتقارير الدولية

يشارك برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) في العديد من الأحداث الدولية كما يحصد جوائز عالمية سواء في هذه المشاركات أو غيرها وهو ما يعكس تميزه في مسيرة تحول الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية. وتأتي هذه الجوائز العالمية وما يصحبها من مشاركات لتبين مدى الاهتمام الذي يوليه البرنامج بتبادل الخبرات العالمية المتميزة ومشاركة أفضل الممارسات والعمل على نقلها وتطبيق المناسب منها في مختلف أعمال البرنامج ومشاريعه من أجل دفع هذه المسيرة التنموية المستدامة إلى الأمام.

جائزة القمة العالمية للجوائز 2014 م (بوابة "سعودي")
فرع الحكومة الإلكترونية والبيانات المفتوحة

جائزة الأمم المتحدة للخدمة العامة

جائزة أفضل تجربة حكومية في قارة آسيا عن منهجية قياس التحول للتعاملات الإلكترونية الحكومية

جائزة الحكومة الإلكترونية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

جائزة التقنية الحكومية لدول آسيا 2009

الملاحق

الملحق رقم ١: السياسة الوطنية للعلوم والتقنية

ترسم السياسة الوطنية للعلوم والتقنية الخطوط العريضة المحددة للتوجهات المستقبلية العامة لمنظومة العلوم والتقنية والابتكار في المملكة العربية السعودية، لترسي بذلك إطارًا إرشاديا متكاملاً يكون أساساً مرجعياً يضمن تواصل جهود تنمية المنظومة وتعزيز أدائها نحو بلوغ الغايات التي تصبو إليها المملكة على المدى البعيد.

ويتكون إطار السياسة هذا من مبادئ وأسس تنطلق منها في رسم توجهاتها، ومن غايات وأهداف عامة وأسس استراتيجية تشكل الأجزاء الرئيسة لها، وتنسجم مع توجهات وأهداف خطط التنمية الوطنية والخطط والسياسات القطاعية المختلفة في المملكة.

- مبادئ ومنطلقات السياسة :

تنطلق السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في سعيها نحو بلوغ غايات المملكة بعيدة المدى في مجالات العلوم والتقنية من مبادئ وأسس تحكم مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وتُستمد من المبادئ والقيم والتعاليم الإسلامية التي تحض على العلم والتعلم وإتقان العمل وعمارة الأرض، كما تستند إلى التراث الثقافي العربي الإسلامي العريق.

وبذلك، فإن منطلقات السياسة الوطنية للعلوم والتقنية تؤكد من جهة على الرصيد الحضاري للمملكة العربية السعودية بوصفها مهبط الوحي ومعقل الإسلام مما يؤهلها – بهدي القيم الإسلامية – للمشاركة بفعالية في بناء الحضارة الإنسانية المعاصرة والإسهام في تطويرها.

كما تؤكد من جهة أخرى على أهمية الوعي بالتحديات التي تنطوي عليها التحولات والمتغيرات العالمية المعاصرة والمستجدة، وضرورة استنفار الإمكانات والقدرات الوطنية لمواجهتها وإدراك الفرص التي تتيحها واستيعابها واستغلالها بالسرعة المطلوبة. وهي تركز في هذا الاتجاه على أهمية تعزيز دور العلوم والتقنية في التنمية المستدامة للمملكة التي تزخر – بحمد الله – بثروات طبيعية ضخمة من النفط والغاز والمعادن، وبقدرات بشرية علمية وتقنية متزايدة، إضافة إلى ما تتمتع به من موقع جغرافي استراتيجي.

- الغايات :

تتمثل الغايات الأساس للسياسة الوطنية للعلوم والتقنية في تحقيق التطور العلمي والتقني والموجه إلى:

- المحافظة على الأمن الوطني الشامل، عقيدة ولغة وثقافة وأرضاً بما فيها من ثروات وموارد طبيعية.
- خدمة التنمية الشاملة المتوازنة المستدامة.
- رفع مستوى معيشة المواطن ونوعية حياته وضمان مستقبل أفضل للأجيال القادمة.
- الإسهام في بناء حضارة إنسانية تشع فيها القيم الإسلامية بمثلها الأخلاقية الرفيعة.

- الأهداف العامة :

1 – تبنّي منظور شمولي لمنظومة العلوم والتقنية والابتكار على المستوى الوطني يكون مرجعاً لتنمية المنظومة وتنسيق وتكامل مكوناتها، وترشيد علاقاتها وروابطها بالقطاعات المستفيدة.

2 – العناية بإعداد القوى البشرية في مجالات العلوم والتقنية مع الاستمرار في تنميتها كماً ونوعاً ومستوىً بما يتلاءم مع متطلبات المنظومة المختلفة.

3 – رعاية البحث العلمي، وتوفير الموارد والسبل اللازمة ليقوم بمهامه على الوجه الأمثل في تلبية احتياجات الأمن الوطني الشامل والتنمية المستدامة.

4 – دعم وتنمية القدرات التقنية الوطنية في القطاعات المختلفة على النحو الذي يمكنها من توطين وتطوير التقنية والمنافسة بمنتجاتها في الأسواق العالمية، وخاصة المنتجات ذات القيمة المضافة العالية.

5 – التطوير المستمر للأنظمة المعنية بالعلوم والتقنية وتنسيقها على النحو الذي يدعم المنظومة ويعزز من تفاعل مكوناتها وتحسين أدائها.

6 – تعزيز التعاون العلمي والتقني مع العالم الخارجي، وتطوير سبله وصيغه بما يواكب الاتجاهات العالمية المستجدة، ويلبي احتياجات التقدم العلمي والتقني المنشود في المملكة.

7 – تعزيز الأنشطة المساندة للعلوم والتقنية، كخدمات المعلومات والتقييس، وبراءات الاختراع، والمكاتب الاستشارية الهندسية، والجمعيات العلمية.

8 – الاستثمار الأمثل للمعلومات وتقنياتها بما يواكب متطلبات المجتمع المعلوماتي واقتصاد المعرفة.

9 – تسخير العلوم والتقنية للمحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة وتنميتها.

10 – إيجاد الوعي لدى أفراد المجتمع بأهمية العلوم والتقنية، ودورهما وجدواهما في تحقيق الأمن الوطني الشامل والتنمية المستدامة.

- الأسس الاستراتيجية :

- الأساس الاستراتيجي الأول :

العمل على تبني رؤية شمولية في تطوير منظومة العلوم والتقنية والابتكار تؤدي إلى تآزر مكونات هذه المنظومة، وتناسق خططها، وتوثيق روابطها، وتفاعلها مع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - التنسيق بين السياسة الوطنية للعلوم والتقنية والسياسات القطاعية المختلفة في المملكة.

2 - تبني آلية على المستوى الوطني لتعزيز فعالية إدارة وتخطيط وتنسيق ومتابعة أنشطة العلوم والتقنية والابتكار ودعم مواردها.

3 - الاستمرار في استكمال وتقوية البنى التحتية اللازمة لتنمية المنظومة ورفع كفاءة عملها.

4 - إيجاد المؤسسات الوسيطة بين مكونات المنظومة المختلفة من جهة، وبينها وبين القطاعات المختلفة من جهة أخرى، كمراكز التطوير التقني، وحدائق العلوم، والحاضنات التقنية، وصناديق التمويل.

5 - إيجاد الآليات اللازمة لتشجيع وتقوية الروابط بين المكونات الرئيسة للمنظومة، مثل مؤسسات البحث والتطوير، والتعليم والتدريب، والشركات، والمستثمرين، والمبتكرين، وموردي التقنية، والمكاتب الاستشارية، والإعلام العلمي وغيرها.

6 - حفز القطاع الخاص للقيام بدور ريادي في تنفيذ وإدارة الأنشطة العلمية والتقنية وتحديد البرامج البحثية وتقويمها واستثمار نتائجها.

7 - توجيه وسائل التوعية المختلفة لتعميق إدراك أفراد المجتمع عامة، والقطاعات الحكومية والخاصة بالدور الحاسم للعلوم والتقنية والابتكار في تحسين الكفاءة الإنتاجية وزيادة القدرات التنافسية للاقتصاد الوطني والمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية والارتقاء بمستوى معيشة المواطن.

8 - اعتماد اللغة العربية مرتكزاً رئيساً لتنمية مكونات المنظومة المختلفة، مع عدم إغفال اللغات الأخرى اللازمة لنقل ما يستجد من المعارف العلمية والتقنية من مصادرها.

- الأساس الاستراتيجي الثاني :

تفعيل دور التعليم والتدريب ورفع كفاءتهما اتساعاً وتنوعاً بما يتفق مع احتياجات التقدم العلمي والتقني المنشود، والتأكيد على استمرار مواكبتهما للتطورات العلمية والمستجدات التقنية العالمية وتحدياتها.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - ربط مخرجات مؤسسات التعليم والتدريب بالاحتياجات الفعلية للمنظومة، وإيجاد الآليات الفعالة لتحقيق ذلك.

2 - تفعيل الجوانب التطبيقية في جميع مراحل التعليم والتدريب لتعميق الإدراك والتفكير العلمي والتقني للمستفيدين، وتنمية حب ممارسة البحث العلمي والالتزام بمنهجيته لدى الطلاب عامة وطلاب التعليم العالي خاصة.

3 - التقويم الدوري لبرامج تعليم العلوم والتقنية في جميع أنواع ومراحل التعليم والتدريب، وتطويرها لتصبح مواكبة وقادرة على الاستجابة للاحتياجات المستجدة للمنظومة.

4 - العمل على مشاركة القطاعات المستفيدة من مخرجات التعليم في تقويم وتطوير برامج تعليم العلوم والتقنية.

5 - توسيع الطاقة الاستيعابية للمؤسسات التعليمية في المجالات العلمية والتقنية، وزيادة نسبة قبول الطلاب فيها مقارنة بالتخصصات الأخرى.

6 - تطوير برامج الدراسات العليا تنوعاً ومستوىً واستيعاباً وتوزعاً على مناطق المملكة، مع توجيه اهتمام خاص بالدراسات العليا في المجالات العلمية التطبيقية والتقنية المناسبة للمملكة.

7 - إيجاد معاهد عليا متميزة في مجالات علمية تطبيقية وتقنية على المستويين الجامعي وما فوق الجامعي لإنشاء نخبة رائدة من العلماء والمهندسين والفنيين التقنيين، تكون قادرة على إنجاح تأصيل البحث العلمي التطبيقي وتوطين وتطوير التقنية.

8 - التوسع في التعليم الفني والتقني والتدريب المهني كماً ونوعاً لتلبية احتياجات المنظومة وتحقيق الاكتفاء الذاتي في مختلف المهارات والتخصصات الفنية والمهنية.

9 - تشجيع إنشاء وتطوير مؤسسات ومراكز تدريب متخصصة في المجالات التقنية الرائدة والمؤثرة في الاقتصاد الوطني وتفعيل دور القطاع الخاص في هذا المجال.

10 - تفعيل وتطوير دور مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في التدريب والتأهيل المستمر.

11 - العناية بالتعليم التعاوني في كافة مؤسسات التعليم وبخاصة مؤسسات التعليم الفني والتدريب المهني.

12 - تطوير مناهج العلوم الاجتماعية والإنسانية نحو مزيد من فهم واقع المملكة، بما يفضي إلى تطوير المناهج الوطنية؛ للاستشراف المستقبلي والتخطيط وإدارة العلوم والتقنية، وعلاج المشكلات الاجتماعية الملحة.

- الأساس الاستراتيجي الثالث :

تهيئة السبل الكفيلة بتعزيز وتطوير القدرات الوطنية في البحث العلمي والتطوير التقني وتنسيق جهودها، وضمان تلبيتها وتكاملها مع احتياجات المجتمع ومتطلبات التنمية المستدامة.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - إيجاد آلية مناسبة وفعالة تشارك بها الجهات البحثية والمستفيدة في القطاعين الحكومي والخاص تعمل على تنسيق جهود المؤسسات البحثية وتكاملها.
2 - حفز وتشجيع الطلب الاقتصادي والاجتماعي على أنشطة المؤسسات الوطنية للبحث العلمي والتطوير التقني بكافة الوسائل والسبل الممكنة.
3 - إنشاء وحدات جديدة للبحث والتطوير في القطاعين الحكومي والخاص، ذات قدرات تقنية متكاملة في المجالات الاستراتيجية الرائدة في الاقتصاد الوطني.
4 - إيجاد وتقوية القدرات الوطنية في مجالات التصميم والتطوير الهندسي والهندسة العكسية، ولاسيما في القطاعات الإنتاجية.
5 - الاهتمام بتعزيز القدرات التسويقية لمؤسسات البحث والتطوير، مع العمل على إشراك ممثلي الجهات المستفيدة من منتجات تلك المؤسسات في وضع برامجها.
6 - توفير الإمكانات اللازمة للارتقاء بالمراكز البحثية في مؤسسات التعليم العالي، وتطويرها ؛ لتصبح ركيزة رئيسة للبحوث الموجهة لخدمة التنمية، ولتشارك بفاعلية في التقدم العلمي والتقني المعاصر.
7 - تبنّي آليات فاعلة لتوثيق العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي والتطوير التقني من جهة والقطاعات الإنتاجية والخدمية من جهة أخرى.
8 - العمل على زيادة أعداد العاملين في مجالات البحث والتطوير مع مراعاة التوازن بين فئاتهم المختلفة.
9 - تشجيع تبادل الباحثين بمختلف فئاتهم بين مراكز البحث والتطوير، في الجامعات والمؤسسات الإنتاجية والخدمية في القطاعين الحكومي والخاص.
10 - إيجاد الآليات والوسائل الكفيلة بالاستفادة من العلماء والباحثين المتميزين من غير السعوديين في تطوير القدرات الوطنية للبحث والتطوير في مجالات استراتيجية رائدة.

- الأساس الاستراتيجي الرابع :

العمل على تبنّي اتجاهات رئيسة للبحث العلمي والتطوير التقني تلبي متطلبات أولويات الأمن الوطني الشامل والتنمية المستدامة.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - توجيه البحث العلمي والتطوير التقني لتحقيق الأمن المائي.
2 - توجيه البحث العلمي والتطوير التقني لتأمين الاحتياجات الاستراتيجية للدفاع والأمن الوطني.
3 - توجيه البحث العلمي والتطوير التقني لتعزيز القدرات التنافسية لقطاعات النفط والغاز والصناعات البتروكيميائية.
4 - دعم البحث العلمي والتطوير التقني في مجالات المحافظة على البيئة واستكشاف الموارد الطبيعية وتنميتها وترشيد استخداماتها.
5 - العناية بالبحث العلمي والتطوير التقني في مجال الإلكترونيات والاتصالات والمعلومات.
6 - توجيه البحث العلمي والتطوير التقني لخدمة الشعائر الإسلامية وتيسير أدائها.
7 - رصد وتتبع الفرص الواعدة التي تتيحها التطورات العلمية والتقنية المعاصرة والمستجدة، خاصة في المجالات المتوقع كون تأثيرها ملموساً على الاقتصاد الوطني في العقدين القادمين.
8 - تطوير آليات ومنهجيات فاعلة لتحديد ومراجعة أولويات البحث العلمي والتطوير التقني على المستوى الوطني تشارك فيها الجهات ذات العلاقة.

- الأساس الاستراتيجي الخامس :

العمل على تعزيز وتطوير وتنويع مصادر الدعم المالي المخصصة لأنشطة المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار بما يضمن قيامها بأداء مهامها على الوجه المطلوب.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - وضع برنامج زمني لزيادة موارد البحث والتطوير من مختلف المصادر (حكومي، خاص، أفراد، منظمات دولية، مؤسسات أو شركات أجنبية.. الخ) ليصل تدريجياً بحلول عام 1441هـ (2020م) إلى (1،6%) من الناتج المحلي الإجمالي للمملكة.
2 - إيجاد الآليات المناسبة والسبل الكفيلة بحفز مؤسسات القطاع الخاص على الاستثمار في أنشطة العلوم والتقنية والابتكار، ودعمها.

3 – تشجيع مراكز البحث والتطوير والخدمات المساندة في القطاع الحكومي على استمرار زيادة مصادر التمويل الذاتي لنشاطاتها.
4 – إيجاد آلية وطنية لتمويل الأنشطة العلمية والتقنية يشارك فيها إلى جانب الدولة مؤسسات القطاع الخاص والأفراد.
5 – العمل على إيجاد شركات رأس المال المخاطر لتمويل المشروعات التطويرية ذات الأخطار العالية في المجالات التقنية المتقدمة الواعدة.
6 – التأكيد على ضرورة تخصيص نسبة محددة من ميزانية المؤسسات الخاصة والحكومية لأغراض البحث والتطوير، والتدريب والتأهيل المستمر.
7 – تعزيز الاستفادة من برامج التعاون والمنح الدولية في دعم أنشطة العلوم والتقنية والابتكار.
8 – العمل على تحقيق الاستفادة المثلى من عقود المشاريع التنموية الكبرى في دعم أنشطة مكونات المنظومة المختلفة.

– الأساس الاستراتيجي السادس :

الاستمرار في نقل وتوطين واستنبات وتطوير التقنية الملائمة لرفع الكفاءة الإنتاجية، وتعزيز القدرات التنافسية للقطاعات الإنتاجية والخدمية.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 – العناية بالنقل الداخلي للتقنية – بشقيها المعرفي والمجسد – بين مؤسسات البحث والتطوير الوطنية، وبين مؤسسات القطاعات الاقتصادية المختلفة.
2 – تشجيع تبادل وانتقال العاملين ذوي الخبرة بين المؤسسات المنتجة والمستخدمة للتقنية، كآلية أساس في تطبيق وتعميم الاستفادة من التقنية محلياً.
3 – دعم وتشجيع نقل التقنيات المتقدمة الملائمة للتنمية المستدامة في المملكة، وتهيئة القطاعات التنموية بالإمكانات والوسائل اللازمة لتوطينها.
4 – تقوية وتعزيز القدرات الوطنية لتقويم واختيار التقنيات الأجنبية الملائمة والتفاوض حولها.
5 – التركيز على نقل المعارف والمهارات والخبرات التقنية الأجنبية جنباً إلى جنب مع نقل التقنية المجسدة في الآلات والأجهزة والمعدات، ووضع الآليات والأنظمة اللازمة لضمان ذلك.
6 – الاستفادة القصوى من المشاريع والاتفاقيات الاستثمارية التقنية الكبرى في المملكة مثل برامج التوازن الاقتصادي، في تعزيز القدرات التقنية الوطنية وركمها محلياً.
7 – الاهتمام بتفكيك الحزم التقنية في مختلف المشاريع، وإيجاد الآليات اللازمة لمشاركة المؤسسات البحثية الوطنية في ذلك.
8 – تبني برامج وطنية لتعزيز وتقوية عمليات استنبات وتطوير التقنية محلياً، بما في ذلك إيجاد وتفعيل المؤسسات والمختبرات والخدمات المساندة اللازمة لذلك.
9 – تعزيز وتفعيل دور المكاتب الاستشارية والهندسية الوطنية في عمليات نقل وتوطين وتطوير التقنية.
10 – الاستمرار في تطوير التقييس (مواصفات وجودة ومعايرة) بما يكفل رفع القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية محلياً ودولياً، ويضمن حماية المستهلك.

– الأساس الاستراتيجي السابع :

دعم ورعاية وتشجيع القدرات البشرية الوطنية للإبداع والابتكار.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 – تهيئة البيئة الملائمة، وتوفير الإمكانات المناسبة لتشجيع وحفز إبداعات ومبادرات الأفراد والجماعات ومؤسسات القطاع الخاص.
2 – العناية والاهتمام بالموهوبين والمبدعين وخاصة في المجالات العلمية والتقنية، وإيجاد الظروف التنافسية المحفزة لهم.
3 – تشجيع تبنّي القطاع الخاص والمستثمرين لمخترعات المبدعين والمبتكرين الوطنيين.
4 – إيجاد الآليات والحوافز اللازمة لاستقطاب المبدعين والمبتكرين المتميزين من الوطنيين للعمل في المراكز البحثية.
5 – تشجيع إقامة المشروعات الصغيرة والمتوسطة من خلال تبنّيها من قبل الحاضنات الاقتصادية التقنية.
6 – الاهتمام بالإنتاج الفكري للعلماء والمبدعين، وحفزهم على نشر إنتاجهم، وتوفير القنوات المناسبة للنشر.
7 – دعم وتقوية الجمعيات العلمية في المجتمع وتفعيل دورها في تنمية القدرات الوطنية للإبداع والابتكار.
8 – إيجاد الوسائل اللازمة لتفعيل دور المدرسة والأسرة والمجتمع في اكتشاف ورعاية الموهوبين والمبتكرين.
9 – إبراز مواهب ومخترعات المبدعين والمبتكرين في وسائل الإعلام المختلفة، وتوعية أفراد المجتمع بدورهم الحيوي في التقدم العلمي والتقني وفي التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة.

- الأساس الاستراتيجي الثامن :

تطوير الأنظمة التي تحكم أداء المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، ورفع كفاءة التنظيم والإدارة في المؤسسات العلمية والتقنية لتتلاءم مع المتطلبات الحالية والمستقبلية للتنمية الشاملة والمستدامة.. وذلك من خلال السياسات الآتية:

1 - المراجعة الدورية للأنظمة ذات العلاقة بالعلوم والتقنية، وتطويرها بما يوفر البيئة المناسبة لرفع كفاءة أداء المنظومة، ويواكب التطورات والمستجدات العالمية.
2 - تبنّي أنظمة مالية وإدارية تتفق مع طبيعة ومتطلبات أنشطة العلوم والتقنية.
3 - وضع الأنظمة المشجعة على التعاون بين مؤسسات العلوم والتقنية والقطاعات الأخرى.
4 - تطوير الأنظمة المحفزة والمشجعة لمنتجي التقنية المتقدمة للاستثمار في المملكة.
5 - وضع أنظمة تراعي خصوصيات طبيعة العمل والأخطار المحتملة في نشاطات العلوم والتقنية.
6 - تطوير الهياكل الإدارية لمؤسسات العلوم والتقنية، وتقويمها المستمر بهدف ربط وحداتها وتحسين أدائها وتنسيق أعمالها.
7 - تطوير أساليب التنظيم والإدارة في مؤسسات العلوم والتقنية وتقويمها دوريًا، وتبنّي وسائل التقنية المتقدمة في إدارة تلك المؤسسات.
8 - استكمال الهياكل المؤسسية اللازمة لرسم السياسات العلمية والتقنية، وإدارة وتخطيط نشاطات العلوم والتقنية، ودراسات الاستشراف، والجدوى وغيرها، مع العمل على تنسيق مهامها وجهودها.

- الأساس الاستراتيجي التاسع :

تطوير مختلف أوجه التعاون العلمي والتقني على المستوى الخليجي والعربي والإسلامي والدولي مع تركيز التعاون مع البلدان والمؤسسات المتقدمة في المجالات التي تسعى فيها المملكة للريادة العلمية والتقنية.. وذلك من خلال السياسات الآتية :

1 - إيجاد الآليات اللازمة للاستفادة القصوى من الاتفاقيات الثنائية والجماعية مع الدول والمؤسسات المتقدمة علمياً وتقنياً، ورفع كفاءة الاستفادة من المنظمات الدولية والإقليمية في مجالات العلوم والتقنية المختلفة، خاصة في المجالات ذات الأولوية للمملكة.
2 - استثمار الميزات النسبية للمملكة، والمشاريع التنموية الكبرى في توفير فرص أفضل للتعاون العلمي والتقني، بما يؤدي إلى تطوير المجالات العلمية والتقنية ذات الأولوية للمملكة.
3 - تطوير التعاون العلمي والتقني بين دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية إلى مستوى التكامل العلمي والتقني بينها في المجالات ذات الاهتمام المشترك.
4 - تعزيز التعاون العلمي والتقني الثنائي والمشترك مع الدول العربية والإسلامية.
5 - تعزيز الآليات اللازمة لرصد وتتبع التطورات الجارية في المجالات العلمية والتقنية عالمياً وتعميمها على الجهات المعنية في المملكة.
6 - تشجيع وحفز التعاون العلمي والتقني على المستوى الفردي بين العلماء والباحثين داخل المملكة ونظرائهم في الخارج.
7 - تعزيز التعاون المؤسسي العلمي والتقني المباشر مع الجهات الخارجية ودعمه.
8 - تشجيع التعاون عن طريق التوأمة بين الجامعات ومراكز البحوث في المملكة ومثيلاتها في الخارج.
9 - الاستمرار في مواكبة الاتجاهات العالمية المستجدة في أساليب التعاون العلمي والتقني.

- الأساس الاستراتيجي العاشر :

إتاحة المعلومات العلمية والتقنية وتيسير كافة السبل للوصول إليها في إطار نظم تتفق مع أهداف وظروف المملكة.. وذلك من خلال السياسات التالية :

1 - دعم وتطوير قواعد وطنية للمعلومات العلمية والتقنية وضمان سهولة الوصول إليها، والاستمرار في تحديثها.
2 - تبنّي أنظمة وبرامج وطنية تعمل على تشجيع إنتاج ونقل ونشر وتبادل المعلومات، وتسهيل استخداماتها.
3 - دعم وتطوير نظم المعلومات العلمية والتقنية وتقنياتها، وتسهيل الحصول عليها بما يمكّن المملكة من مواكبة عصر المعلومات.
4 - ربط المؤسسات العلمية ومراكز البحوث بشبكة معلومات وطنية عالية السرعة لتبادل الخبرات في الداخل والخارج وإثراء البحث العلمي والتطوير التقني.
5 - إيجاد الآليات اللازمة لضمان أمن المعلومات وحمايتها.
6 - دعم وتعزيز مكانة اللغة العربية في مجال تقنية المعلومات.
7 - التركيز على توطين وتطوير تقنيات المعلومات ذات الأثر الفعّال في تحسين كفاءة وفعالية نظم المعلومات وخدماتها في المملكة.
8 - إعداد خطة وطنية للمعلومات تتفق مع أهداف وتوجهات السياسة الوطنية للعلوم والتقنية، وتعمل على دعم التنمية الشاملة في المملكة.

الملحق رقم 2: البحوث والتقنيات التي تعمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على تطويرها

البحوث والتقنيات التي تعمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على تطويرها

تقنية المياه
مبادرة الملك عبدالله لتحلية المياه بالطاقة الشمسية
إنتاج أغشية طاردة للماء لاستخدامها في تنقية المياه
المعالجة الطبيعية لمياه الصرف باستخدام أنواع معينة من النباتات
إنتاج زجاج خزفي (سيراميكي) لصناعة مرشحات لتنقية المياه
إنتاج أغشية سيراميكية مسامية ذاتية التعقيم باستخدام الرمال البيضاء
إزالة المعادن الثقيلة من المياه الملوثة
إنتاج أغشية أنابيب كربون نانوية لمعالجة المياه بطريقة التناضح العكسي والمرشح النانوي
تحلية المياه بالتبادل الأيوني والأغشية النانوية
إنتاج أغشية التقطير ذي التلامس المباشر وبلورة الأملاح
استخدام التبادل الأيوني في تغذية النباتات
دراسة الخصائص الإشعاعية والكيميائية والميكروبية لمياه الشرب
تحديد الخواص الإشعاعية لمياه الآبار الجوفية
تقنية الكهرباء
تصميم وتجميع نظام تحسين الجهد الكهربائي
تخزين الهيدروجين بالامتصاص
تطوير أقطاب خلايا الوقود من أكسيد معدن صلب
الشبكة الكهربائية الذكية للتحكم في المولدات الكهروضوئية
معالجة مخلفات الرماد بتقنية البلازما
تطوير خلايا شمسية بطريقة تصنيع جديدة
أقطاب للمفاعلات ذات الأغشية الإلكتروليتية لإنتاج الهيدروجين
تطوير تقنية المواد فائقة التوصيل لتطبيقات المياه والطاقة
استغلال الوقود المتوفر من آبار النفط لتوليد الطاقة بتقنية خلايا الوقود
تصميم وتركيب أجهزة قياس جودة الطاقة الكهربائية
إنتاج ألواح كهروضوئية
محولات الطاقة بقدرات صغيرة
نقل وتطبيق تقنية الطباعة النفاثة لتصنيع احتياجات الطاقة وتحلية المياه
تقنية الغاز والكهرباء
تطوير تقنية رادار (InSar) لمراقبة مصادر البترول والغاز والماء في المملكة

طريقة جديدة ومبتكرة لمنع إنتاج الرمل المصاحب للزيت
تحديد كميات ومصادر انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وربطها بأحواض التخزين الجيولوجية المناسبة
قياس اتساع رقعة البحر الأحمر
تطبيق تقنيات مراقبة التغيرات السطحية للمحافظة على الثروات الطبيعية في المملكة
المرحلة الثانية من مشروع تطوير برنامج لعرض البيانات السيزمية في ثلاثة أبعاد
ابتكار نظام اندماجي جيوفيزيائي جديد للاستكشافات تحت السطحية الضحلة
المرحلة الثانية من مشروع تطوير نظام لجمع البيانات السيزمية على الرمال بصورة سريعة باستخدام الشريط المتحرك
تحديد طبقة التجوية باستخدام الطرق السيزمية الانكسارية والانعكاسية عالية الدقة
تقنية المواد المتقدمة ونظم البناء
استخدام مواد بتروكيميائية في صناعة شرائح الرخام
تطوير حبر طباعة بالبلمرة
تطوير خرسانة لدنة غير إسمنتية
دراسة استكشافية لنظم البناء رخيصة التكلفة
إنتاج الزجاج السيراميكي المتكلس والنفاذي
تحضير دهان أرضي شفاف لحماية الرخام
تطوير وإنتاج رخام صناعي من الخامات السعودية كبديل عن الرخام الطبيعي في الحرم المكي
تطوير شاحنة نقل
تقنية البتروكيميائيات
تطوير ورق إلكتروني مرن ومعالج ضوئياً
تطوير مواد محفزة لاحتراق نظيف للوقود
تطوير عملية حفزية لتحويل الزيوت الثقيلة وبقايا التقطير إلى أوليفينات
تطوير مواد محفزة نانوية لإنتاج مواد تضاف للجازولين
تطوير مواد محفزة مدعمة لعمليات الألكلة
استخدام غاز ثاني أكسيد الكربون واليوريا والأغوال في إنتاج البولي كربونات
تطوير مفاعلات أغشية نفاذة حفزية للعمليات البتروكيميائية
تحضير محفزات جديدة أحادية المركز لبلمرة الإيثيلين
إنتاج بوليمرات مخصبة للتربة من المخلفات الحيوانية والنباتية
تطوير محلول حفزي لتحويل غاز ثاني أكسيد الكربون إلى مواد كيميائية
استخدام تقنية الاستحلاب المصغرة لتصنيع أغشية البولي ميد
إنتاج بوليمرات طبيعية معدلة ذات خصائص فريدة بتكلفة منخفضة
إنتاج البروبلين بواسطة نزع الهيدروجين من البروبان بالأكسدة الانتقائية على سطوح محفزات معينة
تطوير مواد بوليمرية مركبة للسيارات
تناول الأنسولين عن طريق الفم باستخدام مواد مسامية
محفزات عضوية صديقة للبيئة إعادة تدوير البلاستيك

تحضير ودراسة بوليمرات مستحلبة مصغرة والمحتوية على جسيمات نانوية لاستخدامها في الدهانات
دراسة آلية نزع الكبريت في عمليات التكسير الحفزي للمشتقات البترولية
الأكسدة الحفزية لتحويل البنزين إلى فينول بخطوة واحدة
أنظمة جديدة ذات خصائص عالية للمتالوسين وأشباه المتالوسين
نزع الكبريت مباشرة من النفط الخام بواسطة الاختزال والأكسدة الحفزية
حفازات جسيمات الذهب النانوية ذات الفعالية العالية وتأثير الحجم على الخاصية الانتقالية
المرحلة الثانية من تطوير مواد محفزة نانوية لعملية تضاعف أوليفينات منخفضة الوزن الجزيئي لإنتاج مقطرات وقود نظيف
تقويم المناعة للظروف البيئية (الأشعة فوق البنفسجية) والأداء للحاويات متعددة الاستخدام من مركبات البولي فينيل كلورايد والبوليستر
التخلص من الكبريت في البترول الخام باستخدام الأشعة المؤينة
تطوير مركبات بوليمرية قابلة للانكماش بالحرارة باستخدام الإشعاع
استخدام غاز ثاني أكسيد الكربون واليوريا والأغوال في إنتاج البولي كربونات
تقنية النانو
إنتاج اللقاحات باستخدام الجسيمات النانوية
بناء قنوات نانوية على شريحة السيليكون
استخدام الأحماض الدهنية لتثبيط الشهية
تطوير أغشية تناضح عكسي لتحلية المياه بالطاقة الشمسية
تصميم صمام ثنائي باعث للضوء من أكاسيد الزنك
دراسة بعض المواد شبه الموصلة والمطعمة مغنطيسياً لاستخدامها في تطبيقات الأجهزة الإلكترونية
إنشاء محطة تجريبية لإنتاج مسحوق نانوي
تقنية وتطوير عينات أنابيب الكربون النانوية القائمة على مكثف عالي السعة
دمج معادن متناهية الصغر في تصنيع الخلايا الشمسية العضوية
تصميم وتصنيع صمام باعث للضوء في نطاق اللون الأزرق والأخضر
تقنية وتطوير عينات لأنابيب الكربون النانوية القائمة على حقل مصابيح البواعث المهبطية
تصنيع وتطوير الخلايا الشمسية التقليدية والمرنة
إنتاج أجهزة إلكتروضوئية معتمدة على النقاط الكمية
تصنيع وتطوير جهاز لتحريك المواد ذات الأبعاد النانوية باستخدام الملاقط الليزرية
إنتاج وتطوير بوليمرات حيوية ذات أهمية اقتصادية باستخدام الفلورا الميكروبية
تجهيز البنية الأساس للمحطة الشمسية
تقويم إمكانية استخدام المواد المسامية المطورة
التقنية الحيوية
البكتيريا المسببة لفساد الأسماك والروبيان
الاستنساخ والتحوير الوراثي للحيوان
دراسة مرض (جون) الذي يصيب الإبل
إنتاج بروتين وحيد الخلية من التمور الفائضة واستخدامه في غذاء الدواجن والأسماك

دراسة حيوانات شبه الجزيرة العربية
الجينوم البشري للفرد السعودي
جينوم نخيل التمر
سوسة النخيل الحمراء
الأرز الحساوي
جينوم الجمل العربي
دراسة الخصائص الأحيائية للأرز الحساوي والمحافظة على أصوله الوراثية بالمملكة
استخدام الأغشية الحيوية في الطب التجديدي وهندسة الأنسجة والتقنيات الحيوية
دراسة المستقبلات العصبية في خلايا الدماغ وأورامه
استخدام الجسيمات النانوية المكننة لمكافحة سرطان الثدي في فئران التجارب
طرق لإنتاج وتنقية البروتينات على سطح الخلية
تطوير آليات قياس الجرعة الحيوية في حالات التعرض الإشعاعي المفرط في الحوادث النووية
تحديد أنواع الأسماك التجارية في المملكة باستخدام الباركود
التقنية الزراعية
المرحلة الثانية من مكافحة سوسة النخيل الحمراء
تسويق التمور في المملكة
تصنيف سلالات الهوهوبا بالتقنية الحيوية الزراعية وإكثار المتميز منها نسيجياً ودراسة ملاءمتها لبيئة المنطقة الوسطى في المملكة
المحافظة على الأصول الوراثية النباتية لشجرة البن ودراسة خصائصها التصنيفية والبيئية وأهميتها الاقتصادية
البنك الوراثي النباتي
استخدام زراعة الأنسجة لاختيار نباتات اقتصادية وبيئية مقاومة للجفاف والملوحة
تطوير نظام الإنذار المبكر لتجنب الجفاف وضبط معدلات الري للمحاصيل الزراعية بالمملكة
بناء قاعدة بيانات وطنية للصفات المورفولوجية والوراثية لنخيل التمر
دراسة زيوت الأوميغا 3 وآثارها الاقتصادية والصحية على الإنسان والحيوان
المرحلة الأولى من تطوير روضة خريم (مرحلة 1)
إنتاج سلالات زراعية محسنة لمحصول القمح باستخدام تقنية إحداث الطفرات
إنتاج جيل جديد من الورد الطائفي والجوري بتقنية التطفير بالطرق النووية
تعزيز محاصيل القمح المحلية لمواجهة مرض صدأ الساق الأسود باستخدام الطرق النووية
إنتاج سلالات وراثية لمحصول علف البرسيم تتميز بقيمة غذائية عالية باستخدام تقنية إحداث الطفرات
توطين نبات الكسافا الاستوائي لتحمل الظروف البيئية في المملكة
التقنية البيئية
الحد من انتشار مرض الدودة الحلزونية
تصميم وتطوير نظام تشخيصي للإنذار بتلوث الهواء بمدينة الرياض
نمذجة (نظام) التصحر باستخدام نظام المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري

المرحلة الأولى من تقويم المخاطر البيئية ونمذجة التلوث الناجم عن تسرب الوقود من محطات البنزين في مدينة الرياض
دراسة الغازات والأبخرة السامة التي يتعرض لها رجال الدفاع المدني أثناء التعامل مع الحوادث بمختلف أنواعها
تقنية الفضاء والطيران
تطوير تقنية تصوير الهلال عند أقرب وقت للاقتران بأقرب نقطة للشمس
التجربة الفضائية
دراسة ترائي الهلال
المرحلة الثانية لتطوير وتفعيل برنامج مايكروكوزم بمرصد الليزر
تحديد خواص الكويكبات من خلال حجبها للأجسام السماوية المضيئة
تطوير أنظمة اتصالات فضائية لتتبع الممتلكات
دراسة درء مخاطر السيول والفيضانات عن مدن المملكة
تطوير منصة قمر اصطناعي
تطوير قمر اتصالات ثابت المدار
نظم المعلومات الجغرافية للمرافق التعليمية
أطلس (مسار الهجرة النبوية والمواقع التاريخية) السيرة النبوية
متابعة استهلاك المياه الجوفية المستخدمة لري المزروعات في المملكة
إنتاج خرائط رقمية لمدن المملكة
دراسة مناخية شاملة للعواصف الغبارية في المملكة
إعداد مواد تدريبية في مجال نظم المعلومات الجغرافية
إنشاء محطات الرصد المستمر لمرجع الإسناد الجيوديسي
برنامج الكود الوطني لديناميكية الموائع
برنامج نمذجة ومحاكاة ارتطام النيازك بسطح الأرض
الاحتراق المضطرب غير المخلوط مسبقاً
طائرة عمودية خفيفة الوزن بأربعة مقاعد
تطوير الجيل الثاني من أقمار الاستشعار عن بعد
الهندسة العكسية لمحرك الاحتراق الداخلي (المكبسي)
تقنية المعلومات
نظام الحركة المرورية في المدن
نظام تقويم استدامة البنى التحتية
تنفيذ الزيارات الافتراضية بالتعاون مع معهد كاليت تو
نظام دعم قرار اعتمادية الطاقة
تطوير خريطة طريق لأمن شبكات المجسات اللاسلكية
تطوير روبوت ذكي للتنقل في البيئات غير المعروفة
مبادرة الملك عبدالله للمحتوى العربي
برنامج أبحاث الاتصالات المستقبلية وتطبيقاتها

بناء برنامج للتعرف على أنواع محددة من رموز الباركود
بناء برنامج لتشفير البيانات وفكها من الباركودات الثنائية والثلاثية
تطوير نظام لاسلكي لإدارة الحشود في الحج
البرنامج الوطني لتقنيات البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر
تحسين أداء شبكات الجيل الرابع داخل المباني
مبادرة الأمن المعلوماتي المتقدم
نظام دعم القرار لسوق العمل السعودي
تقنية الإلكترونيات والاتصالات والضوئيات
تطوير تقنيات الإلكترونيات في مجال كفاءة استهلاك الطاقة
شريحة رقمية منخفضة التكاليف لأجهزة قياس الحركة الدقيقة
تصميم ذراع روبوتي
تحفيز الأبحاث والابتكارات في مجال الأنظمة الإلكترونية
نظام استقرار المنصة
شريحة تحكم المستشعرات الكهروميكانيكية
تأمين البيانات المخزنة في الحاسب
متابعة المواقع والإحداثيات الجغرافية
تصميم وتصنيع طرف علوي روبوتي
تصميم وتصنيع عربة روبوتية متعددة الأغراض
نظام معالجات تطبيقات الوسائط والإنترنت
نظام إعادة تأهيل المصابين بالجلطات الدماغية وتدريبهم على المشي
تأمين اتصالات شبكات الهاتف والفاكس
تصميم وتطوير نظام تحكم آلي لأنظمة الطيران
التحكم باتصالات الهاتف المتنقل في منطقة محظورة
إدارة المعرفة
تأمين التعاملات الإلكترونية
أنظمة الصوت بالحرم المكي الشريف
جايروسكوب لحفظ التوازن وقياس اتجاه الحركة
المرحلة الأولى لنقل خمس تقنيات سريعة التطور ونقل تطبيقاتها
المرحلة الثانية لنقل خمس تقنيات سريعة التطور ونقل تطبيقاتها
نظام راديو قابل إعادة البرمجة
نظام إلكتروميكانيكي لقياس الحركة
الرياضيات والفيزياء
نقل وتطوير تقنيات جديدة في مجال المعلوماتية الكمية
تصميم عدسة بلازما فائقة باستخدام تقنية التيراهيرتز

التنبؤ بكتلة (جسيم هيجز) في (النموذج القياسي) المعتمد
تطبيقات (التشابك الكمي) في الاتصالات
التركيب النووي للنوى عالية التشويه
مقارنة تفصيلية لنماذج الشلال في كود العملاق 4 مع نموذج حركة جزيء الكم النسبي
تحقيق تصحيح نسبي لـ (نموذج توماس فيرمي) وتطبيقه على (النجوم النيوترونية)
دراسة الإنبعاثات الكونية المشاركة للأرصاد عند تردده غيغاهيرتز
تطوير طريقة جديدة لتشخيص الأشعة للمعجلات الحلقية ذات الطاقات المنخفضة
تحليل (معادلة الحالة النووية) بواسطة دراسة (التفاعلات النووية)
المصدر:التقرير السنوي لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية – 2012

الملحق رقم 3: تقويم قوة محافظ المؤسّسات الأكاديميّة السعوديّة وأثرها

تقويم قوة محافظ المؤسّسات الأكاديميّة السعوديّة وأثرها حسب بيانات التمويل وأعضاء هيئة التدريس المقدمة من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

المؤسسة	الإنتاج الفكري 2012-2003	الإختراعات حتى عام 2012	أعضاء هيئة التدريس	إجمالي التمويل 2013-2010 (ريال سعودي)
جامعة الملك سعود	9,746	202	4,952	786,414,714
جامعة الملك عبد العزيز	3,791	34	7,228	283,676,965
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	4,037	392	1,045	191,690,337
جامعة أم القرى	539	2	3,867	103,015,184
مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث	2,871	20	غير متوفر	102,829,067
جامعة الملك فيصل	1,154	1	1387	78,863,024
جامعة القصيم	572	-	2053	46,602,896
جامعة الدمام	173	-	2383	38,398,600
جامعة طيبة	397	-	1633	32,869,380
جامعة الإمام محمد بن سعود	145	-	2614	30,458,622
جامعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية	379	-	351	23,505,914
جامعة الفيصل	254	-	غير متوفر	16,751,125
جامعة جازان	228	-	1713	10,822,550
جامعة الملك خالد	788	3	2329	10,340,200
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	1,409	38	غير متوفر	9,607,375
جامعة حائل	107	0	1458	8,308,100
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	520	189	1412	6,615,600
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن	57	-	1074	4,355,615
جامعة الطائف	571	4	1715	3,070,700
جامعة نجران	141	-	690	2,663,600
جامعة سلمان بن عبد العزيز بالخرج	126	-	807	1,951,000
جامعة تبوك	104	-	881	1,867,200
جامعة الأمير سلطان	-	-	غير متوفر	200,000
جامعة شقراء	36	-	761	200,000
جامعة الجوف	105	-	810	130,000
جامعة الباحة	52	-	836	-
جامعة المجمعة	19	-	487	-

الجامعة الإسلامية	10	-	785	-
جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية	1	-	غير متوفر	-
جامعة الحدود الشمالية	18	-	356	-

المصدر: تقرير مؤشرات الأداء البحثي 2013 - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

الملحق رقم 4: أهم المراكز البحثية في المملكة

أهم المراكز البحثية في المملكة العربية السعودية

المراكز البحثية والعلمية الحكومية التابعة للجامعات	
مركز البحوث والدراسات الاستشارية – جامعة أم القرى	يقدم المركز خدمات للجامعة في مجال البحث والتطوير والدراسات والاستشارات للقطاعين العام والخاص. وذلك من خلال أعضاء هيئة التدريس والإمكانات المتوافرة بالكليات والمعاهد المختلفة في المجالات التالية : الهندسة الكهربائية وهندسة الاتصالات، الهندسة الميكانيكية والعمارة والتخطيط والحاسب الآلي بالإضافة إلى العلوم الأساسية.
مركز بحوث الحج والعمرة – جامعة أم القرى	منوط بهذا المركز تطوير الخدمات الإدارية أملاً في تيسير الإجراءات والتنظيمات التي يمر بها الحجاج والمعتمرون والزوار، والتأكد من سلامة البيئة، والسعي لتطوير البيئة العمرانية ووسائل النقل والحركة، ووسائل إدارة الحشود والأزمات والتحكم بها، وتطوير قاعدة معلومات الحج والعمرة بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج – جامعة أم القرى – البحوث والاستشارات – جامعة طيبة بالمدينة المنورة	يضطلع هذا المعهد بتأسيس بنك المعلومات عن الحج ليكون مرجعاً علمياً شاملاً لمختلف أنواع الإحصائيات والحقائق وعمل نموذج محاكاة حسابي لمختلف عمليات الحج مما يساعد على التخطيط بدقة، والمحافظة على البيئة الطبيعية في المناطق المقدسة، والمحافظة على البيئة الإسلامية بمكة المكرمة والمدينة المنورة. وقد قدم المعهد بدءاً من عام 1421هـ (2000م) دبلوم إدارة أعمال الحج والعمرة لمدة عام دراسي كامل كدبلوم متخصص لإعداد الكوادر في هذا المجال، بالتعاون مع عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة أم القرى، وفي عام 1422هـ أصبح يقدم برنامج الدبلوم في فرع المعهد بالمدينة المنورة.
مركز الملك فهد للبحوث الطبية – جامعة الملك عبدالعزيز	يتولى المركز إجراء دراسات عن بعض النواحي الوبائية للبلهارسيا في المنطقة الغربية بالمملكة، كما يقوم المركز حالياً بمشروع لإعادة إحياء عين زبيدة.
مركز أبحاث المياه – جامعة الملك عبدالعزيز	يساهم المركز في بحث الوسائل والأسس البحثية والمعلوماتية ذات العلاقة بقطاع المياه، واقتراح الحلول العلمية لقضايا ومشاكل المياه عن طريق البحوث والدراسات العلمية والتطبيقية، كما يقدم الاستشارات العلمية والمائية للجهات الحكومية، وتبادل المعلومات في مجالات المياه مع الجهات ذات العلاقة.

معهد البحوث والاستشارات – جامعة الملك عبدالعزيز	يقدم المعهد استشاراته وخدماته في مجالات الاستشارات والبحوث والتطوير، كما يسعى إلىتوظيف وتنمية وتعميق قدرات الجامعة البحثية والمهنية والاستشارية والإشرافية لخدمة القطاعات الإنتاجية والخدمية للمجتمع. كذلك يحتضن معهد البحوث والاستشارات حالياً أربعة كراسي علمية لبحوث تخلخل العظام، وكرسي سابك لبحوث الحفازات الكيميائية، وكرسي لدراسات وأبحاث مرض الإيدز، وكرسي للدراسات القرآنية، وهناك كراسي أخرى تحت الإنشاء وهي كرسي لبحوث حمى الضنك وكرسي لبحوث مرضى السرطان، كما أن هناك كراسي علمية تحت الدعم وهي كرسي لبحوث المياه، وكرسي التعليم بالتفكير، وكرسي مرض السكر.
مركز بحوث الدراسات البيئية – جامعة الملك عبدالعزيز	يتعامل المركز مع ثلاثة أفرع رئيسية هي: تلوث البيئة، الدراسات العمرانية، الصحة والبيئة. ينفذ المركز دراسات عن تلوث بيئة البحر الأحمر والتلوث الغذائي، وتلوث مياه الشرب، ورصد التلوث الهوائي والضوضائي، والوقاية من التلوث الإشعاعي، وإدارة المخلفات الصلبة، والتقويم البيئي للمشروعات التنموية، ومكافحة الأمراض المعدية ذات المصدر البيئي مثل حمى الضنك، ويعمل المركز على بناء روابط للتعاون البحثي مع مراكز عالمية.
مركز بحوث الجينوم الطبي – جامعة الملك عبدالعزيز	تتمثل رؤية المركز في البحث والمساعدة والتميز للمجالات المرضية التي تعاني من خلل في الجينات المنتشرة في المملكة العربية السعودية، ويسعى لأن يكون متميزاً في مجال علم بحوث الجينات الطبية، وتكريس الجهود لتطوير وتعزيز البحوث إلى الممارسة الطبية وذلك للكشف عن الأمراض ذات العلاقة.
مركز التميز في الدراسات البيئية – جامعة الملك عبدالعزيز	يُجري المركز دراسات تتعلق بتلوث بيئة البحر الأحمر والتلوث الغذائي والوقاية من التلوث الإشعاعي، وتخفيض منسوب المياه الجوفية، ورصد التلوث الهوائي والضوضائي في المشاعر المقدسة وإدارة المخلفات الصلبة، وتلوث مياه الشرب والتقويم البيئي للمشروعات التنموية، ومكافحة الأمراض المعدية ذات المصدر البيئي ودراسات بيئية أخرى.
مركز التقنيات المتناهية الصغر – جامعة الملك عبدالعزيز – كلية الهندسة	يهتم المركز بالتقنيات المتناهية الصغر، وتكوين خبرات محلية على مستوى عالٍ عالمياً في هذه المجالات، واعتماد فكرة الحاضنات التقنية في مجالات التقنيات المتناهية الصغر.
مركز التميز لبحوث الجينوم الطبية – مركز الملك فهد لبحوث الجينوم – جامعة الملك عبدالعزيز	لا يزال المركز في مراحل إنشائه وسينفذ إعداد الدراسات والبحوث العلمية في مجال الجينوم الطبية بهدف تقديم خدمات بحثية متطورة للعناية بالصحة العامة وتجنب الأخطار الناتجة عن الأمراض الوراثية.

مركز الأبحاث الزراعية بهدى الشام – جامعة الملك عبدالعزيز	يرعى المركز الأهداف التعليمية المتمثلة في إجراء التدريبات العلمية والتطبيقية لطلاب كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة، ويعد المركز حقلاً إرشادياً نموذجياً للإنتاج الحيواني والنباتي، وتتميز أوجه نشاطه البحثية بارتباطها الوثيق بالبحوث ذات الصلة بالتنمية الزراعية للأراضي.
مركز الدراسات المائية – جامعة الملك فيصل	ينفذ المركز برامج بحثية دراسية في جميع مجالات علوم المياه والعلوم المتعلقة بها من سطحية وجوفية وبحرية، وتنفيذ بحوث تجريبية لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة.
مركز أبحاث الجمال – جامعة الملك فيصل	يهتم المركز بدراسة السلوك الجنسي لذكور الجمال، ودراسة أنزيمات الأيض الدوائي في الجمال، واستخدام اليوريا في تغذية الجمال، والاستخدام الآمن للأدوية المخدرة في صغار الجمال. كما يقوم بتحديد الأخطار المؤدية إلى نفوق صغار الإبل، والتحكم في ديناميكية نمو الجريب البيضي في النوق
مركز أبحاث النخيل والتمور – جامعة الملك فيصل	يُجري المركز البحوث الأساسية والتطبيقية في المعمل والحقل لبحث المشاكل الحيوية التي تواجه زراعة النخيل المتعلقة بعمليات الإكثار والإنتاج والمكننة والآفات ومقاومتها والتصنيع والتسويق بهدف تطوير وتحديث أساليب الإنتاج بما يتلاءم مع ظروف الزراعة وإنتاج التمور في المملكة. ويتبادل المركز الخبرات والمعلومات مع الجهات والمنظومات العلمية والأكاديمية على المستوى المحلي والعالمي.
محطة التدريب والأبحاث الزراعية والبيطرية – جامعة الملك فيصل	بلغ عدد البحوث الزراعية المنجزة خلال العام (1428/1427هـ (2007م) 12 بحثاً، كما بلغ عدد البحوث المنجزة في قسم الثروة الحيوانية 6 بحوث.
مركز وسائل وتقنية التعليم – جامعة الملك فيصل	يهدف المركز إلى تقديم خدمات أكاديمية وإنتاجية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس ولجميع كليات الجامعة. ويقوم بطرح مقررات في تقنية التعليم وتعريف الطلاب بها ويضم التعليم وعملية التواصل الصفي الفعال، كما يقوم بمساعدة هيئة التدريس على تحديد الوسائل التعليمة التي يحتاجون إليها خلال تدريسهم للمقررات الدراسية المختلفة.
مركز بحوث كلية طب الأسنان ـ جامعة الملك سعود	يقوم المركز بتنفيذ البحوث في مجال طب الأسنان بالتعاون مع مدينة الملك عبدالعزيز والهيئة الملكية للجبيل وينبع.
مركز الأمير محمد بن فهد للبحوث والدراسات الطبية – جامعة الملك فيصل	يدعم المركز ويطور البحث العلمي بكلية الطب كنشاط أساسي للجامعة، وتوجيه جزء كبير من الجهد نحو الأمراض المستوطنة والمشكلات الصحية والبيئية بالمنطقة الشرقية خاصة والمملكة عامة، لدعم برامج الدراسات العليا بالكلية وبحوث طلاب الدراسات العليا.

مركز تقنية المعلومات – جامعة الملك فيصل	يقدم المركز خدمات الأنظمة التطبيقية والصيانة والتدريب والاتصالات الالكترونية بالكليات وميكنة العمل الإداري بحيث يكون الحاسب الآلي عصب كل عملية إدارية كما يقدم خدمات من خلال تطوير بعض الأنظمة لجهات حكومية.
مركز بحوث كلية علوم الحاسب والمعلومات ـ جامعة الملك سعود	يقوم المركز بتوفير الخدمات والبرمجيات والتجهيزات اللازمة لإجراء البحوث في الكلية ومتابعتها عن طريق الاشتراك في مجلات علمية متخصصة، ليكون مركزاً للمعلومات في مجالات علوم الحاسب الآلي، كذلك يقوم المركز بالتنسيق مع الأقسام المختلفة لإعداد الدراسات والاستشارات العلمية المطلوبة في قطاعات المجتمع المختلفة في مجالات الحاسب.
مركز بحوث الطاقة المتجددة – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يُجري المركز بحوثاً في الطاقة المتجددة، إضافة إلى تركيزه على إعداد المملكة للتقدم السريع في اقتصاديات الهيدروجين والميثانول، وتسخير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
مركز بحوث كلية العلوم الطبية التطبيقية – جامعة الملك سعود	يتعاون المركز مع الجهات الحكومية والجهات الأخرى لتحديد وتخطيط وتنفيذ وتقويم النشاطات البحثية، وتوفير الخدمات الاستشارية في المجال البحثي والتنموي للجهات الحكومية وغير الحكومية، وتطوير وتسهيل برامج تنموية لكلية العلوم الطبية التطبيقية والجهات المعنية بصحة المجتمع.
مركز بحوث تكرير البترول والكيماويات – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يُجري المركز بحوثاً تطويرية وتقنية أساسية وتطبيقية إبداعية في مجال تكرير البترول والبتروكيماويات والمحفزات وعلم تقنية البوليمر التي تشكّل المكونات الأساسية لميادين التركيز البحثي الاستراتيجية الكبرى في المملكة.
مركز بحوث كلية الصيدلة – جامعة الملك سعود	يهدف المركز إلى توحيد البحوث التي تُجرى في مجال النباتات الطبية والعطرية والسامة في أقسام الجامعة المختلفة، وتقويم النباتات المستخدمة في الطب والعلاج الشعبي بالإضافة إلى تطوير أدوية جديدة من النواتج الطبيعية والاستفادة منها كمصدر للثروة الوطنية. ويعمل على دراسة النباتات السامة التي تؤثر على الثروة الحيوانية وتحديد طرق الوقاية منها، ودراسة النباتات البحرية من النواحي الدوائية والسمية.
معهد البحوث – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يعمل المركز في مجالات علوم الفيزياء التطبيقية والاتصالات الآلية، وبحوث تقنية الحاسبات الآلية والاتصالات والبحوث الهندسية، وبحوث البيئة والمياه، وبحوث هندسة البترول والغاز والمصادر المعدنية والاستشعار عن بعد، وبحوث التكرير والبتروكيماويات وتطويرها.

مركز بحوث أقسام العلوم والدراسات الطبية – جامعة الملك سعود	يتولى المركز القيام بالبحوث التي تخدم المجتمع وتساهم في تقديم الحلول لمختلف القضايا الصحية في المملكة.
مركز بحوث كلية الطب-جامعة الملك سعود	يقوم المركز بالبحوث العلمية السريرية التطبيقية ذات الصلة الوثيقة بمجال الطب والرعاية الصحية الوطنية، والمساهمة في تطوير التعليم الطبي للعاملين في هذا المجال، وتوفير التسهيلات اللازمة للأعضاء والعاملين في المجال الطبي وذلك بتقديم العون الفني والمادي المطلوب لهم.
مركز بحوث كلية الهندسة ـ جامعة الملك سعود	يهيئ المركز المناخ المناسب للبحث العلمي وتنشيطه، وتوفير الإمكانات اللازمة عن طريق تقديم العديد من الخدمات إلى جانب زيادة الارتباط بين الكلية والمجتمع عن طريق إنشاء قنوات اتصال بينهما لمعرفة المشكلات التي تواجه مشروعات بعض الجهات الحكومية في محاولة لإيجاد الحلول المناسبة لها.
مركز بحوث الاتصالات والحاسبات الآلية – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	تتوجه بحوث المركز نحو دراسة انتشار الموجات اللاسلكية وتطوير نماذج لانتشارها في منطقة الخليج العربي وعلى تأسيس رابط إذاعي بين نقاط ثابتة لقياس قوة المجال بينها ومعاينة نماذج الانتشار المذكور.
مركز بحوث التقنية الحيوية ـ جامعة الملك سعود	تم تأسيس هذا المركز حديثاً، ويهدف إلى تشجيع استخدام التقنية الحيوية في البحث والتعليم في المملكة، ورفع مستوى التعاون البحثي بين الأقسام المختلفة في مجال التقنية الحيوية، وتطوير الإمكانات والخدمات البحثية للباحثين من خلال الربط بين التعليم والبحث العلمي المتميز في التقنية الحيوية والتركيز على حل مشكلات الحياة العصرية في مجالات الزراعة والطب والعقاقير، وتقوية الارتباط بين القطاعين العام والخاص.
معهد البحوث الهندسية – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	قدم المركز خدماته من خلال الدراسات القصيرة المدى والخدمات المختبرية لمختلف الهيئات الحكومية وغير الحكومية والمؤسسات الصناعية داخل وخارج المملكة، وقد شملت مشروعات موضوعاته متانة الخرسانة، والتآكل، وتحديد خواص المواد، وتحليل الأعطال، وتحليل العناصر المحدودة، وتقويم الرصف، وهندسة الجهد العالي، فضلاً عن تقديم خدمات محدودة بحسب الحاجة للصناعات المحلية في مجال المحاكاة الهندسية والنموذجية والتقويم، واختبار التصاميم وهندسة الجهد العالي، وأنظمة الطاقة، وخدمات في تحديد خواص المواد وتحليل الأعطال لمختلف الصناعات.

مركز العلوم الطبية التطبيقية – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يقدم المركز خدماته في مجالات القياس والمعايير والحماية من الإشعاعات والتحليل الكيميائي
مركز البحوث في الصيدلة الإكلينيكية ـ جامعة الملك سعود	يقوم المركز بتشجيع المشروعات البحثية المختلفة ونشرها، ويشمل ذلك الدعم المالي والتسهيلات الضرورية اللازمة لهذه المشروعات، كما يقدم بعض الخدمات في مجال تحاليل الأدوية وتحاليل الأغذية والمياه، كما يقدم الاستشارات العلمية للجامعة ولبعض القطاعات الحكومية والقطاع الخاص، ويوفر متطلبات إجراء البحوث العلمية لأقسام الكلية
مركز البترول والمعادن – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يُجري المركز بحوثه في مجال استكشاف البترول والغاز والثروات المعدنية، وزيادة فعالية الاستكشاف والإنتاج الأمثل للبترول والغاز والثروات المعدنية ودراسة الاستشعار عن بعد.
مركز أبحاث النباتات الطبية والعطرية والسامة – كلية الصيدلة – جامعة الملك سعود	يعمل المركز على حصر وتعريف النباتات المستخدمة في الطب والعلاج الشعبي، ووضع برامج لتطوير أدوية جديدة من النواتج الطبيعية والاستفادة منها كمصدر للثروة الوطنية، ودراسة النباتات السامة التي تؤثر على الثروة الحيوانية ودراسة النباتات البحرية من النواحي الدوائية والسمية.
مركز التكرير والبتروكيماويات – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	يقدم المركز خدمات البحث والتطوير لصالح مصافي البترول والصناعات البتروكيماوية إضافة إلى إجراء البحوث في مجال البوليمر والوقود النظيف وإنتاج الهيدروجين والغاز الطبيعي.
مركز الأمير سلطان بن عبد العزيز للدراسات والبحوث البيئية والسياحية – جامعة الملك خالد	يهتم المركز بالبحوث والدراسات المتعلقة بالقضايا البيئية والسياحية في المملكة العربية السعودية بصفة خاصة وفي دول العالم العربي بصفة عامة، وتتوجه بحوث المركز نحو المجالات التالية: • البيئة الطبيعية واستنباط الأصول الوراثية للأنواع النباتية والحيوانية. • البيئة الحضارية المشيدة. • المسح والتقويم البيئي. • الأخطار البيئية. • المؤشرات البيئية. • التنوع الأحيائي والحفاظ عليه. • الترميم البيئي. • النباتات والحيوانات البرية المهددة بالانقراض. • تأقلم النباتات في البيئات الجافة والمائية المالحة. • نوعية المياه ومصادرها. • تغير المناخ. • مكافحة التصحر.

مركز دراسات الصحراء- جامعة الملك سعود	يتولى المركز إجراء الدراسات والبحوث التي لها علاقة بالتصحر والبيئة الصحراوية، ودراسات التربة والمياه وزحف الرمال والتصحر، ودراسة الأشجار والنباتات البرية المحلية والمدخلة وخصائصها المميَّزة، ودراسة النباتات الرعوية وجميع البذور، وحصر المعلومات في المناطق.
مركز البحوث والدراسات الاستشارية – جامعة أم القرى	يقوم المركز بخدمات البحث العلمي والتطوير في المجالات التالية: المحاسبة، والعلوم الجغرافية، والاستشعار عن بعد، والهندسة الكهربائية، وهندسة الاتصالات، والهندسة المدنية والميكانيكية، والحاسب الآلي، والعلوم الأساس مثل: الكيمياء، والفيزياء، والرياضيات، والعلوم البيولوجية، والبيئة والمياه، والعلوم الصحية مثل الطب البشري، والتقنيات الطبية.
معهد الملك عبدالله بجامعة الملك سعود، معهد البحوث والدراسات الاستشارية	يهدف المعهد بشكل أساسي إلى توثيق صلة الجامعة بالقطاعين الخاص والحكومي، والدخول كشريك رئيس في مجال البحوث والدراسات والتطوير مع المؤسسات التي تؤمن تطوير إمكانياتها وإنتاجها من خلال الاستثمار في مجال البحوث والدراسات، وزيادة مشاركة الجامعة في التنمية الاجتماعية وتفعيل إمكانياتها لخدمة القطاع الصناعي والتجاري والخدمي.
مركز الدراسات العليا والتعليم الطبي المستمر – جامعة الملك خالد	يقوم المركز بالإشراف المباشر على الدراسات العليا والتعليم الطبي المستمر في الجامعة بالإضافة إلى مخاطبة الهيئة السعودية للتخصصات الصحية في الحصول على ساعات تعليم طبي مستمر. كما يقوم المركز بإصدار الشهادات المعتمدة لهذه الأنشطة.
مركز بحوث كلية العمارة والتخطيط ـ جامعة الملك سعود	يدعم البحوث العلمية والدراسات التطبيقية التي ينهض بها أعضاء هيئة التدريس، ويقوم المركز بالاتصال بالمؤسسات الحكومية والخاصة للتعرف على المشكلات التي يمكن دراستها وتقديم الحلول الفنية لها
مركز بحوث كلية علوم الأغذية والزراعة - جامعة الملك سعود	تشجيع البحوث التطبيقية والأكاديمية وتمويلها والتركيز على مشكلات استغلال الثروة الزراعية، وإعطاء أولوية للبحوث التي تهدف إلى الحلول لمشكلات محليه قائمة، ويعد المركز حلقة وصل بين الكلية والمؤسسات الزراعية والحكومية والأهلية في مجالات البحوث والخدمات الزراعية التطبيقية التي تخدم خطط التنمية وتسهم في حل المشكلات التي تواجه القطاع الزراعي.
مركز بحوث كلية العلوم – جامعة الملك سعود	يدعم المركز البحوث العلمية التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس وتوفير الإمكانات لتشجيع البحث العلمي، وتقديم الخدمات للجهات والمؤسسات داخل الجامعة وخارجها.

مركز الدراسات الزلزالية ـ جامعة الملك سعود	يعمل المركز على تحقيق ما يلي : تسجيل النشاط الزلزالي ومتابعته في منطقة شبه الجزيرة العربية والمناطق المجاورة لها، ودعم الدراسات والبحوث المتعلقة بالزلازل، ودعم الدراسات الجيولوجية والإنشائية للمناطق السكنية وذات الأهمية الصناعية، وتصنيف المناطق طبقاً للأحداث الزلزالية لتحديد الأخطار المحتملة، كما يقدم المركز خدمات استشارية للقطاعين الحكومي والخاص، وإجراء البحوث المتعلقة بالزلازل وتحديد مكمن الخطورة فيها.
مركز بحوث المواد الهندسية ـ جامعة الملك سعود	يقدم المركز الدعم والمساعدات التقنية والبحثية المتوافرة للجهات التي تحتاجها داخل وخارج الجامعة. ودعم الشراكة بين الباحثين والجهات الحكومية لابتكار تقنيات متطورة، وخلق بيئة مناسبة لمساعدة الباحثين للوصول إلى حلول ابتكارية لمشروعات تقنية. وبناء قاعدة علمية وبحثية متميزة وتوظيفها في حل المشاكل المعقدة. والمساهمة في التعليم والتدريب والتأهيل لقوى عاملة متخصصة ومنافسة. وتشكيل شبكة للتواصل مع الآخرين والشراكة مع الوحدات المماثلة في طبيعتها ورسالتها وأوجه نشاطها البحثي.
مركز الأمير سلطان لأبحاث البيئة والمياه والصحراء ـ جامعة الملك سعود	يقوم المركز بأوجه الأنشطة التالية : • النظم البيئية الصحراوية. • الجفاف ومقاومته. • التلوث البيئي. • التوعية والتربية البيئية. • الأثر البيئي للمشروعات. • التغيرات المناخية والإنذار المبكر لكوارثها. • حفظ التوازن البيئي. • السياحة البيئية. • تدهور الأراضي والتصحر ومقاومته وتثبيت الكثبان الرملية. • الموارد الطبيعية في الصحراء وتنميتها وحمايتها. • الغابات والتشجير. • المراعي الطبيعية وإدارتها وصيانتها. • المحاصيل العلفية في البيئة الصحراوية والجافة. • أقلمة النباتات والحيوانات المستوردة في ظروف الصحراء.
مركز الملك عبدالله العالمي للأبحاث – جامعة الملك سعود للعلوم الصحية	يتولى مركز الملك عبدالله للبحوث مراجعة خطط البحث كافة، وعمل التوصيات والتعديلات أو الاعتمادات. ولتحقيق هذا الهدف بطريقة أفضل اتبع المركز الضوابط العالمية والإرشادات الجديدة للبحث، كما يلتزم بالأخلاقيات في إدارته للبحوث في الشؤون الصحية بالحرس الوطني مثل احترام الشخص، والمستفيد، والعدل.

مركز أبحاث التقنية المتقدمة – جامعة الملك سعود	تم إنشاء "مركز بحوث التقنيات المتقدمة" عام 2008م. ويجمع المركز بين مؤسسات وطنية معنية بخدمة الوطن وتطوير إمكاناته في المجالات العلمية والتقنية. ويجمع المركز المعارف والخبرات العلمية والتقنية للمؤسسات المُشاركة، في إطار من التعاون والعمل المشترك، يُؤدي إلى تنمية القدرات الوطنية، وتلبية مُتطلبات تطوير التقنيات المُتقدمة، ضمن بيئة عمل محفزة تستثمر الإمكانات المتوافرة بكفاءة وفاعلية
وادي الرياض للتقنية – جامعة الملك سعود	وادي الرياض للتقنية مركز استثمار معرفي يعمل على استقطاب الإبداع وتطويره واستثمار مخرجات البحوث لتوطين التقنية عبر تأسيس شركات معرفية، وتوفير وظائف نوعية عالية الدخل تسهم في خلق اقتصاد يقوم على المعرفة
وادي جدة للتقنية – جامعة الملك عبدالعزيز	يعد اللبنة الأساسية لانطلاق الجامعة إلى شراكات محلية وعالمية لخدمة مجتمع المعرفة ونشر ثقافة المعرفة في المجتمع السعودي، ومن ثم إلى الاستثمار الاقتصادي في صناعة المعرفة ونقل التقنية وتطويرها، إضافة إلى توفير البيئة المناسبة لإجراء البحوث العلمية المجدية اقتصادياً، وكذلك توفير فرص الاستثمار، إلى جانب جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية لدعم وخدمة الاقتصاد الوطني.
وادي الظهران للتقنية – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	هو نموذج مماثل لوادي السيلكون الأمريكي الذي يثري اقتصاد الولايات المتحدة ويقدم مبتكرات وحلولاً تنموية متطورة تسهم في دفع عجلة التنمية. ويستقطب الوادي أهم الشركات العالمية في صناعة النفط والغاز والبتروكيماويات، والمجالات المرتبطة بها، كالمياه وتقنية المعلومات، ويستضيف الوادي أكبر شركة في مجال المياه في العالم.
المراكز البحثية والعلمية التابعة للوزارات والمؤسسات الحكومية الأخرى	
المركز الوطني لأبحاث الزراعة والمياه بالرياض- وزارة الزراعة والمياه	يقوم المركز بالبحوث الزراعية الموجهة لحل المشاكل والمعوقات الزراعية في المجالات المختلفة.
مركز بحوث النخيل والتمور- وزارة الزراعة والمياه	يختص المركز بالبحوث الأساسية والتطبيقية، وعقد الندوات المتخصصة، كما يقوم بدورات تدريبية في هذا الإطار في النخيل والتمور، إضافة إلى الأنشطة العلمية والفنية المختلفة المرتبطة بهذه المحاور.
المركز الوطني لمكافحة وأبحاث الجراد – وزارة الزراعة والمياه	يضع المركز المناهج والخطط الشاملة لاستكشاف ومكافحة الجراد، وتقديم المشورة الفنية للحد من انتشاره، وحماية المناطق الزراعية بالمملكة.

مركز الملك عبدالعزيز للخيل العربية الأصيلة بديراب – وزارة الزراعة	يعد المركز الجهة الرسمية المختصة بتسجيل الخيل العربية في المملكة العربية السعودية، حيث يمثل المملكة في المنظمات الدولية ذات الاختصاص بالخيل العربية، كما يقوم المركز بمتابعة المواليد والخيل المستوردة في جميع مناطق المملكة لتطبيق النظم الدولية لتسجيلها، ويقوم بالتنسيق مع الجهات المعنية وسائل تطوير التربية والإنتاج ورعاية الخيل العربية الخاصة بالدولة.
مركز الأبحاث – مستشفى الملك فيصل التخصصي	يهتم المركز بإجراء الدراسات السريرية على المرضى بهدف تقويم وسيلة للتشخيص الجديد أو العلاج الجديد لمرضاهم أو سُبل الوقاية من الأمراض، ووسائل الكشف المبكر عن الأمراض، وطرق تشخيص الأمراض، وطرق السيطرة على الأمراض، والآثار النفسية للأمراض وكيفية التعامل معها، بالإضافة إلى البحوث البيولوجية والطبية.
مركز الأبحاث بمستشفى الملك خالد التخصصي للعيون	يتولى المركز تطوير ودعم بحوث العيون، وتنسيق الأنشطة البحثية داخل المركز ومع الأقسام الأخرى بالمستشفى، وبين المستشفى والجهات الأخرى العلمية والطبية.
معهد الأبحاث وتقنيات التحلية – وزارة المياه	يهتم المركز بتوظيف تقنيات التحلية لخفض كلفة إنتاج مياه الشرب إلى أدنى حد وإطالة عمر المحطات، كذلك استخدام تقنية النانو في الترشيح، كمعالجة مسبقة لخطوات التحلية الحرارية والنشائية.
المركز الوطني للطب البديل والتكامل – وزارة الصحة	يعمل المركز على وضع الأسس والمعايير والشروط والضوابط لمزاولة مهنة الطب البديل والتكاملي، وإجراء المسوحات والدراسات والبحوث المتعلقة بالطب البديل والتكاملي، كما يتولى إصدار التراخيص بمزاولة الطب البديل والتكاملي، ووضع الضوابط والمعايير للمحافظة على توثيق علوم الطب البديل والتكاملي.
الإدارة العامة للبحوث والدراسات المهنية – المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني	تتولى الإدارة دعم المشروعات البحثية مالياً ومادياً والقيام بخدمات البحث والدراسة في مجال البحث العلمي والدراسات الإحصائية الخاصة بالتدريب التقني والمهني، ودعم التعاون بين المؤسسة والقطاعين الحكومي والخاص، ونشر تقارير البحوث المدعومة من الإدارة، كما تضع الإدارة أولويات واستراتيجيات البحوث والدراسات للمؤسسة وإعطاء الأولوية البحثية في المجالات ذات العلاقة بمجالات التدريب التقني والمناهج التدريبية والدراسات الإحصائية الخاصة بالطالب، وتم إجراء العديد من البحوث والدراسات المتعلقة بتلك المجالات.
مركز أبحاث المراعي والثروة الحيوانية بالجوف- وزارة الزراعة	يتولى المركز تطوير وتنمية المراعي والثروة الحيوانية في منطقة الجوف، ويعد المركز هو الأول من نوعه في الشرق الأوسط في مجالات اهتماماته بالمراعي والثروة الحيوانية.

مختبرات أبحاث الثروة السمكية بجدة والقطيف- وزارة الزراعة	إجراء المسوحات الاستكشافية عن مواقع الصيد، وأنواع وطرق الصيد المناسبة وأهم أنواع الأسماك التي يمكن صيدها في تلك المناطق، والقيام بالمسوحات الاجتماعية والاقتصادية للصيادين وتحسين كفاءتهم ووسائطهم ووسائل صيدهم.
مركز المزارع السمكية بجدة- وزارة الزراعة	يقوم المركز بإجراء التجارب والبحوث المتخصصة لتطوير قطاع الثروة السمكية في المملكة والاستزراع السمكي في المياه المالحة والعذبة.
مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية – الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية	يهدف المركز إلى الإسهام في دعم سياسة المملكة العربية السعودية لحماية البيئة والتنوع الأحيائي ونشر الوعي لدى المواطنين بأهمية ذلك، وإعادة التوازن بين الإنسان العربي وبيئته إلى ما كان عليه في الماضي، كما يناط بالمركز تنفيذ الخطط الخمسية للتنمية الاقتصادية وبخاصة قطاع حماية البيئة والحياة الفطرية.
مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة	يهتم المركز بتنمية مجموعة الحيوانات الفطرية وبخاصة الغزال العربي.
مركز الأبحاث الزراعية بالأحساء-وزارة الزراعة	يوفر المركز المعلومات العلمية الأساسية للزراعة والمزارعين والمختصين، ويتبنى استخدام الطرق الزراعية الحديثة المتعلقة بالمحاصيل الحقلية، وإنتاج البذور والوقاية والتربة والمياه والبستنة والآليات الزراعية والبيئة الزراعية.
محطة الأبحاث الزراعية بالمدينة المنورة-وزارة الزراعة	تنفذ البحوث الخاصة بالتمور والدواجن مع التركيز على بحوث النخيل خاصة الأصناف الممتازة التي تجود بها المدينة المنورة، وإدخال الأصناف المشهورة من التمور في مناطق المملكة الأخرى إلى المدينة
محطة الأبحاث الزراعية بالخرج - وزارة الزراعة	تدعم جهود التنمية الزراعية في المحافظات المجاورة للخرج وإجراء البحوث العلمية المتخصصة في المحاصيل الزراعية والبستنة بالتعاون مع عدد من المراكز العالمية المتخصصة والمركز الدولي لتحسين القمح والذرة الصفراء بالمكسيك، والمركز الدولي لبحوث الزراعة في المناطق الجافة، والمركز العربي للبحوث الزراعية في المناطق القاحلة وشبه القاحلة.
مركز أبحاث الزراعة والمياه بمكة المكرمة –وزارة الزراعة	يدعم البحوث المساندة للنشاط الزراعي في مكة المكرمة والمحافظة على الأصناف السائدة من الخضروات ورفع إنتاجها، وإدخال المحاصيل الجديدة وأشجار الفاكهة الملائمة لظروف المنطقة المناخية.

مركز أبحاث الزراعة والمياه بجازان – وزارة الزراعة	يهدف المركز إلى تطوير الزراعة في المنطقة وذلك بالاتفاق مع منظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو) وإجراء التجارب والبحوث العلمية التي تسهم في التوسع في إكثار وزراعة أشجار الفاكهة الاستوائية وشبه الاستوائية التي تشتهر بها المنظمة كالمانجو والجوافة والأناناس
المراكز البحثية والعلمية التابعة للقطاع الخاص	
مركز البحوث والتطوير – أرامكو السعودية	تتركز أعمال البحث والتطوير حول عمليات إنتاج البترول والغاز وإيجاد الحلول المناسبة، وتقرير وتحفيز عملية الابتكار لزيادة موارد الزيت وحماية أسواقه المستقبلية.
مركز التنقيب وهندسة البترول برأس تنورة – أرامكو السعودية	يهدف المركز إلى مساندة أعمال أرامكو في البحث والتطوير المتعلقة بالتنقيب، ومواكبة التطورات التقنية والمستجدات المهمة في صناعة الزيت، وتوطين التقنية المتطورة وتنمية القدرات البشرية.
إدارة الأبحاث والتقنية والخدمات الفنية بشركة أرامكو	تركز الإدارة على الاستفادة من البحوث والدراسات العلمية واستخدام التقنيات العلمية الحديثة في رفع الكفاءة الإنتاجية وخفض نفقات التشغيل والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.
مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة	يتولى القيام بالبحوث التي تسهم في خلق وإثراء المعرفة المتعلقة بالتطوير البشري والإعاقات، وتحسين مستوى المعيشة للمعاقين بطريقة تمكنهم من الاستفادة القصوى من قدراتهم الذاتية الكافية.
مجمع سابك الصناعي للبحث والتطوير – مدينة الرياض	يهدف إلى دعم وتعزيز قدرة سابك الصناعية للمنتجات التجارية والتطوير المستمر لعملية التصنيع طبقاً لاحتياجات العملاء، والقيام ببحوث تجريبية، والمشاركة في تقويم التقنيات الجديدة، ودعم المصانع فيما يتعلق بتطوير طرق اختبار المنتج، وتقديم خدمات متخصصة مثل التحكم في التآكل والهندسة البيئية والمعدات الدوارة لجميع مصانع سابك.
مركز شلمبرجر لأبحاث الصخور الكربونية بالظهران	يقوم المركز بإجراء البحوث وحل المشكلات المتعلقة بحقول النفط والغاز في الشرق الأوسط، وذلك بالتعاون مع الجامعات في المنطقة ومع الأطراف ذات العلاقة بالمجال. غير أن التوجه البحثي الرئيس هو في مجال الجيولوجيا وبخاصة المكامن الكربونية (المحاكاة الحاسوبية، إدارة المياه، السيزمية الأرضية).
قسم البحث والتطوير – مجموعة شركات كابلات الرياض	يتعاون القسم مع الجهات المعنية في الجامعات ومع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية لإجراء بحوث حول الكابلات بهدف تطوير المنتج، والاستجابة لمتطلبات السوق من ناحية الجودة والنوعية، وإجراء اختبارات الطراز على الأنواع الجديدة لتأكيد سلامتها واستعمالها الآمن لدى المستهلك.

شركة الاتصالات السعودية – الإدارة العامة للأبحاث والتطوير	تتولى الإدارة بحوث تقنيات شبكات الاتصالات، وبحوث الشؤون التنظيمية، ومعايير تقنيات الاتصالات وإجراء التجارب الميدانية والمعملية على تقنيات وخدمات الاتصالات الحديثة، وإجراء الدراسات لحل مشاكل الشبكة، وتقديم الاستشارات الفنية، بالإضافة إلى توفير مركز معرفي لتقنيات وخدمات الاتصالات، والتعاون مع الجامعات لإعداد دراسات بحثية عن طريق كراسي الاتصالات السعودية في الجامعات وعن طريق اتفاقيات تعاون ومشروعات مشتركة مع الجامعات، وعمل التحالفات الاستراتيجية مع مراكز البحث العالمية.
مركز فقيه للأبحاث والتطوير	يهتم المركز بالبحوث في مجالات تقنيات : المياه، والطاقة، والبيئة، والقضايا المتصلة بالحج والعمرة، والمشاعر المقدسة.
إدارة الأبحاث والتطوير بشركة الالكترونيات المتقدمة	تهدف إدارة البحوث والتطوير بشركة الالكترونيات المتقدمة إلى تصميم وتطوير الأنظمة الالكترونية وأنظمة الاتصالات والملاحة، وقياسات التطوير الممكنة في المستقبل.
المركز المشترك لبحوث الأطراف الصناعية	يتولى المركز تطوير الخدمات الصحية الخاصة برعاية وتأهيل الفئات العمرية المختلفة وفق أحدث الأساليب العلمية والتقنية والتجريبية باستخدام الأجهزة الحديثة والبحوث التطبيقية في مجال الإعاقة والتأهيل.
الشركة السعودية الحيوية للعلوم والتقنية – الجينيوم العربي الأول	تعمل الشركة في مجال التقنية الحيوية وعلوم الهندسة الوراثية المتقدمة من خلال عقد الشراكات التجارية والعلمية مع شركات التقنية الحيوية الأجنبية المتطورة، وذلك من أجل توفير الخبرات والأدوات اللازمة للباحثين في المملكة العربية السعودية، وتسهيل وتسريع عجلة البحوث.

المصدر: مركز مدار للأبحاث والتطوير

الملحق رقم 5: أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو

أجهزة الحاسب العملاقة التابعة لأرامكو الواردة على قائمة أقوى 500 حاسب عملاق
نوفمبر 1994-2013

التاريخ	الترتيب	المنظومة	النواة CORES	RMAX,( )TFLOP/S الأداء الأعظمي المحقق باستخدام برمجيات لينك باك LINPACK	RPEAK( )TFLOP/S الأداء الأعظمي النظري
نوفمبر-13	70	Makman - iDataPlex DX360M4, Xeon E5-2670 8C 2.600GHz, Infiniband QDR - IBM	24336	441.8	506.2
يونيو-13	60	Makman - iDataPlex DX360M4, Xeon E5-2670 8C 2.600GHz, Infiniband QDR - IBM	24336	441.8	506.2
يونيو-13	419	PLCI+PLCH - PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 6C 2.930GHz, Infiniband QDR – Dell	12240	107.2	143.5
نوفمبر-12	273	PLCI+PLCH - PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 6C 2.930GHz, Infiniband QDR – Dell	12240	107.2	143.5
يونيو-12	470	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72
يونيو-12	471	ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
نوفمبر-11	304	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72
نوفمبر-11	305	PLCI - Dell PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
يونيو-11	172	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72
يونيو-11	173	PLCI - Dell PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- ClusterVision/Dell	6144	63.1	72
يونيو-11	452	Dell PowerEdge M610 Cluster, Nehalem-EP 2.93Ghz, Infiniband- ClusterVision/Dell	4096	41.8	48
نوفمبر-10	120	Cluster Platform 3000 BL280c G6, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR- Hewlett-Packard	6144	63.4	72

72	63.1	6144	PLCI - Dell PowerEdge M610 Cluster, Xeon X5670 2.93Ghz, Infiniband QDR-ClusterVision/Dell	122	نوفمبر-10
48	41.8	4096	Dell PowerEdge M610 Cluster, Nehalem-EP 2.93Ghz, Infiniband- ClusterVision/Dell	234	نوفمبر-10
50.3	39.7	4192	Cluster Platform 3000 BL460c, Xeon 54xx 3 GHz, Infiniband-Hewlett-Packard	267	نوفمبر-10
49.2	38.5	4096	PowerEdge 1950, Xeon 53xx 3 GHz, Infiniband-DELL/ACS	289	نوفمبر-10
48	41.8	4096	Dell PowerEdge M610 Cluster, Nehalem-EP 2.93Ghz, Infiniband- ClusterVision/Dell	146	يونيو-10
50.3	39.7	4192	Cluster Platform 3000 BL460c, Xeon 54xx 3 GHz, Infiniband-Hewlett-Packard	163	يونيو-10
49.2	38.5	4096	PowerEdge 1950, Xeon 53xx 3 GHz, Infiniband-DELL/ACS	178	يونيو-10
48	41.8	4096	Dell PowerEdge M610 Cluster, Nehalem-EP 2.93Ghz, Infiniband- ClusterVision/Dell	119	نوفمبر-09
50.3	39.7	4192	Cluster Platform 3000 BL460c, Xeon 54xx 3 GHz, Infiniband-Hewlett-Packard	123	نوفمبر-09
49.2	38.5	4096	PowerEdge 1950, Xeon 53xx 3 GHz, Infiniband-DELL/ACS	135	نوفمبر-09
50.3	39.7	4192	Cluster Platform 3000 BL460c, Xeon 54xx 3 GHz, Infiniband-Hewlett-Packard	100	يونيو-09
5.7	4.8	1024	eServer 326 Cluster, Opteron 2.8 GHz, Myrinet-IBM	373	يونيو-09
9.8	3.8	1536	BladeCenter HS20 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	260	نوفمبر-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	495	نوفمبر-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	496	نوفمبر-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	497	نوفمبر-06
9.8	3.8	1536	BladeCenter HS20 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	162	يونيو-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	356	يونيو-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	357	يونيو-06
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	358	يونيو-06

9.8	3.8	1536	BladeCenter HS20 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	116	نوفمبر-05
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	217	نوفمبر-05
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	218	نوفمبر-05
4.9	2.7	800	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz, GigEthernet-Hewlett-Packard	219	نوفمبر-05
9.8	3.8	1536	BladeCenter HS20 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	94	يونيو-05
2	1.5	320	Cluster Platform 3000 DL360G3 Xeon 3.06 GHz Myrinet-Hewlett-Packard	311	يونيو-05
2.6	1.5	400	xSeries x335 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	337	يونيو-05
2.7	1.2	562	xSeries Cluster Xeon 2.4 GHz - Gig-E-IBM	493	يونيو-05
9830.4	3755	1536	BladeCenter HS20 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	53	نوفمبر-04
2560	1502	400	xSeries x335 Cluster, Xeon 3.2 GHz, GigEthernet-IBM	196	نوفمبر-04
2697.6	1181.5	562	xSeries Cluster Xeon 2.4 GHz - Gig-E-IBM	290	نوفمبر-04
2697.6	1181.5	562	xSeries Cluster Xeon 2.4 GHz - Gig-E-IBM	188	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	424	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	425	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	426	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	427	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	428	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	429	يونيو-04
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	430	يونيو-04
2697.6	1088.7	562	xSeries Cluster Xeon 2.4 GHz - Gig-E-IBM	109	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	212	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	213	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	214	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	215	نوفمبر-03

1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	216	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Myrinet-Oracle	217	نوفمبر-03
1566.7	656.7	256	Fire V60 Cluster, 3.06 GHz, Gig Ethernet-Oracle	218	نوفمبر-03
768	561	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	282	نوفمبر-03
2697.6	609.4	562	xSeries Cluster Xeon 2.4 GHz - Gig-E-IBM	132	يونيو-03
768	561	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	149	يونيو-03
2314	326	2048	Netfinity Cluster PIII 1.13 GHz - Eth-IBM	359	يونيو-03
768	546	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	105	نوفمبر-02
2314	326	2048	Netfinity Cluster PIII 1.13 GHz - Eth-IBM	188	نوفمبر-02
312	226	208	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	331	نوفمبر-02
768	546	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	74	يونيو-02
2314	326	2048	Netfinity Cluster PIII 1.13 GHz - Eth-IBM	144	يونيو-02
312	226	208	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	245	يونيو-02
768	546	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	46	نوفمبر-01
312	226	208	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	135	نوفمبر-01
768	546	512	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	37	يونيو-01
144	104	96	SP Power3 375 MHz 16 way-IBM	262	يونيو-01
309	208	206	SP Power3 375 MHz-IBM	94	نوفمبر-00
222	152	148	SP Power3 375 MHz-IBM	119	نوفمبر-00
222	152	148	SP Power3 375 MHz-IBM	84	يونيو-00
132	92.1	88	SP Power3 375 MHz-IBM	140	يونيو-00
10	8.3	20	HPC 6000-Oracle	409	يونيو-97
10.8	8	35	SP2 77 MHz wide-IBM	422	يونيو-97
10.8	8	35	SP2 77 MHz wide-IBM	232	نوفمبر-96
4.8	3.3	18	SP2/18-IBM	498	يونيو-96
2.7	2.1	8	.Y-MP8E/8256-Cray Inc	396	يونيو-95
2.7	2.1	8	.Y-MP8E/8256-Cray Inc	240	نوفمبر-94
1.9	1.4	4	.CRAY-2/4-512-Cray Inc	444	نوفمبر-94
2.7	2.1	8	.Y-MP8E/8256-Cray Inc	180	يونيو-94
1.9	1.4	4	.CRAY-2/4-512-Cray Inc	323	يونيو-94

المصدر: top500.org

الملحق رقم 6: متغيرات الاقتصاد القائم على المعرفة (مؤشرات وأدلة)

فيما يلي عرض لكافة متغيرات الاقتصاد القائم على المعرفة كما وردت في موقع البنك الدولي بعنوان (KAM 2012). لقراءة شروحات مفصلة عن هذه المتغيرات الرجاء زيارة الموقع التالي: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM___page3.asp

الأداء الاقتصادي

1. متوسط النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي
2. نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي
3. الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار أمريكي)
4. مؤشر الفقر متعدد الأبعاد
5. مؤشر عدم المساواة بين الجنسين
6. عدد المقاعد في البرلمان التي تشغلها النساء (كنسبة من المجموع)
7. مؤشر التنمية البشرية
8. المقياس المركب لتقويم المخاطر

النظام الاقتصادي

1. تكوين رأس المال كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
2. نسبة التجارة من الناتج المحلي الإجمالي
3. التعرفة الجمركية
4. سلامة أوضاع البنوك (1-7)
5. انتشار نسبة الفائدة
6. تصدير السلع والخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
7. شدة المنافسة المحلية (1-7)
8. تكاليف تسجيل الشركة كنسبة من نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي
9. الائتمان المحلي للقطاع الخاص كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
10. عدد الأيام اللازمة لإنشاء شركة
11. تكاليف فرض تنفيذ العقد (% من الديون)

الحوكمة

1. جودة البيئة التشريعية
2. سيادة القانون
3. فاعلية الحكومة
4. إبداء الرأي والمساءلة
5. الاستقرار السياسي
6. السيطرة على الفساد
7. حرية الصحافة

الابتكار

1. إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير (1-7)
2. إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
3. حجم تجارة المصنوعات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

4. التعاون البحثي بين الجامعات والشركات (1-7)
5. نسبة المنتسبين لكليات الهندسة والعلوم من إجمالي المنتسبين للجامعات
6. معدل الالتحاق بكليات العلوم
7. عدد الباحثين العاملين في البحث والتطوير لكل مليون من السكان
8. عدد المقالات المنشورة في الدوريات العلمية والتقنية المتخصصة لكل مليون من السكان
9. توفر رأس المال لتمويل المشروعات المبتكرة (1-7)
10. البراءات الممنوحة من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية للاختراع والملكية الفكرية الصناعية
11. براءات الاختراع الممنوحة من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع والعلامات التجارية
12. صادرات التقنية العالية كنسبة مئوية من الصادرات المصنعة
13. استيعاب التقنية على مستوى الشركات (1-7)
14. تقويم سلسلة الإنتاج والتسويق والتوزيع (1-7)
15. إجمالي واردات السلع (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي)
16. إجمالي صادرات السلع (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي)
17. المقالات العلمية والهندسية التي اشترك في كتابتها عدة أشخاص من دول مختلفة (%)
18. متوسط عدد الاستشهادات لكل مقال علمي أو هندسي
19. توفر الحاضنات، والمناطق المخصصة للابتكار، وواحات التقنية
20. التدفقات الخارجة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
21. التدفقات الداخلة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
22. مدفوعات رسوم الملكية القانونية والترخيص (مليون دولار أمريكي) لكل شخص
23. حماية الملكية الفكرية (1-7)
24. مدفوعات رسوم الملكية القانونية والترخيص (دولار لكل شخص)
25. مقبوضات رسوم الملكية القانونية والترخيص (مليون دولار) لكل شخص
26. مقبوضات رسوم الملكية القانونية والترخيص (دولار لكل شخص)
27. مقبوضات ومدفوعات الملكية القانونية (مليون دولار) لكل شخص
28. مقبوضات ومدفوعات الملكية القانونية (دولار/شخص)
29. دراسة حالة (الخطة الوطنية الاستراتيجية للتطوير التقني)

التعليم

1. معدل التعليم بين الكبار (% لمن هم في سن 15 سنة وما فوق)×
2. متوسط سنوات الدراسة للفرد
3. متوسط سنوات الدراسة للإناث
4. معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي
5. متوسط العمر المتوقع عند الولادة
6. معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي
7. استخدام الإنترنت في المدارس
8. الإنفاق العام على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
9. إنجاز الصف الرابع في الرياضيات
10. إنجاز الصف الرابع في العلوم
11. إنجاز الصف الثامن في الرياضيات
12. إنجاز الصف الثامن في العلوم
13. مستوى جودة التعليم في حقلي العلوم والرياضيات
14. جودة التعليم في مجال الإدارة
15. مستوى معرفة الرياضيات لمن هم في عمر 15 سنة

16. مستوى معرفة العلوم لمن هم في عمر 15 سنة
17. معدل التحاق الإناث بالمدارس الثانوية (كنسبة من الإجمالي)
18. معدل التحاق الإناث بالتعليم العالي (كنسبة من الإجمالي)
19. العدد الإجمالي لغير الملتحقين بالمدرسة
20. عدد الإناث غير الملتحقات بالمدرسة
21. الطلاب الذين أكملوا التعليم الثانوي (كنسبة من السكان ممن هم في سن 15 وما فوق)
22. الإناث اللواتي أكملن التعليم الثانوي (كنسبة من إجمالي السكان ممن هم في سن 15 وما فوق)
23. إجمالي الذين أكملوا التعليم الجامعي (كنسبة من السكان ممن هم في سن 15 وما فوق)
24. الإناث اللواتي أكملن التعليم الجامعي (كنسبة من السكان ممن هم في سن 15 وما فوق)

العمالة

1. إجمالي معدل البطالة (كنسبة من القوة العاملة)
2. معدل البطالة بين الذكور (كنسبة من القوة العاملة من الذكور)
3. معدل البطالة بين الإناث (كنسبة من القوة العاملة من الإناث)
4. نسبة العاملين في الصناعة
5. نسبة العاملين في الخدمات
6. التقنيين والمهنيين كنسبة من القوة العاملة
7. مدى تدريب الموظفين (1-7)
8. هجرة الأدمغة (1-7)
9. علاقات التعاون بين العامل وصاحب العمل (1-7)
10. مرونة تحديد الأجور (1-7)
11. الأجور والإنتاجية (1-7)
12. الاعتماد على الإدارة المحترفة (1-7)
13. توفر البحوث المتخصصة وخدمات التدريب محلياً (1-7)
14. مؤشر صعوبة التوظيف
15. مؤشر صرامة ساعات العمل
16. مؤشر صعوبة الفائض
17. تكاليف الفائض (الأجور المدفوعة عند الفصل من العمل)
18. ضريبة العمل والمساهمات (نسبة)
19. نسبة العاملين إلى السكان، الإجمالي، من سن 15 وما فوق
20. نسبة العاملين الذكور إلى السكان، من سن 15 وما فوق
21. نسبة العاملات الإناث إلى السكان، من سن 15 وما فوق
22. نسبة العاملين الإجمالية من سن 15 إلى 24 سنة
23. نسبة العاملين الذكور من السكان من سن 15 إلى 24 سنة
24. نسبة العاملات الإناث من سن 15 إلى 24 سنة
25. نسبة العاملين الإجمالية إلى السكان من سن 25 وما فوق
26. نسبة العاملين الذكور إلى السكان من سن 25 وما فوق
27. نسبة العاملات الإناث إلى السكان من سن 25 وما فوق
28. نسبة العاطلين عن العمل ممن لديهم تعليم عالي
29. نسبة العاطلين عن العمل ممن لديهم تعليم ثانوي
30. نسبة مشاركة القوة العاملة الإجمالية، من سن 15 وما فوق
31. نسبة مشاركة القوة العاملة من الذكور من سن 15 وما فوق
32. نسبة مشاركة القوة العاملة من الإناث من سن 15 وما فوق

33. نسبة مشاركة القوة العاملة الإجمالية من سن 15 إلى 24 سنة
34. نسبة مشاركة القوة العاملة من الذكور من سن 15 إلى 24 سنة
35. نسبة مشاركة القوة العاملة من الإناث من سن 15 إلى 24 سنة
36. نسبة مشاركة القوة العاملة الإجمالية من سن 15 إلى 64 سنة
37. نسبة مشاركة القوة العاملة من الذكور من سن 15 إلى 64 سنة
38. نسبة مشاركة القوة العاملة من الإناث من سن 15 إلى 64 سنة
39. نسبة مشاركة إجمالي القوة العاملة من سن 65 وما فوق
40. نسبة مشاركة القوة العاملة من الذكور من سن 65 وما فوق
41. نسبة مشاركة القوة العاملة من الإناث من سن 65 وما فوق
42. نسبة البطالة بين فئة الشباب، الإجمالي
43. نسبة البطالة بين الذكور من فئة الشباب
44. نسبة البطالة بين الإناث من فئة الشباب
45. نسبة البطالة بين فئة الكبار، الإجمالي
46. نسبة البطالة بين الذكور من فئة الكبار
47. نسبة البطالة بين الإناث من فئة الكبار
48. نسبة البطالة بين فئة الشباب من إجمالي العاطلين عن العمل
49. نسبة البطالة بين الذكور من فئة الشباب من إجمالي العاطلين عن العمل
50. نسبة البطالة بين الإناث من فئة الشباب من إجمالي العاطلين عن العمل
51. إجمالي العاطلين عن العمل لأجل طويل، ممن هم في سن 25 وما فوق
52. نسبة البطالة لأجل طويل بين الذكور ممن هم في سن 25 وما فوق
53. نسبة البطالة لأجل طويل بين الإناث ممن هن في سن 25 وما فوق
54. نسبة القوة العاملة ذات تعليم عالي (كنسبة من المجموع)
55. نسبة القوة العاملة ذات تعليم ثانوي (كنسبة من المجموع)
56. نسبة الشركات التي تقدم تدريباً رسمياً
57. نسبة الإناث من إجمالي القوة العاملة

الاتصالات وتقنية المعلومات

1. إجمالي عدد خطوط الهاتف الثابت والهاتف المتنقل (لكل ألف شخص)
2. عدد خطوط الهاتف الثابت (لكل ألف شخص)
3. عدد خطوط الهاتف المتنقل (لكل ألف شخص)
4. عدد أجهزة الحاسب المستخدمة في المملكة (لكل ألف شخص)
5. نسبة المنازل التي تتوفر فيها تلفزيونات (%)
6. عدد الصحف لكل 1000 شخص
7. عرض النطاق الوطني للإنترنت (بت لكل شخص)
8. عدد مستخدمي الإنترنت (لكل ألف شخص)
9. رسوم النفاذ للإنترنت عريض النطاق الثابت (دولار بالشهر)
10. توفر خدمات الحكومة الإلكترونية
11. مؤشر الخدمات الحكومية الإلكترونية (1-7)
12. الإنفاق على الاتصالات وتقنية المعلومات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

الملحق رقم 7: مصطلحات

ملاحظة: كل المصطلحات مأخوذة من مصادر موثوقة، مثل الاتحاد الدولي للاتصالات، والأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية، وأخرى غيرها.

شبكة الجيل الثاني المتنقلة الخلوية (2G)

الجيل الثاني من تقنية الاتصالات المتنقلة. تختلف عن التقنيات التي سبقتها في أنها تقنية رقمية. وتتضمن معايير مثل النظام العالمي للاتصالات المتنقلة GSM وCdmaOne

شبكة الجيل الثالث المتنقلة الخلوية (3G)

يستخدم للإشارة إلى الحزمة العامة للخدمة اللاسلكية (جي بي آر إس) لتقنية الاتصالات المتنقلة. وجي بي آر إس هي تقنية حزم البيانات التي تسمح لمشغلي جي إس إم GSM بتوفير خدمات البيانات اللاسلكية بمعدلات إنتاجية تصل إلى 115 كيلوبت/ثانية.

شبكة الجيل الرابع المتنقلة الخلوية (4G)

تشير إلى معايير تقنية الاتصالات المتنقلة من الجيل الرابع. وهي تقنية تالية لمعايير الجيل الثالث (3G). يوفر نظام 4G الوصول إلى إنترنت النطاق العريض فائق السرعة.

خط اشتراك رقمي غير متماثل (ADSL)

هي عبارة عن تقنية مودم تقوم بتحويل خطوط الهاتف النحاسية الثنائية إلى طرق وصول من أجل الوسائط المتعددة ومن أجل إتصالات البيانات عالية السرعة.

مقارنة قياسية (benchmark)

اختبار قياسي أو معياري يستخدم للمقارنة بين أداء عناصر أو مؤشرات أو نظم متشابهة.

النطاق العريض (Broadband)

يشير إلى سرعة عالية للاتصال بشبكة الإنترنت. وتعرّف السرعة العالية بأنها تلك التي تساوي أو أكبر من 256 كيلوبت/ثانية في اتجاه واحد على الأقل.

سي دي إم إيه (CDMA)

النفاذ المتعدد بتقسيم شفري: تقنية لإرسال الإشارات الراديوية رقمياً استناداً إلى تقنيات تمديد الطيف، وفيها يستخدم كل نداء صوتي أو نداء لإرسال بيانات نطاقاً راديوياً كاملاً وتخصص له شفرة وحيدة.

المهارات الرقمية (Digital Literacy)

القدرة على استخدام التقنية الرقمية، وأدوات الاتصال أو الشبكات، لتحديد وتقويم واستخدام المعلومات وإنشائها.

دي.إس.إل (DSL)

وهو اختصار لعبارة خط المشترك الرقمي، ويستخدم أحياناً المختصر ADSL، بالمعنى ذاته، وهو يشير إلى نقل البيانات بسرعة عالية في كلا الاتجاهين عبر خطوط الهاتف العادي.

التعليم الإلكتروني (e-Learning)

ويعرف على نطاق واسع باعتباره إيصال المحتوى التدريبي من خلال البنية التحتية للشبكة. وقد يكون عبر الإنترنت والإنترانت أو الإكسترانت. وهو يقسم إلى فئتين رئيسيتين، التعلم غير المتزامن والتعلم المتزامن، وكذلك التعلم المختلط. ويتم التدريب في التعلم المتزامن في الوقت الحقيقي للدروس، في حين يكون التدريب في التعلم غير المتزامن غير مرتبط بالوقت الفعلي أي يتم في وقت متأخر.

الجاهزية الإلكترونية (e-Readiness)

درجة أهلية مجتمع ما للمشاركة في عالم متشابك. وتقاس الجاهزية من خلال قياس نسبة التقدم في اعتماد الاتصالات وتقنية المعلومات وتطبيقاتها في قطاعات المجتمع الرئيسية.

الشبكة الخارجية (Extranet)

هي شبكة خاصة تستخدم بروتوكول الإنترنت، ونظام الاتصالات العام للتشارك الآمن في المعلومات المتعلقة بالعمل أو التعامل مع الموردين والبائعين والشركاء والزبائن، أو مع الشركات الأخرى. يمكن النظر إلى الإكسترانت باعتبارها جزءاً من الشبكة المحلية للشركة (الإنترانت) التي توسعت لتصل إلى المستخدمين خارج الشركة.

النطاق العريض الثابت (Fixed-broadband)

وهي خدمة تنزيل البيانات بسرعة 256 بت في الثانية على الأقل. يتألف النطاق العريض الثابت من تقنيات توفر النفاذ إلى الإنترنت من خلال شبكات خطوط ثابتة مثل خطوط الهاتف الثابت، وشبكات الكيبل التلفزيوني المحوري، وكابلات الألياف البصرية، وكيبل إثرنت وخطوط الطاقة الكهربائية، ولا يدخل النطاق العريض اللاسلكي ضمن هذه الفئة.

الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي (GDP)

القيمة السوقية لكل السلع والخدمات النهائية التي تنتجها دولة ما في مدة زمنية معينة. حيث يتم تحويل العملة الوطنية إلى الدولار الأمريكي حسب معدلات سعر الصرف في الأسواق.

الناتج المحلي الإجمالي للفرد بالدولار الأمريكي (GDP per capita)

الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي مقسوماً على إجمالي عدد السكان في بلد ما. الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد هو مقياس إنتاج الفرد من السلع والخدمات في بلد من الناحية الاقتصادية، وينبغي ألا يعتبر مقياساً لمستوى معيشة سكانها. ويمكن أن يكون الرقم مشوهاً وغير واقعي بسبب سعر الصرف المستخدم في تحويل العملة الوطنية إلى الدولار الأمريكي (أنظر الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي، أعلاه).

نظام التوزيع العالمي (GDS)

شبكة للحجز تربط بين وكالات السفر وموردي نظم حجوزات السفر.

النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM)

معيار عالمي للاتصالات الخلوية المتنقلة الرقمية من الجيل الثاني.

سكان المنزل (Household)

جميع الأشخاص الذين يقيمون في وحدة سكنية واحدة. هذه الوحدة يجب أن تستخدم على مدار السنة، وليس للسكن أو الاستعمال الموسمي أو المؤقت.

قد يكون شاغلي هذه الوحدة أسرة واحدة، أو شخص واحد يعيش بمفرده، عائلتين أو أكثر تعيش جنباً إلى جنب، أو أي مجموعة أخرى إن كانت تربطها أو لا تربطها صلة قرابة.

استثناء: يستثنى من هذا التعريف الأشخاص الذين يعيشون في المعسكرات المخصصة لسكن مجموعات العمال.

التدريب على الاتصالات وتقنية المعلومات (ICT training)

ويشمل كل أنواع التدريب على استخدام الحواسيب والأجهزة والبرامج والتطبيقات ونظم الحاسب. وقد يكون التدريب أساسياً (مثل رخصة القيادة الدولية للحاسب أو التدريب على كيفية استخدام مايكروسوفت أوفيس، أو غير ذلك) أو تدريباً متقدماً (مثل التدريب على إدارة الشبكة). ويمكن أن يقام التدريب من خلال ورشات عمل مخصصة، أو حلقات دراسية أو، دورات- سواء كان يتم داخل المؤسسات أو في مواقع خارجية تابعة لمعاهد متخصصة.

معدل الأمية (الكبار)

الشخص الأمي هو كل من لا يستطيع كتابة وقراءة جملة بسيطة في الحياة اليومية. ولا يعتبر الشخص الذي يستطيع كتابة اسمه فقط أو الأرقام أو جملة يحفظها متعلماً.

المؤشر (Indicator)

المؤشر هو مقياس كمي أو نوعي لسلسلة وقائع ذات صلة، في مجال معين، حيث يؤدي تكرار قياسها مع مرور الوقت، إلى رصد اتجاه التغيير (تراجع أو تقدم). وتلعب المؤشرات دوراً كبيراً في تحليل السياسات على المستويين الوطني والدولي، وفي تحديد الاتجاهات، ولفت الانتباه إلى قضايا معينة.

وتوجد ثلاثة مستويات لتجميع المؤشرات، وفقا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في قياس اقتصاد المعلومات :

1) المؤشرات الفردية : وتتمثل بقائمة من المؤشرات المنفصلة، حيث يمكن اعتبارها الخطوة الأولى في تجميع المعلومات الكمية.
2) المؤشرات الموضوعية : وهي مجموعة مؤشرات فردية تتصل جميعها بموضوع واحد محدد. ويتطلب بناء المؤشرات الموضوعية تحديد مجموعة المؤشرات الأساسية المتصلة بالموضوع المحدد. يتم تمثيل كل مؤشر من المؤشرات الموضوعية عادة على حدة، بدلا من تجميعها في مؤشر مركب.
3) المؤشر المركب : ويتكون من مجموعة مؤشرات موضوعية تضم إلى بعضها البعض ضمن دليل مركب، يتمثل بقيمة واحدة.

المصدر: مقاييس اقتصاد المعلومات الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية (وتم تبنيها من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات والأمم المتحدة)

عرض نطاق الإنترنت الدولي

مدى التردد المتاح لأن تشغله الإشارات. ويُقاس في الأنظمة التماثلية بالوحدة هرتز (Hz) وفي الأنظمة الرقمية بالوحدة بت/ثانية (bit/s). وكلما كان عرض النطاق أكبر ازدادت كمية المعلومات التي يمكن إرسالها في وقت معين.

عدد مستخدمي الإنترنت

يتزايد عدد البلدان التي تقيس عدد المستخدمين عن طريق إجراء دراسات مسحية منتظمة. وتشير هذه الدراسات عادة إلى نسبة مئوية من السكان في مجموعة عمرية محددة (مثل سن 15-74 سنة). وينبغي تقديم مجموع عدد مستخدمي الإنترنت في هذه المجموعة العمرية وليس النسبة المئوية لمستخدمي الإنترنت في هذه المجموعة العمرية مضروباً في مجموع السكان بأكملهم. وفي حالة عدم توفر الدراسات المسحية، يمكن الوصول إلى رقم تقديري استناداً إلى عدد المشتركين. وينبغي بيان المنهجية المستخدمة بما في ذلك الإشارة إلى تواتر الاستعمال (مثلاً : مرة واحدة على الأقل في الشهر الأخير)

الإنترانت (Intranet)

وهي شبكة حاسوبية، تستخدم تقنية الإنترنت، وتهدف إلى تلبية الاحتياجات الداخلية لتبادل المعلومات في إطار المؤسسة الواحدة.

الخط المؤجر (Leased Lines)

وهو خط اتصال مخصص يعمل بتقنية تحويل الدارات (circuit-switched)، يستأجر من موفر خدمة الاتصالات، حيث يسمح للشركة بالاتصال المباشر والدائم بالإنترنت.

شبكة الاتصال المحلية (LAN)

هي شبكة حاسوبية تربط بين عدة أجهزة حاسب تفصل بينها مسافات قصيرة، وذلك بهدف تبادل المعلومات. ويمكن أن تنظم على شكل شبكة إنترانت، كما يمكن أن تكون متصلة بشبكة الإنترنت.

النطاق الضيق للإنترنت (Narrowband)

ويشير إلى سرعة منخفضة في نقل البيانات عبر الإنترنت. وتعد السرعة منخفضة، إذا كانت أقل من 256 كيلوبت/ثانية، في كلا الاتجاهين.

الصيرفة الإلكترونية (Online Banking)

وهو مصطلح يستخدم للإشارة إلى إجراء التعاملات المصرفية عبر الإنترنت، مثل الدفع عبر الإنترنت باستخدام موقع مصرفي آمن على شبكة الإنترنت.

التعاملات الإلكترونية (Online Transactions)

هو تعامل أو مجموعة تعاملات، تتم عبر الإنترنت بين شخصين أو أكثر وتتعلق بتسيير الأعمال التجارية، أو الشؤون الحكومية.

السكان

قد يشمل مجموع سكان دولة ما، إما جميع المقيمين في الدولة (بحكم قانون السكان) أو جميع الأشخاص الموجودين في الدولة (عدد السكان الفعلي) في وقت التعداد. ومن المستحسن لأغراض المقارنات الدولية، استخدام تعريف عدد السكان الفعلي.

معدل النمو السكاني

نسبة الزيادة الإجمالية للسكان في سنة واحدة إلى متوسط عدد السكان.

اللاجئ

إنه شخص يوجد خارج بلد جنسيته أو بلد إقامته المعتادة، بسبب خوف له ما يبرره من التعرض للاضطهاد بسبب العنصر، أو الدين، أو القومية، أو الانتماء إلى طائفة اجتماعية معينة، أو إلى رأي سياسي، ولا يستطيع بسبب ذلك الخوف أو لا يريد أن يستظل / تستظل بحماية ذلك البلد أو العودة إليه خشية التعرض للاضطهاد. (المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين)

الخدمة الإلكترونية التعاملية (Transactional Servic)

هي عملية تنفيذ جميع مراحل خدمة معينة عبر الإنترنت، أي بدءاً من الشروع في تقديم طلب الخدمة وحتى الحصول عليها كاملة، بما في ذلك إمكانية الدفع عبر الإنترنت للخدمات التي تتطلب دفع مبلغ معين.

موقع الإنترنت التعاملي (Transactional Website)

هو عبارة عن موقع إنترنت يحتوي على قاعدة بيانات تسمح بالتفاعل باتجاهين بين صاحب الموقع والمستخدم النهائي. حيث يمكن للمستخدم الحصول على سلع أو خدمات بمجرد ملء الاستمارات الإلكترونية على صفحات الموقع. ويتطلب هذا عادة تسجيل المستخدم والتحقق من هويته. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يوفر الموقع ميزة الدفع على الإنترنت في حال كانت المعاملة تشمل الدفع (مثل تجديد البطاقة الصحية، وحجز الفنادق). وإذا كان الموقع يعود لأحد البنوك، ينبغي أن يسمح هذا الموقع للمستخدمين بأداء التعاملات المالية مثل طلبات الحساب أو بطاقة الائتمان، ودفع الفواتير وتحويل الأموال، وغيرها. وعلى كل، فإن الدفع عبر الإنترنت، لا يعد شرطاً مسبقاً حين يتعلق بإنجاز التعاملات بين الشركات التجارية (B2B).

التعليم الافتراضي (Virtual Learning)

استخدام الاتصالات وتقنية المعلومات لتقديم دورات دراسية (وخاصة عن طريق شبكة الإنترنت).

الجامعة الافتراضية (Virtual University)

توفر الجامعة الافتراضية برامج التعليم العالي من خلال الوسائل الإلكترونية، غالباً ما تكون شبكة الإنترنت. بعض المؤسسات الأكاديمية توفر التعليم عبر الإنترنت كجزء داعم للدراسة الجامعية التقليدية، فيما توفر مؤسسات أكاديمية أخرى كامل الدراسة الجامعية عبر الإنترنت، حيث تعد شكلاً من أشكال التعليم عن بعد.

تقنية الاتصال اللاسلكي بالإنترنت (Wi-Fi)

واي فاي هو اسم العلامة التجارية التجارية المسجلة من قبل تحالف واي فاي. هذا الكيان يشهد أن المنتجات مطابقة لقواعد معينة توافقية. غياب هذا الشعار لا يعني بالضرورة عدم وجود التوافق مع تلك المنتجات التي تحمل ذلك.

واي ماكس (WiMAX)

التشغيل البيني على النطاق العالمي للنفاذ بالموجات الصغرية: معيار لاسلكي ثابت صادر عن معهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE 802.16) يسمح بالاتصالات اللاسلكية بعيدة المدى بمعدل 70 Mbit/s على مدى 50 كيلومتراً. ويمكن استعماله كتوصيلة لشبكة الإنترنت الأساسية إلى المناطق الريفية.

الإنترنت اللاسلكي (القائم على الحاسب)

وهو يشير إلى نوع من أنواع الاتصال بالإنترنت، حيث ترسل المعلومات وتصل إلى جهاز حاسب باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية.

MADAR Research

إستفسارات وسائل الإعلام والمهتمين

مركز مدار للأبحاث والتطوير

مدينة دبي للإنترنت – مبنى رقم 9 – مكتب رقم 13

البريد الإلكتروني research@madarresearch.com

هاتف 0097144214396

صندوق بريد رقم 500441

رقم الاصدار في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية:

2P0009-BOK-0001AR01