المعلّمُ القُدْوة
IDEAL TEACHER CENTER

أبحاث مؤتمر الإبداع في التعليم والقيادة التربوية

التعليم من النمطية إلى الابتكار

جامعة دار الحكمة-جدة

٦ - ٧ ربيع الأول ١٤٤١ الموافق ٣-٤ نوفمبر ٢٠١٩

الفهرس

المحتويات	رقم الصفحة
عن المؤتمر	2
التعليم من النمطية إلى الابتكار	3
برنامج المؤتمر	4
المتحدثين في المؤتمر	5-6
اللجنة العلمية للتحكيم	7
القيادة الهليكوبترية: تحليق تباين المستوى لقيادة أكثر فاعلية	8
هندسة منهج مستقبلي في الأنشطة التقنية لمجال الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية	24
دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري	55
تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والانتماء للأمن النفسي الوطني	82
فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم	110
فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة	138
نموذج مقترح لتفعيل دور الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية	171
الذكاء الاصطناعي (AI)والعملية التعليمية: فاعلية الذكاء الاصطناعي Google home mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة	189
طريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة	207
انترنت الأشياء (IoT) لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030	231
The effect of utilizing question-Based feedback on maximizing students' achievement and enhancing their learning	262

عن المؤتمر

لقد أصبح الإبداع والابتكار في التعليم مطلبا مهما في العملية التعليمية، وذلك في ظل ما يشهده المجتمع المحلي والعالمي من تطورات حضارية متسارعة، ومن ثورة معلوماتية في كافة المجالات. وبات من الضروري على القائمين على شؤون التعليم والقيادة التربوية، والمنظرين لها، والواضعين لاستراتيجياتها أن يضعوا في مقدمة دراساتهم وأبحاثهم تحويل التعليم من النمطية التقليدية التي تقوم على تلقين المعلومات ثم استحضارها إلى تعليم يستحث الفكر على الإبداع والابتكار، ويقتضي هذا تعزيز التعليم بآليات وأساليب مختلفة تواكب التطورات المستجدة، وتمكن الدارسين من أن يكونوا مشاركين في صنع حضارة مجتمعهم والرقي به

التعليم من النمطية إلى الابتكار

هو محور هذا المؤتمر الذي أعدته الجامعة تلبية لأهداف وزارة التعليم التي تسعى لتطوير التعليم في بلادنا، واستلهاماً لرؤية المملكة الطموحة 2030التي تعمل على مواءمة مخرجات المنظومة التعليمية مع احتياجات سوق العمل، والتركيز على الابتكار في كل المجالات، ومنها المجال التعليمي. وسيشكل المؤتمر منصة ثقافية للمهتمين بالتعليم من داخل المملكة وخارجها للمشاركة بالأبحاث العلمية وتبادل الخبرات المختلفة، ومناقشة التحديات التي تواجه التعليم، والخروج بحلول ومشاريع تعليمية مبتكرة.

جدول المؤتمر/الأحد ٣ نوفمبر، ٢٠١٩

الفعالية	عنوان المحاضرة	اسم المتحدث
الجلسة الأولى ١٠:٠٠ - ١٢:٠٠	أسباب التميز في التعليم الفنلندي	اوتي ريني .د مديرة تعليم توركو بفنلندا السابقة
	التعليم بين النمطية والابتكار	سهير القرشي .د مديرة جامعة دار الحكمة
	الابتكار في استخدام التقنية في العملية التعليمية	درو ويتورث .د استاذ مساعد بجامعة مانشستر
(٣٠ دقيقة)استراحة صلاة		
الجلسة الثانية ١٢:٣٠ - ١:١٥	عرض أوراق العمل	
(٤٥ دقيقة)استراحة غداء		
الجلسة الثالثة (عرض الضيوف الجماعي) ٢:٠٠ - ٤:٠٠	ممارسات فاعلة في التطور المهني المستمر للممارس التربوي	فهد الشايع .د رئيس مجلس إدارة الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية
	نظرة استشرافية للابتكار في مستقبل التعليم	محمد الملحم .د رئيس البحوث العلمية في شركة أرامكو السعودية
	كيف نجعل مدارسنا مؤسسات متعلمة	زكي صديقي .د مدير جامعة أم القرى
(١٠ دقائق)استراحة		
الجلسة الرابعة ٤:١٥ - ٥:٠٠	الطاولات المستديرة	مواضيع تعليمية

جدول المؤتمر/الاثنين ٤نوفمبر، ٢٠١٩

الفعالية	عنوان المحاضرة	اسم المتحدث
الجلسة الأولى ١٠:٠٠ - ١٢:٠٠	الحوار بين القيادة والابتكار	عادل باوزير .د استاذ مساعد بجامعة جدة
	دور مؤسسات التعليم العام في تعزيز التحول نحو اقتصاد المعرفة	معجب الزهراني .د مستشار إدارة تعليم جدة
	البيئة المعززة للتفكير	صلاح معمار .د مدير إدارة التدريب للإشراف على البرامج التدريبية
(٣٠ دقيقة)استراحة صلاة		
الجلسة الثانية ١٢:٣٠ - ١:١٥	عرض أوراق العمل	
(٤٥ دقيقة)استراحة الغداء		
عرض الضيوف)الجلسة الثالثة (الجماعي ٢:٠٠ - ٤:٠٠	الابتكار في التطوير المهني	روحي خان .د مديرة مشروع خبرات بجامعة اريزونا
	القيادة بين الاحتراف والابتكار	صادق المالكي .د أستاذ مشارك بجامعة دارالحكمة
	التعليم بين النمطية والابتكار من وجهة نظر امريكية	آن نيلسون .د مديرة مركز الدراسات الحديثة في التعليم العالمي بكلية إعداد المعلمين
إعلان التوصيات		

المتحدثين في المؤتمر

❖ **Outi Rinne**

مديرة تعليم توركو في فنلندا سابقاً.

❖ **Dr. Andrew Whitworth**

عضو هيئة التدريس في جامعة مانشستر دكتوراة في قسم تكنولوجيا المعلومات

❖ **Dr. Ruhi Khan Ed**

دكتوراة في التعليم، والقيادة التنظيمية، جامعة جراند كانيون في ولاية أريزونا

❖ **Ann Nielsen**

مدير مشارك، مركز الدراسات المتقدمة في التعليم العالمي ، كلية ماري لو فولتون للمعلمين، جامعة ولاية أريزونا.

❖ **أ.د. زكي شاكر عبد الله صِدّيقي**

بروفيسور، ومستشار قسم صحة البيئة، جامعة أم القرى، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ،دكتوراة الفلسفة في الكيمياء جامعة ولاية أوكلاهوما– الولايات المتحدة.

❖ **د. محمد إبراهيم عبد العزيز الملحم**

رئيس البحوث العلمية في شركة أرامكو السعودية ، دكتوراه في التعليم الدولي، تخصص قياس وتقويم تربوي جامعة ساسكس بريطانيا– الدرجة الأولى فيزياء دبلوم عالي قياس وتقويم.

❖ **د. معجب جار الله بن يتّيم الزهراني**

مستشار إدارة تعليم جدة، مؤسس ومدير مركز التميز بتعليم جدة، المؤسس والمشرف العام على مركز القيادة التربوية، دكتوراة في أصول التربية– الإدارة التربوية.

❖ **د. صلاح صالح معمار**

مدير إدارة التدريب للإشراف على البرامج التدريبية ومركز التدريب الوظيفي في الملحقية الثقافية السعودية بأمريكا.

❖ **د. عادل بن أبوبكر سعيد باوزير**

استاذ مساعد بجامعة جدة، كلية التربية، قسم المناهج والتدريس، تخصص التعليم الديني.دكتوراة في التربية (التعليم الديني) من جامعة إستيرلنج المملكة المتحدة.

❖ **د.صادق عبدالحميد عبدالرحمن مالكى**

أستاذ مشارك في قسم العلوم السياسية جامعة دار الحكمة.

❖ **د. فهد بن سليمان الشايع**

رئيس مجلس إدارة الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية .

اللجنة العلمية للتحكيم

إشراف د.منى خالد كريم

مديرة مركز المعلم القدوة أستاذ مساعد بجامعة دار الحكمة

- **أ.د. حُبة أحمد محمد سعيد أكرم**

أستاذ المناهج وطرق التدريس (التربية الإسلامية) جامعة جدة.

- **أ.د. مروة زكي توفيق زكي**

أستاذ تقنيات التعلم جامعة جدة.

- **د. خولة عبد الله محمد المفيز**

أستاذ مشارك قسم الإدارة التربوية جامعة الملك سعود.

- **Rc. Saravanabhavan, Ed.D**

Professor Emeritus, Department of Educational Administration Policy, Howard University, School of Education – Washington, DC

القيادة الهليكوبترية: تحليق متباين المستوى لقيادة أكثر فاعلية

د. فايزة بنت عادل أحمد غنيم

أستاذ القيادة التربوية المساعد

قسم الإدارة وأصول التربية، كلية التربية، جامعة جدة

الملخص:

تعد القيادة عنصرا أساسياً لتطور المنظمات وبقاءها في عالم اليوم المتسم بسرعة التغيير. فهي التي تساهم في رفع فعالية آداء المنظمات وتقدمها أو تقهقرها وإنهيارها. وكما أن القيادة عرفت بأنها عملية تشاركية وليست عملية فردية، فإن علاقة القائد ومدى قربه وبعده عن فريق العمل والموقف القيادي يعد عاملا رئيسياً لمدى فعالية قيادته.

حركة المركبة الهليكوبترية يمثل أنموذجا في تصوير الأنماط القيادية وسلوك القائد ومدى قربه وبعده عن الفريق وعن ساحة العمل، والتي أطلق عليها بالقيادة الهليكوبترية. فالقيادة الهليكوبترية عبارة عن مصطلح يبين بأن حركة القائد وتأثيره يتباين كلما اختلف ارتفاعه عن الموقف القيادي كما في قيادة المركبة الهليكوبترية، مما يؤثر على فعالية قيادته منعكسة على ذاته، وعلى فريق العمل وكذلك الموقف القيادي.

وقد تم استخدام المنهج النوعي للدراسة باستخدام آلية تحليل المحتوى لما ورد في الأدبيات السابقة عن الأنماط القيادية الأكثر فاعلية، بالإضافة إلى استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل حركة المركبة الهليكوبترية ومقارنتها بالأنماط القيادية وتأثيرها على القائد والفريق والموقف القيادي.

وقد توصلت الدراسة بأن القيادة في وضعية منخفضة الارتفاع يحتاج لها القائد لإشعار فريق العمل بالقرب والمشاركة. أما القيادة متوسطة الارتفاع فتعطي فريق العمل حرية العمل مع الإحساس بعلم وإطلاع القائد والحصول على التغذية الراجعة اللازمة مما يؤدي إلى الدقة والإنجاز. أما التحليق عالي الارتفاع فيتيح للقائد رؤية واضحة للأهداف ويتيح له وضع الاستراتيجيات وإشعار فريق العمل بالاستقلالية ودعم الثقة لديهم. كما أن القائد يحتاج إلى الهبوط إلى المستوى الأرضي وهو ما يسمى بمرحلة–تعبئة الوقود– والتي تعطي فرصة للقائد لتطوير الذات وإعادة التأهيل، كما تعطي فرصة لفريق العمل للاقتراب والحصول على تغذية راجعة والشعور باهتمام وعناية القائد. وكانت من أهم التوصيات أهمية تدريب القادة على فهم متطلبات الموقف القيادي، وفهم حاجات الآخرين مما يساهم في استخدام النمط القيادي ومستوى القرب والبعد الأكثر فاعلية للموقف. بالإضافة إلى تفعيل استخدام أنماط قيادية متنوعة تتناسب مع احتياجات بيئة العمل، وعدم التشبث بالأنماط التقليدية.

الكلمات المفتاحية: القيادة الفعالة، النمط القيادي، قيادة هليكوبترية، أسلوب قيادي، قيادة تشاركية.

مقدمة

تعد القيادة عنصرا أساسيا لتطور المنظمات وبقاءها في عالم اليوم المتسم بسرعة التغيير. فهي التي تساهم في رفع فعالية آداء المنظمات، كما أنها تعد مكونا أساسيا للتطوير والاستفادة بأكبر قدر من العنصر البشري فالقائد هو بمثابة الروح للمنظمة التي تنبثق منها الحياة وتزدهر من خلالها المنظمات وتحقق الأهداف (Rumsey, 2013). بالإضافة إلى أن عملية التطوير والتغيير تستلزم إيجاد الكوادر البشرية وتفعيل المهارات القيادية اللازمة لشحذ الهمم للوصول للأهداف المرجوة. وعليه فقد تبلورت الدراسات وزاد الاهتمام للتعرف على مفهوم القيادة كما زاد الشغف للتعرف على الأنماط القيادية الأكثر فاعلية للمنظمات.

إن تتبع تطور وتبلور المفاهيم القيادية يوضح أن المفاهيم القيادية تمركزت بداية في الاهتمام بالمخرج في حد ذاته ثم اتجهت إلى إبداء اهتمام أكبر بالأفراد القائمين على العمل وتطورهم وتلبية احتياجاتهم حتى يبادروا في إبراز أفضل ما لديهم. ففي بداية ظهور مفاهيم القيادة كان الفكر المهيمن أن المنطق هو السبيل الوحيد للوصول إلى تطوير حياة البشرية، وألف فريدرك تايلور أولى كتاباته في المجال تحت عنوان أساسيات القيادة العلمية والذي يؤكد فيه على ان ممارسة السلطة وفرض الطاعة هي قاعدة القيادة السليمة (English, 2006, p. 45; Grint, 2010, p. 21) . وكانت الثورة الصناعية هي الداعم الأكبر لهذا الفكر، إلا أن هذه النظرة تجاه القيادة لم تستمر طويلاً بل تطورت بتطور وتغير الأوضاع السياسية والتاريخية.

وبالرغم من التنوع والتعدد في مسميات النظريات والأنماط القيادية التي تصف موقف وسلوك القائد إلا أنه لا يوجد إجماع على السلوك الأكثر فاعلية وتأثير (Grint, 2010). إلا أنه في الوقت الراهن اتجه الاهتمام نحو تأكيد مفاهيم الترابط الإنساني، وإشراك الفريق وإشعارهم بقرب القائد ومشاركته لهم للوصول لقيادة أكثر تأثيراً.

مشكلة البحث

البحث عن النمط القيادي الأكثر فاعلية من الموضوعات التي تمركزت حولها الكثير من الأبحاث (Bass, 2008). فهناك من يؤيد القيادة التحويلية، أو القيادة الخادمة أو القيادة الموزعة إلا أنه حديثا بدأت تظهر الكثير من الآراء التي تؤكد بأنه لايوجد نمطاً قيادياً واحداً فعالاً لكل موقف، وإنما تتنوع الحاجة للأنماط وفقا لمعطيات الموقف والبيئة (English, 2006 ; Grint, 2010). ونظراً إلى أن مدى إقتراب القائد من فريق العمل قد ينعكس إيجاباً أو سلباً عليهم، بالإضافة إلى أن اختيار الوقت المناسب للقرب والبعد كذلك له تأثير على آدائهم، وأيضا سرعة القائد في التنويع في درجة القرب والبعد

من الموقف القيادي لها أثر على الموقف القيادي، فقد جاء مصطلح القيادة الهليكوبترية والمقدم في هذه الورقة البحثية للتعبير عن حركة القائد وتأثيرها على الموقف القيادي. فحركة المركبة الهليكوبترية تمثل أنموذجا يمكن الإستفادة منه في تصوير الأنماط القيادية وسلوك القائد ويمكن أن يطلق عليها بالقيادة الهليكوبترية. فالقيادة الهليكوبترية هي إحدى النماذج التي توضح التنوع في النمط القيادي والتي جرى البحث عنها في هذا البحث، نظراً لقصور أدبيات القيادة في التعبير عن النمط القيادي الهليكوبتري والذي يعطي تصوراً لقيادة فعالة بتطبيق أبعادها.

فقد هدف البحث الحالي إلى:

- توضيح مفهوم القيادة الهليكوبترية.
- أثر التحليق على مستويات مختلفة على القائد والمرؤوسين وعلى المخرج.
- جدولة التحليق على مستويات مختلفة وعلاقتها بالأنماط القيادية الأخرى.

مفهوم القيادة

السؤال عن مفهوم القيادة يعد من الأسئلة التي استعصت إجابتها على مرعقود من الزمن (Northouse, 2018). وقد ذكر Grint (2010) بأنه سيستمر الإزدياد في عدد الكتب في مجال القيادة زيادة تفوق عدد القارئين لها. وعلى الرغم من غزارة الكتابات والبحوث حول مفهوم القيادة إلا أنه إلى الوقت الحالي لايوجد إجماع على تعريف القيادة أوعلى أكثر الأنماط القيادية فعالية (English, 2006 ; Grint, 2010). ولهذا السبب أطلق عليها Pfeffer بالمفهوم الغامض Ambiguous Concept وذلك في مقاله عام 1977 المعنون بغموض القيادة. إلا أنه وبالرغم من التباين في مفهوم القيادة إلا أن هناك اتفاقاً بأن القيادة توجد حيثما اجتمع مجموعة من الأفراد لغرض تحقيق هدف مشترك (Bess, 2001). كما أن هناك الكثير ممن جعل مفهوم القيادة متوافقا مع مفهوم التأثير، فحيثما وجدت القيادة اصطحبها التأثير.

كما أكد English (2006) بأن عملية القيادة ليست عملية فردية وإنما هي عملية علاقات مشتركة. لذلك ذكر Grint (2010) أن أبسط تفسير للقيادة وهو وجود التابعين. وأضاف Astin & Astin (2000) بأن قيمة القيادة تكمن في إيجاد بيئة داعمة، تكون المسؤولية فيها مشتركة، والعناية متبادلة لأجل الوصول لهدف مشترك. وعرفت في مواطن أخرى بأنها العملية التي يتم من خلالها التأثير على الأفراد لغرض تحقيق أهداف المنظمة.

وباعتبار التدرج التاريخي لتطور مفهوم القيادة نجد أنها مرت بثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: مرحلة نظرية السمات من عام 1910 إلى الحرب العالمية الثانية

المرحلة الثانية: مرحلة النظرية السلوكية في القيادة من الحرب العالمية الثانية إلى 1960

المرحلة الثالثة: مرحلة النظرية الموقفية في القيادة من عام 1960 إلى الوقت الحالي

فقد كان للأوضاع السياسية دور وتأثير في توجيه كيفية النظر إلى مفهوم القيادة. ففي المرحلة الأولى والتي كان يغلب عليها طابع الحروب كان البحث عن القائد المتسم بسمات معينة مولود بها هي التي تؤهله للقيادة بدون إعطاء اعتبار لتأثير الموقف أو المكان على قيادة القائد. وظهرت الدراسات في ذلك الحين للتعرف على سمات القائد الناجح أو كما عرفت بسمات الرجل العظيم، وأظهرت معظم الدراسات أن هذه المهارات تتمركز حول: الثقة بالنفس، العزيمة، النزاهة، الذكاء والتواصل الإجتماعي (Northouse, 2013, p. 23).

ولكن لم يمكث هذا الإتجاه طويلا حتى ظهرت هيمنة النظرية السلوكية والتي تركز على مايقوم به القائد من سلوكيات ليكون فعالاً. وهذا مما يعني استمرار حكر القيادة في القائد وسلوكه بغض النظر عن ظروف البيئة المحيطة ومتطلباتها. ولذلك أهملت النظرية السلوكية الموقف الذي تمارس فيه القيادة. ورداً على ذلك القصور ظهر الإتجاه الأخير في القيادة وهو نظرية القيادة الموقفية والتي طورها كلا من هرسي وبلانشارد والتي شملت حيثيات الموقف ومتطلباته وليس التركيز فقط على سلوك القائد لنجاح القيادة. فكان الإتجاه جلياً من مركزة القيادة حول سمات القائد لتتسع أكثر وتشمل الإهتمام بالعاملين ومراعاة الموقف الذي تتم فيه القيادة. فأصبح مطلوباً من القائد مراعاة المخرج بالإضافة إلى مراعاة حاجة الأفراد والموقف أو البيئة التي تتم فيها القيادة. وأصبحت القيادة مكونة من ثلاث عناصر رئيسية: سلوكيات القائد، تصور الأفراد عن القائد واحتياجاتهم، والموقف الذي تتم فيه القيادة (Hackman & Wegman, 2007). وأصبح الأخذ بالإعتبار البيئة المحيطة ضرورة لها تأثير كبير في مدى نجاح القيادة (Liden & Antonakis, 2009).

النمط القيادي الأكثر فاعلية

وعند البحث عن النمط القيادي الأكثر فاعلية تظهر فرضيتان. الأولى وهي أن البيئة تصنع النمط القيادي الأكثر فاعلية، والثانية أن إعداد القائد وتطويره يصنع النمط القيادي الأكثر فاعلية. وللتوفيق بين الفرضيتين أكد English (2006) بأن القيادة الفعالة تظهر نتيجة إعداد القائد وتفاعله مع البيئة والموقف القيادي، وبعبارة أخرى القيادة الفعالة هي نتيجة تفاعل القائد مع النظام. وقد رأى Humphrey (2013) بأن مفتاح القيادة الفعالة هي قدرة القائد على التأثير في الآخرين.

كما أن البحث عن مايميز القيادة الفعالة هو موطن بحث واهتمام لكثير من الباحثين. وبالرغم من كثرة الأبحاث للتعرف عن مايميز القيادة الفعالة إلا أن هنالك تأكيدا كبيرا بأن القيادة الفعالة تتشكل وفقا للبيئة التي تمارس فيها القيادة (Rosenbach, 2018). فالقيادة الفعالة تتشكل وفقا لمعطيات البيئة والموقف وهذا ماأكدته الكثير من الكتابات والدراسات في مجال القيادة الفعالة

(English, 2008; Grint, 2010; Knight & Trowler, 2001; Raines & Alberg, 2003). كما أن الدراسة المعروفة بدراسة (Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness) Globe تدل على أن القيادة الفعالة تتشكل وفقا للبيئة (House, et al., 2004). وقد أكد Northouse (2013) بأن القيادة عبارة عن جمع بين ركنين هامين وهما إنجاز المهام وبناء العلاقات والموازنة بين هذين الركنين يشكل القيادة الفعالة. بينما Preedy, Bennett and Wise's (2012) أشاروا إلى أن القيادة الفعالة تتجلى عندما تدمج الصفات القيادية بالسلوكيات المطلوبة وفقا للموقف.

وقد وضحت الأدبيات السابقة أنه هنالك بعض الصفات المتكررة التي إن وجدت، دعمت القيادة الفعالة كإدراك الشخص لنقاط ضعفه وقوته والذكاء العاطفي الذي يمكن القائد من استشعار حاجات الآخرين. وقد أشار Humphry (2002) إلى أن حاجات الآخرين تتجلى في رغبة الشعور بالأمان، والعدل والتقدير.

منهجية البحث

في البحث الحالي تم استخدام منهجية البحث النوعي واستخدام أداة تحليل المحتوى للتعرف على الأنماط القيادية الفعالة والتي وردت في الأدبيات السابقة ثم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لموضوع الدراسة الذي تم طرحه. وقد تم تفعيل المنهج الوصفي التحليلي لما يتميز به من توضيح دقيق للظاهرة بعد دراستها، كما أنه يتميز بعدم وقوفه عند حد وصف الظاهرة، وإنما يحلل ويفسر ويقارن. فقد عرفه العزاوي (2008، ص.97) بأنه "استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقات بين عناصرها و بينها وبين ظواهر أخرى". فقد تم جمع بيانات حول الأنماط القيادية ووصف حركة المركبة الهليكوبترية وتوضيح مميزاتها، ثم تحليل الأنماط القيادية وتقسيمها لمستويات مختلفة ومقارنة فاعليتها وفقاً لحركة المركبة الهليكوبترية.

مفهوم القيادة الهليكوبترية

آلية حركة المركبة الهليكوبترية

لقد تم اختيار مركبة الهليكوبتر بالتحديد وتمثيل حركة القائد عليها لما تتميز به هذه المركبة من مميزات تتماشى مع متطلبات حركة القائد ومدى وسرعة تنقله من مستوى لآخر وفقا لمتطلبات الموقف القيادي. فمبدأ حركة الهليكوبتر يعتمد على الحركة الدوارة Rotary Motion مما يساعد على الحركة المستمرة وسهولة النزول والإرتفاع عن الأرض. كما تتميز أجنحتها بكونها منحنية ومسطحة Airfoil مما يسهل حركة الهواء من الأعلى وتخفيف الضغط على الجزء السفلي وهذا يساعد على إرتفاع سريع للأعلى. كما أنها تتميز عن الطائرات العادية بعدم الحاجة إلى سرعة عالية للإقلاع، فبإمكانها الإقلاع

دون الحاجة إلى سرعة عالية. كما أنها تتميز بمقدرتها على الطيران على كافة الجوانب، وبإمكانها الثبات في مكان واحد في الهواء. كما تتميز بعدم حاجتها لمدرج للهبوط والإقلاع وهذا مما يسمح لها الوصول للحالات الطارئة والهبوط لمناطق صغيرة يصعب الوصول إليها (Brain & Harris, 2018).

القيادة الهليكوبترية

عند البحث عن مصطلح القيادة الهليكوبترية في الأدبيات السابقة، لم تظهر نتائج لهذا المصطلح. إلا أنه ورد في كتابات غير علمية بمفهوم النظرة الهليكوبترية وعلاقتها بالتفكير الإستراتيجي. وقد ذكرت Muna (2013) بأن المصطلح تم استخدامه عن طريق شركة Royal Dutch Shell Company في القرن الماضي للتعبير عن الكفاءة المشتركة بين المديرين التنفيذيين الأكثر نجاحا. ويعبر عنه في بعض المنظمات بمصطلحات أخرى كالرؤية المحيطة، أو اتساع الرؤية أو قوة الترقب أو وضوح الهدف. وعرفتها Muna بأنها "القدرة على الإرتفاع فوق تفاصيل معينة ورؤيتها بصورتها العامة دون إغفال لتفاصيلها الدقيقة في سياق بيئتها الطبيعية العامة". فالنظرة الهليكوبترية المعبر عنها هنا هو نظرة القائد من علو عن طريق استخدام مكبر لرؤية قريبة أو بعيدة وفقا للحاجة، ولكن دون الإشارة إلى نزول القائد أو اقترابه من ساحة العمل شخصياً. أما في البحث الحالي فإن مصطلح القيادة الهليكوبترية يرمز إلى قرب وبعد القائد عن الموقف القيادي كما في قيادة المركبة الهليكوبترية. فعندما يكون القائد على سطح الأرض فإن نظرته ستكون محدودة، إلا أنه سيكون قريبا من فريق العمل. وكلما زاد ارتفاعه عند قيادة المركبة الهليكوبترية فإنه يستطيع أن يحصل على نظرة أوسع ويدرك الجهات المحيطة حوله إلا أن سيبتعد عن أعضاء الفريق. وقد أشار Northouse (2013) إلى أن لقرب القائد وتفاعله مع أعضاء الفريق أثر على الآداء، والعكس صحيح في حين إبتعاده وعدم تواجده المستمر. وبذلك فإن القيادة الهليكوبترية تعرف من قبل مقدم البحث بأنها القيادة التي يحلق فيها القائد على مستويات متباينة مختلفة القرب والبعد من فريق العمل والموقف القيادي وبسرعة تتناسب مع متطلبات الموقف القيادي.

التحليق على مستويات مختلفة وأثرها على فريق العمل والموقف القيادي

عند تولي مهمة قيادة جديدة قد يخطئ بعض القادة عند المسارعة لقيادة مركبة القيادة دون الإعداد الكامل للتحليق أو الإلمام بأهمية القرب والبعد عن الموقف القيادي وأثره على الموقف وفريق العمل، وبذلك تؤدي رغبة الإنطلاق الغير معدة إلى نتائج قيادية عكسية. لذلك من المهم التعرف على مستويات التحليق المختلفة وأثرها على المرؤوسين والموقف القيادي.

مستويات القياد الهليكوبترية

عندما تكون لدى القائد رؤية واضحة وهدف واضح يستطيع تحديد وجهته، وبالتالي الإنطلاق نحو الهدف بالسرعة وفي الوقت المناسب لتحقيق هدف الإنطلاق. فوفقاً لحركة الهليكوبتر يمكن تقسيم القيادة الهليكوبترية إلى الأبعاد الآتية:

الوضع الأرضي	قيادة منخفضة المستوى
قيادة متوسطة المستو ى	قيادة مرتفعة

يوضح جدول رقم (1) مستويات القيادة الهليكوبترية وأثرها على القائد والفريق والموقف القيادي، وأوقات تفعيلها.

الوضع الأرضي

المستوى الأرضي: هي نقطة انطلاقة الفريق والقاعدة التي يبني منها القائد فريق العمل. فكما أن قائد الهليكوبتر أو المركبة لا يستطيع أن يبدأ بالطيران إلا بعد التأكد من سلامة المركبة ومن جاهزية الطاقم وكذلك صلاحية المدرج وخط السير والحالة الجوية، فكذلك يتحتم على القائد حين يتولى زمام القيادة ويتم تكليفه من قبل السلطة الشرعية أو العليا أن يتأكد وهو في الوضع الأرضي من كمال الجاهزية للإنطلاق. ففي هذا المستوى يقوم القائد بوضع الخطط والبرامج والمهام التي تساعد على تحقيق الأهداف والرؤى المراد تحقيقها. كما يقوم القائد في هذه المرحلة باختيار فريق العمل المناسب لتحقيق الأهداف والقيام بالتوجيه وتوزيع المهام. ويتم توزيع المهام بناء على معرفة مسبقة بقدرات أعضاء الفريق وتفويض المهام التي تتناسب معها. وقد تضمنت معظم الأنماط القيادية الحديثة أهمية التعرف على فريق العمل لضمان حصول التأثير المطلوب لغرض تحقيق الأهداف المرجوة (لهلوب، 2015). ويحتاج الفريق في هذه المرحلة إلى الشعور بالثقة والأمان لضمان إنطلاقة سليمة. ومما يدعم ذلك تفعيل المهارات القيادية التي عبر عنها Habecker (2018) بالمهارات الناعمة Soft Skill of Leadership والتي يتجلى فيها بناء قاعدة قيادية قوية عن طريق دعم الثقة، والتقدير والشعور بحاجات الآخرين وترك مساحة للإبداع.

في هذه المرحلة يجب على القائد أن تكون لديه مهارات اتصال على جميع الاتجاهات والأصعدة والتعرف على أصحاب المصالح وتأثيرهم على فريق العمل، حيث أن الإتصال بالمصادر العليا يساعد على التأكيد على الأهداف والاستراتيجيات المراد تحقيقها. والإتصال على المستوى الأفقي يساعده للتعرف على خبرات الآخرين وأصحاب المصلحة. فالغموض وعدم وضوح الرؤية والهدف المراد الوصول له فيه هذا المستوى من مسببات الإنحراف وضياع الجهود.

القيادة منخفضة المستوى

في هذا المستوى من القيادة يتميز القائد بقربه من فريق العمل. وهذا القرب من القائد قد ينعكس إيجاباً أو سلباً على الفريق بحسب الغرض من هذا القرب، والوقت الذي يتم فيه النزول وتصرف القائد حينه. فإشعار فريق العمل بتواجد القائد وقربه ومشاركته بين الحين والآخر له أثر فعال في تحفيز الفريق وزيادة إنتاجيته كما جاء في دراسة

Anand, Vidyarthi, & Rolnicki (2018) والتي توصلت بأن لقرب وابتعاد سلطة القائد أثر على فاعلية أداء فريق العمل. فالفريق تزيد فعاليته عند علمه بتواجد القائد عند الحاجة والذي يتحقق بنزول القائد للوضع المنخفض المستوى، مع إعطاء

فرصة حرية الآداء وبناء الثقة عند تحليقه على مستويات أعلى. كما أن إقتراب القائد من الفريق يمكنه من التأكد من مستوى قدرات وإمكانيات الفريق ومحاولة استخدامها وتوجيهها لتسريع تحقيق الأهداف المرجوة.وفي هذا المستوى من القيادة يظهر نمط القيادة التشاركية وهي التي يشارك فيها القائد فريق عمله في العمل وإتخاذ القرارات، مع تفويض صلاحيات للعاملين بما يتناسب مع قدراتهم. ولأجل الوصول للنتائج المرجوة من هذا النمط من القيادة يستلزم القائد بأن تكون لديه المقدرة على إثارة دافعية العمل لدى الفريق وتحفيزهم، ومشاركتهم في اتخاذ القرارات بالإضافة إلى القدرة على تفويض الصلاحيات (لهلوب، 2015). كما أنه من الممكن اعتبار القيادة في هذا المستوى ما يسمى بالقيادة مع الجماعة. وقد وضحتها المنقاش (2007) في دراستها التي ركزت على تأثير الجنس على النمط القيادي بجامعة الملك سعود. فقد ذكرت بأن القيادة مع الجماعة هي القيادة التي يظهر فيها القائد اهتمامه بالعاملين وحاجاتهم وتعاونه معهم ويشاركهم اتخاذ القرارات فهي التي تهتم بالبعد الإنساني.

وفي حالات أخرى قد يكون الغرض من القيادة منخفضة المستوى والقرب من الفريق لغرض ممارسة السلطة وفرض الطاعة ويتمثل ذلك في نمط القيادة الأوتقراطية، والذي يفضل فيه القائد الإشراف على تفاصيل الأمور وإصدار الأوامر واحتكار السلطة والإنفراد في صنع القرار. وفي هذا النمط من القيادة الأوتقراطية كما وضحته لهلوب (2014) بأن إهتمام القائد يتركز حول إنجاز المهام أكثر من الإهتمام بفريق العمل وتكون دافعيتهم للعمل من منطلق العقاب والخوف.

كما أن القيادة على هذا المستوى تكون ضرورة مستلزمة في بعض الحالات. فعلى سبيل المثال نزول القائد لهذا المستوى في وقت الأزمات، أو عند قلة خبرة الفريق لتقديم التوجيه المباشر، وعند الحاجة لإتخاذ قرارات هامة ومستعجلة ينعكس إيجابا على الآداء ويحفظ سيرهم في الاتجاه الصحيح ونحو تحقيق الهدف المشترك. وقد أكد آل ناجي (2014) بأن القيادة الأوتقراطية تعد مطلب وقت الأزمات.

القيادة متوسطة المستوى

هي القيادة التي يكون القائد على بعد متوسط من الموقف القيادي ومن فريق العمل. حيث يكون فريق العمل قد أكتسب مهارات وخبره تمكنه من آداء العمل وفهم الأهداف المنوطة به، إلا أن الفريق مازال غير مكتمل الخبرة لمواجهة المخاطر والحالات الطارئة التي قد تواجهه. وعليه فإن القائد لا يستطيع الاعتماد الكلي على الفريق والتحليق بعيداً، فمرحلة التفويض تبدأ من هذا المستوى وإعدادهم للتفويض الأوسع والذي يتم عند إرتفاع القائد إلى المستوى الأعلى.

كما أنه في هذا المستوى من القيادة يستطيع القائد التأكد من إتمام المهام المطلوبة من فريق العمل، مع الحفاظ على وجود مسافة بينه وبين الفريق تنمي لديهم روح الثقة وحرية العمل مع العلم بمتابعة القائد.

كما وأنه في هذا المستوى من الارتفاع يستطيع الفريق أيضا التعلم من القائد، وتلقي التغذية الراجعة منه لاطلاعه على سير العمل. وينتج عن النزول لهذا المستوى الإنجاز والدقة في العمل، لأن القائد يستطيع أن يكتسب صورة واسعة عن ساحة العمل مع ملاحظة لتفاصيل سيره.

ويصعد القائد لهذا الإرتفاع إنتقالاً من المستوى المنخفض عند ملاحظة حسن آداء الفريق وتدربهم واكتسابهم خبرة تمكنهم من آداء العمل، ويهبط له من الأعلى–التحليق المرتفع المستوى–عند ملاحظة ضعف في الآداء لتقديم المشورة. كما أنه يتم النزول له في فترات متفاوتة لفريق العمل المتقدم لإشعارهم بقرب القائد وعلمه بجهودهم المبذولة وبالتالي تحفيزهم ورفع مستوى ادائهم. فقد أكد Pellicer (2008) أهمية وأثر إشعار القائد لفريقه بالعناية والقرب منهم مما ينعكس إيجاباً على أداءهم وعطاءهم ومحاولتهم للإبداع والابتكار.

القيادة مرتفعة المستوى

هي القيادة التي يحلق فيها القائد على بعد مرتفع من ساحة العمل. وهذا البعد يمكن القائد من وضوح الرؤية، ويعطيه فرصة الاستقلالية للتفكير في خطط واستراتيجيات متطورة. كما تجعله يدرك مدى أهمية فريق العمل لتحقيق الأهداف والإنجازات المطلوبة. وبالنسبة للفريق فإن ابتعاد القائد لفترات عنهم يعطيهم حرية في الآداء ويزيد من مستوى ثقتهم بأنفسهم.

يحلق القائد في هذا المستوى عند وصول فريق العمل لدرجة من الفهم والنضوح والادراك ما يمكنه من القيام بالمهام والمسئوليات التي تحقق الأهداف والرؤى. فلا يحلق القائد الى هذا المستوى المرتفع إلا بعد تفويض المسئوليات لفريق العمل للقيام بالمهام المطلوبة. ويتم ذلك بعد معرفة كافية بالفريق وقدراتهم لتفويض المهام التي تتناسب معها. حيث يعد هذا المستوى من أكثر المستويات التي يقوم القائد فيها بتفويض المهام ويكتفي القائد بتقارير الأداء الدورية لمعرفة سير العمل. وتكون لدى القائد في هذا المستوى فرصة أكبر للتفكير العميق في الطرق والاساليب المبتكرة لزيادة الانتاج وتحسين أداء

الفريق. كما توفر له الوقت الكافي لإدارة ومتابعة أكثر من فريق عمل لما لديه من خبرات ومهارات عالية تتيح له تعدد الإشراف والمتابعة. في هذا المستوى المرتفع من التحليق يتمكن القائد من تقييم أداء فريق العمل حيث ينظر من زاوية وبعد متساوي من الجميع، كما يمكن هذ المستوى القائد من رؤية الخلل والأخطاء واستشعار المخاطر ورؤية الفرص.

إلا أن اتخاذ هذا المستوى منهجا للقيادة يؤثر سلبا على العاملين لأنه يسلبهم فرصة التعلم وتلقي التوجيه المباشر من القائد، وقد تضعف حس المسؤولية وتؤدي إلى فقدان حافزية العمل لعدم وجود القائد. ولا يكون التحليق على هذا المستوى لغرض التخلص من المسؤوليات والاتكالية على الغير في آداء العمل مما يحوله إلى نمطاً أبديقراطياً وهو الذي يبتعد فيه القائد عن الموقف القيادي لضعف قيادته أو لأجل التخلص من المهام والمسؤوليات (آل ناجي، 2014).

جدول (1): مستويات القيادة الهليكوبترية وأثرها على القائد والفريق والموقف القيادي، وأوقات تفعيلها.

مستوى الإرتفاع	وقت تفعيله	أهميته لفريق العمل	أهميته للموقف القيادي	أهميته للقائد
المستوى الأرضي	–نقطة الانطلاق –انتهاء المهام –تقدير جهود فريق العمل –التغذية الراجعة	–بناء فريق العمل –التعرف على المهام والمسؤوليات –التعارف وترابط الفريق. –إيضاح جهات التواصل عند الحاجة	–جاهزية الانطلاق –دعم الفريق	–التعرف على الأفراد وقدراتهم واحتياجاتهم. –معرفة أصحاب المصلحة وتأثيرهم على العمل –وضوح وجهات الإتصال
القيادة المنخفضة المستوى	–قلة خبرة المرؤوسين –عند الأزمات –دعم المرؤوسين	–الشعور بقرب وعلم القائد بواقع العمل. –الحصول على تغذية راجعة مباشرة، والتعلم بمحاكاة القائد.	–تدارك الأزمات –إنجاز المهام –توفير التوجيه المباشر	–التأكد من سير العمل بالطريقة الصحيحة.
القيادة متوسطة المستوى	–تدريب الفريق عند ضعف الآداء –إكساب خبرة للفريق المبتدئ –رفع مستوى الإهتمام ودعم الفريق	–تنمية الثقة –حرية في كيفية آداء العمل –التعلم من القائد	–إنجاز المهام –الدقة في العمل لنماء روح الثقة –تقديم تغذية راجعة	–متابعة العمل –تصور عام عن العمل مع ملاحظة للتفاصيل
القيادة مرتفعة المستوى	–خبرة وكفاءة الفريق –وضع الخطط والاستراتيجيات –رفع مستوى التفويض	–حرية الآداء –زيادة الثقة	–زيادة الإنتاج –استشعار المخاطر –رؤية الفرص –التفويض	––وضوح الرؤية –الاستقلالية –وضع الخطط والاستراتيجيات

مناقشة

لدراسة النمط القيادي أثر كبير في فهم وتحليل سلوك القائد والذي بدوره يؤثر على مدى نجاح المنظمات وتحقيق الأهداف لما له من أثر على سلوك وأداء فريق العمل. وغزارة الأبحاث في مجال الوصول لإجماع لتعريف القيادة أو التعرف على أمثل سلوكياتها أشبه بقطع لوحة متناثرة وهذا يبين مدى الأزمة التي يواجهها الوصول لمفهوم موحد للقيادة وأفضل أنماطها (Humphrey, 2013). القيادة الفعالة تستلزم من القائد التنويع في الأساليب القيادية من أجل تحقيق الأهداف المرجوة. ومن أجل بقاء المنظمات واستمراريتها يلجأ بعض القادة إلى نمط قيادي واحد كالنمط الأوتقراطي المتسم بالتسلط على سبيل المثال لشعورهم بأن هذا النمط يضمن لهم البقاء. إلا أن الطبيعة البشرية لا تفضل العمل مع القيادة المتسلطة، ولا تؤدي إلى تحفيز العاملين على العطاء وإبراز أفضل ما لديهم. فتطور النظريات القيادية تبرز مدى تقدير الأفراد للقيادة التي تعطيهم مساحة لحرية العمل والإبداع، بالإضافة إلى مشاركة القائد والشعور بقربه وقت الحاجة إليه وإظهار إحاطته بطبيعة واحتياجات العمل. والسبب في فشل الكثير من المنظمات وإخفاقها هو ضعف القيادة واستخدام الأساليب الغير متناسبة مع حاجة الأفراد وطبيعة الموقف أو التمسك بأنماط وسلوكيات تقليدية لا تتماشى مع حاجة الموقف.

وفي اختيار حركة وتنقل المركبة الهليكوبترية مثال تصويري لتشبيه التنقل المطلوب من القائد من حيث سرعة وخفة حركة التنقل من مستوى إلى آخر عند الحاجة. كما أنه من الممكن الربط بين القيادة الهليكوبترية والقيادة الموقفية من حيث تشكل السلوك القيادي وفقا لمتغيرات ومتطلبات الموقف. ففي القيادة الموقفية –والتي طورها كلا من هرسي وبلانشرد في أواخر الستينات– فاعلية القيادة تتأثر بسلوك القائد الذي يراعي متطلبات العاملين ومتطلبات الموقف. فحاجة العاملين وطبيعة العمل والموقف وثقافة البيئة عوامل تساهم في تحديد المستوى القيادي الأنسب.

كما أن استخدام الذكاء العاطفي ووجود رؤية واضحة لدى القائد لها أثر في اختيار المستوى والنمط الأنسب للقيادة بعد فهمه لذاته ولحاجات الآخرين. فقد أكدت دراسة درة (2015) أن للذكاء العاطفي في القيادة أثر على زيادة فاعلية آداء فريق العمل وذلك في دراسته الميدانية على القطاع المصرفي الأردني. فمعرفة القائد بطبيعة الأفراد، ومدى كفاءتهم ومقدرتهم على العمل مع إلمامه بسير العمل يمكنه من اختيار المستوى الأنسب للقرب أو البعد عن الموقف والمدة التي يستلزم قضاءها في كل مستوى.

كما أن ثقافة البيئة التي تمارس فيها القيادة أيضا لها دور في تشكيل النمط القيادي للقائد وتحديد ما هو مرغوب وفعال في القيادة، فالقيادة ماهي إلا جزء من الثقافة. فهناك الكثير من الدراسات التي تؤكد بأن القيادة كلما بنيت وأسست على ثقافة المكان الذي تمارس فيه،

كلما كانت فاعليتها ونجاحها أكبر (Hofstede, G. H., Hofstede, G. & Minkov, 2010; House, 2004 Schein, 2004) . وهذا ماأكد عليه كل من Bass (2008) و Liden & Antonakis (2009) . وفي دراسة Hofested, Hofested and Minkov (2010) توضيح لمدى تأثير الثقافة في القيادة عند مقارنة ذلك بين ثقافات ودول مختلفة. فعلى سبيل المثال في ثقافة المملكة العربية السعودية يغلب على الطابع القيادي النمط الأوتقراطي. فالأفراد يقبلون أخذ الأوامر من السلطات العليا لتنفيذها وإن لم يكن هنالك وضوح لمبررات القيام بها. إلا أنه حديثا وجدت العديد من الدراسات التي تؤكد اتجاه القيادة عالميا ومحليا–بما في ذلك الثقافة السعودية–نحو الأنماط التشاركية ومن ذلك القيادة التحويلية والقيادة الموزعة (لهلوب، 2014).

وفي ختام الحديث عن مستويات حركة القيادة الهليكوبترية الأكثر فاعلية، فإن قاعدة Humphrey (2013) والتي وضح فيها بأن مفتاح القيادة الفعالة هو قدرتها على التأثير في الآخرين لأجل الوصول للهدف فإن فطنة القائد تتحتم لمعرفة مستوى التحليق الأنسب لتحقيق التأثير المطلوب.

التوصيات

1. السعي لفهم متطلبات الموقف القيادي، وفهم حاجات الآخرين يساهم في استخدام النمط القيادي ومستوى القرب والبعد الأكثر فاعلية للموقف.
2. رفع مستوى الوعي بالأنماط القيادية، وتسهيل فهمها من خلال أمثلة تصويرية تساهم في فهمها واستيعابها.
3. تسليط الأبحاث على كيفية تدريب وتأهيل القيادات الفعالة والمؤثرة.
4. فتح مجال استخدام أنماط قيادية متنوعة تتناسب مع احتياجات بيئة العمل، وعدم الإستمرار على الأنماط تقليدية.

الخاتمة

النظرة لمفهوم القيادة تتنوع بتنوع الزاوية التي ينظر بها للقيادة. وكذلك الأنماط القيادية تتنوع وتختلف فاعليتها من بيئة لأخرى. ليس ذلك فقط وإنما الموقف القيادي قد يستدعي تفعيل أكثر من نمط قيادي واحد. فبالرغم من كثرة الأبحاث والدراسات في مجال القيادة سعيا وراء التعرف على أفضل أساليبها وأكثرها فاعلية، فإن القيادة الفعالة هي التي يتمثل فيه حسن العلاقة التي تنشأ بين القائد وفريق عمله في موقف جماعي لتحقيق أهداف موضوعة. ومما يساهم في ذلك مدى قرب وبعد القائد عن الموقف القيادي الذي يتباين وفقا لحاجة الموقف. لذلك تفعيل مصطلح القيادة الهليكوبترية يضيف تصور للقيادة والحاجة إلى التنويع في الأنماط ومدى القرب والبعد عن الموقف القيادي وفقا للحاجة. فتحليق القائد بين مستويات وارتفاعات متفاوتة يحقق التوازن بين الاحتياجات الشخصية وإنجاز العمل وفقا لمتطلبات الموقف.

المراجع:

العزاوي، رحيم (2008). *مقدمة في منهج البحث العلمي*. دار دجلة: الأردن.

آل ناجي، محمد (2014). *الإدارة التعليمية والمدرسية: نظريات وممارسات في المملكة العربية السعودية*. الحميضي: الرياض.

درّه, محمد. (2015). دور الذكاء العاطفي في تحسين فاعلية فرق العمل: دراسة ميدانية على القطاع المصرفي الأردني . *Jordan Journal of Business Administration*, *11*(4), 817-839. Retrieved from http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=bsu&AN=112210208&site=eds-live

المنقاش، سارة بنت عبدالله. (2007). القيادة فوق الجماعة والقيادة مع الجماعة : دراسة مقارنة بين نمطي قيادة الذكور والاناث في جامعة الملك سعود بالرياض .*رسالة التربية وعلم النفس* , 35. Retrieved from http://search.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=edseds&AN=edseds.11073&site=eds-live

لهلوب، ناريمان يونس (2014). *مهارات القيادة التربوية الحديثة*. دار الخليج.

Abdus Salam, (2019). Helicopter View of Leadership. Bangladeshi Professionals Network (BPNetwork).

Astin, W.A., & Astin, H. S. (2000). Leadership Reconsidered: Engaging higher education social change. Retrieved from http://www.naspa.org/images/uploads/kcs/SLPKC_Learning_Reconsidered.

Anand, S., Vidyarthi, P., & Rolnicki, S. (2018). Leader-member exchange and organizational citizenship behaviors: Contextual effects of leader power distance and group task interdependence. *The Leadership Quarterly*, *29*(4), 489-500. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.leaqua.2017.11.002

Bass, B. M. (2008). The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications (4th ed.). New York: Free Press

Bess, J. (2001). Leadership ambiguity in universities and K – 12 schools and the limits ocontemporary leadership theory. *Leadership Quarterly*, *12*(4), 419.

Brain, M. & Harris, W. (2018). How Helicopter Work. Retrieved 13 October, 2109 from www.science.howstuffworks.com.

English, F. W. (2006). *Encyclopedia of Educational Leadership and Administration*. Thousand Oaks, Calif: Sage.

Grint, K. (2010). *Leadership: a very short introduction*. New York: Oxford University Press.

Habecker, E. (2018). *The Softer Side of Leadership.* Deep River Books: Oregon.

Hackman, J. R., & Wageman, R. (2007). Asking the right questions about leadership. American Psychologist, 62, 43–47

Hofstede, G. H., Hofstede, G., & Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind*. New York: McGraw-Hill.

House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., & Gupta, V. (Eds.). (2004). *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies*. Sage publications.

Humphrey, D. (2013). Effective Leadership. Sage Publication.

Knight, P., & Trowler, P. (Eds.). (2001). *Departmental leadership in higher education*. International.

Liden, R. C., & Antonakis, J. (2009). Considering context in psychological leadership research. Human Relations, 62, 1587–1605

Muna, (2013). Strategic Thinking the Helicopter View. Retrivied October, 10, 2019 from https://jbiyrouti.wordpress.com.

Northouse, P., (2013). *Leadership: Theory and practice* (6th ed). London: Publication.

Pellicer, L. (2008). Caring enough to lead: How reflective practice leads to moral leadership. Thousand Oak, CA: Corwin Press

Preedy, M., Bennett, N., & Wise, C. (2012). *Educational leadership: context, strategy and collaboration.* London: SAGE.

Raines, S. C., & Alberg, M. S. (2003). The role of professional development in preparing academic leaders. *New Directions for Higher Education*, *2003*(124), 33-39.

Rosenbach, W. E. (2018). *Contemporary issues in leadership*. Routledge.

Rumsey, M. G. (Ed.). (2013). *The Oxford handbook of leadership*. New York: Oxford. University Press.

هندسة منهج مستقبلي في الأنشطة التقنية لمجال الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية

د. غـادة بنت شاكـر الشـــامي

دكتوراه المناهج وطرق التدريس متخصصة في الحاسب وتقنية المعلومات

أمين مجلس إدارة جمعية المخترعين السعوديين

د نورة بنت ناصر العويّد

أستاذ مساعد جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

المستخلص:

جاءت هذه الدراسة بغرض هندسة منهج مقترح باستشراف مستقبل الابتكار التكنولوجي وأنشطته التقنية (الذكاء الاصطناعي، الروبوت)، وذلك في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية، فهدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات الاقتصاد الرقمي المستهدفة في المنهج المستقبلي المقترح، واستشراف مستقبل المناهج الدراسية في مجال الابتكار التكنولوجي وفق أسلوب السيناريو وهو أحد أساليب الدراسات المستقبلية للتخطيط التربوي وتصميم منهج مقترح في مجال الابتكار التكنولوجي وفق السيناريو الأنسب للمنهج التعليمي، وكذلك لتحديد كفاءة المنهج المقترح في مجال الابتكار التكنولوجي وتقويمه وقياس فاعلية جزء منه عن طريق التجريب الميداني، واستندت الدراسة إلى نوعين من التصميمات البحثية هما: التصميم التفسيري والتصميم التجريبي، وأبرز النتائج هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية عند مستوى 0.05 فأقل لعينة الدراسة في مهارات بطاقة ملاحظة الأداء العملي، وكانت تلك الفروق لمصلحة القياسات البعدية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية عند مستوى 0.05 فأقل لعينة الدراسة في مهارات بطاقة تقويم المشروعات التعليمية، وكانت تلك الفروق لمصلحة القياسات البعدية، وأوصت الدراسة بإشراك القطاع الخاص في تقديم أنشطة الابتكار التكنولوجي والدعم بكل أشكاله، وتوفير البيئة الحاضنة للابتكار عبر قنوات اتصال متعددة ومراكز تعلُّم مجهَّزة بأحدث التجهيزات.

الكلمات المفتاحية: هندسة المنهج، الابتكار التكنولوجي، الاقتصاد الرقمي.

المقدمة:

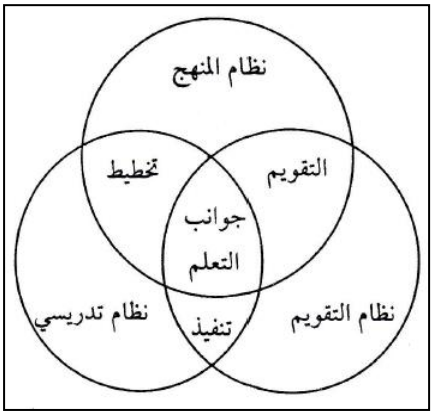
تميل المستحدثات التقنية وتطبيقاتها إلى التطور بمعدلات غير مسبوقة، وغير متوقعة وبشكل يصعب التنبُّؤ به وربما لا يمكن تصوُّره، ولقد عزّزت شبكة الإنترنت ومكّنت وسارعت من تقدُّم العديد من التقنيات والاتجاهات العلميّة والتعليميّة بخاصة، وتأثرت أساليب التعليم وطرقه ونظرياته وأصبحت أكثر تكاملاً، كما أسهمت هذه التطوّرات في إحداث تحوّلات وتغيّرات كبيرة في مجالات الحياة المختلفة على اختلاف جوانبها السياسية والاجتماعية والاقتصادية والتعليمية، ذلك الأمر الذي فرض حاجة مُلحّة للتطوير المبنيّ على التخطيط المنظَّم لاستشراف مستقبل المناهج المعنيّة بتعليم الحاسب وتقنية المعلومات، والذي يستدعي من المؤسسات التعليمية والتدريبية تطوير المناهج التعليمية؛ لما فرضته الحاجة التكنولوجية إلى العمل وفق خطة وطنية لتطوير التكنولوجيا عن طريق إعداد الكفاءات الوطنية القادرة على الابتكار، فالتكنولوجيا والابتكار صنوان يعملان كمحركات أساسية للتنمية المستدامة والشاملة.

وتعد عملية هندسة المنهج من أبرز العمليات المُعِيْنَة على إعادة تنظيم العمليات المنهجية لاستهداف منهج يركّز على الابتكار والتكنولوجيا، ظهر مصطلح هندسة المنهج من قبل العالم جورج بوشامب بأنّها كلّ العمليات الضرورية لجعل نظام المنهج يؤدي وظيفته في المدرسة (بوشامب، 1987:137)، ويعرف (قلادة ،2006م :201) هندسة المنهج بأنها مجموعة الأنشطة الضرورية لإبقاء منهج المدرسة في حالة ديناميكية، مما سبق يمكن القول بأن هندسة المنهج هي عبارة عن منظومة تحافظ على استمرار عمل المنهج لتحقيق أهدافه، ويتم ذلك من خلال عدة عمليات، ولعلَّ من أبرزها عملية التخطيط والتنفيذ والتقويم، كما يتّضح من التعريفات السابقة أنّ الوظيفة الرئيسة لهندسة المنهج هي التأكد من نظام المنهج بأنه قابل للتنفيذ بما يوضح مهامه الأساسية داخل البيئة المدرسية.

يذكر جورج بوشامب أنّ عملية هندسة المنهج تشتمل مجموعة عمليات بناء المنهج وتطبيقه وتقويمه وتطويره، وقد تكون تلك العمليات اللازمة الحيوية لتنمية هندسة المنهج متمثّلة في البناء والتشييد والتكوين للمنهج وتطبيقه وتقويم الأداء الخاصّ به وأيضاً تطويره (بو شامب، 1987 :137). وفي ضوء ما سبق يمكن التوصّل إلى أنّ العمليات الرئيسة لهندسة المنهج هي (علي،2011م:109): تخطيط المنهج وإنتاجه/تنفيذ المنهج/تقويم المنهج ثم تطويره.

ويرى (عمّار والقباني،2011م، ص94؛ محمد وعبد العظيم،2011م :345) أنَّ من وظائف هندسة المنهج تخطيط المنهج، وهي الخطوة الأولى نحو هندسة المنهج، ويقوم بها جماعات العمل، حتى يتم تغطية المنهج عرضاً وطولاً (عرضاً فيما يختصّ بمدى مكوّنات المحتوى الثقافي، وطولًا بمدى التتابع داخل المواد)،

وقد يكون التنظيم الأفقي بواسطة الصف أو المستوى، أما التنظيم الرأسي فيكون بواسطة محتوى الثقافة، وإذا وضع المنهج موضع التنفيذ.تطبيق المنهج وتنفيذه وهو عبارة عن مجموعة من العمليات التى تهتم بوضع نظام المنهج حيز التنفيذ داخل النظام التعليمي، فوظيفة المنهج هي: معرفة ما سيقوم المعلمون بتدريسه، وللتنبؤ بنتائجه التعليمية، ولن يتحقق ما سبق إلا من خلال تطبيق المنهج، وتبدو أهمية هذه الخطوة من أنها تنقل المنهج من النطاق النظري إلى نطاق التنفيذ والفاعلية من مجرد تنظيرات خيالية كما يتصورها البعض إلى مجال واقعي على الأرض يمكن نقده من خلال العيوب التي تظهر في أثناء تدريسه داخل الحجرات الدراسية، ويُقصَد بالتطبيق وضع عمليّات المنهج؛ والذي من خلاله يتمّ التنبُّؤ بنتائجه التعليميّة؛ وتنفيذ جميع المناهج التي تعمل على النطاق النظري إلى نطاق التنفيذ وفاعليته، تقويم المنهج: هو مجموعة الأحكام التى تزن



شكل(1) أنظمة هندسة المنهج

بها جميع عمليات التعليم والتعلم وتشخيص نقاط القوة والضعف فيه بقصد اقتراح الحلول التى تصحّح مسارها، وبالتالي فإنّ عمليّة التقويم تتضمّن تقدير التغيّرات الفرديّة والجماعيّة، والبحث في العلاقة بين هذه التغيّرات وبين العوامل المؤثّرة فيها، فهناك أنظمة لهندسة المنهج تقابل العمليّات الثلاثة للمنهج، وهي عبارة عن بيئات داخلية لهندسة المنهج يتمّ خلالها تنفيذ العمليات الثلاثة لهندسة المنهج، فلكي يتمَّ تنفيذ تخطيط المنهج لا بدَّ من وضع نظام للمنهج يتمّ على أساسه تخطيطه، ولكي يتم تنفيذ المنهج وتطبيقه لا بدَّ من وجود نظام تدريسي، وهو النظام الذي من أجله يتمّ خلاله تنفيذ التخطيط النظري للمنهج، وفي النهاية لتقدير مدى فعالية المنهج في أداء وظيفته لا بدَّ من وجود نظام لتقويم المنهج، ويطلق على هذه النظم (نظام المنهج، ونظام التعلم التعليمي، ونظام التقويم) أنظمة التعليم المدرسي، وقد وضح جورج بوشامب (1987م:139) التداخلات فيما بين أنظمة التعليم المدرسي، كما في الشكل(1).

ورغم قلة الدراسات وندرتها في مجال هندسة المنهج إلا أنه يمكن عرض بعض الدراسات التي استهدفت عملية إعادة هندسة العمليات لمقرَّرات ومناهج دراسية، ومن ذلك دراسة منير الدين(2003م) لتستخدم عملية هندسة المنهج كنظام فقد كانت بعنوان "استخدام هندسة المنهج كنظام في تطوير محتوى مناهج أقسام التربية الفنية بجامعات المملكة العربية السعودية" والتي هدفت إلى التعرُّف على هندسة المنهج كنظام والأبعاد التي تتحكّم في طبيعته؛ وأوضحت كيفية استخدام هندسة المنهج كنظام في تطوير محتوى مناهج قسم التربية الفنّيّة بشكل عامّ، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من كل

الاتّجاهات الحديثة في العلم وتطويرها واستخدامها فيما يفيد الفرد والمجتمع وأكّدت ضرورة استخدام هندسة المنهج كنظام في تطوير مناهج التعليم.

أما دراسة عبدالعزيز (2008م) فهي تعود للتطوير الجزئي الذي يختصّ بإعادة هندسة العمليات والتي جاءت بعنوان "نموذج مقترح إعادة هندسة عمليات منهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية"، وهدفت إلى اقتراح نموذج لإعادة هندسة عمليات منهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت نتيجة هذه الدراسة تقديم نموذج مقترح إعادة هندسة عمليات منهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية، كما تضمّنت الدراسة عرض الأسس النظريّة لمدخل إعادة الهندسة، وتشترك معها دراسة أنجلينا وألورنليكAngelina & Olorunleke (2012م) التي كانت بعنوان" إعادة هندسة المنهج وتكنولوجيا التعليم"، فقد هدفت إلى إعادة هندسة المناهج الدراسية بحيث يمكن أن تنتج رجال الأعمال تلبيةً لحاجة سوق العمل، فقد أعدّت هذه الدراسة كوسيلة لإعادة هندسة التعليم لزيادة العمالة والإنتاجية في نيجيريا، ومن نتائج هذه الدراسة أنّ الابتكار والابتكارات هي اللبنات الأساسية في الدولة التي يجب أن تكوّن الاكتفاء الذاتيّ والتنافس بشكل فعّال مع الأفكار التجارية، التعليم الريادي يقدّم حلًّا من خلال المناهج الدراسية من خلال إعادة هندسة المناهج الدراسية والتركيز على الابتكار والتكنولوجيا الحديثة.

من العرض السابق للدّراسات فإنه يمكن تقسيمها إلى قسمين؛ القسم الأول: دراسات تناولت عملية إعادة هندسة عمليات المنهج: وهذه الدراسات هي دراسة عبدالعزيز (2008م) وأنجلينا وألورنليك Angelina Olorunleke &(2012م)، وتتفق كلها في أنها تهدف إلى إعادة هندسة العمليات في المناهج، ففي دراسة عبدالعزيز (2008م) استهدفت منهج الدراسات الاجتماعية، أمّا دراسة أنجلينا وألورنليك Angelina Olorunleke & (2012م) فاستهدفت منهج تكنولوجيا التعليم، وتتفق الدراسة الحالية في المجال المستهدف مع دراسة أنجلينا وألورنليك Angelina & Olorunleke (2012م) وتختلف الدراسة الحالية بأنها تستهدف مجال الحاسب وتقنية المعلومات في التركيز على الابتكار التكنولوجي المستند إلى التطوُّرات والابتكارات التكنولوجية والأنشطة التقنية.

أما القسم الثاني فيتمثّل في دراسة تناولت عملية هندسة المنهج كنظام: وهي دراسة منير الدين(2003م) والتي تتفق مع الدِّراسة الحالية في استهدافها عملية هندسة المنهج كنظام إلَّا أنّ دراسة منير الدين(2003م) تبحث في مناهج التربية الفنّيّة وتطويرها، والدراسة الحالية تختلف عنها في المجال المراد دراسته وهو الابتكار التكنولوجي الذي يستهدف مناهج الحاسب وتقنية المعلومات.

تستهدف عملية هندسة المنهج مجال الابتكار التكنولوجي وبعض أنشطته التقنية، فاستخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال التربوي لا يعني مجرَّد تجهيز المدارس بالأدوات وتكديسها، وإنما يعني أن

تعمل هذه المدارس على تطبيق روح التكنولوجيا الحقيقية في العملية التربوية وتؤثّر في عملية اكتساب المعلومات واستعمالها بما يمكّن من إعادة النظر في التكنولوجيا التي بين يدي المتعلّمين بطريقة مبتكرة (الصيداوي،2016م:43)،

وخلال هذا المحور تعرض الباحثة الابتكار التكنولوجي:

استعمل مصطلح الابتكار التكنولوجي Technological Innovation لأول مرة من طرف الاقتصادي جوزيف شومبيتر Josef Schumpeter عام 1939م، بقوله: إنّ الابتكار التكنولوجي هو التغيير المنشأ أو الضروري والذي مثّله في خمس صور، وهي (حامد ومونية، 2014م:79؛ نصيرة وهوارية،2010م :4) إدخال فنون وأساليب جديدة، استخدام مدخلات وموادّ أولية جديدة، إنتاج أو استحداث سلع جديدة، فتح أسواق جديدة، إنشاء مشروعات جديدة أو إعادة تنظيم بعض الصناعات.

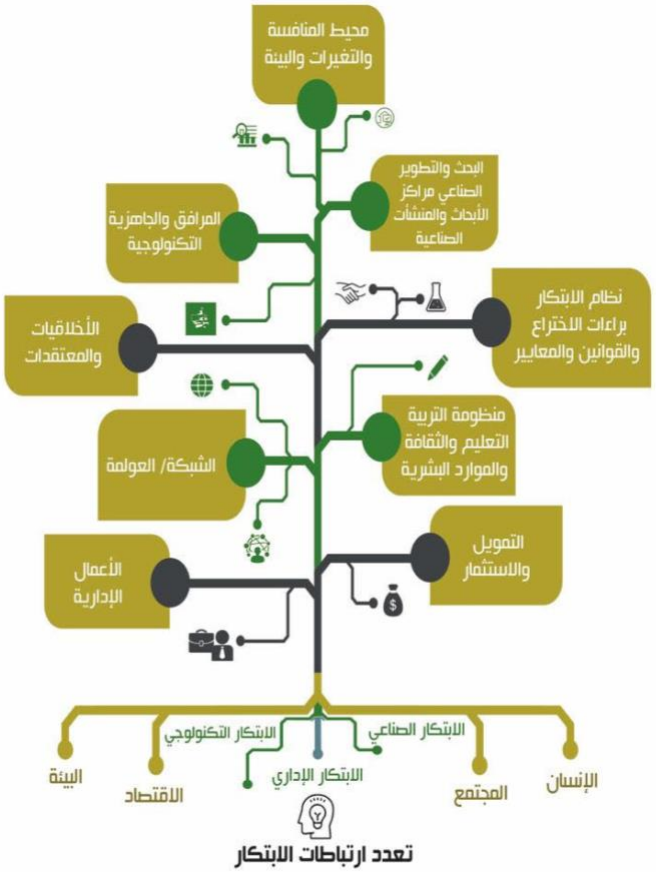
أمّا منظّمة التعاون الاقتصادي والتنمية[1] فتعرّف الابتكار التكنولوجي بأنه: تغطية المنتجات الجديدة والأساليب الفنّيّة الجديدة والتغيّرات التكنولوجية المهمّة للمنتجات والأساليب، وعرّفه بيتيت روبرت Petit Robert عام 1992م بأنه: "إدخال شيء مُعدّ من شيء جديد، وغير معروف"(نصيرة وهوارية،2010م : 4)، ويذكر حامد (2014م:79) في تعريفه للابتكار التكنولوجي بأنه: "ابتكارات جذرية تشمل التكنولوجيا التي تعمل على تغييرات عميقة في الإنتاجية تمسّ دورة حياة المُنتَج من تصميم، ونشر، وتسويق، لتحسين النموّ الاقتصادي الذي يحفّز الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية، إضافةً إلى الحفاظ على البيئة".

[1] Organization for Economic Co-operation and Development(OECD)

يُعَدُّ الابتكار التكنولوجي أحد أنواع الابتكارات، وهو يتميّز بدرجة من الابتكار تتجزّأ إلى فئتين هما (أحمد،2016؛ حامد،2014م :79-80):

1) الابتكار التكنولوجي الجذري: يمثّل فكرة جديدة دون ارتباطات سابقة تؤدّي إلى تغيير جذري للوضع الراهن، وبصفة أشمل هو كلّ تغيير لما سبق في مجاله يتميّز بفترة طويلة لتطبيقه وانتشاره، ويتطلّب إدخال مهارات جديدة خاصّة في حالة تطبيق تكنولوجيا جديدة، ومن آثاره أنّه يسهم في تحريك الاقتصاد، كما يؤدّي إلى هزّة كبيرة وشاملة في الهيكل الاقتصادي والاجتماعي، كما يسهم في دفع الدخل وتحسين مستويات المعيشة.

2) الابتكار التكنولوجي التدريجي: لا يشترط أفكارًا جديدة، وهو ابتكار تكنولوجي بالتحسين، لا يحتاج إلى مهارات جديدة، وتحدث هذه الابتكارات حسب التطوّرات الحاصلة في التكنولوجيا، ومن آثاره أنّه يؤدي إلى تحريك الجهود وتنشيطها باستمرار وإلى التوعية والحيوية واستمرارية التطورات في الاقتصاد.



شكل(2) منظور موسع يوضح الابتكار التكنولوجي

وفي مجال الدِّراسة الحالية فإنّ الابتكار التكنولوجي التدريجي هو المناسب من حيث الإمكانات المادية والبشرية المتاحة من خلال الوقت الزمني المحدَّد للدراسة في المرحلة الثانوية، والتي يستطيع المتعلّم من خلالها تطوير الأفكار وتحسينها للوصول إلى أفكار جديدة.

من الأنشطة التقنية المرتبطة بالابتكار التكنولوجي الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة Artificial Intelligence & Expert System ويُعَدُّ العالم جون ماكارثي John McCarthy أول من وضع مصطلح الذكاء الاصطناعي في 1956م، وقد عرّفه بأنّه علم صناعة الآلات الذكية وهندستها وخاصة برامج الحاسب الذكية أو هو فرع علوم الحاسب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية (الشرقاوي, 1996م :33). ويذكر آل قاسم (2017م) عدّة تعريفات للذكاء الاصطناعي، منها ماعرفه كلٌّ من كرانيك وماكديرمونت Charniak & McDermott الذكاء الاصطناعي بأنه دراسة القدرات الذهنية من خلال استخدام النماذج الحاسوبية Computational Models، وقد بدأت تقنيات الحاسبات في دعم البرامج

التعليمية والتدريبية بالجامعات ومراكز التدريب والمدارس، وأدّت إلى إنتاج برامج تعليميّة وتدريبيّة تناولت الشرح والإبراز للمادة العلمية للمقرَّرات والمناهج الدراسية والتدريبية.

يُعَدّ الروبوت أحدَ أهمّ التطوُّرات في مجال تكنولوجيا التعليم وأبرز الأنشطة التقنية للابتكار التكنولوجي، والتي تحقّق انتشارًا واسعًا في الأوساط التعليمية في العالم؛ لما يوفره من إمكانات لا حصر لها, فقد لاحظ المعلّمون كيف يؤدي الحاسب وملحقاته مثل الروبوت في التعليم إلى بثّ الطاقة في نفوس المتعلمين, وجعل غرفة الصفّ بيئة تعليميّة تتميّز بمستوى عالٍ من التفاعل، وتحفّز المتعلمين على العمل كأعضاء في فريق واحد، وتسهم في تنمية مهارات التفكير لديهم من خلال التعلُّم المعتمد على حلّ المشكلات، إضافةً إلى تبادل المعرفة (الخالدي,2011م: 9–10)، مفهوم علم الروبوت: من الصعب إيجاد كلمة عربيّة تُعطي المعنى نفسه والدلالة ذاتها؛ واللتان تعطيهما كلمة (روبوت), وهذا الاسم مشتقّ من العبارة التشيكية "Robota" التي تعني العمل الشاقّ أو العمل الإلزامي أو عمل العبيد (عبدالهادي والسعدني, 2004م :115).

يرتبط مجال الروبوت ارتباطًا واضحًا بالهندسة والتقنية والابتكار, ولقد أصبح الابتكار خيارًا شبه وحيد للتفوق, كما دعت العديد من التقارير العالمية والمؤتمرات كتقرير الأمم المتحدة بعنوان الابتكار ونقل التكنولوجيا لتعزيز الإنتاجية والقدرة التنافسية عام2014م, وتقرير التكنولوجيا والابتكار 2012م الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية, والتقرير الصادر عن لجنة السياسات الإنمائية في دورتها الخامسة عشرة عام 2003م والتي ناقشت موضوع "تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار والإمكانات الثقافية لتعزيز التنمية المستدامة وتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية" على الاستثمار والتركيز على الابتكار في المراحل الدراسية المبكرة من حياة المتعلم.

ويرى كل من واجنر وكمبتون Wajner& Compton (2016م) أنّ التعليم القائم على الابتكار هو الذي يقود المتعلّمين لإيجاد عاطفة الاستكشاف المعرفي واتباعها، والتي تتطوّر مع مرور الوقت لتحدث مزيدًا من التعمّق والشعور بالهدف، وهذا ما يولّد الدافعية وشغف التعلم؛ ولتحقيق طموح الابتكار في التعليم لا بدَّ من التوصّل إلى طرق جديدة؛ منها: مهارات الروبوت ومهارات القرن الحادي والعشرين مثل: مهارات التواصل, والتخطيط, والعمل الجماعي, فتعليم الروبوت للمتعلمين يحثّهم على البحث العلميّ والابتكار والإبداع(مجلة الروبوت العربية, 2015م :39).

ومن الدراسات التي بحثت في مجال الروبوت في التعليم دراسة بازستور وباب زايتي وتوروك (Pasztor,Pap–Szigeti and Torok 2010م) التي هدفت إلى التحقق من فاعلية استخدام الروبوتات كنموذج لتعليم البرمجة المستندة إلى الأساليب التربوية البنائية بدلاً من السلوكية، وطبقت

الدراسة المنهج التجريبي على عينة من متعلّمي كلية البرمجة، وبمقارنة نتائج المجموعات التجريبيّة والضابطة أثبتت النتائج أنّ استخدام الروبوتات أسهم في تطوير دوافع التعلُّم وتكوين ميول إيجابية تؤثر في مزيد من الإنجازات في البرمجة. ولتخطيط المنهج الذي يستهدف مجالًا حديثًا ومستقبليًّا كالذكاء الاصطناعي والروبوت فإنّ من ذلك يتطلّب دراية بالمستقبل ويعدّ استشراف المستقبل عملية تتبع لرؤى عديدة ومتباينة تسعى لاستكشاف العلاقات والمسارات المستقبلية في عالم يسوده عدم اليقين وجوانب كثيرة من التعقّد، تتعدّد المصطلحات التي تُستخدَم لوصف البحوث التي تتناول دراسة المستقبل، فهناك علم المستقبل، وبحوث المستقبل، وصور المستقبل وبدائل المستقبل والتنبّؤ بالمستقبل والدراسات المستقبلية والتخطيط المستقبلي، إلا أنّ أكثر هذه المصطلحات شيوعًا واستعمالاً عند مَن كتب في موضوع استشراف المستقبل هما "الدراسات المستقبلية" و"استشراف المستقبل".

لقد ظهر مصطلح الاقتصاد الجديد الرقمي في الولايات المتّحدة الأمريكية، بحيث يرجع العديد الظاهرة الأمريكية الممثلة في النموّ المتواصل على أطول مدّة على الإطلاق في تاريخ الولايات المتّحدة الأمريكيّة، ارتفاع الإنتاجية وانخفاض التضخّم والبطالة أساسًا إلى غزو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وآثارها ليس فقط على القطاع التكنولوجي بل على التطبيقات في الصناعات القديمة والحديثة معًا (القرعان،2013م :22).

وردت مجموعة من التعاريف للاقتصاد الرقمي أهمّها ما أشارت إليه فاطمة ياسين(2007م :12) إلى أنّه الاقتصاد القائم على الإنترنت أو اقتصاد الويب، بمعنى آخر؛ هو الاقتصاد الذي يتعامل مع الرقميات أو المعلومات الرقمية والزبائن الرقميّين , والشركات الرقميّة, والتكنولوجيا الرقميّة, والمنتجات الرقميّة، ويصف (غزازي،2008م :6) الاقتصاد الرقمي بأنه ذلك الجزء من اقتصاد المعرفة الذي يختصّ بكل ما يتعلّق بتقنيات المعلومات التي تُعرَف بالتقنيات الرقمية.

ومن خلال ما سبق تعرّف الباحثة الاقتصاد الرقميّ بأنه ذلك النوع من الاقتصاد الذي يرتكز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويوظّف التقنيات الحديثة والحاسبات وشبكات المعلومات لاستثمارها في صناعة المعلومات والإنتاج الفكريّ والماديّ.

العلم والتكنولوجيا والابتكار والبحث والتطوير وجملة المخرجات التي تتمخّض عنها مثل الاختراعات والاكتشافات والقوانين والمبادئ والأسس ليست مرغوبة لذاتها بل لتطوير المجتمعات البشرية ومنه الاقتصاديات عن طريق أنشطة الأعمال، وما عزّز العلاقة بين الابتكار والمعرفة هو تدنّي تكاليف الحصول عليها من هياكل التعليم والبحث العلميّ عبر العالم وفي كل الأوقات، وما عزّز علاقتهما أيضًا مع الاقتصاد هو القيمة المضافة التي تولّدها لتدعم المؤسّسات والتي كثيرًا ما تنعكس إيجابيًّا على

المستهلك، وقد تكون كذلك على المحيط والبيئة, لكن إذا حدثت انعكاسات سلبيّة فقد تكون في حدّ ذاتها نقطة انطلاق لمشروعات بحث وتطوير وابتكار أخرى (أوكيل,2011م: 237).

كما تُعَدّ أنظمة الابتكار الحديثة إحدى الدعائم الأساسية في الاقتصاد الرقمي, فالأمر من وجهة نظر أوكيل(2011م:233) لا يتعلّق بالاستخدام الكثيف للمعارف والمعلومات، ولكن ينطوي أيضًا على إنتاجها وتطويرها وبثّها أو تسخيرها للمصلحة العامّة، وعليه فالمعادلة التي تضمن نجاح الانتقال إلى اقتصاد أو مجتمع المعارف والمعلومات تخصّ جانبين هما إنتاج المعارف والمعلومات واستخدامها عمليًّا أو تطبيقيًّا.

وحسب رأي Barbrook المشار إليه في التقرير الثاني الصادر عن لجنة الأعمال والابتكار والمهارات(The business innovation and skills committee,2016) أنّ الاقتصاد الرقمي يتّصف ليس فقط بظهور تكنولوجيا جديدة (شبكة حاسب ووسائلها) ولكن بأنواع جديدة من العمّال (الحرفيين الرقميين)، وكذلك استخدام رموز أو شفرات تسهّل عمليات المعاملة، كما أنّ التكنولوجيات الأحدث يتمّ تبنّيها بسرعة أعلى مقارنةً بالتكنولوجيات القديمة، ما يرفع من أهمّيتها في تطوُّر الاقتصادات والمجتمعات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

أشار تقرير الذكاء الاصطناعي والابتكار 2016م إلى أنّ 50٪ من وظائف اليوم في جميع أنحاء العالم ستتعرّض للأتمتة بحلول عام 2050م نظير التحوّلات والتطوّرات في مجالات الذكاء الاصطناعي، والتي تعتمد على تطوير البرمجيات التي تقدّم كعقل بشري، ويعتقد علماء التقنية أنّ هذا يشكّل تحدّيًا أمام كثير من المجالات والمهن غير الاجتماعية كونها الأكثر عرضة للاستبدال المبكّر، والتحوّل لأدوار تتطلّب التفكير الابتكاريّ للتنبُّؤ بالنجاح للسنوات الخمسة والعشرين (25) القادمة (Deloitte،2016)، ويشير تقرير ابتكار الروبوت (الاتجاهات المثيرة للدهشة) إلى أن تقنية الروبوتات الذاتيّة التحكّم سوف تعيد تشكيل الصناعات الكبيرة وتدفع إلى تطوير خطوط إنتاج جديدة تمامًا، وسوف تصل مشروعات سوق الروبوتات إلى 135مليار دولارًا بحلول عام 2019م (Chris and John,2016) وأضافت أوليفا سولون Olivia Solon في مقال لها في صحيفة الغارديان نقلاً عن تقرير ذكره بريان هوبكنز Brian Hopkins أنَّه بحلول 2021م سوف تحلّ تقنية الذكاء الاصطناعي محلّ الوظائف خاصة تلك الوظائف المتعلّقة بالنقل والخدمات اللوجستية وخدمة العملاء وخدمات المستهلكين.

من أجل ذلك جاءت بعض الدراسات التي تؤكد أهمية تحويل المناهج الحاليّة إلى مناهج تُعنى بالابتكار والاختراع ومتكيّفة مع متطلبات المجتمع المعرفيّ المبنيّ على الاقتصاد الرقميّ باستخدام

العمليّات التي تسهم في ذلك كعمليّة هندسة المنهج، ورغم أنها أحد الاتجاهات العلمية التي لا بدّ من استخدامها في مراحل التعليم باستمرار؛ لكنها أقلّ عمليّات المنهج تطبيقًا وبحثًا إذ إنّ الدراسات في هذا المجال نادرة منذ أن قدّمها جورج بوشامب في ستينيّات القرن الماضي، ومن الدراسات التي أوصت بالاستفادة من عملية هندسة المنهج في تطوير المناهج دراسة منير الدين(2003م) ودراسة عبدالعزيز(2008م)، أما دراسة أنجلينا وألورنليك Angelina & Olorunleke (2012م) فأوصت بإعادة تنظيم المناهج الدراسية بطريقة تجعل المخرجات من المدارس الثانوية تركّز على الاعتماد على الذات، وإكساب الخرّيجين التعليم الريادي الذي يساعد على الابتكار وتعليم الطلاب ريادة الأعمال ليصبحوا أرباب عمل لا باحثين عن عمل من خلال هندسة المناهج بالتركيز على الابتكار والتكنولوجيا الحديثة، وعلى الرغم من مرور العديد من السنوات في هذه الدراسات؛ وعلى الرغم من اختلاف مجالاتها وجوانبها التطبيقية؛ إلا أنها توصّلت إلى نتائج متشابهة من حيث الدور الذي يعول على هندسة المنهج في تقديم مناهج متناسبة مع العصر ومواكبة له ولاحتياجات الطلاب وتعزيز مهاراتهم ومساعدتهم من أجل الابتكار وريادة الأعمال.

وترتكز عملية هندسة المنهج على عدّة عمليات أبرزها تخطيط المنهج وتنفيذه وتقويمه، واستنادًا إلى ما سبق تأتي هذه الدراسة محاولة صياغة سيناريوهات مستقبلية لتخطيط منهج مُقترح في الابتكار التكنولوجي وتصميمه في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي وتقويمه بقياس كفاءته في الميدان التعليميّ.

أسئلة الدراسة:

تتمثّل مشكلة الدّراسة في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما المنهج المقترح الذي يمكن هندسته للمستقبل في مجال الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

ويتفرع منه السؤالان الآتيان:

1) ما متطلبات الاقتصاد الرقمي التي تستهدفها هندسة منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في المرحلة الثانوية؟

2) كيف يمكن هندسة منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي؟

ويتفرع عن السؤال الثاني ثلاثة أسئلة فرعية، يختص كل سؤال منها عن مراحل هندسة المنهج:

مرحلة تخطيط المنهج: ما السيناريو المناسب لتخطيط منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

مرحلة تنفيذ المنهج: ما التصميم المنهجي المقترح للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

مرحلة التقويم: ما فاعلية المنهج المقترح في مهارات الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد قائمة بمتطلبات الاقتصاد الرقمي المستهدفة في المنهج المستقبلي المقترح واستشراف مستقبل المناهج الدراسية في مجال الابتكار التكنولوجي وفق أسلوب السيناريو، وهو أحد أساليب الدراسات المستقبلية للتخطيط التربوي وتصميم منهج مقترح في مجال الابتكار التكنولوجي وفق السيناريو الأنسب للمنهج التعليمي في مجال الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي وتحديد كفاءة المنهج المقترح في مجال الابتكار التكنولوجي وتقويمه وقياس فاعلية جزء منه عن طريق التجريب الميداني.

أهمية الدِّراسة:

تمثلت أهمية الدراسة الحالية في كونها تسهم في تحقيق إضافة معرفية لمجال هندسة المنهج من الجانبين النظري والعملي، فمن الجانب النظري تحاول الدراسة أن تُقدّم أساسًا علميًّا حديثًا لمجال الابتكار التكنولوجي في التعليم للباحثين في مجال الابتكار التكنولوجي وأنشطته، كما تسهم في تقديم إضافةٍ علميّة جديدة لعملية تخطيط المناهج باستخدام أسلوب السيناريو كأحد الأساليب التخطيطية، والذي يقدّم بدائل متعدّدة لهندسة مناهج الحاسب وتقنية المعلومات في المستقبل لمخطّطي المناهج ومصمّميها والعاملين في تطوير المناهج، أمّا الجانب العملي فيأتي لتقديم صورة مستقبلية عن مناهج الحاسب وتقنية المعلومات من خلال طرح عدد من السيناريوهات المستقبلية وتحديد السيناريو الأنسب وتقديم خطة إجرائية للتنفيذ من شأنها أن تسهم في إثارة الوعي لدى المسؤولين وصُنّاع القرار والقائمين على العمليات التطويرية والتخطيطية والتنفيذية للمناهج الدراسية في المؤسسات التعليمية بأهمية الانتباه إلى مستقبل المناهج وإيلائها ما تستحقّه من العناية والاهتمام، واقتراح منهج تعليميّ في مجال الابتكار التكنولوجي كأحد المجالات الحديثة التي تسهم في التقدّم العلمي والتقني الذي يهدف إلى إعداد كوادر وطنية تسهم في تنمية الاقتصاد الرقمي من الطلبة.

التعريفات الإجرائية:

تشمل الدراسة عددًا من المصطلحات التي يمكن تعريفها على النحو الآتي:

هندسة المنهج: عملية تنظيمية لبناء منهج تعليمي للمرحلة الثانوية يهدف إلى تعليم الطلبة أساسيَّات الابتكار التكنولوجي من أجل الاستثمار البشري وفق التخطيط لرؤية مستقبلية حول صورة المنهج في

السياقات المستقبلية وتصميمه في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي القائم على النهضة التكنولوجية والتوجّه المستقبليّ الأنسب والتجريب الفعليّ لبيان كفاءته وتقويمه في أثناء التنفيذ.

الابتكار التكنولوجي: توجيه المعارف والعلوم الخاصة بالحاسب وتقنية المعلومات والاستفادة من التراكم المعرفي في مجالات تقنيات التحكّم الرقمي والروبوت والذكاء الاصطناعي لإيجاد منتجات فكرية أو مادّيّة جديدة في الأنشطة التقنية يقدّمها الطلبة من خلال المنهج التعليمي.

الاقتصاد الرقمي: نوع حديث من الاقتصاد يرتكز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويوظّف التقنيات الحديثة والحاسبات وشبكات المعلومات لاستثمارها في صناعة المعلومات والإنتاج الفكري والمادّيّ.

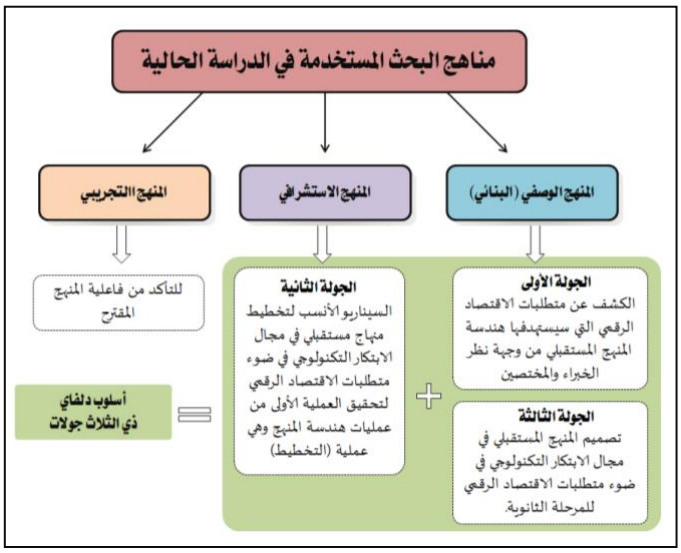
منهجيَّة الدِّراسة وإجراءاتها:

اعتمدت الدراسة على ثلاثة أنواع من المناهج وهي:

(1) المنهج البنائي: وقد اختارت الباحثة هذا المنهج بهدف:

- الكشف عن متطلبات الاقتصاد الرقمي التي ستستهدفها هندسة المنهج المستقبلي من وجهة نظر الخبراء والمختصّين.
- تصميم المنهج المستقبلي في مجال الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية.

وذلك باستخدام أسلوب دلفاي (Delphi method) الذي يتطلب مراحل متعددة من بناء أدوات وجمع بيانات ومعلومات وتحليلها وتصنيفها في تتابع نمطي فيما يتصل بمجال الدراسة من الإطار النظري والدراسات.



(2) المنهج الاستشرافي: بالنسبة لهندسة منهج مستقبلي في مجال الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية فإنه يتطلب النظر في التوقعات المستقبلية المحتملة، ويحتاج إلى رؤية المستقبل المرغوب في حدوثه؛ لذا أخذت هذه الدراسة بمدخلي الاستشراف: الاستكشافي والاستهدافي للتوصّل إلى السيناريو الأنسب لتخطيط منهج مستقبليّ في مجال الابتكار التكنولوجيّ في ضوء متطلّبات الاقتصاد الرقمي لتحقيق العملية الأولى من عمليات هندسة المنهج وهي عملية (التخطيط).

(3) المنهج التجريبي: وهو "المنهج الذي يستطيع الباحث بواسطته أن يعرف أثر السبب (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع) (العساف،2010م: 277)؛ للتأكد من فاعلية المنهج المقترح.

تصميم الدراسة: اعتمدت الدراسة على تصميم البحث المختلط إذ تجمع هذه الدراسة بين البيانات الكمية والبيانات الكيفية (النوعية) لفهم مشكلة الدراسة وتحليلها، وتطبق هذه الدراسة التصميم التفسيري والتصميم التجريبي.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة الذي هو نفسه العينة فيما يخصّ المنهجين البنائي والاستشرافي من أعضاء هيئة التدريس المختصّين في علوم الحاسب وتقنية المعلومات، تقنيات التعليم، المناهج وطرق التدريس، اقتصاديات التعليم أو الادارة والتخطيط التربوي، المشرفين التربويين والمشرفات التربويات، المعلمين والمعلمات لمقرر الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة الثانوية.

ويتكوّن مجتمع الدراسة فيما يخصّ المنهج التجريبي من طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

تمثّلت طريقة اختيار عينة الدراسة عن طريق:

– العينة الشبكية (كرة الثلج المتدحرجة): فيما يخصّ المنهجين البنائي والاستشرافي اختير هذا النوع من العينة التي يحدد فيها الباحث عددًا قليلاً من الأفراد الذين تتوافر لديهم الخصائص التي يحتاج إليها لأغراض دراسته، ويكون تصميم العينة بحيث إن العينة الابتدائية هي التي تزوّد الباحث بمعلومات عن باقي أفراد العينة الذين لا يعرف الباحث الكثير من المعلومات عنهم في بداية عملية جمع البيانات (Edward & Tlbot،1994).

ومن ثمَّ تكوّنت عينة الدراسة للكشف عن متطلبات الاقتصاد الرقمي من (30) خبيرًا وخبيرة في مجال (علوم الحاسب وتقنية المعلومات، تقنيات التعليم، المناهج وطرق التدريس، اقتصاديات التعليم أو الإدارة والتخطيط التربوي)، ويمكن وصف عينة الدراسة كما يلي–توزيع أفراد عينة وفقًا للتخصص:

جدول :توزيع أفراد العينة وفقًا للتخصص العلمي

التخصص	التكرار	النسبة
علوم الحاسب وتقنية المعلومات	6	٪20
تقنيات التعليم	6	٪20
المناهج وطرق التدريس	10	٪33.3
اقتصاديات التعليم والإدارة والتخطيط التربوي	8	٪26.7
المجموع	30	٪100

- العينة القصدية: فيما يخصّ المنهج التجريبي تمَّ الاختيار العشوائيّ من بين الفصول الدراسية في مدرسة الثانوية الأولى بمدينة الرياض، وتكوّنت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية واحدة تتكوّن من (6) طالبات، ويرجع صغر حجم العينة نظرًا لطبيعة الدراسة كونها دراسة استشرافية، وجاءت التجربة مؤشرًا على تقويم المنهج وقياس كفاءته.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية قامت الباحثة ببناء الأدوات البحثية التالية:

1. الأداة الأولى: أداة استبانة (استطلاع رأي) حول متطلبات الاقتصاد الرقمي.
2. الأداة الثانية: أداة المقابلة للحصول على معلومات عميقة عن المشاهد (السيناريوهات).
3. الأداة الثالثة: أداة ملاحظة للأداء العملي وبطاقة تقويم المشروعات التعليمية التي ينتجها الطلاب عن الروبوت للمجموعة التجريبية للدراسة.

الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة:

1-حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة

جدول معاملات ارتباط محاور الأداة بالدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأهداف التربوية والتعليمية	0.9027**
المتطلبات التي ينبغي أن يحققها المحتوى التعليمي	0.9206**
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الإستراتيجيات التدريسية	0.9625**
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأنشطة التعليمية والتدريبية	0.9835**
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها التقنيات التعليمية	0.9513**
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها أساليب التقويم	0.9706**

حساب ثبات الاستبانة:

جدول (3-8) معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

المحور	عدد البنود	معامل ثبات ألفا كرونباخ
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأهداف التربوية والتعليمية	12	0.96
المتطلبات التي ينبغي أن يحققها المحتوى التعليمي	10	0.97
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الإستراتيجيات التدريسية	20	0.97
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأنشطة التعليمية والتدريبية	20	0.99
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها التقنيات التعليمية	5	0.95
المتطلبات التي ينبغي أن تحققها أساليب التقويم	10	0.97
الثبات الكلي للاستبانة	77	0.99

إجراءات الدراسة:

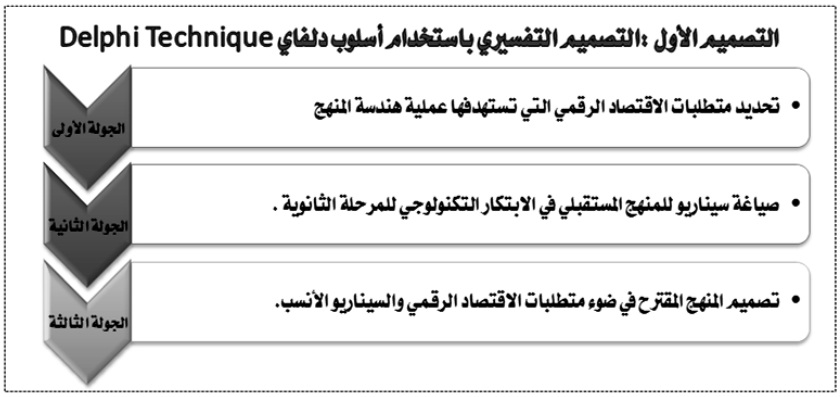
تنقسم المنهجية التي سوف تتمّ من خلالها الإجابة عن أسئلة الدراسة إلى مرحلتين:

المرحلة الأولى: مرحلة إعداد قائمة متطلبات الاقتصاد الرقمي المستهدفة للمرحلة الثانوية.

للإجابة عن السؤال الأول:

ما متطلبات الاقتصاد الرقمي التي تستهدفها هندسة منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في المرحلة الثانوية؟

وسوف يتم في هذه المرحلة تحديد هيئة الخبراء المشاركين وتطبيق الجولة الأولى من أسلوب دلفاي.



المرحلة الثانية: مرحلة هندسة المنهج التعليمي وفق عملياته الثلاث (التخطيط، التنفيذ، التقويم) والذي يتمثل في السؤال التالي: كيف يمكن هندسة منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي؟

1-عملية التخطيط: للإجابة عن السؤال التالي: ما السيناريو المناسب لتخطيط منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

2-عملية التنفيذ: للإجابة عن السؤال التالي: ما التصميم المنهجي المقترح للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي؟

3-عملية التقويم: للإجابة عن السؤال التالي: ما فاعلية المنهج المقترح في مهارات الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

الأساليب الإحصائية:

1. التكرارات (ك)، والنسبُ المئويةُ (٪).
2. المتوسطُ الحسابي (Arithmetic Mean).
3. الانحراف المعياري (Standard Deviation).
4. معامل ارتباط بيرسون (Pearson)؛ لقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة الأولى.
5. معاملُ ألفا كرونباخ (Crobach's Alpha) لتحديدِ معاملِ ثبات الأداة الأولى استبانة استطلاع الرأي التي تشمل متطلبات الاقتصاد الرقمي.
6. معامل الثبات كوبر (Coper)؛ لقياس ثبات المهارات الأساسية في أداة ملاحظة الأداء العملي وبطاقة تقويم المشروعات.
7. اختبار ولكوكسون (Wilcoxon) لدلالة الفروق بين مجموعتين مترابطتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

لتحليل نتائج الدراسة الميدانية، وتفسيرها ومناقشتها؛ كانت الإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

1. متطلبات الاقتصاد الرقمي لهندسة منهج الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية:

للإجابة عن السؤال الأول وبعد تطبيقِ أداةِ الدراسةِ الخاصَّةِ بالإجابةِ عنْ هذا السؤال، والتي كانت عبارة عن استبانة استطلاع رأي عُرضت على مجموعة من الخبراء والمختصين، وقد جُمعت البيانات وحُلّلت عَنْ طَريق حِسَابِ التَّكْرَارَاتِ لاسْتِجَابَاتِ الخبراء والمختصين بالنِّسَبِ المئويةِ والمُتَوسِّط الحِسَابِيّ لمحاور الاستبانة، ولتسهيل تفسير النتائج استخدمت الباحثة الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة عن بنود الأداة، فقد أُعطي الوزن التالي للبدائل: (مهمّ جدًّا=5، مهمّ=4، محايد=3، غير مهمّ=2، غير مهمّ إطلاقًا=1)، ثم صُنّفت تلك الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية: طول الفئة = (أكبر قيمة- أقل قيمة) ÷ عدد بدائل الأداة = (5-1) ÷ 5 = 0.80

توزيع الفئات وفق التدرُّج المستخدم في أداة الدراسة

الوصف	مدى المتوسطات	درجة الأهمية
مهمّ جدّاً	5.00 – 4.21	مرتفعة
مهمّ	4.20 – 3.41	
محايد	3.40 – 2.61	متوسطة
غير مهمّ	2.60 – 1.81	منخفضة
غير مهمّ إطلاقاً	1.80 – 1.00	

المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازليًّا لإجابات عينة الدراسة حول درجة أهمية متطلبات الاقتصاد الرقمي

المحاور	المتوسط* الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
1. المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأهداف التربوية والتعليمية	4.34	0.81	6	مرتفعة
2. المتطلبات التي ينبغي أن يحققها المحتوى التعليمي	4.55	0.75	2	مرتفعة
3. المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الإستراتيجيات التدريسية	4.37	0.72	5	مرتفعة
4. المتطلبات التي ينبغي أن تحققها الأنشطة التعليمية والتدريبية	4.43	0.80	4	مرتفعة
5. المتطلبات التي ينبغي أن تحققها التقنيات التعليمية	4.63	0.74	1	مرتفعة
6. المتطلبات التي ينبغي أن تحققها أساليب التقويم	4.48	0.79	3	مرتفعة
الدرجة الكلية لأهمية المتطلبات	4.43	0.73	--	مرتفعة

* المتوسط من 5 درجات

يتضح حصول جميع متطلبات الاقتصاد الرقمي في جميع المحاور الستة على درجة أهمية مرتفعة.

2. هندسة منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية: للإجابة عن السؤال الثاني: كيف يمكن هندسة منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي؟

يتطلب ذلك المرور بثلاثة مراحل رئيسة تمثل مراحل هندسة المنهج، وهذه المراحل هي:

أ. المرحلة الأولى من مراحل هندسة المنهج: مرحلة تخطيط المنهج وفق أسلوب السيناريو:

ويمكن عرض السؤال الفرعي الذي يختص بالمرحلة الأولى من مراحل هندسة المنهج كما يلي:

ما السيناريو المناسب لتخطيط منهج مستقبلي للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تطلب ذلك إجراء مقابلات مع خبراء في عدّة تخصّصات، وهي (المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم وعلوم الحاسب والمعلومات واقتصاديّات التعليم)،

والتحليل المتعمّق النوعي لآرائهم فإنّ السيناريو المقترح الذي سيتم بناؤه وفق التحليل المورفولوجي لآراء الخبراء المشاركين هو:

سيناريو الاتجاه نحو تخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي
خلال الفترة الزمنية (10–15) سنة القادمة (1438هـ–1453هـ) (2017م–2032م) وتتزامن هذه الخطة مع رؤية المملكة العربية السعودية 1452هـ–2030م

إذ يُعَدّ الابتكار التكنولوجي من النتائج المهمّة للعصر الرقمي وتقاناته الجديدة، ويُعَدّ الركيزة الرئيسة في تعليم المستقبل، وفيما يأتي تطرح الباحثة السيناريو المستحدث –سيناريو الاتجاه نحو تخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي –والذي يحتوي على ما يلي:

– سيناريوهات المستقبل (السيناريو الاستهدافي، السيناريو الاستكشافي)– السياقات المستقبلية– السيناريو المناسب لهندسة المنهج المستقبلي.

أولاً: سيناريوهات المستقبل: تبدأ السيناريوهات مع الوضع الراهن ومن خلال الرجوع لأدبيات الدراسة وتحليل آراء الخبراء في المقابلة التي أجرتها الباحثة، ووجود إرهاصات تطويرية بالاهتمام بالمناهج التعليمية لاسيما مناهج الحاسب وتقنية المعلومات والدعوة إلى الابتكار والاهتمام بالتكنولوجيا وتكاملها مع العلوم الأخرى كالرياضيات والعلوم والهندسة؛ لذلك صيغت سيناريوهات المستقبل على نوعين هما:

1) السيناريو الاستهدافي:

المشهد الأول: الأهداف:

(1) أهداف ترتبط بمجال الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة: اقترح خبراء الدراسة بعض الأهداف التي تركز على مجال الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة كما يلي:

1. أن يدرك الطالب ضرورة التكامل بين النظم الخبيرة Expert Systems والوسائط الفائقة Hypermedia.
2. أن يتعرف الطالب على التّعلم الكيفي (Adaptive Learning) الذي تتمتع به الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks.
3. أن يتعرف الطالب على أنظمة التعليم الذكية Intelligent tutoring Systems وكيفية التعامل معها

(2) أهداف ترتبط بمجال الروبوت: اقترح خبراء الدراسة بعض الأهداف التي تركّز على مجال الروبوت وتقنياته، وجاءت هذه الأهداف كما يلي:

1. أن يزيد الطالب من ثقافته التكنولوجية حول تكنولوجيا الإنسان الآلي (الروبوت).
2. أن يدرك الطالب أهمية الروبوت في التعليم وفي الحياة بصفة عامة.

المشهد الثاني: تصميم المنهج المقترح: أظهرت المقابلات مع الخبراء عددًا من المواصفات التي يمكن اعتمادها لمنهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي بما يدفع لتحسين نوعية التعليم بالتركيز على طرق حل المشكلات وأنشطتها والتعلم بالفعل والعقل وتطبيقات التعلم البنائي والعمل في الفريق وتنمية مهارات

التفكير العليا والتركيز على استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم والتطبيق العملي الفعّال، ويمكن إجمال هذه المواصفات التي يجب مراعاتها في منهج يتّسم بأنّه:

1. ينمّي مهارات التفكير العليا وإدارة المعرفة الشخصية.
2. يوظّف رموز الاستجابة السريعة والكتب الإلكترونية وتقنية الواقع المعزز.
3. يناسب المرحلة العمرية المخصّص لها ولمكان التطبيق.
4. يتيح إمكانيّة التطوير والتحديث.
5. يركّز على برمجيات الويب web3،3 ومكافحة الاختراق ويركّز على برمجة الروبوتات واستخدام المحاكاة في تعليم الرياضيات والعلوم والجغرافيا.
6. يتوافق مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030م ذات المرتكز الاقتصادي.

وتتّفق هذه النتيجة مع عدة دراسات منها دراسة جوه وآريس (Joh and Aris،2007) التي أوصت بعمل خريطة لمستقبل البارعين في استخدام التكنولوجيا لأجيال المستقبل وتمهيد الطريق لهم للابتكار لجميع الأعمار، كما اتفقت هذه النتيجة أيضًا مع دراسة غانم(2012م) التي أوصت بتطوير منهج متكامل قائم على تكامل العلوم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما الصناعية يمكن تطبيقه في المرحلة الثانوية

وتوفير أقصى الإمكانات المادّيّة والتعليمية من حيث توفير المعامل والأدوات والورش والقاعدة التكنولوجية الضرورية لتنفيذ المنهج.

المشهد الثالث: متطلبات تنفيذ المنهج المقترح: تتأثر العملية التعليمية بما تتضمّنه بيئة التعلم من مكوّنات بشرية ومادّيّة، ونتيجةً للتطوُّرات العلمية والتكنولوجية فإنّ العناية بهذه البيئة تستلزم تحقيق عدد من المتطلبات التي تيسّر تنفيذ المنهج المقترح، ومن هذه المتطلبات التي أشار إليها مجموعة من الخبراء الذين تمّت مقابلتهم في هذه الدراسة والتي تركزت في مجملها على عدد من المتطلّبات من وجهة نظرهم، ويمكن عرضها فيما يأتي:

الخبرة والتدريب: الحاجة إلى تدريب المعلّمين على علوم الحاسب وتقنية المعلومات، والذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة والشبكات العصبية الإلكترونية، والروبوت واستخدامه في التعليم.

الإمكانات المادية: الحاجة إلى تجهيزات معملية تكنولوجية في المدارس الثانوية.

المصادر التعليمية: يتطلّب تنفيذ المنهج توفير دليل المعلم للوحدات التعليمية للمنهج ودليل الطالب الإرشادي للأنشطة وأوراق العمل.

ثانيًا: السياقات المستقبلية: بعد تحليل آراء الخبراء المشاركين في صياغة سيناريو لتخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية فقد تبلور هذا السيناريو إلى ثلاثة توجُّهات محتملة، وهذه التوجهات يمكن عرضها كما يلي:

التوجّه الأول: إشراك القطاع الخاص في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

السيناريو	التوجه المستقبلي	ملامح السيناريو	مدى التوقع بالسنوات
سيناريو استكشافي نحو تخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية	إشراك القطاع الخاص في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم	▪ إشراك القطاع الخاص في تأسيس شركات وطنية لتصنيع الحاسبات. ▪ التوسّع في استخدام شبكات المعلومات والاتصالات (المحلية – العالمية). ▪ توفير تقنيات التعليم الحديثة (الحاسبات الآلية المحمولة وغيرها، أجهزة الاتصالات لاستخدامها في عمليتي التعليم والتعلم). ▪ سيتمّ توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) بفاعلية.	خلال الفترة الزمنية (10–15) سنة القادمة (1438هـ–1453هـ) (2017م–2032م) وتتزامن هذه الخطة مع رؤية المملكة العربية السعودية

وقد أيّد هذا الاتجاه أغلب الخبراء المشاركين في صياغة السيناريو، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة أوستين (Austin)،(2015، ودراسة ياسين(2006م)، ودراسة فرغل(1426هـ)، ودراسة الشمري(2008م)، ودراسة كومانز في الجهني(2012م)، ودراسة القرعان(2013م).

كما أنّ هذه النتيجة جاءت متّفقة مع الأهداف العامّة للتعليم 2020م التي صدرت في برنامج التحوُّل الوطنيّ 2020م في بداية عام2016م بمشاركة وزارة التعليم ضمن قطاعات الدولة لبناء الأهداف العامّة للتعليم، ومن بين هذه الأهداف "رفع مشاركة القطاع الأهلي والخاص في التعليم والتدريب" (وزارة التعليم، 2017م).

التوجه الثاني: إنشاء مصانع داخل المدارس للمساهمة في رفع الاقتصاد الرقمي:

السيناريو	التوجه المستقبلي	ملامح السيناريو	مدى التوقع بالسنوات
سيناريو استكشافي نحو تخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي	إنشاء مصانع داخل المدارس الثانوية للمساهمة في رفع الاقتصاد الرقمي	▪ سيزيد الانفتاح على الاقتصاد العالمي واكتساب مهارات التعامل مع هذه الظروف. ▪ سيتخرج الطلاب من ذوي المهارات والقدرات المتعددة. ▪ سيعتمد الاقتصاد الرقمي الحديث على المعرفة التي تعتمد على المعلومات الرقمية.	خلال الفترة الزمنية (10-15) سنة القادمة (1438هـ-1453هـ) (2017م-2032م) وتتزامن هذه الخطة مع رؤية المملكة العربية السعودية 1452هـ- 2030م

وقد رأى بعض الخبراء أنّ إنشاء مصانع داخل المدارس مكلف من الناحية الاقتصادية، كما أنّ منهج الابتكار التكنولوجي يقوم على أساس التطبيق العملي للكم المعرفي الذي يتلقّاه الطالب، ولكن الممارسة العملية على الآلات والروبوتات يحتاج إلى تكاليف باهظة؛ والطلاب في هذه المرحلة معرض لإتلاف قطع قد تصل إلى مبالغ كبيرة، ولكن مع وجود فضاءات افتراضية وأجهزة المحاكاة الرقمية ووسائل التعليم التكنولوجية يمكن تأهيل الطالب وبتكاليف أقلّ قبل الدخول الفعليّ للواقع الحقيقيّ.

التوجّه الثالث: الاعتماد على بيئات التعلم الإلكترونية والبيئات الافتراضية.

أيّد بعض الخبراء الاعتماد على بيئات التعلم الإلكترونية والبيئات الافتراضية لتعليم منهج الابتكار التكنولوجي، ولكن عارض بعض الخبراء الاعتماد الكلي على البيئات الإلكترونية، فالابتكار التكنولوجي يعتمد على مهارات عملية من الأفضل تعليمها بالطرق التقليدية وجهًا لوجه أو الأداء العملي مع المدرب

أو المعلم والتطبيق العملي في مختبر للروبوت وتوظيف التعلم التعاوني الذي يتم في سياق اجتماعي عبر مشروعات طلابية مشتركة، وحينئذٍ تصبح بيئات التعلم الإلكترونية وبيئات التعلم الافتراضية كتوجه غير مناسب لتطبيق منهج الابتكار التكنولوجي.

السيناريو	التوجه المستقبلي	ملامح السيناريو	مدى التوقع بالسنوات
سيناريو استكشافي نحو تخطيط منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي	الاعتماد على بيئات التعلم الإلكترونية والبيئات الافتراضية في التعليم الثانوي	▪ستختفي المدارس بمفهومها الحالي وتظهر نسخ إلكترونية افتراضية منها. ▪سوف يتم تهيئة البيئة المناسبة لاستخدام التقنيات في التعليم وتوفير مقومات بيئة التعلم الإلكتروني وأدواته. ▪سوف يتم توفير البيئات التفاعلية والفصول الافتراضية والشبكات العالمية والمحلية. ▪سيكون التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد ركنًا أساسيًّا في التعليم الثانوي. ▪سوف يتم الاعتماد على التعليم المدمج بشكل كبير.	خلال الفترة الزمنية (10–15) سنة القادمة (1438هـ–1453هـ) (2017م–2032م) وتتزامن هذه الخطة مع رؤية المملكة العربية السعودية 1452هـ– 2030م

ثالثًا: السيناريو المناسب لهندسة المنهج المستقبلي:

مما سبق توصلت الدراسة إلى ثلاثة توجهات مستقبلية وهي:

التوجه الأول: إشراك القطاع الخاص في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

التوجه الثاني: إنشاء مصانع داخل المدارس للمساهمة في رفع الاقتصاد الرقمي.

التوجه الثالث: الاعتماد على بيئات التعلم الإلكترونية والبيئات الافتراضية.

وبناءً على ما سبق من معطيات فإنّ السيناريو المناسب لتطبيق منهج الابتكار التكنولوجي هو التوجه الأول وهو إشراك القطاع الخاص في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

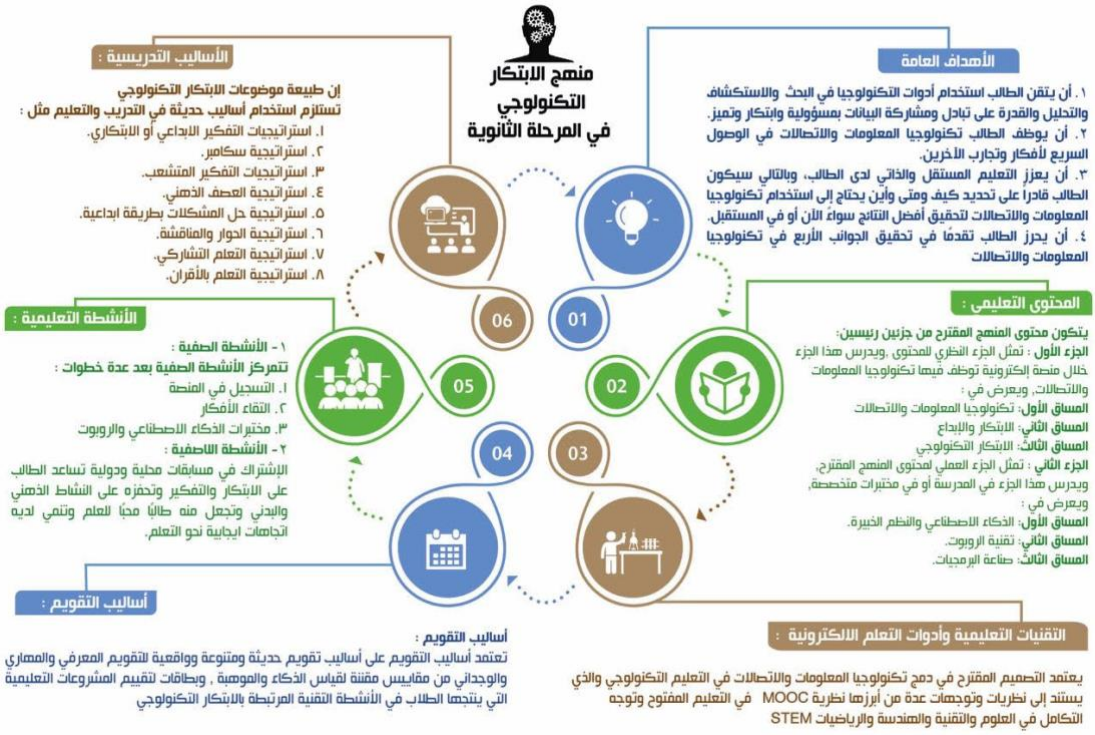
ب.المرحلة الثانية من مراحل هندسة المنهج: مرحلة تنفيذ المنهج: ويمكن عرض السؤال كما يلي:

ما التصميم المنهجي المقترح للابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

وللإجابة عن هذا السؤال يتطلب تحليل ما سبق إجابته من متطلبات الاقتصاد الرقمي التي ينبغي توافرها في المنهج المراد هندسته وكذلك السيناريو المناسب لصياغة منهج مستقبلي في الابتكار التكنولوجي للمرحلة الثانوية وما توصلت إليه الدراسة من نتائج في السؤالين السابقين للخروج بتصميم منهجي وتصور مقترح وفق رؤية مستقبلية تتناسب مع السيناريو الأنسب في ضوء متطلبات الاقتصاد

الرقمي وصياغتها بما يحقق مواصفات المنهج المستقبلي المقترح، والتي يمكن إجمالها كما في الشكل التالي:

منهج الابتكار التكنولوجي المقترح للمرحلة الثانوية



ب. المرحلة الثالثة من مراحل هندسة المنهج: مرحلة تقويم المنهج:

ويمكن عرض السؤال الفرعي الذي يختص بالمرحلة الثالثة من مراحل هندسة المنهج كما يلي:

ما فاعلية المنهج المقترح في مهارات الابتكار التكنولوجي في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي للمرحلة الثانوية؟

للإجابة عن هذا السؤال الذي يختص بتجريب جزء من المحتوى التعليمي للمنهج المقترح إذ يتطلب تطبيق التجربة بتدريس الجزء الخاص بمهارات الابتكار التكنولوجي من خلال تدريس أحد أنشطته التقنية وهي تقنية الروبوت، وللإجابة عن هذا السؤال جاءت النتائج على النحو الآتي:

للتعرف على الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لأداة الملاحظة وبطاقة تقويم المشروعات، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسون (Wilcoxon)، كبديل لاختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مترابطتين نظرًا لصغر حجم المجموعات؛ لذا يفضَّل استخدام الأساليب الإحصائية اللابرامترية، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين درجات القياسات

القبلية ودرجات القياسات البعدية لعينة الدراسة لكل من بطاقة تقويم المشروعات التعليمية وأداة ملاحظة الأداء العملي للطالبات في مشروع الروبوت. والجدول التالي يبيّن النتائج التي تمَّ التوصل إليها:

يتضح من الجدول أن قيم (ز) دالة عند مستوى 0.01 مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية لعينة الدراسة في تلك المهارات لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للطالبات في مشروع الروبوت، وكذلك في الدرجة الكلية للبطاقة، وكانت تلك الفروق لمصلحة القياسات البعدية.

اختبار ولكوكسون لدلالة الفروق بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية لعينة الدراسة في بطاقة ملاحظة الأداء العملي

المهارات	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	التعليق	مربع آيتا
تصميم الروبوت وتركيبه	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.45	0.014	دالة عند مستوى 0.01	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
برمجة الروبوت	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.21	0.027	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
تجربة الروبوت واختباره	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.33	0.020	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
الدرجة الكلية	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.21	0.027	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						

وكذلك يتضح من الجدول أن حجم الأثر (مربع آيتا) للدرجة لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للطالبات في مشروع الروبوت قد بلغت (1.00)، وهذا يعني أنه (100٪) من التباين الكلي للفروق بين درجات القياس القبلي ودرجات القياس البعدي لعينة الدراسة في بطاقة ملاحظة الأداء العملي يعود إلى تأثير الدورة التدريبية.

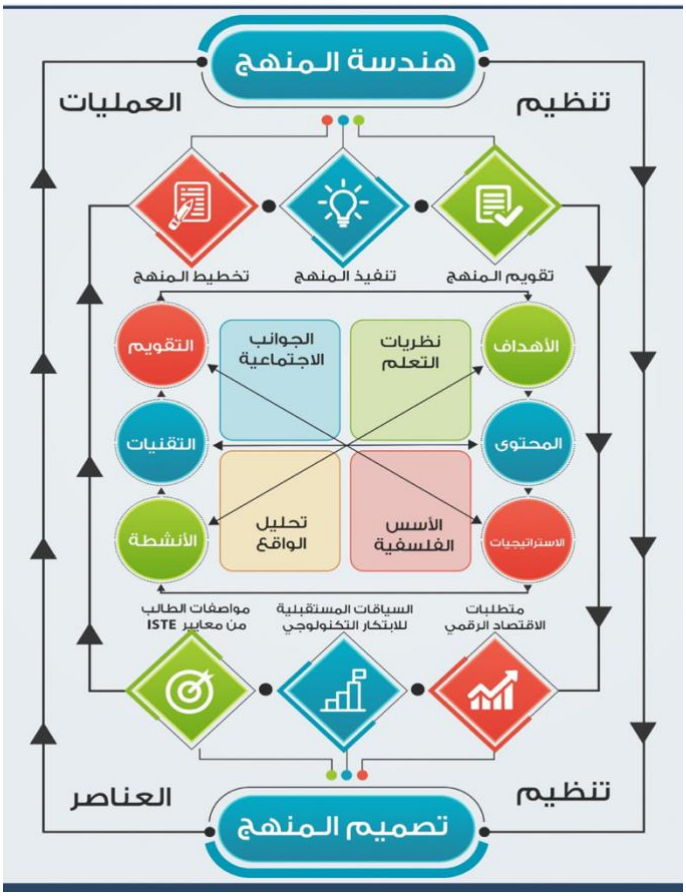
اختبار ولكوكسون لدلالة الفروق بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية لعينة الدراسة في بطاقة تقويم المشروعات التعليمية.

المهارات	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	التعليق	مربع آيتا
الاعتبارات المهمة قبل عملية تصميم الروبوت	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.33	0.020	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
تشريح الروبوت	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.27	0.023	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
حركة الروبوت	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.27	0.023	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
قاعدة المعرفة للنظام الخبير في الروبوت	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.45	0.014	دالة عند مستوى 0.01	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						
الدرجة الكلية	البعدي أقل من القبلي	0	0.00	0.00	2.21	0.027	دالة عند مستوى 0.05	1.00
	البعدي أكبر من القبلي	6	3.50	21.00				
	البعدي يساوي القبلي	0						

ويتضح من الجدول أن قيم (ز) دالة عند مستوى 0.05 فأقل وكذلك في الدرجة الكلية لبطاقة تقويم المشروعات، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسات القبلية ودرجات القياسات البعدية لعينة الدراسة في تلك المهارات لبطاقة تقويم المشروعات التعليمية، وكذلك في الدرجة الكلية للبطاقة، وكانت تلك الفروق لمصلحة القياسات البعدية، وكذلك يتضح من الجدول السابق أن حجم الأثر (مربع آيتا) للدرجة لبطاقة تقويم المشروعات التعليمية التي ينتجها الطلاب عن الروبوت قد بلغت (1.00)، وهذا يعني أنه (100٪) من التباين الكلي للفروق بين درجات القياس القبلي ودرجات القياس البعدي لعينة الدراسة في بطاقة تقويم المشروعات التعليمية التي ينتجها الطلاب عن الروبوت يعود إلى تأثير الدورة التدريبية، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع الدراسات التي بحثت في مجال تقنية الروبوت كدراسة كوبر وزملائه (Cooper،Keating،Harwin and Dautenhan،1999) ودراسة هاكر (Hacker،2003) ودراسة جوه وآريس (Joh and Aris،2007) ودراسة بازستور وزملائه

(Pasztor & others,2010) والتي أوضحت أهمية تحقيق الاستثمار في التكنولوجيا عبر المنهج الدراسي عن طريق دمج الأدوات الروبوتية وإنتاجها وتقويمها وتسويقها، كما اتفقت مع دراسة فيرنر وهيرشكو (Verner & Hershko،2003) في تطبيق تقنية الروبوت على عدة مراحل للتصميم والإنتاج؛ والتي تضمّنت تصميم الروبوت وبرمجته واختباره وتقويمه.

الخلاصة: مما سبق يمكن إجمال الخطوات والإجراءات لعملية هندسة المنهج في نموذج مقترح من الباحثة ويمكن الاطلاع عليه في الشكل التالي:



نموذج هندسة المنهج وتنظيم عمليات المنهج وعناصره في ضوء بعض المعطيات:

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة؛ فإنه يمكن وضع التوصيات كما يأتي:

التوصيات ذات العلاقة بمجال هندسة المنهج:

- ضرورة الاهتمام بعملية التخطيط التي هي أول مراحل هندسة المنهج وتطبيق أساليب حديثة في التخطيط التربوي وعدم الاكتفاء بتخطيط المناهج وفقًا للنماذج التي تجعل العمل المنهجي عبارة عن

قوالب يتمّ تقديمها بأسلوب نمطي وتقليدي, بينما التخطيط الشامل يتطلّب وجود نظام فعّال للمعلومات التي تطوّرت في العصر الحالي ويسّرت عملية جمع البيانات وتحليلها وتصنيفها وتخزينها؛ مما يسهّل على خبراء التخطيط عملية التخطيط والتنفيذ والتقويم بشكل دقيق وسريع.

- إجراء ورش عمل هندسية للمناهج التربوية بشكل مستمرّ, وتدريب العاملين في الميدان التربوي على عمل الدراسات التخطيطية والتجريبية.

التوصيات ذات العلاقة بالابتكار التكنولوجي في التعليم:

- التوعية بأهمية الابتكار ووضع تحفيزات للإبداع والابتكار التكنولوجي ومنح التسهيلات والمساعدات لكل المبتكرين وتوجيههم نحو الابتكار والاختراع.
- دفع عجلة التنمية البشرية في التعليم العام بتوثيق الروابط بين المبدعين والمبتكرين من المتعلمين مع المؤسسات الاقتصادية وتيسير الحصول على براءات الاختراع والكشف المبكر عن القدرات الابتكارية وتنميتها وتحسينها.
- أن ترتبط مكاتب الملكية الفكرية بالمؤسسات التربوية مع شراكة لترقية الابتكار التكنولوجي من منتجات فكرية أو مادية مع المؤسسات الاقتصادية لحماية الابتكار عبر إجراءات تنظيمية ميسّرة.
- إشراك القطاع الخاص في تقديم أنشطة الابتكار التكنولوجي والدعم بكل أشكاله, وتوفير البيئة الحاضنة للابتكار عبر قنوات اتصال متعددة ومراكز تعلم مجهَّزة بأحدث التجهيزات وكل الإمكانات على مدار العام دون تقييد ولا تأطير للقدرات الابتكارية التي تستلزم الحرية في التعلم والتدريب والتجريب.

التوصيات ذات العلاقة باستشراف مستقبل التعليم في ضوء متطلبات الاقتصاد الرقمي:

- تأهيل المؤسسات التربوية بالتقدم في عالم الاقتصاد الرقمي لتحقيق الابتكار والتغيير التكنولوجي والتنافسية العالمية في تحسين المستويات التعليمية المتقدمة في المجالات التقنية التي تتناسب مع أوضاع الابتكار ومستقبله في المملكة العربية السعودية.
- ضرورة تجاوز الأساليب التقليدية في إدارة المؤسسات التربوية وتدريس المناهج لاسيما مناهج الحاسب وتقنية المعلومات, واعتماد الأساليب التكنولوجية الحديثة التي توفر الوقت والجهد وتساعد على توفير الظروف المناسبة لإنشاء مزايا تنافسية وتشجع على الابتكار والإبداع.
- نشر ثقافة الإبداع والابتكار داخل المدرسة وإشراك جميع المعنيّين بالعملية التربوية فيها وإشعارهم بأهميته وحتميته لضمان الاستمرار والنجاح وتعزيز الاقتصاد الرقمي.

- الاهتمام بالدراسات المستقبلية واستشراف مستقبل التعليم في ضوء الرؤى التطويرية والتوجهات الحديثة لتعزيز النقلة النوعية في المجالات التقنية وتعزيز بناء المجتمعات المعرفية لتقوية الاقتصاد الرقمي في العمليات التخطيطية والتطويرية للمناهج الدراسية.
- تجربة أساليب حديثة للتخطيط التربوي واستشراف المستقبل التعليمي وإجراء الدراسات التي تحدّد مدى كفاءة المناهج الموجودة على أرض الواقع وفعاليتها وإخضاعها للهندسة المنهجية بمراحلها الثلاثة (التخطيط, التنفيذ, التقويم) بهدف الكشف عن مواطن الضعف ومعالجتها ومواطن القوة وتعزيزها.

المراجع:

أحمد, ع.(2016م).الاقتصاد الرقمي وأثره في بيئة الأعمال,مجلة المال والاقتصاد. (79).24-25, السودان:بنك فيصل الاسلامي السوداني.

الآغا،إح.(2003م).البحث التربوي عناصره مناهجه أدواته.ط3،غزة:مطبعة الرنتيسي.

أوكيل، س. (2011م). الابتكار التكنولوجي لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز التنافسية، الرياض: العبيكان للنشر والتوزيع.

بودلال، ع (2010م-نوفمبر). الابداع والابتكار التكنولوجي كإستراتيجية تنافسية للمؤسسات الصناعية في الدول العربية. ورقة عمل مقدمة في الملتقى الدولي الرابع: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية، الجزائر، 9-10 نوفمبر 2010م.

بوشامب ،ج (1987م).نظرية المنهج.(ترجمة ممدوح محمد سليمان وبهاء الدين السيد النجار ومنصور أحمد عبدالمنعم).القاهرة:الدار العربية للنشر.(نشر العمل الأصلي عام 1981م).

حامد،ن ومونية،ب.(2014م).دور الابتكار التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة .مجلة دراسات وأبحاث: جامعة بسكرة،الجزائر.6(16).76-86.

الصيداوي، أ. (2016م). التطوير العلمي والتكنولوجي التربوي في العالم.مجلة الرسالة التربوية: المغرب.1(3)،39-48

علي،م.(2011م).اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس. عمّان: دار المسيرة.

العيسوي،إ. (2000م). "السيناريوهات" بحث في مفهوم السيناريوهات وطرق بنائها في مشروع مصر 2020م .منتدى العالم الثالث. مصر :مكتب الشرق الأوسط .

القرعان،ا.(2013).أثر استخدام تقنيات التعليم الحديثة في تنمية الموار د البشرية من أجل الوصول إلى اقتصاد المعرفة في الأردن.رسالة ماجستير غير منشورة،كلية الاقتصاد والمال والأعمال،جامعة مؤتة،عمّان.

قلادة،فؤاد سليمان. (2006م). نظرية المنهج والنموذج التربوي.الاسكندرية: مكتبة بستان المعرفة.

محمد،وائل عبدالله وعبدالعظيم،ريم أحمد.(2011م).تصميم المنهج المدرسي. عمّان:دار المسيرة.

منير الدين، أ. (2003م). استخدام هندسة المنهج كنظام في تطوير محتوى مناهج أقسام التربية الفنية بجامعات المملكة العربية السعودية. مجلة البحث فى التربية وعلم النفس :جامعة المنيا ،مصر،16(3)،176-193.

نصيرة،ب وهوارية،ب.(2010م-نوفمبر). الإبداع التكنولوجي أساس نجاعة الأداء الإستراتيجي للمؤسسة،ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي الرابع ،المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسة الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير بجامعة حسيبة بوعلي بالشلف ومخبر العولمة لاقتصاديات شمال أفريقيا، الجزائر،نوفمبر 2010م.

Chris H ،John M.(2016). Robot Innovation:Surprising Trends Behind the IP of Autonomous Robot Technology.Innographyy A CPA Global Company ،Retrieved from:

Deloitte.(2016). Artificial Intelligence Innovation Report. Retrieved from: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/human-capital/artificial-intelligence-innovation-report.pdf

Edward،A. & Talbot،R.(1994).The Hard Pressed Researcher : AResearch Handbook for the Caring Professions،London:Longman Group Limited.

Goh، H.; Aris، B.(2007).Using Robotics in Education Lessons Learned and Learning Experiences، 1st International Malaysian Educational Technology Convention ، Retrieved from: http://eprints.utm.my/6015/1/149-henry.pdf

https://www.innography.com/public/upload/files/general-files/INNO-WP-Robot-Innovation.pdf

Irewolede،A & Olorunleke M.(2012).Re -Engineering Curriculum & Instrctional Technology، Knowledge Review. 1(26)، Retrieved from URL: http://www.globalacademicgroup.com/journals/knowledge%20review/RE-ENGINEERING%20CURRICULUM%20AND%20INSTRUCTIONAL%20TECHNOLOGY.pdf

Stephen W. ،Rob a. Rutenbar ،Ronald A. Rohrer.(1995). Reengineering the Curriculum: Design and Analysis of a New Undergraduate Electrical and Computer Engineering Degree at Carnegie Mellon University ،Proceedings of the IEEE،9(83) Retrieved from URL:http://www.ece.neu.edu/edsnu/mcgruer/USC/DirectorRengineeringECECurriculum1995.pdf

Austin، L.(2015).The Decision Process Leading to Curriculum Innovation in Medium Sized NewZealand Secondary School since the Introduction of NCEA. Thesis for the degree of Master in Education.Victoria University of Wellington ،Retrieved from: http://researcharchive.vuw.ac.nz/xmlui/bitstream/handle/10063/4573/thesis.pdf?sequence=2

Pasztor ,A. , Pap,R. , Torok, E. (2010). Effects of using Model Robots in the Education of Programming, Institute of Mathematics and Informatics, Informatics in Education, Vilnius , Hungary 9 (1), 133-140.

دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري

إعداد: أمل القرني

مساعدة إدارية، المملكة العربية السعودية، ١٤٤١هـ -٢٠١٩م

ملخص البحث:

هدفت هذه الدراسة للتعرف على دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في مدارس المملكة العربية السعودية، وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع الدارسة، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، وتكونت الاستبانة من (21) فقرة موزعة على 4 مجالات، وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية خلال العام الدراسي (1440-1441هـ)، وقد بلغت عينة الدراسة (88) من العاملين في المدارس.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، حيث أظهرت الدراسة أن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري، جاء بدرجة كبيرة وبنسبة تأييد 83.45%، وكذلك أظهرت الدارسة أن أعلى دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الأصالة الإدارية، بدرجة كبيرة جداً، بنسبة تأييد 84.41%، وأظهرت الدارسة أن أقل دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات، بدرجة كبيرة، بنسبة تأييد 82.11%.

وبناءً على نتائج الدراسة، كان من أهم توصياتها، تطوير الإدارة المدرسية الإلكترونية لتكون قادرة على تقديم فرضيات جديدة، تحسين أداء الإدارة المدرسية الإلكترونية لتطوير كفاءة العاملين في أبعاد العمل الإداري، إجراء دراسات وأبحاث لقياس أثر برامج الإدارة المدرسية الإلكترونية على تنمية الإبداع الإداري.

مقدمة

لا شك أن تطوير العملية التعليمية لا يكون إلا بتطوير الإدارة للعملية التعليمية وتنظيمها، ويقع جزء كبير من عبء هذا التطوير على عاتق الإدارة المدرسية باعتبارها المسؤول الأول عن تحقيق الأهداف المنشودة، والتي تمثل انعكاساً لأهداف التنمية المجتمعية الشاملة ومتطلباتها.

وحتى تقوم المدرسة بأداء رسالتها لا بد أن تكون هناك القدرة على إدارتها، مما يحقق السيطرة على عملية التعليم والتعلم وتنظيمها وتوجيها وتقويمها من خلال الإدارة المدرسية الفاعلة يتم إعادة النظر والتفكير بصورة أساسية، وبشكل جزري في كافة الأنشطة والإجراءات والاستراتيجيات التي تتناسب مع متطلبات عصر السرعة والثورة والتكنلوجيا.

ولقد ساهمت التكنولوجية في إيجاد أساليب متطورة للإدارة المدرسية تختلف عن الأساليب التقليدية، بل إن تقنيات تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، كان لها دور فعال في تغيير مضامين العملية الإدارية التقليدية من تخطيط، وتنظيم، ورقابة، وتنسيق، واتخاذ قرارات، فلم تعد تلك العمليات وتنفيذها يتم بالطرق التقليدية من الأعلى إلى الأسفل، وأسهمت تقنيات تكنولوجيا المعلومات كذلك في تقبل التطورات العلمية، واستثمار جميع الإمكانات المادية، والبشرية، بأسرع وقت وبأقل تكلفة.

ومع بزوغ فجر تكنولوجيا الإنترنت، وتطور تقنية الشبكات والانتشار الواسع والسريع لتطبيقات الأعمال على شبكة الإنترنت التي رافقها انبثاق نماذج الأعمال الإلكترونية، ونضج مفهوم تكنولوجيا المعلومات، ونظم الإدارة الإلكترونية، فاندمجت نظم المعلومات الإدارية مع أنشطة الأعمال الإلكترونية، وأصبحت تلك النظم منظومات لا غنى عنها للتحول من أنموذج الأعمال التقليدي إلى نماذج الأعمال الإلكترونية.

يعد الإبداع الإداري أحد المداخل المهمة لكي تتسم الإدارة المدرسية بدرجة عالية من المرونة والقدرة على حل المشكلات الابتكارية, بتقديم حلول وإعطاء الفرصة للمديرين والمعلمين بإطلاق طاقاتهم الإبداعية (قاسم، 2001، ص116).

والإبداع والابتكار من السمات المهمة الأساسية التي ينبغي توفرها في القائمين على العملية الإدارية في المدرسة نظرًا لتعدد الحاجات وتنوعها (الخواجا، 2004، ص33) فالأسلوب الذي كان معمولًا به بالمدارس لا يصمد أمام تحديات وثورة المعلومات، فالأسلوب الإداري الروتيني التقليدي يؤدي إلى الجمود والتراجع عن مسايرة الركب الحضاري المعاصر.

وتأسيسًا على ما سبق فقد أرادت الباحثة من خلال هذه الدراسة معرفة دورة الإدارة المدرسية التي يتم إدارتها بالوسائل الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري لدى القائمين على العملية الإدارية في مدارس المملكة العربية السعودية.

أولاً: مشكلة الدراسة

الانتقال من الإدارة المدرسية التقليدية إلى الإدارة المدرسية الإلكترونية هي فريضة تفرضها المتغيرات العالمية، فالتكامل والمشاركة وتوظيف المعلومات أضحى أحد محددات النجاح لأي مؤسسة، والتقدم العملي والمطالبة المستمرة برفع جودة المخرجات وضمان سلامة العمليات من الأمور التي دعت إلى التطور في العملية الإداري في نحو الإدارة المدرسية الإلكترونية والتي تعتمد على تطوير البيئة المعلوماتية داخل المدرسة بصورة تحقق تكامل الرؤية ومن ثم أداء الأعمال وتحقيق الإبداع الإداري.

فقد أوصت العديد من الدراسات – لاسيما دراسة (أصرف،2015)- إلى تحفيز وتشجيع الموظفين على الإبداع والابتكار والمشاركة فيما بينهم بالمعرفة وتبادل الخبرات، كما أوصت دراسات أخرى بضرورة تحول المؤسسات التعليمية من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية ومنها دراسة (آل مداوي، 2015).

كما نادت دراسة (السلمي، 2012) بضرورة توفير الاحتياجات التدريبية اللازمة لمدارس المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الإدارة الإلكترونية.

وهذه الدراسة تحاول معرفة دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في مدارس المملكة العربية السعودية، حيث أنه قد خلد في شعور الباحثة أن المدارس التي لا تطبق الإدارة الإلكترونية هي أقل إبداعًا من المدارس الأخرى.

التساؤل الرئيس:

ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري؟

وتفرع عنه التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما دور الإدارة المدرسية في تحقيق مهارة المرونة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟
2. ما دور الإدارة المدرسية في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

3. ما دور الإدارة المدرسية في تحقيق مهارة الأصالة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟
4. ما دور الإدارة المدرسية في تحقيق مهارة الطلاقة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

ثانياً: أهداف الدراسة

1. بيان دورة الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري
2. تحيد دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة المرونة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم.
3. إظهار دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم.
4. معرفة دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الأصالة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم.
5. بيان دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الطلاقة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم.

ثالثاً: أهمية الدراسة

1. تكتسب هذه الدراسة أهميتها من حداثتها، على حد علم الباحثة، حيث تتناول هذه الدراسة موضوع الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري.
2. تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها قد تعود بالنفع على القائمين على الإدارة التعليمية بشكل عام والإدارات المدرسية بشكل خاص.
3. تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها تلقي الضوء على استخدام التقنيات الحديثة، وتوظيفها لخدمة الإدارة المدرسية، مما يؤدي إلى تخفيف أعباء الإدارة المدرسية وتسهيلها، وتحقيق الإبداع الإداري لدى العاملين في المدرسة.
4. تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها أنها تفتح مجالا جديدا أمام الباحثين وطلبة الدراسات العليا لعمل المزيد من الأبحاث التربوية في هذا المجال.

رابعاً: حدود الدراسة

- **الحد الموضوعي:** اقتصرت الدراسة على تناول دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري لدى العاملين في المدرسة.
- **الحد المكاني:** المملكة العربية السعودية.
- **الحد الزماني:** تم تطبيق هذه الدراسة على السنة الدراسية 1440 – 1441هـ.
- **الحد البشري:** العاملين في المدارس في مهام قيادية وإدارية وإرشادية ومعلمين.
- **الحد المؤسساتي:** مدارس المملكة العربية السعودية.

خامسًا: متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل:** الإدارة المدرسية الإلكترونية.
- **المتغير التابع:** الإبداع الإداري لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية.

سادساً: مصطلحات الدراسة

مجموعة العمليات والأعمال التي يقوم بها العاملين في "**الإدارة المدرسية** تعرف الإدارة المدرسية بأنها: المدرسة في تفاعل ضمن مناخ مناسب ضمن أسوار المدرسة وخارجها وفقاً للأسس والسياسات المرسومة، والفلسفة التربوية الموضوعة من قبل الدولة رغبة في إعداد النشء بما يتوافق وحاجات (عساف، 2005، 15)."المجتمع ورفع الكفاية الإنتاجية للمدرسة والارتقاء بمستوى العاملين فيها

ويعرفه (العجمي، 2003، ص8) بأنها: "جميع الجهود والأنشطة والعمليات (تخطيط، تنظيم، متابعة، توجيه، رقابة) التي يقوم بها المدير مع العاملين معه من مدرسين وإداريين بغرض بناء وإعداد التلميذ من جميع النواحي (عقلياً ، أخلاقياً ، اجتماعياً ، وجدانياً، جسمياً) بحيث يستطيع أن يتكيف بنجاح مع المجتمع ، ويحافظ على بيئته المحيطة ، ويساهم في تقدم مجتمعه."

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: جميع الأعمال التي يقوم بها قائد المدرسة والعاملين معه لتسيير العمل في المدرسة بهدف رفع الكفاءة الإنتاجية للمدرسة وتحقيق الإبداع الإداري، وإعداد الطلبة بما يتوافق مع حاجات المجتمع.

الإدارة المدرسية الإلكترونية: وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "جميع الأعمال التي يقوم بها قائد المدرسة والعاملين معه لتسير العمل في المدرسة عبر الوسائل الإلكترونية بهدف تحقيق جودة المخرجات وتحقيق الإبداع الإداري لدى العاملين في المدرسة".

الإبداع الإداري: عرف السكارنة (2011،ص 48) الإبداع الإداري بأنه: "القدرة على ابتكار أساليب وأفكار مفيدة للعمل، بحيث تلي هذه الأفكار والأساليب التجاوب الأمثل من قبل العاملين وتحفيز ما لديهم من قدرات ومواهب لتحقيق أهداف المنظمة".

وتعرف الباحثة الإبداع الإداري إجرائيًا بأنه: توظيف الوسائل الإلكترونية في القدرة على ابتكار اساليب وأفكار مفيدة للعمل، من شأنها أن تلبي التجاوب الأمثل من قبل العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية وتنمي مواهبهم وصولًا لتحقيق اهداف المدرسة.

الخلفية العلمية والدراسات السابقة:

المحور الأول: الإدارة المدرسية الإلكترونية

أولًا: مفهوم الإدارة المدرسية الإلكترونية:

الإدارة المدرسية هي جملة من الجهود المبذولة في الطرق المختلفة التي يتم من خلالها توجيه الموارد البشرية والمادية لإنجاز أهداف المجتمع التعليمية (دياب، 2001، ص 97).

وقد عرفها العمايرة (2002، ص19) بأنها: "مجموعة العمليات (تخطيط تنسيق توجيه) وظيفة تتفاعل بإيجابية ضمن مناخ مناسب داخل المدرسة وخارجها وفقًا لسياسة عامة وفلسفة تربوية تضعها الدولة رغبة في إعداد النشء بما يتفق وأهداف المجتمع والدولة".

ثانًيا: جوانب تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارة شؤون العاملين:

يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تقوم في مساعدة الإداريين بالمدرسة بمهام شتى و التي منها على سبيل المثال لا للحصر (اللامي،2003، ص57) :

1. إدخال بيانات جميع العاملين وعناوينهم و كل ما يخصهم مما يمس مسؤوليات الإدارة المدرسية و حفظها بطريقة أكثر تنظيماً من غيرها .
2. توفير أنواع الخدمات التي يحتاجها الموظفون في المدرسة بكافة مستوياتهم من إداريين ومعلمين وعاملين خصوصاً ما يتعلق بالمجتمع الخارجي للمدرسة مثل : خطابات التحويل و التعريفات و البيانات الأولية التي تطبقها بعض الجهات الحكومية و الخاصة، والتي تعتبر المدرسة عادة جهة موثقة ومصدقة و في ذلك .

3. متابعة تقييم الموظفين عن طريق البرامج التطبيقية (بواسطة الحاسوب) الخاصة بمتابعة الأداء و خصوصاً الواجبات الأساسية التي يقومون بها و تكوين قواعد بيانات مختلفة تمكن من متابعتهم بشكل أكثر دقة وحيادية.
4. متابعة الأحداث المدرسية والمجتمعية المهمة للموظفين والعاملين بالمدرسة وذلك من خلال إرسال رسائل نصية باستخدام تقنية الهاتف النقال (الرواتب، الأحداث الوطنية، الإجازات، اجتماعات .وغيرها .....)
5. متابعة دوام الموظفين وإجازاتهم عن طريق وسائل تكنولوجية حديثة متعلقة بالحاسوب وبذلك يساعد على ضبط الموظفين بشكل فعال أكثر.

ثالثًا: وظائف الإدارة المدرسية الإلكترونية

1. **التخطيط الإلكتروني:** قد لا يتضح تأثير الإدارة الإلكترونية على وظيفة التخطيط من حيث التحديد العام حيث أن كلاهما يهدفان إلى وضع الأهداف وتحديد وسائل تحقيقها، إلا التخطيط إلكترونياً سيكون ديناميكياً بصورة مستمرة وقابلة للتجديد على خلاف التخطيط التقليدي الذي يكون لمدة قادمة، كما أن تدفع المعلومات لإدارة المدرسة يسمح بدقة اكثر استمرارية في عملية التخطيط، إضافة إلى أن هناك تغير مستمر على الخطط وتعاد كتابتها إلكترونيًا في كل مرة (المنيع، 2008، ص35). وكذلك فإن قوة التخطيط في الإدارة الإلكترونية تكمن في القدرة على الوصول إلى الجديد من الأفكار والأسواق والمنتجات والخدمات غير الموجودة التي تخرج عن اهتمام التخطيط. (نجم، 237، ص 237، 242)

2. **التنظيم الإلكتروني:** التنظيم الإداري في الإدارة المدرسية الإلكترونية يكاد يختلف عن التنظيم الإداري التقليدي، ويشير (حمدي، 2008، ص44) إلى أن الإدارة الإلكتروني للمدارس تتطلب أن يتضمن التنظيم الإداري لهذه المؤسسات العديد من الوحدات الإدارية الجديدة والتي تمثل أهمها بصفة أساسية في الوحدات التالي: (إدارة قواعد البيانات الإلكترونية، وإدارة الدعم الفني، وإدارة العلاقات إلكترونيًا).

الرقابة الإلكترونية: تعد الرقابة الإلكترونية رقابة موجهة للماضي فهي تأتي بعد التخطيط والتنفيذ، وهي من تحدد الانحراف وأسبابه واتخاذ القرارات وتصحيح المسار، فهي تتسم بصفة دورية كما أن نظام التقارير النهائي يرفع للإدارة العليا (المسعود، 2008، ص38)، والرقابة الإلكترونية توفر السلاسة في وصول المعلومات وسهولة تحديد المسؤولية وتتيح بوضع اللوائح والقوانين إلكترونيًا وتجعلها متاحة للجميع، وتساعد على تعزيز مبدأ المحاسبة والمسائلة الإدارية.(بخش، 2007، ص 60).

المحور الثاني: الإبداع الإداري

أولًا: مفهوم الإبداع الإداري

يشير قاموس (ويبستر) إلى الإبداع الإداري على أنه "الحالة التي تؤدي إلى تقديم شيء يتميز بالإبداع" .ويعني ذلك ضرورة أن يبدو العمل الإبداعي على شكل أصيل لم يكن معروفاً من قبل، سواء كان ذلك في مجال الإنتاج العلمي أو الميكانيكي أو الفني بجميع أشكاله. **(القذافي، 2002، ص13)**.

والإبداع الإداري كما عرفه كل من (شرميرون وهنت وأوسبورن) بأنه "القدرة على تقديم إجابات فريدة لمشكلات مطروحة واستغلال الفرص المتاحة" (الزهري، 2002، ص246).

وعرف السكارنة (2011،ص 48) الإبداع الإداري بأنه: "القدرة على ابتكار أساليب وأفكار مفيدة للعمل، بحيث تلي هذه الأفكار والأساليب التجاوب الأمثل من قبل العاملين وتحفيز ما لديهم من قدرات ومواهب لتحقيق أهداف المنظمة".

وبالرغم من تعدد التعاريف التي وضعت لتحديد المقصود بمفهوم الإبداع، إلا أننا نرى أنها جميعاً تصب في بوتقة واحدة، وتتفق على فكرة مؤداها أن الإبداع الإداري ببساطة هو التوصل لشيء جديد قد يكون خدمة أو سلعة أو نظرية أو أسلوب إداري أو اختراع جديد .

ثانيًا: مهارات الإبداع الإداري

1. **الطلاقة:** تعني قدرة الشخص على إنتاج كمية كبيرة من الأفكار، تفوق المتوسط العام، في غضون فترة زمنية محددة، ويقال إن الطلاقة بنك القدرة الإبداعية .(السويدان والعدلوني،٢٠٠٢م،ص٥٧) وذلك لأن الشخص المبدع الذي ينتج عدداً كبيراً من الأفكار خلال وحدة زمنية معينة، يكون لديه غالباً – في حالة تساوي الظروف الأخرى– فرصة أكبر لكي ينتج عدداً كبيراً نسبياً من الأفكار الجيدة، لذا فمن المرجح أن يتميز الشخص المبدع بالطلاقة في التفكير، وتتحدد الطلاقة في حدود كمية مقيسة بعدد الاستجابات وسرعة صدورها. (الشربيني وصادق،٢٠٠٢ م، ص ١٢).
2. **المرونة:** وهي المقدرة على اتخاذ الطرق المختلفة والتفكير بطرق مختلفة أو بتصنيف مختلف عن التصنيف العادي، والنظر للمشكلة من أبعاد مختلفة، وهي درجة السهولة التي يغير بها الشخص موقفاً أو وجهة نظر معينة، وعدم التعصب لأفكار بحد ذاتها (السرور، 2002، ص118).
3. **الأصالة:** وهي المقدرة على الإتيان بالأفكار الجديدة النادرة والمفيدة وغير المرتبطة بتكرار أفكار سابقة، وهي إنتاج غير المألوف وبعيد المدى (السرور، 2002، ص119).

4. **الحساسية للمشكلات:** يقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، ويعني ذلك أن بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، ولا شك أن اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولى في عملية البحث عن حلٍ لها، ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة أشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة في محيط الفرد، أو إعادة توظيفها وإثارة تساؤلات من حولها. (جروان،٢٠٠٢م ، ص ١٥٧ ،)ولاشك أن الأشخاص الذين تزداد حساسيتهم لإدراك أوجه القصور في المواقف المختلفة تزداد فرصتهم لخوض غمار البحث فيها، وبالتالي فإن الاحتمال سيزداد أمامهم نحو الإبداع الخلاق. (إبراهيم، 2002 م، ص26).

الدارسات السابقة:

مقدمة: قامت الباحثة بتقصي الدراسات السابقة من مصادر متعددة تمثلت في الرسائل العلمية، والأبحاث المنشورة في الدوريات والمؤتمرات العلمية، والمواقع المتخصصة على شبكة الإنترنت، وتم انتقاء أكثر الدراسات ارتباطا، وأوثقها صلة بموضوع الدراسة الحالية من حيث ارتباط ها بالموضوع، أو أهدافها، أو أدواتها وإجراءاتها، فضلا عن التركيز على اختيار الدراسات الحديثة، لأن الحداثة أكثر قربة من الواقع الحالي، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم:

أولاً: الدراسات السابقة:

1.دراسة الشريف (2019) بعنوان: "برنامج تدريبي مقترح لتطوير الأداء الوظيفي للموظفين الإداريين بجامعة نجران في ضوء الإدارة الإلكترونية"

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتطوير أداء الموظفين الإداريين بجامعة نجران في ضوء الإدارة الإلكترونية ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير استبانة مكونة من 55 فقرة وتطبيقها على عينة عشوائية من 84 موظفاً وموظفة، وأظهرت نتائج الدراسة حصول عموم الأداة على متوسط 3.19 من 5، وحسب المجالات الستة في الدراسة فقد حصلت على متوسطات تراوحت من2.98 –3.35 وجميعها بدرجة متوسطة، وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة حول الأداء الوظيفي للموظفين الإداريين تُعزى لمتغيرات الدراسة المختلفة وبناء على نتائج الدراسة تم تقديم العديد من التوصيات والمقترحات ومن ضمنها إعداد برامج تدريبية مماثلة في المؤسسات التعليمية المختلفة لرفع كفاءة الأداء لدى الموظفين في ضوء التطورات والمستجدات في مجال الإدارة الإلكترونية.

2.دراسة الشهري (2018) بعنوان: "درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة وعلاقتها بتحسين الأداء المدرسي"

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة وأثرها في تحسين الأداء المدرسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة تم تطبيقها على عينة من 291 من معلمي ومعلمات المدارس ولمختلف مراحل التعليم. وبالمعالجة الإحصائية للبيانات توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: حصل محور تطبيق الإدارة الإلكترونية على متوسط عام 3.75 بدرجة متوسطة، وحصل محور تحسين الأداء المدرسي على متوسط عام 3.93 بدرجة كبيرة، وجود علاقة ارتباطية طردية متوسطة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05) بين جوانب تطبيق الإدارة الإلكترونية وتحسين الأداء.

المدرسي، وفي ضوء النتائج تم تقديم جملة من التوصيات والمقترحات لتطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس.

3.دراسة الطيطي وعريقات(2015) بعنوان: "واقع الإدارة الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والإداريين فيها"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف واقع الإدارة الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والإداريين فيها. وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الأكاديميين المتفرغين والإداريين للعام الجامعي 2014/ 2015، والبالغ عددهم 1273 مشرفاً، وبلغ عدد أفراد العينة 285 أكاديمياً وإدارياً. واستخدم الباحثان الاستبانة أداة للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن تقديرات الأكاديميين والإداريين لواقع الإدارة الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في الجامعات الفلسطينية جاءت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه الدرجة 4.91، وفق مقياس ليكرت الخماسي، وفي ضوء نتائج الدراسة تمت التوصية بمجموعة من التوصيات وأهمها أن الجامعات الفلسطينية عليها إعادة النظر في سياساتها التطبيقية للإدارة الإلكترونية ومضاعفة جهودها نحو تطبيق الإدارة الإلكترونية كنظام شامل لها.

4.دراسة رحمة الله وآخرون(2015) بعنوان: "الإدارة الإلكترونية ودورها في تطوير إدارة تعليم مرحلة الأساس في ضوء مفاهيم إدارة الجودة الشاملة ولاية الخرطوم"

هدفت هذه الدراسة إلى بيان دور الإدارة الإلكترونية في تطوير إدارة تعليم مرحلة الأساس في ضوء مفاهيم الجودة الشاملة بولاية الخرطوم، وتحديد المعوقات التي تحول دون تطبيقها، استُخدم فيها المنهج

الوصفي التحليلي، والاستبانة لجمع البيانات، وطُبقت على مجموعة من مديري إدارات التعليم الأساسي بولاية الخرطوم ومحلياتها ووحداتها الإدارية ورؤساء الأقسام، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: 1) هناك إلمام لدى مديري إدارات تعليم مرحلة الأساس بولاية الخرطوم بدور الإدارة الإلكترونية في تطوير العمل الإداري. 2) المهارات البشرية المتاحة في الإدارات التعليمية قادرة على تطبيق الإدارة الإلكترونية. وبناء على النتائج التي تم التوصل إليها خرجت الدراسة ببعض التوصيات والتي منها: ضرورة إعادة النظر في الإجراءات الإدارية المتبعة وتضافر الجهود لتطويرها إلكترونياً بعد التعرف على المعوقات وتذليلها.

ثانياً: التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق لبعض الدراسات السابقة، سيتم عرض الجدول التالي الذي يوضح وجه المقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية من حيث الهدف من الدراسة، منهج الدراسة المتبع، أداة الدراسة، عينة ومجتمع الدراسة:

وجه المقارنة	هدف الدراسة	منهج الدراسة	أداة الدراسة	مجتمع وعينة الدراسة
الدراسة الحالية	التعرف على دور الإدارة المدرسية في تحقيق الإبداع الإداري	منهج وصفي تحليلي	الاستبانة	العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية
دراسة الشريف (2019)	إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتطوير أداء الموظفين الإداريين بجامعة نجران في ضوء الإدارة الإلكترونية	تتفق مع الدراسة الحالية باتباعها المنهج الوصفي	تتفق مع الدراسة الحالية باستخدامها الاستبانة	تختلف مع الدراسة الحالية حيث تكون مجتمع وعينة الدراسة من موظفين وموظفات الإداريين في الجامعة
دراسة الشهري(2018)	التعرف على درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة وأثرها في تحسين الأداء المدرسي	تتفق مع الدراسة الحالية باتباعها المنهج الوصفي	تتفق مع الدراسة الحالية باستخدامها الاستبانة	تختلف مع الدراسة الحالية حيث تكون مجتمع وعينة الدراسة من المعلمين ومعلمات فقط.
دراسة الطيطي وعريقات(2015)	إلى التعرف واقع الإدارة الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والإداريين فيها	تتفق مع الدراسة الحالية باتباعها المنهج الوصفي المسحي	تتفق مع الدراسة الحالية باستخدامها الاستبانة	تختلف مع الدراسة الحالية حيث تكون مجتمع وعينة الدراسة من الأكاديميين والإداريين في الجامعة
دراسة رحمة الله وآخرون(2015)	بيان دور الإدارة الإلكترونية في تطوير إدارة تعليم مرحلة الأساس في ضوء مفاهيم الجودة الشاملة بولاية الخرطوم	تتفق مع الدراسة الحالية باتباعها المنهج الوصفي تحليلي	تتفق مع الدراسة الحالية باستخدامها الاستبانة	تختلف مع الدراسة الحالية حيث تكون مجتمع وعينة الدراسة من مديري إدارات التعليم بولاية الخرطوم ووحداتها الإدارية ورؤساء الأقسام

ثالثاً: الاستفادة من الدراسات السابقة:

وبعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة التي تناولت موضوعي الإدارة المدرسية الإلكترونية والإبداع الإداري وما يشابهه من تطوير وتحسين فقد استفادت الباحثة منها في:

1. إعداد الإطار النظري، والاطلاع على الأدبيات المتعلقة بالموضوع.
2. إعداد أداة الدراسة، بحيث تكون مختلفة في محاورها عما ورد في الدراسات السابقة.
3. استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدارسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع البحث، **ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه:** المنهج الذي يقوم على وصف ظاهرة من الظواهر للوصول إلى أسباب هذه الظاهرة والعوامل التي تتحكم فيها، واستخلاص النتائج لتعميمها. (الوادي والزعبي، 2011: 174)

مجتمع وعينة الدارسة:

تكون مجتمع الدارسة من جميع العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية العاملين في العام الدراسي 1140-1441هـ، وتم اختيار عينة عشوائية من 100 فرد، استجاب منهم (88).

جدول رقم (1): توزيع عينة الدارسة

المتغير	الفئات	العدد	النسبة
النوع	ذكر	2	2.27%
	أنثى	86	97.73%
	المجموع	**88**	**% 100**
المؤهل العلمي	دبلوم	38	43.18%
	بكالوريوس	46	52.27%
	ماجستير فأكثر	4	4.55%
	المجموع	**88**	**% 100**
سنوات الخبرة	أقل من 5سنوات	9	10.23%
	من 5-10سنوات	51	57.95%
	10سنوات فأكثر	28	31.82%
	المجموع	**88**	**% 100**
الوظيفة	قائد مدرسة	1	1.14%
	وظيفة إدارية	67	76.13%
	معلم	16	18.18%
	وظيفة إرشادية	4	4.55%
	المجموع	**88**	**% 100**

وتم اختيار (30) استبانة عشوائياً لقياس الصدق والثبات، تم تضمينها في تحليل النتائج بسبب تمتع الاستبانة بالصدق والثبات.

أداة الدراسة:

استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، **وتعرف الاستبانة بأنها:** "مجموعة من الأسئلة المتنوعة والتي ترتبط ببعضها البعض بشكل يحقق الهدف الذي يسعى الباحث من خلال المشكلة التي يطرحها بحثه، ويكون عدد الأسئلة التي يحتوي عليها الاستبيان كافية ووافية لتحقيق هدف البحث بصرف النظر عن عددها." (النوايسة، 2015، ص79).

وتكونت الاستبانة من (21) فقرة موزعين على 4 مجالات حسب التالي:

جدول رقم (2) توزيع مجالات الاستبانة

المجال	عدد الفقرات
المجال الأول: المرونة	5
المجال الثاني: الحساسية للمشكلات	5
المجال الثالث: الأصالة	5
المجال الرابع: الطلاقة	6
جميع فقرات الاستبانة	**21**

وقد استخدمت الباحثة مقياس ليكارت الخماسي لقياس استجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة حسب الجدول التالي:

جدول رقم (3) مقياس ليكارت الخماسي

الاستجابة	قليلة جدا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
الدرجة	1	2	3	4	5

صدق أداة الدارسة:

1. صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) استجابة، وقم تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة ومجموع درجات المجال الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (4) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه

المجال الأول: المرونة		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
1	0.91	0.00
2	0.91	0.00
3	0.90	0.00
4	0.85	0.00

المجال الثاني: الحساسية للمشكلات		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
1	0.85	0.00
2	0.92	0.00
3	0.89	0.00
4	0.94	0.00

المجال الأول: المرونة		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
5	0.92	0.00
المجال الثالث: الأصالة		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
1	0.88	0.00
2	0.90	0.00
3	0.87	0.00
4	0.89	0.00
5	0.84	0.00

المجال الثاني: الحساسية للمشكلات		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
5	0.89	0.00
المجال الرابع: الطلاقة		
رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
1	0.91	0.00
2	0.92	0.00
3	0.88	0.00
4	0.91	0.00
5	0.89	0.00
6	0.91	0.00

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$

من الملاحظ في الجدول السابق معاملات الارتباط بين فقرات كل مجال والدرجة الكلية لفقرات المجال دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) لجميع فقرات مجالات الاستبانة، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.84 – 0.94)، وهذا يدل على أن فقرات هذا الاستبيان صادق لما وضعت لقياسه.

2. الصدق البنائي: يُعتبر الصدقُ البنائيُّ أحدَ مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها وتحقيقها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة.

جدول رقم(5) معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة

م	المحور	معامل الارتباط بيرسون	Sigالقيمة الاحتمالية
1	المجال الأول: المرونة	0.95	0.00
2	المجال الثاني: الحساسية للمشكلات	0.95	0.00
3	المجال الثالث: الأصالة	0.96	0.00
4	المجال الرابع: الطلاقة	0.97	0.00

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$

من الملاحظ في الجدول السابق معاملات الارتباط بين مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لفقرات الاستبانة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α =0.05) لجميع المجالات، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.95 – 0.97)، وهذا يدل على أن جميع مجالات الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات أداة الدراسة: وقامت الباحثة باستخدام معامل ألفا كرونباخ لاختبار ثبات الاستبانة، وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

جدول رقم (6) توزيع مجالات الاستبانة

المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المجال الأول: المرونة	5	0.94
المجال الثاني: الحساسية للمشكلات	5	0.94
المجال الثالث: الأصالة	5	0.92
المجال الرابع: الطلاقة	6	0.96
جميع فقرات الاستبانة	**21**	**0.98**

من الملاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ لجميع مجالات الاستبانة يزيد عن 0.92 وهذا يدل على ثبات مرتفع لجميع مجالات وكذلك الاستبانة بشكل عام.

وبعد أن تأكد الباحثة من صدق وثبات الاستبانة، وبعد إجراء التعديلات خرجت الاستبانة بصورتها النهائية ملحق رقم (1) وهذا يجعل الباحثة مطمئنة لتطبيق الاستبانة على عينة الدراسة لتحقيق أهداف الدراسة.

نتائج الدارسة

محك الدارسة:

تم اعتماد المحك التالي للحكم على النتائج:

جدول رقم (7) المحك المعتمد في الدراسة

طول الخلية	الوزن النسبي المقابل له	درجة التوافر
1 – 1.8	%20 – %36	قليلة جداً
أكبر من 1.8 – 2.6	أكبر من %36 – %52	قليلة
أكبر من 2.6 – 3.4	أكبر من %52 – %68	متوسطة
أكبر من 3.4 – 4.2	أكبر من %68 – %84	كبيرة
أكبر من 4.2 – 5	أكبر من %84 – %100	كبيرة جداً

وللكشف عن هذه الفرضية تم احتساب القيمة الاحتمالية sig من خلال البرنامج الإحصائي SPSS ومقارنته بقيمة الخطأ $\alpha=0.05$ فإذا كانت قيمة sig أكبر من 0.05 فيعني قبول الفرضية الصفرية وأن المستجيب لم يشكل رأياً حول الممارسات المراد دراستها، وفي حال كانت أصغر فإن رأي المستجيب يختلف جوهريا عن الدرجة المتوسطة وبالتالي يكون قد شكل رأيا حول الممارسات المراد دراستها.

الإجابة على السؤال الرئيسي: "ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل درجة الاستبيان الكلية ودرجة كل مجال حسب التالي:

جدول رقم (8) تحليل مجالات الاستبانة وقيمة جميع المجلات معاً المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sig لمحاور الاستبانة وقيمة جميع المجالات معا (N=88)

م	المحور	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعيار	القيمة الاحتمالية	الترتيب	الحكم
1	المجال الأول: المرونة	4.15	83.00%	0.83	0.00	3	كبيرة
2	المجال الثاني: الحساسية للمشكلات	4.11	82.14%	0.85	0.00	4	كبيرة
3	المجال الثالث: الأصالة	4.22	84.41%	0.78	0.00	1	كبيرة جداً
4	المجال الرابع: الطلاقة	4.21	84.13%	0.80	0.00	2	كبيرة جداً
	الدرجة الكلية للاستبانة	**4.17**	**83.45%**	**0.78**	**0.00**		**كبيرة**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. الاستبيان ككل دال إحصائياً حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للاستبيان ككل (4.17)، بوزن نسبي (83.45%)، وبدرجة كبيرة حسب المحك المعتمد في الدراسة وهذا يعني أن عينة الدراسة ترى أن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري، جاء بدرجة كبيرة وبنسبة تأييد 83.45%، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الإدارة الإلكترونية توفر العديد من البيانات المنظمة وسهلة التحليل والربط، وبالتالي تنمي قدرات الإبداع لدى العاملين في المدارس.
2. أعلى دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الأصالة الإدارية، بدرجة كبيرة جداً، بنسبة تأييد 84.41%.

3. أقل دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات، بدرجة كبيرة، بنسبة تأييد 82.11%.

الإجابة على السؤال الأول: " ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة المرونة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

وللإجابة على هذا السؤال تم تحليل فقرات المجال الأول وفق المحك المعتمد في الدراسة وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (9) تحليل فقرات المجال الأول المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sigلجميع فقرات المجال الأول (المرونة) وقيمة جميع الفقرات معا (N=88)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	الترتيب	الحكم
1	تساعد أساليب الإدارة الإلكترونية على اتخاذ القرارات الهامة وتحمل مسؤوليتها.	4.16	83.18%	0.93	0.00	3	كبيرة
2	تمكن الإدارة المدرسية الإلكترونية من النظر في القضايا التعليمية من عدة زوايا.	4.09	81.82%	0.94	0.00	4	كبيرة
3	من خلال تطبيق نظام المدرسة الإلكترونية نستطيع توزيع المهام على العاملين في المدرسة.	4.20	84.09%	0.98	0.00	2	كبيرة جداً
4	نستطيع من خلال الوسائل الإلكترونية تنظيم الأفكار وربطها وفق خطط استراتيجية.	4.24	84.77%	0.84	0.00	1	كبيرة جداً
5	توفر برامج الإدارة المدرسة الإلكترونية تقديم الفرضيات الجديدة حول القضايا التربوية.	4.06	81.14%	0.89	0.00	5	كبيرة
	الدرجة الكلية للمجال الأول	**4.15**	**83.00%**	**0.83**	**0.00**		**كبيرة**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. المجال الأول دال إحصائيا حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (4.15)، وبوزن نسبي (83.00%)، وبدرجة كبيرة، وهذا يعني أن عينة الدارسة ترى بأن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة المرونة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، جاءت بدرجة كبيرة، وبنسبة تأييد 83.00%.
2. **جاءت في المرتبة الأولى** الفقرة رقم (4) والتي تنص على " **نستطيع من خلال الوسائل الإلكترونية تنظيم الأفكار وربطها وفق خطط استراتيجية**"، بمتوسط حسابي (4.24) وبوزن

نسبي (84.77%) بدرجة كبيرة جداً، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الوسائل الإلكترونية توفر كم كبير من البيانات المبوبة ضمن مجموعات مشتركة ومترابطة.

3. **جاءت في المرتبة الأخيرة** الفقرة رقم (5) والتي تنص على "**توفر برامج الإدارة المدرسة الإلكترونية تقديم الفرضيات الجديدة حول القضايا التربوية**"، بمتوسط حسابي(4.06)، بوزن نسبي (81.14%) بدرجة كبيرة، وتعزو الباحثة حصول هذه الفقرة على المرتبة الأخيرة إلى أن تقديم الفرضيات الجديدة بحاجة لجهد عقلي وذهني أكبر من باقي المهارات.

الإجابة على السؤال الثاني: " ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

وللإجابة على هذا السؤال تم تحليل فقرات المجال الثاني وفق المحك المعتمد في الدراسة وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (10) تحليل فقرات المجال الثاني المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sig لجميع فقرات المجال الثاني (الحساسية للمشكلات) وقيمة جميع الفقرات معا (N=88)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	الترتيب	الحكم
1	يساعد توظيف الوسائل الإلكترونية في الإدارة المدرسية على حل المشاكل بسهولة.	4.20	84.09%	0.86	0.00	1	كبيرة جداً
2	يمكن من خلال البرامج الإلكترونية في المدرسة تحقيق المنهجية العلمية في حل المشكلات.	4.09	81.82%	0.91	0.00	3	كبيرة
3	تساعد غرف التواصل الإلكترونية بين العاملين في المدرسة على حل المشكلات بشكل جماعي.	4.17	83.41%	0.97	0.00	2	كبيرة
4	تساعد البرامج الإلكترونية في المستخدمة في إدارة المدرسة على الموضوعية في التعامل مع المشكلات التعليمية المختلفة.	4.02	80.45%	0.99	0.00	5	كبيرة
5	يمكن من خلال الوسائل الإلكترونية المتاحة تلمس مواطن الخلل والضعف لنتائج الأعمال التعليمية.	4.05	80.91%	1.00	0.00	4	كبيرة
	الدرجة الكلية للمجال الثاني	**4.11**	**82.14%**	**0.85**	**0.00**		**كبيرة**

1. المجال الثاني دال إحصائيا حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (4.11)، وبوزن نسبي (82.14%)، وبدرجة كبيرة، وهذا يعني أن عينة الدارسة ترى بأن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، جاء بدرجة كبيرة، وبنسبة تأييد 82.14%، وتعزو الباحثة ذلك إلى إمكانية تحليل البيانات بسهولة للحصول على فرضيات متعددة لحل المشكلات، وكذلك توفير فرص تواصل دائمة للمشاركة الجماعية في حل المشكلات.

2. **جاءت في المرتبة الأولى** الفقرة رقم (1) والتي تنص على "**يساعد توظيف الوسائل الإلكترونية في الإدارة المدرسية على حل المشاكل بسهولة**"، بمتوسط حسابي (4.20) وبوزن نسبي (84.09%) بدرجة كبيرة جداً، وتعزو الباحثة ذلك إلى سهولة الحصول على البدائل في حل المشكلات من خلال البيانات المنظمة وسريعة الوصول إليها.

3. **جاءت في المرتبة الأخيرة** الفقرة رقم (4) والتي تنص على "**تساعد البرامج الإلكترونية في المستخدمة في إدارة المدرسة على الموضوعية في التعامل مع المشكلات التعليمية المختلفة**"، . بمتوسط حسابي(4.02)، بوزن نسبي (80.45%) بدرجة كبيرة.

الإجابة على السؤال الثالث: " ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الأصالة الإدارية لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

وللإجابة على هذا السؤال تم تحليل فقرات المجال الثالث وفق المحك المعتمد في الدراسة وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (11) تحليل فقرات المجال الثالث المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sig لجميع فقرات المجال الثالث (الأصالة) وقيمة جميع الفقرات معا (N=88)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	الترتيب	الحكم
1	يمكن توظيف تكنولوجيا المعلومات في مجال تطوير العمل الإداري والفني بالمدرسة.	4.33	86.59%	0.77	0.00	1	كبيرة جداً
2	توفر مبادرات للعمل للتنظيم الإلكتروني لإدارة المدرسة يساهم في تطوير العمل في المدرسة.	4.20	84.09%	0.86	0.00	3	كبيرة جداً
3	تساهم الأنظمة الإلكترونية في الاطلاع بكفاءة على أبعاد العمل الإداري والفني.	4.14	82.73%	0.92	0.00	5	كبيرة
4	توظيف تكنولوجيا المعلومات يساعد على الابتعاد عن الأفكار التقليدية عند التعامل مع الوقائع.	4.15	82.95%	0.98	0.00	4	كبيرة
5	يمكن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسائل اتصال بين المدرسة والمجتمع المحلي.	4.28	85.68%	0.92	0.00	2	كبيرة جداً
	الدرجة الكلية للمجال الثالث	**4.22**	**84.41%**	**0.78**	**0.00**		**كبيرة جداً**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. المجال الثالث دال إحصائيا حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (4.22)، وبوزن نسبي (84.41%)، وبدرجة كبيرة جداً، وهذا يعني أن عينة الدارسة ترى بأن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الأصالة الإدارية لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، جاءت بدرجة كبيرة جداً، وبنسبة تأييد 84.41%.
2. **جاءت في المرتبة الأولى** الفقرة رقم (1) والتي تنص على "**يمكن توظيف تكنولوجيا المعلومات في مجال تطوير العمل الإداري والفني بالمدرسة**"، بمتوسط حسابي (4.33) وبوزن نسبي (86.59%) بدرجة كبيرة جداً، وتعزو الباحثة ذلك إلى تطوير العمل الإداري يحتاج لتقنيات حديثة تتبع أفضل الطرق في التواصل وتنظيم البيانات ومشاركتها.
3. **جاءت في المرتبة الأخيرة** الفقرة رقم (3) والتي تنص على "**تساهم الأنظمة الإلكترونية في الاطلاع بكفاءة على أبعاد العمل الإداري والفني**"، بمتوسط حسابي(4.14)، بوزن نسبي (82.73%) بدرجة كبيرة.

الإجابة على السؤال الرابع: " ما دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الطلاقة الإدارية لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم؟

وللإجابة على هذا السؤال تم تحليل فقرات المجال الرابع وفق المحك المعتمد في الدراسة وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (12) تحليل فقرات المجال الرابع

المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sig لجميع فقرات المجال الرابع (الطلاقة) وقيمة جميع الفقرات معا (N=88)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	الترتيب	الحكم
1	إدارة المدرسة باستخدام الوسائل الإلكترونية يساعد في تجاوز العقبات التي تعترض تحقيق الأهداف.	4.19	83.86%	0.84	0.00	4	كبيرة
2	يمكن من خلال المناقشات الإلكترونية بين العاملين طرح أفكار جديدة لتطوير العمل الإداري في المدرسة.	4.23	84.55%	0.85	0.00	3	كبيرة جداً
3	تساهم تكنولوجيا المعلومات في المدرسة بإعطاء أحكام موضوعية محددة في المواضيع الفنية والإدارية.	4.13	82.50%	0.94	0.00	6	كبيرة
4	تساهم البرامج الإلكترونية في التنمية المهنية لدى العاملين في المدرسة.	4.16	83.18%	0.95	0.00	5	كبيرة
5	توفر الوسائل الإلكترونية يساعد في طرح أساليب جديدة لتطوير العمل الإداري في المدرسة.	4.30	85.91%	0.83	0.00	1	كبيرة جداً
6	استخدام وسائل التكنولوجيا يساهم في وضع أساليب تنظم العمل الإداري في المدرسة.	4.24	84.77%	0.88	0.00	2	كبيرة جداً
	الدرجة الكلية للمجال الرابع	**4.21**	**84.13%**	**0.80**	**0.00**		**كبيرة جداً**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. المجال الرابع دال إحصائيا حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (4.21)، وبوزن نسبي (84.13%)، وبدرجة كبيرة جداً، وهذا يعني أن عينة الدارسة ترى بأن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الطلاقة الإدارية لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، بدرجة كبيرة جداً، وبنسبة تأييد 84.13%، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الإدارة المدرسية توفر الوقت والجهد لدى العاملين في المدارس وبالتالي تعطيهم فرصة كبيرة لإطلاق العنان والتفكير بأمور جديدة ومتعددة.

2. **جاءت في المرتبة الأولى** الفقرة رقم (5) والتي تنص على "**توفر الوسائل الإلكترونية يساعد في طرح أساليب جديدة لتطوير العمل الإداري في المدرسة**"، بمتوسط حسابي (4.30) وبوزن نسبي (85.91%) بدرجة كبيرة جداً.

3. **جاءت في المرتبة الأخيرة** الفقرة رقم (3) والتي تنص على "**تساهم تكنولوجيا المعلومات في المدرسة بإعطاء أحكام موضوعية محددة في المواضيع الفنية والإدارية**"، بمتوسط حسابي(4.13)، بوزن نسبي (82.50%) بدرجة كبيرة.

ملخص النتائج

1. أظهرت الدراسة أن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري، جاء بدرجة كبيرة وبنسبة تأييد 83.45%.
2. أظهرت الدارسة أن أعلى دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الأصالة الإدارية، بدرجة كبيرة جداً، بنسبة تأييد 84.41%.
3. أظهرت الدارسة أن أقل دور للإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق الإبداع كان في تحقيق مهارة الحساسية للمشكلات، بدرجة كبيرة، بنسبة تأييد 82.11%.
4. أظهرت الدارسة أن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة المرونة لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، جاءت بدرجة كبيرة، وبنسبة تأييد 83.00%.
5. أظهرت الدارسة أن دور الإدارة المدرسية الإلكترونية في تحقيق مهارة الطلاقة الإدارية لدى العاملين في مدارس المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم، بدرجة كبيرة جداً، وبنسبة تأييد 84.13%.

التوصيات:

1. تطوير الإدارة المدرسية الإلكترونية لتكون قادرة على تقديم فرضيات جديدة.
2. تطوير الإدارة المدرسية الإلكترونية لتمكين العاملين من العمل بشكل موضوعي مع المشكلات.
3. تحسين أداء الإدارة المدرسية الإلكترونية لتطوير كفاءة العاملين في أبعاد العمل الإداري.
4. إجراء دراسات وأبحاث لقياس أثر برامج الإدارة المدرسية الإلكترونية على تنمية الإبداع الإداري.

المراجع:

إبراهيم، عبد الستار (2002). **الإبداع قضاياه، وتطبيقاته**، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية.

أصرف، أريج (2015). تكنلوجيا المعلومات المستخدمة وعلاقتها بالإبداع الإداري من وجهة نظر الموظفين العاملين لدى وزارة التربية والتعليم العالي، محافظات غزة، **رسالة ماجستير**، جامعة الأزهر، غزة.

آل مداوي، عبير محفوظ (2015). متطلبات ومعوقات التحول نحو تطبيق الإدارة الإلكترونية- دراسة تطبيقية على بعض كليات البنات بجامعة الملك خالد، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد 4، العدد 10، ص ص 199 -224.

بخش، فوزية (2007). الإدارة الإلكترونية في كليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء التحولات المعاصرة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، قسم الإدارة التربوية، جامعة أم القرى، السعودية

الجيلاني، حسان وسلطانية بلقاسم (2012م). **المناهج الأساسية في البحوث الاجتماعية**، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

حمدي، موسى بن عبد الله (2008). الصعوبات التي تواجه استخدام الإدارة الإلكترونية في إدارة المدارس الثانوية للبنين بمدينة مكة المكرمة من وجهة نظر مديري المدارس ووكلائها، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

الخواجا، عبد الفتاح (2004). **تطوير الإدارة المدرسية والقيادة الإدارية**، دار الثقافة، عمان.

دياب، إسماعيل محمد، **الإدارة المدرسية**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر.

رحمة الله وآخرون(2015)." الإدارة الإلكترونية ودورها في تطوير إدارة تعليم مرحلة الأساس في ضوء مفاهيم إدارة الجودة الشاملة ولاية الخرطوم، **رسالة دكتوراه**، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

السرور، نادية (2002). **مقدمة في الإبداع**، عمان دار وائل للطباعة، والنشر.

الوادي، محمود حسين والزعبي، علي فلاح (2011). **أساليب البحث العلمي مدخل منهجي تطبيقي**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

السكارنة، بلال (2011). **الإبداع الإداري**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن.

السلمي، منصور (2012). الاحتياجات التدريبية لمديري المدارس الابتدائية بمدينة مكة المكرمة في ضوء متطلبات الإدارة الإلكترونية، **رسالة ماجستير**، قسم الإدارة التربوية والتخطيط، جامعة أم القرى، السعودية.

السويدان، طارق والعدلوني، محمد (2002). **مبادئ الإبداع**، الكويت، شركة الإبداع الخليجي للاستثمارات.

الشربيني، زكريا وصادق، يسرية (2002). **أطفال عند ا القمة، الموهبة- التفوق- العقلي- الإبداع**، القاهرة، دار الفكر العربي.

الشريف، ناجي(2019)." برنامج تدريبي مقترح لتطوير الأداء الوظيفي للموظفين الإداريين بجامعة نجران في ضوء الإدارة الإلكترونية"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مج. 3، ع. 10، ص ص 1-40.

الشهري، عبد الله (2018)." درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة وعلاقتها بتحسين الأداء المدرسي"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مج. 2، ع. 15، ص ص 1-33.

الطيطي وعريقات(2015)." واقع الإدارة الإلكترونية في تحقيق الإبداع الإداري في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والإداريين فيها"، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي**، مج. 35، ع. 2، ص ص 27-44.

العجمي، محمد حسنين (2007). **استراتيجيات الإدارة الذاتية للمدرسة والصف**. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

عساف، محمود عبد المجيد (2005). واقع الإدارة المدرسية في محافظة غزة في ضوء معايير الإدارة الاستراتيجية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة.

العمايرة، محمد حسن (2008). **مبادئ الإدارة المدرسية**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن.

قاسم، محمد فتحي (2001). التطوير التنظيمي للمدرسة الثانوية العامة في جمهورية مصر العربية في ضوء التجديدات التربوية الحديثة، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة عين شمس.

اللامي، عوض علي (2008). واقع استخدام تطبيقات الحاسب الالي في مجالات الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري ووكلاء المدارس الثانوية بنين بمحافظة الخبر، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الجامعة الخليجية، مملكة البحرين.

المنيع، محمد عبد الله (2008). مجالات تطبيق التعليم الإلكتروني في الإدارة والإشراف التربوي، بحث مقدم إلى **الملتقى الإلكتروني الأول في التعليم العام**، قاعة الملك فيصل، الرياض بتاريخ (5/19/ 2008).

نجم، نجم عبود (2004). **الإدارة الإلكترونية- الاستراتيجية والوظائف والمشكلات**، دار المريخ للنشر، الرياض.

النوايسة، فاطمة (2015). **أساسيات علم النفس**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية

والانتماء للأمن النفسي الوطني

د. عائشة بليهش محمد العمري
استاذ مشارك تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بجامعة طيبة

د. فوزية سعد ساعد الصبحى
أستاذ مساعد علم النفس
كلية التربية بجامعة طيبة

المستخلص:

استهدفت هذه الدراسة تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والانتماء للأمن النفسي الوطني، وبيان أثر بعض المتغيرات فيها: كالنوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة. واتجاهها لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني. ورصد رأيهم في مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني السعودي، واتجاهاتهم نحو تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية على الأمن النفسي الاجتماعي والأمن النفسي الفكري والامن النفسي الاقتصادي. ولتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثتان باختيار عينة بلغ عددها (1084) من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية. واظهرت النتائج كانت ان تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والانتماء للأمن النفسي الوطني ايجابية بشكل عام، وقد احتل الأمن النفسي الاقتصادي اعلى نسبة ايجابية نحو تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية يليه الامن النفسي الفكري واخيرا الامن النفسي الاجتماعي. كما بينت النتائج وجود فروق دالة احصائيا على تعزيز الهوية الوطنية الرقمية تعزى لمتغيرات النوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة.

الكلمات المفتاحية:

تمكين، الهوية الوطنية الرقمية ؛ أمن النفسي الوطني ؛ شبكات التواصل الاجتماعي.

المقدمة:

يعني التمكين في اللغة التعزيز والتقوية وهو دعم عناصر البنية التحتية للمؤسسة أو المنظمة من خلال تقديم المصادر الفنية وتعزيز الاستقلالية والمسؤولية الذاتية ودور الأفراد العاملين في تلك المؤسسات ومنحهم الحوافز والقوة والمعلومات، بالإضافة إلى حمايتهم من السلوكيات الطارئة التي قد يتعرضون لها أثناء خدمة المستهلك والتركيز على العاملين الذين يتعاملون مع المستهلك ويتفاعلون معه وقد عرف اصطلاحا بأنه العملية التي يتم فيها تمكين شخص ما يتولى القيام بمسؤوليات أكبر من خلال التدريب والثقة والدعم العاطفي – كما عرف التمكين بأنه زيادة الاهتمام بالعاملين من خلال توسيع صلاحياتهم وإثراء كمية من المعلومات التي تعطى لهم وتوسع فرص المبادرة والمبادأة لاتخاذ قرارتهم ومواجهة مشكلاتهم التي تعترض أدائهم .(باقبص، 2018)

ومهاراتهم. تم إنشاء وزارة التعليم في عام 1395هـ لتتولى مسؤولية الإشراف والتخطيط والتنسيق لاحتياجات المملكة في مجال التعليم الجامعي، سعياً لتوفير الكوادر الوطنية المتخصصة في المجالات الإدارية والعلمية بما يخدم الأهداف التنموية الوطنية.

وقد سار التعليم الجامعي بخطى حثيثة في غالب المجالات العملية، حيث وصل عدد الجامعات إلى 30 جامعة ذات طاقة استيعابية عالية، وموزعة جغرافياً بين مناطق المملكة. وترتبط كافة هذه الجامعات بوزارة التعليم (أبو خضير، 1433) وعلى صعيد الجامعات السعودية عامة ومؤسسات التعليم الجامعي خاصة أصبح التمكين ضرورة حتمية لتحسين وتعزيز الهوية الوطنية الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس وزيادة دافعيتهم للعمل والانجاز من ناحية ولمواكبة التطورات الحديثة لتحقيق الامن النفسي الوطني من ناحية أخرى

إذا كانت المجتمعات تهتم بالأمن الغذائي، والأمن الصحي والأمن العسكري، وانتهاء بأمن الدولة فإنه وفي سياق ثورة الاتصالات والمعلومات والتطور التقني في شبكات التواصل الاجتماعي، أصبح الأمن الفكري والأخلاقي لأفراد المجتمع وبخاصة الشباب، أمر في غاية الأهمية باعتباره يمثل بعدا استراتيجيا في الحفاظ على الهوية الوطنية ومقومات المجتمع.

لقد دخلت البشرية اليوم في عصر العولمة، ثورة الاتصالات والمعلومات والتواصل الفوري مما يهدد الأمن الفكري والأخلاقي والقيمي، وطرق الحياة للمجتمعات وبخاصة الشباب، إن ثقافتنا غير محصنة أمام هذا السيل الجارف، من الرسائل والإشارات التي تجوب أرجاء الأرض طوال الوقت، حاملة معها أفكارا وقيما ومفاهيم، تختلف تماما عن قيمنا وثقافتنا حيث أخذت تجذب إليها العديد من الناظرين، وبخاصة فئة الشباب الذي أصبح يقلد كل أنواع السلوكيات التي يشاهدها، الأمر الذي سيؤثر على

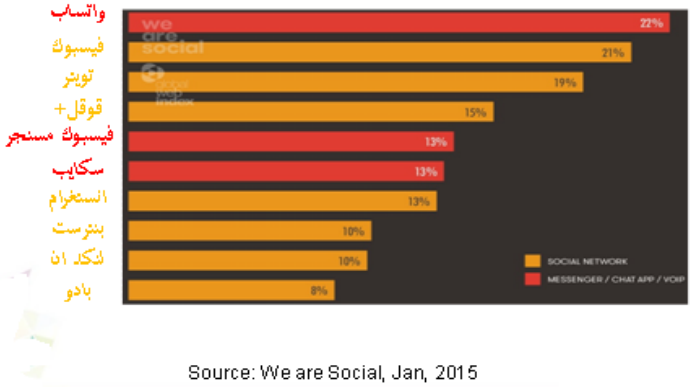
أفكارهم وأخلاقهم ويؤدي إلى سلب شخصياتهم الوطنية بما تتضمنه من مقومات، وبالتالي أصبح الوضع يحتاج إلى تدابير وقائية لمواجهة تلك المخاطر. (بوشلوش، 2013)

ولعل أكثر منهج نحتاجه حاليا هو منهج لتعميق روح المواطنة في نفوس النشء وتعليمهم وتربيتهم على مفهوم الهوية الحقة وتعريفهم بالتحديات التي تواجه الوطن وكيف نوظفه وما مقوماته عند ارتباط الطالب مع الوطن من خلال الأعماق النفسية والتحليل السيكولوجي بحيث ننشئ أجيالا تتقن فن الإبداع والابتكار حول ارتباطهم بالوطن قيادة وكيانا وأرضا، ان الامن النفس الوطني منهج وليد ومبتكر ولكنه حتما سيخلق لنا أجيالا متطورة نفسيا تنمي لديهم شعور الأمن والأمان الذي يوفره الوطن وقيادته وان دراسة المنهج بعكس حب الوطن لدى الطلاب حيث يحمل في طياته معاني الاستقرار تحت ظروف الحياة المختلفة كما يربط الوطن بالبيئة السليمة التي توظف قيم الدين وتعزيز المواطنة بأعماق النفس لدى الطلاب وتنمية روح الارتباط بين الشعب وقيادته ورصد النواحي النفسية والمعنوية التي ترسم بيئة فريدة من تحقيق هذه الحقوق والامن النفسي للأفراد والمجتمع . (الاسمري ،2015م)، والأمن الفكري هو الحفاض على سلامة الأفكار والمفاهيم والمعتقدات الصحيحة لدى الأفراد مع تزويدهم بأدوات الدراسة والمعرفة وتأصيل منهجيات التلقي وطرق التفكير الصحيحة. والأمن الفكري هو التزام، واعتدال، ووعي، وشعور بالانتماء إلى ثقافة الوطن وقيمه المنبثقة من التعاليم الإسلامية، فضلا عن أنه يعني حماية عقل الانسان وفكره. (العياضي، 2015) ويحقق الأمن النفسي الوطني استقرار الدولة والمحافظة على وحدتها ومعتقداتها وثقافتها؛ مما يحقق الترابط الاجتماعي بين فئات المجتمع، والذي ينعكس إيجابا على أمن الأفراد وأمن الوطن الشبكات الاجتماعية تعرّض الشباب والمراهقين لبعض المخاطر الفكرية. من أسباب الانحراف الفكري: الجهل بالدين والأخلاق واتباع الهوى، ومحاربته من غير المختصين. (كاظم، 2015)

وتعرف الهوية الوطنية الرقمية بأنها مجموع القواعد والضوابط والمعايير والأعراف والأفكار والمبادئ المتبعة في الاستخدام الأمثل والقويم للتكنولوجيا، والتي يحتاجها المواطنون صغارا وكبارا من أجل المساهمة في رقي الوطن. (القايد، 2014م) وتُعرف الهوية الوطنية الرقمية بأنها الاستخدام المسئول والأخلاقي والآمن من جانب الأفراد لتقنية المعلومات والاتصالات، كأعضاء في المجتمع المحلي، وكمواطنين في المجتمع العالمي. (Jones & Shao, 2011) والهوية الوطنية الرقمية هي قواعد السلوك المعتمدة في استخدامات التكنولوجيا المتعددة، مثل استخدامها من أجل التبادل الإلكتروني للمعلومات، والمشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع، وشراء وبيع البضائع عن طريق الإنترنت، وغير ذلك. والقدرة على المشاركة في المجتمع عبر شبكة الإنترنت، كما أن المواطن الرقمي هو المواطن الذي يستخدم الإنترنت بشكل منتظم وفعال، إن مفهوم الهوية الوطنية الرقمية إذن له علاقة قوية بمنظومة التعليم، لأنها الكفيلة بمساعدة المعلمين والتربويين عموما وأولياء الأمور لفهم ما يجب على الطلاب

معرفته من أجل استخدام التكنولوجيا بشكل مناسب. (المسلماني، 2014) وتعرف مواقع الشبكات الاجتماعية على انها مواقع تتيح للأفراد بتسليط الضوء على حياتهم العامة، وإتاحة الفرصة للتواصل مع المتابعين، والتعبير عن وجهات النظر المختلفة والانشطة الاجتماعي الأفراد أو المجموعات، ويختلف شكل التواصل من موقع لآخر من حيث عدد الكلمات والسماح بالمرفقات. ومجموعة من المواقع الالكترونية، من الجيل الثاني للويب web 2 تسمح التواصل بين المتابعين الكترونيا، يجمع بينهم اهتمام او تخصص مشترك، يتم التواصل بينهم من خلال الرسائل، أو الاطلاع على الملفات الشخصية، ومعرفة أخبارهم ومعلوماتهم التي يتيحونها للعرض. وهي وسيلة فعالة للتواصل الاجتماعي بين الأفراد، سواء كانوا أصدقاء نعرفهم في الواقع، أو أصدقاء عرفتهم من خلال السياقات الافتراضية. (Amri, aicha, 2014) ونظراً لأن خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات تشهد تطوراً سريع أدى إلى زيادة انتشار الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بمعدّلات غير مسبوقة في المملكة فصحبه كنتيجة حتمية ارتفاع في معدّلات استخدام تطبيقات الهواتف المتنقلة. وحققنا في المملكة أعلى معدلات لاستخدام الانترنت في العالم العربي وتصفح تطبيقاته. (العمري واخرون، 2015) وقد شكلت هذه الثورة التقنيّة ، تغيراً مهماً في التكوين الثقافي والمعرفي للفرد والمجتمع، ولاسيما مع تنامي تأثير شبكات التواصل الاجتماعي Media Social والتقنيات الرقمية التي ساهمت في زيادة التفاعل بين الأفراد، والتأثير في المجتمعات ،وتذكر المسلماني (2014) أن التأثير الواسع لهذه التقنيات انعكس بصورة سلبية على شخصية الطلاب الذين سيقودون عجلة التنمية والتقدم في المجتمع، في ظل وجود القليل من القواعد الخاصة بالسلوك المناسب للهوية الصالحة في المجتمع الرقمي، ويضيف عبدالعزيز (2016) أن هذا أدى إلى نشر بعض الآراء والأفكار الخطرة، والجرائم الإلكترونية، والسلوكيات غير المسؤولة بين الطلاب؛ نتيجة الاستخدام السيئ لمختلف هذه التقنيات ، وظهرت الحاجة إلى وجود سياسة تحفيزية، وقائية ضد أخطار التقنيات الرقمية، للاستفادة المثلى من إيجابياتها، تمثل الاستخدام المسؤول للتقنيات في العصر الرقمي. فإن النموذج المثالي للهوية الصالحة في القرن الحادي والعشرين؛ لابد أن يتناغم مع هذه الحاجة ويعبر عن معايير السلوك الرقمي المناسب والمقبول، المرتبط باستخدام التقنيات الرقمية، والذي يسمى بالهوية الوطنية الرقمية (الملاح،2017) ،وأول من أطلق على الجيل الجديد من الطلبة في العصر الرقمي مسمى: "المواطنون الرقميون"Digital Natives، هو مارك برينسكي Marc Prensky في دراسة نشرها عام 2001 ، واثبتت دراسة (We are social, 2015)توزيع لنسب استخدام شبكات التواصل الاجتماعي بالمملكة العربية السعودية. حيث اكدت الدراسة أن 22% من افراد العينة يستخدمون الواتساب، وفي المرتبة الثانية التويتر والفيس بوك بنسب 19% و21%، ثم في المرتبة الثالثة قوقل + بنسبة 15% ثم الفيس بوك مسنجر بنسبة 13% من جميع مستخدمي الشبكات الاجتماعية. وفي المرتبة

الاخيرة يأتي استخدام موقع بادو بنسبة ضعيفة تبلغ 8% من جميع مستخدمي أدوات التواصل في المملكة (انظر الشكل رقم 1). واثبتت الدراسة ان توزيع للوقت المستغرق في ادوات التواصل. يؤكد أن متوسط الاستخدام اليومي لأدوات التواصل الاجتماعي بالسعودية هو 3 ساعات ودقيقتان، ومتوسط الاستخدام اليومي للإنترنت عن طريق الموبايل هو 4 ساعات و13 دقيقة، ومتوسط الاستخدام اليومي للإنترنت هو 4 ساعات و14 دقيقة (انظر الشكل 1) يوضح الشكل رقم 1 توزيع نسبي لاستخدام ادوات التواصل الاجتماعي بمختلف انواعها بالمملكة العربية السعودية.



Source: We are Social, Jan, 2015

شكل 1: توزيعا نسب أدوات التواصل الاجتماعي بالمملكة العربية السعودية (We are social, 2015)

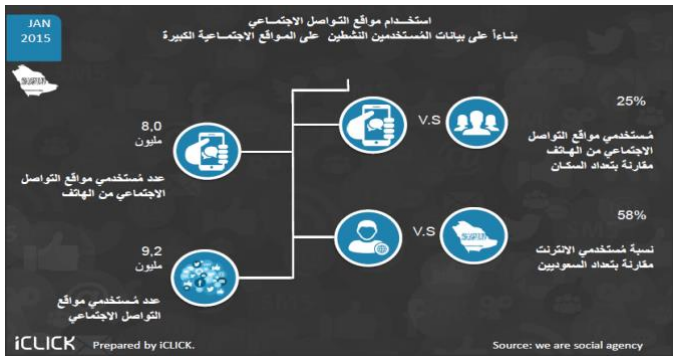
يوضح الشكل 2 توزيع الوقت المستغرق في استخدام الانترنت وادوات التواصل الاجتماعي بالمملكة العربية السعودية.

Source: We are Social, Jan, 2015

شكل 2: توزيعا نسب أدوات التواصل الاجتماعي بالمملكة العربية السعودية (We are social, 2015)

بالإضافة الى نشر سريع للأخبار والاحداث والرسائل ومقاطع الفيديو عن تلك الأحداث، الأمر الذي ساعد في انتشار هذه الشبكات مثل: (الفيس بوك، توتير، واليوتيوب، الخ..)

شكل 3



مفهوم شبكات التواصل الاجتماعي

تشهد خدمات الاتصالات المتنقلة تطوّرًا سريع وتستمرّ في تغيير حياة الناس أينما تم تقديمها. فقبل عشر سنوات، كان الاتصال المتنقّل بالإنترنت يعتمد بشكل أساسي على استخدام أجهزة الحاسبات الشخصية. ومنذ ذلك الحين، شهدت خدمات الاتصالات المتنقلة تطوراً مذهلاً على صعيد الأجهزة والشبكات على حدّ سواء. فقد شهد العام 2007 م إطلاق الهواتف الذكية الحديثة بما تقدمه من مزايا إضافية. حيث فتحت هذه الأجهزة آفاق جديدة لمحتوى غني وخدمات متطورة، كما أن نظم التشغيل المختلفة ساهمت في إطلاق عدد ضخم من التطبيقات. وفي بداية العام ٢٠١٠ م، حدث رواج كبير في سوق الأجهزة اللوحية، ممّا أدّى إلى توسّع كبير في الطلب على الاتّصال عبر النطاق العريض المتنقّل. (العمري واخرون، 2015).

في إطار الانفجار التقني المعلوماتي، شهد العالم باسره مؤخرا تضخم كبير في استخدام أدوات التواصل الاجتماعي المعتمدة على الاتصال والتواصل اللامحدود بين مستخدمي شبكة الانترنت في فضاء الكتروني مفتوح على كل الحضارات والثقافات. حيث قربت أدوات التواصل الاجتماعي المسافات بين الشعوب والغيت الحدود وزوجت الثقافات. وكان للأحداث السياسية والطبيعية البارزة في العالم دورا كبيرا في الانفتاح على هذه الشبكات الاجتماعية انفتاحا خطيرا وبشكل سريع وغير متدرج أثر سلبيا على شبابنا وعلى مجتمعاتنا المسلمة المحافظة. فاقتحمت أدوات التواصل الاجتماعي بيوتنا وكشفت اسرارنا وأصبحنا عاجزين عن التصدي لها عير حماية فكر شبابنا ومجتمعاتنا من الاختراق السلبي لفكرهم والايقاع بهم في الشبهات. وبالمقابل كان الفضل أيضًا لهذه الشبكات في تفعيل ادوات الاتصال التعليمي عبر التعليم المزدوج المعتمد على التواصل بين التعليم الحضوري والتعليم عبر الشبكات الاجتماعية التفاعلية (Barhoumi, 2015) ومجال استخدام الشبكات الاجتماعية دراسة السعيد (2015) والتي تهدف إلى دراسة الشبكات الاجتماعية وفق النظرية مستعملا دراستين، تقنية عبر نموذج الويب ميتر ودراسة ميدانية لمجموعة من الشباب من دولة الجزائر المشارك في الفيس بوك.

وأحدثت التطورات التكنولوجية الحديثة في منتصف عقد التسعينات من القرن الماضي، نقلة نوعية وثورة حقيقية في عالم الاتصالات والمعلومات. طرأت مؤخرا تطورات كبيرة وسريعة جدا على شبكة الإنترنت والتي صاحبها ظهور العديد من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وادوات التواصل الاجتماعي أو ما يسمى بالويب 2.0 (الفيس بوك، توتير، واليوتيوب، الخ.)، الامر الذي جعل افراد المجتمع يعيشون في ظل عام تقني ومجتمع افتراضي معلوماتي سيطر على أكثر اهتماماتهم واستنزف الكثير من أوقاتهم. (العمري فلاته، 2014)

مفهوم الأمن النفسي الفكري: يعتبر الامن النفسي عامل أساسي من عوامل الصحة النفسية ويتحقق من خلال إشباع الحاجات النفسية الأساسية كالحاجة إلى الحب والقبول والانتماء وتقدير الذات واحترامها فهو يقع إذاً في مقدمة الحاجات النفسية ويكاد يتفق على ذلك عدد كبير من المشتغلين بعلم النفس والصحة النفسية. فالشخص الآمن نفسياً هو الذي يشعر أن حاجاته مشبعة وأن المقومات الأساسية لحياته غير معرضة للخطر فالإنسان الآمن نفسياً يكون في حالة توازن أو توافق أمني. (زهران،2003) والأمن الفكري هو النشاط والتدابير المشتركة بين الدولة والمجتمع، لتجنيب الأفراد من شوائب عقدية أو فكرية أو نفسية، تكون سببا في انحراف السلوك والأخلاق عن جادة الصواب، ويعني الاطمئنان إلى سلامة الفكر من الانحراف الذي يشكل تهديدا للأمن الوطني، أو أحد مقوماته الفكرية والثقافية والأخلاقية والأمنية، وإحساس المجتمع أن منظومته الفكرية والقيمية ونظامه الأخلاقي الذي يرتب العلاقات بداخل المجتمع، ليس في موضع تهديد من فكر دخيل ومهيمن ، وعليه فالأمن الفكري يتعدى ذلك ليكون من الضروريات الأمنية، لحماية المكتسبات المجتمعية والوقوف بحزم ضد كل من يؤدي إلى الإخلال بالأمن، والذي سينعكس على الجوانب الأمنية الأخرى، خاصة الجنائية والاقتصادية، (عيسى، 2006) ولأن الشباب يعتبرون من أهم شرائح المجتمع، وعماد الأمة ومكمن طاقتها المبدعة وقوتها الواعدة، فإن مشكلة الشباب تعتبر محور المشكلات الاجتماعية، وحلها هو المدخل لحل مشكلات المجتمع وبنائه بصفة عامة، فالشباب هم أمل الأمة في المستقبل، وهم الذين يتحملون مسؤوليات تنمية مجتمعاتهم وبذلك فهم بناة الغد الذي تتسم معالمه من خلال مستوى إعدادهم وتأهيلهم وتحصينهم من الغزو الفكري والثقافي والقيمي. (الاسعد، 2000)

انعكاسات مقومات شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن الفكري من الدراسات الهامة في مجال دور شبكات الاجتماعية في انحراف الشباب، دراسة السحيمي، (2015). وتتمثل مشكلة الدراسة في: ما دور شبكات التواصل الاجتماعي في تشكيل جماعات الانحراف بين الشباب؟ ويتألف مجتمع الدراسة من جميع الجماعات المستخدمين الشباب السعوديين ذكورًا وإناثًا والتي يتداول أعضاؤها على شبكات

التواصل انحرافًا عن عادات وقيم وأفكار المجتمع السعودي وسيتم ذلك على شبكات)التويتر، الفيس بوك، اليوتيوب) وعينة الدراسة قصدية عمدية حيث قام الباحث بإعداد قوائم تحليل غطت محاور الدراسة .منهج الدراسة: استخدم المنهج الوصفي التحليلي، أهم النتائج: ظهور جماعات الانحراف الأخلاقي كأكثر جماعات الانحراف عددًا. وكشفت الدراسة عن ارتفاع عدد المجموعات الانحرافية على توتير، وحققت شبكة اليوتيوب أعلى عدد من المشاهدات .ولوحظ اشتراك جميع الشبكات في توافر الإمكانات التي تساعد على نشر المشاركات الانحرافية على الشبكة، مع انفراد شبكة فيس بوك بتوافر ميزة المحادثات الصوتية .أهم التوصيات: توعية الشباب بخطورة الانجراف وراء الدعوات المنحرفة للردة عن الإسلام، والجنس، ورفض التعدد، والإسراف في الحفلات، والاستهتار بقيمة العلم، وتجنيد الشباب لصالح جماعات إرهابية.

وهدفت دراسة خليل (2014) إلى التعرف على ترتيب ومستوى درجة الانتماء الوطني، وبحث تأثير بعض المتغيرات الديموغرافية. والتعرف على نسبة، وعدد ساعات، وأماكن استخدام شبكات التواصل الاجتماعي. وتكونت عينته من (137) معلم ومعلمة. وتم إعداد مقياس، واستطلاع رأي. ومن النتائج التي توصلت لها الدراسة أن مستوى الدرجة الكلية للانتماء الوطني كانت بالمستوي المتوسط. ولا توجد تأثير للمتغيرات الديموغرافية في الانتماء الوطني. وأن شبكة الفيس بوك كانت أكثر الشبكات استخدامًا، ويتم استخدامها بالمنزل.

أنواع أدوات التواصل الاجتماعي

أدوات التواصل الرئيسية الخمسة هي (هيئة تقنية المعلومات، 2013):

الشبكات الاجتماعية – هي المواقع الإلكترونية المستخدمة للاتصال بالغير والتفاعل معهم، وغالباً ما يتم ذلك بشكل غير رسمي مثل "الفيس بوك" والتوتير".

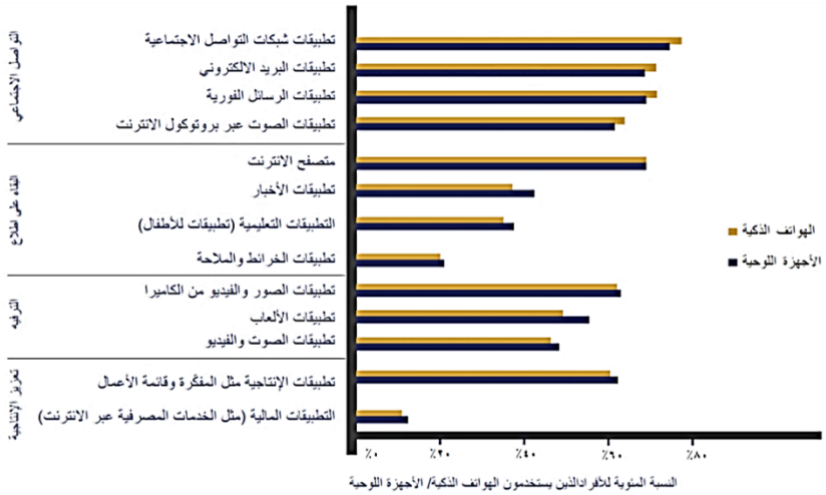
شبكات مشاركة الوسائط –هي المواقع الإلكترونية التي تسمح لمستخدميها بمشاركة الفيديو والصور مع الآخرين والتعليق على الوسائط الخاصة بهم وتلك التي يقوم المستخدمون الآخرون بتحميلها على الشبكة. مثل موقعي "يوتيوب" و"فليكر".

المُدوّنات: ومفردها مدونة وهي موقع إلكتروني تدار محتوياته وتعرض فيه المواضيع المضافة إليه أو ما يعرف بـ "الإدخالات" بترتيب زمني معكوس وتسمح لزوار المدوّنة بالتعليق عليها.

تطبيقات الويكي – هي تطبيقات قائمة على شبكة الإنترنت تسمح لمستخدميها بإضافة المحتويات إلى صفحة الإنترنت أو تنقيح تلك المحتويات، ومن أكثر الأمثلة الشائعة على تلك التطبيقات الموسوعة الحرة، "ويكيبيديا".

المنتديات – هي تطبيقات متوفرة على شبكة الإنترنت تسمح لمجموعات من المشاركين بالتحاور حول مواضيع محدّدة والتناقش فيها.

ويظهر من الشكل 5 التالي أن أكثر أدوات التواصل استخداماً "تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعية" (Amri, aicha, 2014)



مميزات شبكات التواصل الاجتماعي:

تتميز الشبكات الاجتماعية في الشبكة العنكبوتية بعدة ميزات، من أبرزها: (المنصور، 2012)

• إن هدف المواقع الاجتماعية خلق جو من التواصل في مجتمع افتراضي تقني يجمع مجموعة من الأشخاص من مناطق ودول مختلفة على موقع واحدة، تختلف وجهاتهم ومستوياتهم وألوانه، وتتفق لغتهم التقنية.

• إن الاجتماع يكون على وحدة الهدف سواء التعارف أو التعاون أو التشاور أو لمجرد الترفيه فقط وتكوين علاقات جديدة، أو حب للاستطلاع والاكتشاف.

• إن الشخص في هذا المجتمع عضو فاعل، أي أنه يرسل ويستقبل ويقرأ ويكتب ويشارك، ويسمع ويتحدث، فدوره هنا تجاوز الدور السلبي من الاستماع والاطلاع فقط، ودور صاحب الموقع في هذه الشبكات دور الرقيب فقط، أي الاطلاع ومحاولة توجيه الموقع للتواصل الإيجابي.

كما تتميز الشبكات بعدة ميزات:

العالمية: حيث تلغى الحواجز الجغرافية والمكانية، وتتحطم فيها الحدود الدولية، حيث يستطيع الفرد في الشرق التواصل مع الفرد في الغرب، في بساطة وسهولة.

التفاعلية: فالفرد فيها مستقبل وقارئ، فهو مرسل وكاتب ومشارك، فهي تلغي السلبية المقيتة في الإعلام القديم – التلفاز والصحف الورقية وتعطي حيزًا للمشاركة الفاعلة من المشاهد والقارئ.

التنوع وتعدد الاستعمالات، فيستخدمها الطالب للتعلم، والعالم لبث علمه وتعليم الناس، والكاتب للتواصل مع القراء... وهكذا.

سهولة الاستخدام: فالشبكات تستخدم بالإضافة للحروف وبساطة اللغة، تستخدم الرموز والصور التي تسهل للمستخدم التفاعل.

التوفير والاقتصادية: اقتصادية في الجهد والوقت والمال، في ظل مجانية الاشتراك والتسجيل، فالفرد البسيط يستطيع امتلاك حيز على الشبكة للتواصل، وليست ذلك حكرًا على أصحاب الأموال، أو حكرًا على جماعة دون أخرى.

دعم التعليم من خلال الشبكات لتنمية مكونات الهوية الثقافية الوطنية وغرس القيم المعرفية والخلقية.

وتعزيز الهوية الوطنية وتحقيق الامن النفسي والانتماء للوطن والارتقاء بمخرجات التعليم

مشكلة الدراسة

توجه الدراسة الحالية الاهتمام بمتطلب تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية لتحقيق الامن النفس الوطني بوسائل التواصل الاجتماعي، ولتكوين فكرة واضحة عن مشكلة الدراسة المستمدة من الواقع الفعلي اعتمدت الدراسة على ما يلي:

1-ملاحظات الباحثتان لواقع تمكين الجامعات السعودية من التنوع لشبكات التواصل الاجتماعي بالمملكة وتأثيرها على الامن النفسي الوطني وتحقيق الهوية الرقمية، كما يلي:

- تشكل مواقع التواصل خطورة على الأمن النفسي الوطني، من حيث نشر الصور والفيديوهات والأخبار السرية التي من شأنها تكدير السلم العام، وبث سمومًا وأفكارًا تمس معتقدات المجتمع وتؤثر في أفكاره وتزعزع استقراره، وكونها وسيلة مهمة للتواصل بين الجماعات الإرهابية.
- تشكل مواقع التواصل معزز للأمن النفسي الوطني، حيث تعد عنصرًا رقابيًا على كل مؤسسات الدولة تساهم في كشف فضائح المسئولين وسقوطهم أمام الرأي العام، لأنها تلعب دورًا في حماية الامن الفكري العام والخاص، وتلعب دورًا في شن الحرب النفسية ضد أعداء الوطن وضعف الروح المعنوية لديهم، لأنها تنشر الحقائق التي قد تنفي الشائعات التي يطلقها أعداء الوطن، لأنها تكشف بؤر الإرهابيين وخططهم الإجرامية ضد الوطن والمواطنين من خلال تتبع حساباتهم.
- مقترحات لتطوير دور شبكات التواصل الاجتماعي في التوعية بمتطلبات الأمن النفسي الوطني، من خلال سن تشريعات وقوانين تنظم دورها ومضمونها، وتطوير دور مواقع التواصل في التوعية بالأمن النفسي الوطني وللحد من الجرائم الإلكترونية، وتكثيف حملات التوعية الأمنية، ومراقبة المضمون الإخباري للحد من حرية التعبير المتداولة عليها، ودخول المؤسسات الرسمية للدولة لشبكات التواصل الاجتماعي بصورة فعالة وبجدية والابتعاد عن الشكلية، و تأصيل مفهوم الامن النفس الوطني للأفراد من

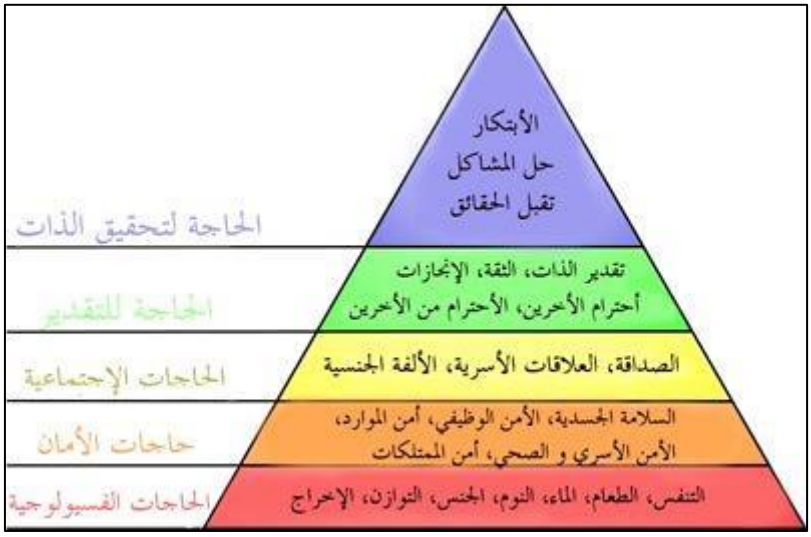
خلال الدورات والمسابقات وتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والتعبير للطرف الاخر وتقبل الرأي والشعور بالأمن والامان.

2- توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة ومنها المؤتمر الدولي ضوابط استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في الاسلام (2016)، ودراسة الشهري (2013) حيث أوصت بضرورة حماية الأمن النفسي الوطني عامة والامن الفكري خاصة، والتأكيد على انه مسؤولية اجتماعية تقع على عاتق جميع المؤسسات المجتمعية المختلفة ابتداء بالأسرة ثم المدرسة فالجامعة والمسجد ووسائل الإعلام وبقية المؤسسات المجتمعية الأخرى. والانترنت وشبكات التواصل كوسيلة تقنية تعد من أكبر المؤثرات في وقتنا المعاصر فينبغي على الباحثين والتربويون وصناع القرار إدراك هذه الحقيقة المعاصرة والعمل وفق جهود منظمة ومخططة للاستفادة منها في التوجيه والارشاد لفئات المجتمع السعودي.

دراسة عبد القادر (2018) حيث أوصت الى تأصيل مفهوم الانتماء الي الوطن وتوعية الشباب بمكانة وطنهم بلد التوحيد والايمان وتعزيزه لدى المواطنين، والتأكيد على الاستقرار النفسي لأن الانتماء والأمن النفسي احتياج نفسي من ضمن احتياجات الصحة النفسية وأن أحساس الفرد بدوره في المجتمع يعطي فرصة للانتماء والمشاركة الاجتماعية واكساب القيم والاتجاهات الايجابية التي تجعل سلوكه يتسم بالعطاء والتضحية من أجل رقى الوطن وتطوره والدفاع عن ادينه ووطنه

3- ومما يعزز الاحساس بمشكلة الدراسة التفاعل الكبير مع موضوعه، فقد نشرت الباحثتان هاشتاق لتلمس الحاجة للبحث بعنوان #تعزيز_الهوية_الوطنية_حماية_الامن_النفسي ، وبتحليل الهاشتاق وجد انه حاز على نسبة مشاهدة عالية 53377 مره، من قبل اعضاء هيئة التدريس بالمملكة، بحسب موقع /http://keyhole.co كما يظهر في الشكل

وبناء على ما سبق تتضح الحاجة إلى الدراسة الحالية.



أسئلة الدراسة

يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما تمكين الجامعات السعودية في تحقيق الامن النفس الوطني لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية بوسائل التواصل الاجتماعي؟

ويتفرع منه الاسئلة الفرعية التالية:

1. ما تمكين الجامعات السعودية في تحقيق الامن النفس الوطني لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية بشبكات التواصل الاجتماعي باختلاف النوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة؟
2. ما تمكين الجامعات السعودية نحو تحقيق الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني؟
3. ما تمكين الجامعات السعودية نحو مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني؟
4. ما تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن النفسي الفكري؟

5- ما تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن النفسي الاجتماعي الاقتصادي؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الحالية من خلال:

– التأثير الملحوظ من الحوارات المختلفة على شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن النفسي الوطني بمختلف مستوياته وعلى الشارع السعودي.

– تسليطه الضوء على الأمن النفسي الوطني وتأثره باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي مما يخلق بعض النقاط المهمة التي توضح الاستخدام الأمثل لما تتيحه التكنولوجيا الحديثة على أمن البلاد الأمر الذي يؤدي إلى إثارة آفاق جديدة ويبرز تساؤلات عديدة.

– بحثه في تطور نوعي للأمن النفسي الوطني على الساحة الإقليمية وهو تطور يستحق الرصد والدراسة.

– فيما تملكه الجامعات السعودية من أدوات مؤثرة في الرأي العام، وقدرتهم على التقييم العلمي للأحداث وخصوصًا وقت الأزمات.

– توفير المعلومات الكافية واثراء الجانب النظري المتعلق بمفهومي الهوية الوطنية الرقمية وشبكات التواصل الاجتماعي ومدى انعكاساتها على الأمن النفسي الوطني.

– توجيه اصحاب القرار الى مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية ولضرورات الأمن النفسي الوطني السعودي.

– رصد تأثير مواقع التواصل على الأمن النفسي والأمن الفكري.

– وضع مقترحات لتطوير دور شبكات التواصل الاجتماعي في التوعية بمتطلبات الأمن النفسي الوطني السعودي. وتمكين الجامعات من تعزيز الهوية الوطنية الرقمية

الدراسات السابقة ونتائجها:

هدفت دراسة النصار (2019) إلى تحديد مستويات الأمن الفكري النفسي والطمأنينة النفسية وفعالية الذات أدى أفراد العينة واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي وتكونت عينة الدراسة على (202) من الإناث و(162) من الذكور وطبقت مقياس لأمن الفكري ومقياس الطمأنينة الانفعالية ومقياس فاعلية الآنا واوصت الدراسة تعزيز الامن الفكري لدى الافراد من خلال العلم على تصميم تسهم في تقوية فاعلية الذات وأسلوب حل المشكلات، زيادة الشعور بالأمن الفكري النفسي لدى الشباب كشريحة مهمة قليلة الاستقطاب لضعف الأمن الفكري لديها ، أبراز أهمية الطمأنينة النفسية في حياة الأفراد بصفة عامة من خلال برامج تدريبية تستهدف المطلقين وتطوير أدوات قياس حوسبة لقياس الأمن الفكري النفسي وتحقيقه.

هدفت دراسة عسيري (2019) إلى التعرف على فاعلية وحدة إثرائية في الدراسات الاجتماعية قائمة على نظريات الذكاءات المتعدة لتنمية الوعي المفاهيم الانتماء الوطني لدى طالبات الصف الأول الثانوي وتم استخدام المنهج الوصفي وتكونت العينة من (21) طالبة بالصف الأول من محافظة محايل وطبق اختبار تحصيلي لمفاهيم الانتماء الوطني ومقياس الوعي بمفاهيم الانتماء الوطني قبل وبعد تدريس الوحدة الاثرائية وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ((,5) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيلي لمفاهيم الانتماء الوطني ومقياس الوعى لهذه المفاهيم وتوصلت النتائج الى وجود فاعلية كبيرة للوحدة الاثرائية في الدراسات الاجتماعية القائمة علة نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية الوعي بمفاهيم الانتماء الوطني لدى طالبات الصف الأول ثانوي

هدفت دارسة الفقهاء (2016) إلى التعرف على دور شبكات التواصل الاجتماعي في الترويج للفكر المتطرف من وجهة نظر طلبة الجامعات الأردني. واستخدم المنهج الوصفي وأداة الاستبانة، وطبقت على عينة من 387 مستجيبين جرى اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة وقد توصلت النتائج –أن أكثر شبكات التواصل الاجتماعي انتشارا في الاردن هو الفيس بوك بنسبة بلغت % 80.4 من إجابات العينة، –هناك فروق دالة إحصائيا لدور شبكات التواصل الاجتماعي في متابعة أفكار المتطرفين لبعد أساليب التجنيد للمجموعات الإرهابية تعزى لمتغير المستوى الدراسي، ولصالح السنة الأولى بكالوريوس.

هدفت دراسة القرني (2013) إلى بيان آثار شبكات التواصل الاجتماعي على الشباب مستخدمة المنهج الوصفي، وقد تكونت العينة من طلاب وطالبات جامعة تبوك حيث يلغ عددهم 622 طالبا وطالبة. وقام الباحث بتطوير استبانة لاستقصاء الاثار وظهرت النتائج ا أن تطبيق "الواتس أب" هو أكثر وسائل الاتصال الاجتماعية انتشاراً، أن أكثر أهداف استخدام شبكات التواصل هو التسلية. وفيما يتعلق بالآثار الايجابية أن الدعوة إلى الإسلام حظيت بالنسبة الكبرى ضمن الاثار الدينية، والتواصل مع الأهل والأصدقاء، والمشاركة الثقافية. أما فيما يتعلق بالآثار السلبية هو ضعف الوازع الديني لدى المدمنين وانتشار لغة السب والشتم، والكسل وفقدان الدافعية للعمل والإنتاج. توصي الدراسة بالاستفادة من إمكانات شبكات التواصل في الجوانب الايجابية والتوعية بالآثار السلبية وفق أطر علمية تشجع الإيجابيات وتوجه السلبيات.

وتناولت دراسة السليحات (2014) إلى معرفة انعكاسات ثورات الربيع العربي على الوعي السياسي لطلبة الجامعات الأردنية في إقليم الوسط، وقدمت الدراسة إطارا مفاهيميا عن الثورات ومكونات الوعي السياسي، طبقت على العينة واستخدمت الاستبيان المكون من (40) فقرة تمثل مؤشرات للوعي السياسي. ومعالجة البيانات باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة وأكدت النتائج أن انعكاسات ثورات الربيع العربي على الوعي السياسي جاءت بشكل عام مرتفعة في حين كان لمتغير نوع الجامعة أثر ذو

دلالة إحصائية وكانت الفروق لصالح الجامعات الحكومية. أوصت الدراسة بضرورة تثقيف الشباب الجامعي بأهمية المشاركة السياسية على المستوى الفردي والجماعي، ومنح الطلبة مزيدا من الحرية والسماح لهم بالمشاركة بالعمل السياسي داخل الجامعات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الي:

- التعرف على تمكين الجامعات السعودية نحو لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية وتعزيز الامن النفسي الوطني بوسائل التواصل الاجتماعي، تبعا لمتغيرات النوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة.
- التعرف على تمكين الجامعات السعودية نحو تحقيق الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني.
- التعرف على تمكين الجامعات السعودية نحو مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني.
- التعرف على تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن النفسي الفكري.
- التعرف على تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن الاجتماعي الاقتصادي

مواد وطرق الدراسة

تتمثل اجراءات الدراسة في الخطوات التالية:

إعداد وضبط أداة الدراسة

اعتمد مقياس تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والانتماء للأمن النفسي الوطني، وتم تقسيمه لعدد من المحاور تبعا لأسئلة الدراسة الخمسة.

الهدف منه: قياس اعضاء هيئة التدريس نحو تمكين الجامعات السعودية لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية والانتماء للأمن النفسي الوطني. وقد قسم المقياس من اعداد الباحثتان الى خمس محاور رئيسة هي:

1. محور البيانات الديموغرافية لأعضاء هيئة التدريس، من حيث (النوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة).
2. محور تمكين اعضاء هيئة التدريس نحو تحقيق الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني.

3. محور تمكين اعضاء هيئة التدريس نحو مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني.

4. محور تمكين اعضاء هيئة التدريس نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية على الأمن النفسي الاجتماعي الاقتصادي

5. محور تمكين اعضاء هيئة التدريس نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن النفسي الفكري.

التحقق من الصدق: عرض المقياس على 20 محكما للتحقق من دلالات الصدق الظاهري للمقياس باستخدام صدق المحكمين، والمتخصصين في مجال تقنيات التعليم وامن المعلومات والاعلام وإدارة الامن الفكري. وتم إجراء التعديلات المطلوبة وفق تحكيم المحكمين؛ من إعادة توزيع بعض العبارات، وتصحيح واضافة بعض العبارات.

ثبات المقياس: تم حساب معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's وبلغ معامل الثبات (0.95)، وهو معامل ثبات مرتفع، ويدل على صلاحية المقياس للاستخدام. وتم تحويل المقياس بصورته النهائية الى مقياس الكتروني على الرابط: https://goo.gl/forms/EvFpoeEBFUrfltua2

منهج الدراسة

اعتمد استخدام المنهج الوصفي التحليلي: والذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة، من حيث طبيعتها، ودرجة وجودها، وجمع البيانات، وتحليلها، واستخراج النتائج ذات الدلالة بالنسبة لمشكلة الدراسة.

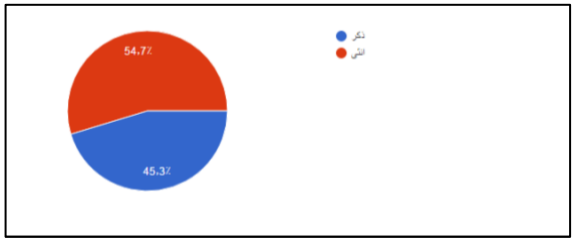
عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من اعضاء هيئة التدريس رجال ونساء من اغلب جامعات المملكة العربية السعودية للعام الدراسي 2020/2019م وعددهم (1084). ويرجع السبب في اختيار تلك الفئة إلى عدة أسباب ومنها :لكونها تعد حلقة وصل بين السلطة والمجتمع، فضلًا عن تأثيرها المباشر على صانعي القرار، وتشكيل الرأي العام بجانب قدرتها على تفسير السياسات، كما تعد من الجماعات المرجعية التي يلجأ إليها الشباب (طلبة الجامعات) وبخاصة وقت الأزمات .

نتائج الدراسة ومناقشتها

للإجابة على السؤال الأول وينص على: ما تمكين الجامعات السعودية من تحقيق الامن النفس الوطني لتعزيز الهوية الوطنية الرقمية بشبكا

ت التواصل الاجتماعي باختلاف النوع، والسن، والمؤهل العلمي، والخبرة؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة، كما يلي:

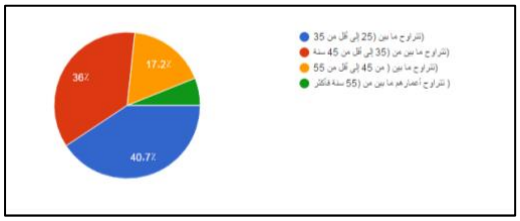
البيانات الديموغرافية	ذكر		انثى	
	ك	%	ك	%
حسب النوع	490	45.3	594	54.7



شكل 6: البيانات الديموغرافية (النوع)

تفيد النتائج أن متابعة الذكور والإناث متقاربة لشبكات التواصل الاجتماعي كما يظهر في شكل 6، ولكن أكثر من نصف العينة كانوا من الإناث بنسبة مقدارها 54.7%، في حين بلغت نسبة الذكور 45.3%، وقد يعزو ذلك إلى تطور الفكر الأمني للمرأة السعودية، حيث اصبحت شريك مهم للرجل امنيا، ولم يعد مجال عملهن مقتصرا بالمجال الأكاديمي. لذا توصي الدراسة بالاهتمام بتقديم توعية امنية مكثفة وموجهه للمرأة السعودية خاصة.

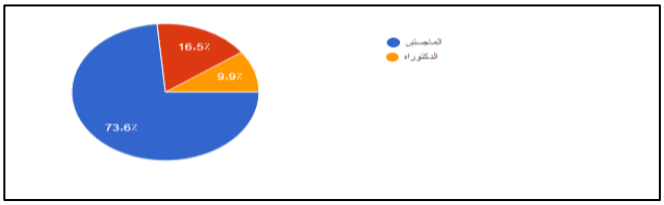
البيانات الديموغرافية	25 إلى أقل من 35		35 إلى أقل من 45 سنة		45 إلى أقل من 55		من 55 سنة فأكثر	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
حسب السن	441	40.7	391	36	185	17.2	67	6.1



شكل 7: البيانات الديموغرافية (السن)

واتضح أنه يوجد ثمة اختلاف بين فئات السن يشير إلى تفاوت المراحل العمرية بين المستجيبين، كما يظهر في الشكل 7، حيث يتوزعون على أربع فئات عمرية، ولكن أغلبهم من الشريحة العمرية التي تتراوح ما بين من 25 إلى أقل من 35 حيث جاءت بنسبة 40.7%، يليها الشريحة العمرية التي تتراوح ما بين 35 إلى أقل من 45 سنة بنسبة 36%، يليها الشريحة العمرية التي تتراوح ما بين 45 إلى أقل من 55 بنسبة 17.2%، وجاء في المرتبة الأخيرة المبحوثون الذين تتراوح أعمارهم ما بين من (55 سنة فأكثر) بنسبة 6.1 %، وهذا يوضح أن أغلب المستجيبين من الشريحة العمرية التي تتراوح ما بين من 35 إلى أقل من 45 سنة، وهذا مؤشر على أن معظم متابعي شبكات التواصل الاجتماعي من الفئات العمرية الشابة، لذا يجب التركيز على توعية الأمن النفسي الوطني للشباب السعودي خاصة.

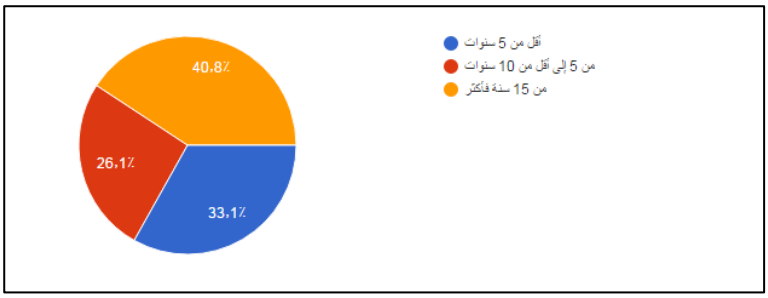
البيانات الديموغرافية	الماجستير (محاضر)		الدكتوراه (أستاذ مساعد / أستاذ مشارك/ استاذ)	
	ك	%	ك	%
حسب المؤهل العلمي	797	73.6	287	26.4



شكل 8: البيانات الديموغرافية (المؤهل العلمي)

واتضح كذلك أن أكثر من نصف المستجيبين من حملة المؤهلات الجامعية فئة الماجستير بنسبة 73.6%، وجاءت في المرتبة الثانية الأفراد من حملة الدكتوراه (استاذ مساعد / استاذ مشارك/ استاذ) بنسبة 26.4%، وهذا مؤشر يدل على معدل ارتفاع المستوى التعليمي والثقافي لدى المستجيبين من الذكور والاناث السعوديين والسعوديات.

البيانات الديموغرافية	أقل من 5 سنوات		من 5 إلى أقل من 15 سنوات		من 15 سنة فأكثر	
	ك	%	ك	%	ك	%
الخبرة	359	33.1	285	26.1	440	40.8



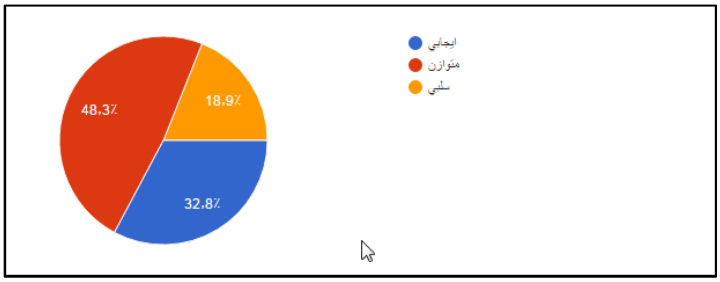
شكل 9: البيانات الديموغرافية (الخبرة)

وفيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة لعينة الدراسة تبين أن عدد سنوات الخبرة الشائع بين أفراد عينة الدراسة هي فئة من 15 سنة فأكثر إذ مثلت ما نسبته 40.8 % من إجمالي أفراد العينة، يليها فئة أقل من 5 سنوات، حيث مثلت نسبة 33.1%، يليها من 5 سنوات إلى أقل من 15سنة بنسبة 26.1%، وهذا مؤشر على ارتفاع عدد سنوات خبرة المستجيبين بمجالهم نوعًا ما.

للإجابة على السؤال الثاني وينص على: ما تمكين الجامعات السعودية نحو تحقيق الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة، كما يلي:

	ايجابي		متوازن		سلبي	
أرى أن دور مواقع التواصل لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية له أثر في التوعية بالأمن النفسي الوطني	ك	%	ك	%	ك	%
	357	32.8	525	48.3	202	18.9

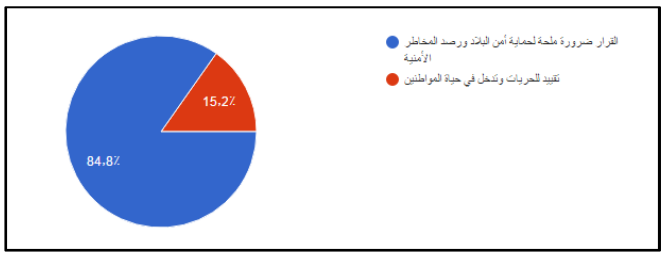


شكل 10: اتجاهات اعضاء هيئة التدريس نحو تحقيق الهوية الوطنية الرقمية في شبكات التواصل الاجتماعي وأثر ذلك في التوعية بالأمن النفسي الوطني

لاحظت الدراسة ارتفاع درجة التقييم المتوازن للمستجيبين حول دور مواقع التواصل في التوعية بالأمن النفسي الوطني، حيث جاءت في المرتبة الأولى فئة متوازن بنسبة 48.3%، يليها في المرتبة الثانية درجة التقييم الإيجابي بنسبة 32.8%، يليها في المرتبة الأخيرة درجة التقييم السلبي بنسبة 18.9%، وهذا يعنى أن مواقع التواصل لها دور متوازن في عملية التوعية بالأمن النفسي الوطني للبلاد وترسيخ الوحدة الوطنية وتعزيز قيم التضامن والتماسك الاجتماعي من خلال حملات التوعية بالمخاطر الأمنية التي تحيط بالوطن من كافة الاتجاهات، ونشر التوعية الأمنية، والإسهام في تحصين الوطن ضد أي غزو إعلامي معادٍ، والحفاظ على المكتسبات الوطنية، وإيجاد بيئة فكرية آمنة تحقق للأجيال القادمة في هذا الوطن مستقبلًا مطمئنًا، وبناء الروح الوطنية وتقويتها لدى المواطن، وأثرها على استقرار البلاد والحفاظ على سيادة الأمة على أراضيها وثرواتها وتوفير حالة من الاطمئنان لأفراد المجتمع ضد أي تهديد خارجي أو داخلي، كما تمثل تلك المواقع فرصة حقيقية لقوات الشرطة لجمع الاستدلالات عن الجرائم ومرتكبيها من خلال تحليل المحتوى المنشور على صفحات تلك المواقع. كما يظهر في الشكل 10.

للإجابة على السؤال الثالث وينص على: ما تمكين الجامعات السعودية نحو مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة، كما يلي:

رأي في مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني السعودي	القرار ضرورة ملحة لحماية أمن البلاد لرصد المخاطر الأمنية		تقييد للحريات وتدخل في حياة المواطنين	
	ك	%	ك	%
	919	84.8	165	15.2



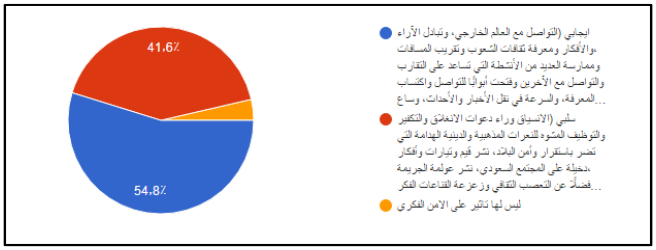
شكل 11: اتجاهات اعضاء هيئة التدريس مراقبة شبكات التواصل الاجتماعي لضرورات الأمن النفسي الوطني السعودي

اتضح أن أغلب المستجيبين بنسبة 84.8% اعتبروا القرار ضرورة ملحة لحماية أمن البلاد ورصد المخاطر الأمنية، في حين اعتبر المستجيبين نسبة 15.2 % القرار تقييد للحريات وتدخل في حياة المواطنين. وبناء على هذه النتيجة يوصي الدراسة بضرورة تبني هذا القرار خاصة وانه مقبول من اغلب اعضاء هيئة التدريس ذكورا واناثا. كما يظهر في الشكل 11

للإجابة على السؤال الرابع وينص على: ما تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الأمن النفسي الفكري؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة، كما يلي:

تأثير مواقع التواصل على الأمن النفسي الفكري	ايجابي		ليس لها تأثير		سلبي	
	ك	%	ك	%	ك	%
	594	54.8	38	3.6	452	41.6

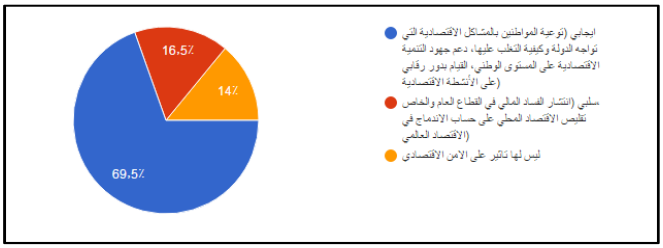


شكل 12:تأثير مواقع التواصل على الأمن الفكري

تقاربت اتجاهات المستجيبين ما بين الايجابي والسلبي على العبارات المنشورة، حيث جاءت أعلى استجابة للتأثير الايجابي بنسبة 54.8% لعبارات (التواصل مع العالم الخارجي، وتبادل الآراء والأفكار ومعرفة ثقافات الشعوب وتقريب المسافات، وممارسة العديد من الأنشطة التي تساعد على التقارب والتواصل مع الآخرين وفتحت أبوابًا للتواصل واكتساب المعرفة، والسرعة في نقل الأخبار والأحداث، وساعدت في التواصل مع صانعي القرار، والعمل على تنمية التفكير الناقد لدى مستخدميها ليتمكنوا من فرز ما يعرض عليهم من أفكار وآراء) في منطقة الموافقة، في حين جاءت عبارات (الانسياق وراء دعوات الانغلاق والتكفير والتوظيف المشوه للنعرات المذهبية والدينية الهدامة التي تضر باستقرار وأمن البلاد، نشر قيم وتيارات وأفكار دخيلة على المجتمع السعودي، نشر عولمة الجريمة، فضلًا عن التعصب الثقافي وزعزعة القناعات الفكرية والثوابت العقائدية وانتهاك القيم الأخلاقية والدينية) في التأثير السلبي بنسبة 41.6%، في حين حصلت ليس لها تأثير على الامن الفكري على أقل نسبة بمعدل 3.6% ، ويتضح من النتائج السابقة أن أغلبهم غير قادرين على تحديد اتجاهاتهم تجاه تلك القضية، وقد يرجع ذلك إلى أن تلك المواقع لها شقين إيجابي وسلبي في التأثير على الأمن الفكري، حيث أسهمت تلك المواقع في انتشار ما يسمى ب"الإرهاب الفكري الإلكتروني"، وتجنيد عناصر لها، حيث أصبحت نافذة لضم أنصارها بعد إقناعهم بالفكر التكفيري المدمر للمجتمعات، وتنبي أفكار منحرفة تؤدي لزعزعة العقائد والأخلاق والإساءة للدين، فالأمن الفكري يحقق استقرار الدولة والمحافظة على وحدتها ومعتقداتها وثقافتها، مما يحقق الترابط الاجتماعي بين فئات المجتمع وطوائفه، والذي ينعكس إيجابيًا على أمن الوطن .كما يظهر في الشكل 13

للإجابة على السؤال الخامس وينص على: ما تمكين الجامعات السعودية نحو طبيعة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق الهوية الوطنية الرقمية الامن النفسي الاقتصادي؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة، كما يلي:

تأثير مواقع التواصل على الأمن النفسي الاقتصادي	ايجابي		ليس لها تأثير		سلبي	
	ك	%	ك	%	ك	%
			753	69.5	151	14	180	16.5



شكل 13: تأثير مواقع التواصل على الأمن الاقتصادي

اتضح أن اتجاهات المستجيبين إيجابي تجاه تأثير مواقع التواصل على الأمن الاقتصادي بنسبة كبيرة بمعدل 69.5% لكافة العبارات التالية (توعية المواطنين بالمشاكل الاقتصادية التي تواجه الدولة وكيفية التغلب عليها، دعم جهود التنمية الاقتصادية على المستوى الوطني، القيام بدور رقابي على الأنشطة الاقتصادية)، أما العبارات المتعلقة بالجانب السلبي في معناها جاءت بنسبة أقل بمعدل 16.5% للعبارات (انتشار الفساد المالي في القطاع العام والخاص، تقليص الاقتصاد المحلي على حساب الاندماج في الاقتصاد العالمي)، وهذا يوضح أن الاتجاه العام لدى فئات المجتمع يميل إلى الموافقة على التأثير الايجابي لمواقع التواصل على الأمن الاقتصادي. كما يظهر في الشكل 14.

توصيات الدراسة

في ضوء ما اسفرت عنه الدراسة من نتائج، فانه يوصي بمجموعة من التوصيات أهمها:

- سن التشريعات التي تحمي كل من مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي والأمن النفسي الوطني للبلاد، وهذا يحتاج إلى تطوير الأجهزة الأمنية كي تستطيع فرض رقابتها وسيطرتها على كل ما يتم تناوله من خلال هذه المواقع، دون الإخلال بخصوصية مستخدميها وحرياتهم.
- العمل على الإفادة من إيجابيات شبكة التواصل الاجتماعي بما يخدم المصلحة الوطنية للبلاد من خلال نشر الوعي والثقافة القانونية والحقوقية والأمنية والحفاظ على المكتسبات الوطنية ودعم أمن واستقرار البلاد من خلال تقديم المعلومات الصحيحة والتصدي لأي محاولات مشبوهة فيها تشويه للمنجزات التنموية والحضارية والفكرية والأخلاقية والاقتصادية والعسكرية.
- توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في اتجاه الجانب الوقائي المتمثل في بث روح الولاء والانتماء الوطني وتعزيز الهوية الوطنية ورفع مكانتها، والتوعية بمخاطر المشاكل العامة، والتي تمثل تهديدًا للمجتمع من أعمال العنف والإرهاب.
- وسائل التواصل الاجتماعي سلاح إعلامي علينا أن نحرص على توجيهه في المسار الصحيح بما يخدم المصلحة الوطنية للبلاد .
- تسخير شبكات التواصل الاجتماعي لتعزيز التعاون المشترك والاتصال الثقافي بين الشعوب.
- توعية مستخدمي الشبكات الاجتماعية بالتمييز بين المعلومات الرسمية الصادرة من هيئات رسمية (حكومات، جمعيات، مسؤولين) وبين مصادر المعلومات الغير رسمية التي تصنف كإشاعات.
- توعية مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي بضرورة التصدي للمهاجمين من الداخل ومن الخارج الذين يحملون نوايا سيئة تهدف الى زعزعة الامن والاستقرار وفضح نواياهم.
- تشديد العقوبات على الشباب المتابعين والمسجلين في الصفحات الاجتماعية التي تهدف الى بث الفتنة والارهاب والتطرف وكل ما يمكن ان يمس من الامن والاستقرار.

- أهمية التأكيد على توجيه ومراقبة الآباء لأبنائهم وإرشادهم بالاستخدام الصحيح للإنترنت لحمايتهم بواسطة برامج التصفح التي تسمح بتصفح الانترنت بصورة آمنة وتحميهم من خطر المواقع غير الملائمة والاباحية والمنتشرة بشكل كبير على الانترنت، والتأكيد على التوجيه حول كيفية حماية الأبناء من سوء استخدام شبكات التواصل الاجتماعي والدعوة إلى أهمية تظافر جهود المؤسسات التربوية والتعليمية والأهلية والحكومية لوضع رؤية لتحديد احتياجات الأبناء من أجل الوصول للاستخدام الافضل لشبكات التواصل الاجتماعي.

المراجع:

بأقبص، هدى عمر عبدالله (2018) آلية التمكين الإداري ، جامعة الملك عبد العزيز – جدة رسالة ماجستير منشورة

بوخضير ، إيمان سعود (1433) التحديات التي تواجه القيادات الاكاديمية في المملكة العربية السعودية / المجلة السعودية للتعليم ، العدد 7

بوشلوش، طاهر(2013): العولمة وأثرها على الامن الفكري والاخلاقي للشباب في المجتمع. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية لجامعة سعد دحلب البليدة، العدد التاسع رجب 1434/ماي2013

توصيات المؤتمر الدولي ضوابط استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في الاسلام (2016): منشور على الرابط: http://www.iu.edu.sa/Site/index/70

خليل، محمد المري (2014): الانتماء الوطني لدى مستخدمي بعض شبكات التواصل الاجتماعي من معلمي مدارس التعليم العام في السعودية. مجلة المنهل، منشور على الرابط: http://platform.almanhal.com/Article/ArticleDetails.aspx?ID=44810

الدبيسي، عبد الكريم (2013): دور شبكات التواصل الاجتماعي في تشكيل الرأي العام لدى طلبة الجامعات الأردنية. مجلة دراسات، منشور على الرابط: https://journals.ju.edu.jo/index.php/DirasatHum/article/view/3934

السحيمي، ابراهيم مناور ا (2015): شبكات التواصل الاجتماعي ودورها في تشكيل جماعات الانحراف بين الشباب. **دراسة ماجستير**. جامعة نايف العربية للعلوم الامنية. منشور على الرابط: http://repository.nauss.edu.sa/handle/123456789/62775

الأسعد، محمد مصطفى (2000): مشكلات الشباب الجامعي وتحديات التنمية، بحث نظري وميداني، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع 2000.

الاسمري، عبده (2015) " علم النفس الوطني، صحيفة الشرق، العدد رقم (1447) صفحة (10) 11/20 /2015م

السعيد ، ملاك (2015): سيكولوجية شبكات التواصل الاجتماعي عبر الأنترنت، دراسة سوسيو–تقنية لتركيبة جماعية للشباب الجزائري في الفيس بوك. منشور على الرابط: https://www.pnst.cerist.dz/detail.php?id=56973

السليحات، ملوح (2014): انعكاسات ثورات الربيع العربي على الوعي السياسي لطلبة الجامعات الأردنية في إقليم الوسط. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. منشور علىالرابط: http://repository.aabu.edu.jo/jspui/handle/123456789/326

الشهري عبدالله محمد (2013): أثر الانترنت علي الأمن الفكري، الملتقي العلمي (نحو استراتيجية للأمن الفكري والثقافي في العالم الاسلامي)، المنعقد في جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، خلال ٢٥-٢٣ /12 / 1434هـ

العلاونة، حاتم (2012): دور شبكات التواصل الاجتماعي في تحفيز المواطنين الأردنيين على المشاركة في الحراك الجماهيري. ورقة مقدمة للمؤتمر العلمي السابع عشرة بعنوان " ثقافة التغيير". كلية الآداب / جامعة فيلادلفيا، تشرين الثاني 2012م

القرني حسن (2013): أثر استخدام طلبة جامعة تبوك لشبكات التواصل الاجتماعي على سلوكياتهم. مجلة المنهل، منشور على الرابط: http://platform.almanhal.com/article/articledetails.aspx?ID=11315

العمري، عائشة ، الرحيلي ، تغريد و الجريسي ، الاء(2015): " أثر التطبيقات المتنقلة في شبكات التواصل الاجتماعي على تعلم وتعليم القران الكريم لطالبات جامعة طيبة واتجاههن نحوه ". المجلة الاردنية في العلوم التربوية، العدد الاول، المجلد 11، 2015.

عبد العزيز عبد العاطي حلقان أحمد.(2016).تعليم الهوية الوطنية الرقمية في المدارس المصرية والأوروبية :دراسة مقارنة، المجلة التربوية، (44) 427-573.

عيسى، عبد الرحمن علي (2006): الفكر الإسلامي، خصائصه واتجاهاته المعاصرة والتحديات التي تواجهه، مجلة أبحاث الإيمان، 2006/8/1 السودان.

عبد القادر، بدر بن على (2018) ا لانتماء إلى الوطن وأثره في حماية الشباب من الانحراف، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، المجلد 5

العياضي، نصر الدين (2015): دراسة مواقع الشبكات الاجتماعية في المنطقة العربية بين الابستمولوجيا والإيديولوجيا. ورقة عمل قدمت في الملتقى الدولي "شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة إعلامية متغيرة دروس من العالم العربينس: 2015

عسيري، سارة عبد الله (2019) فاعلية وحدة إثرائية في الدراسات الاجتماعية قائمة على نظرية الذكاءات للوعى بمفاهيم الانتماء الوطني لدى طالبات الصف الأول الثانوي، المؤتمر الأول للجمعية السعودية العلمية للمعلم (جسم) " المعلم متطلبات التنمية وطموح المستقبل " في رحاب جامعة الملك خالد الفترة من 7-8/ 4/ 1441 هـ الموافق 4-2019/12/5الجزء الأول

الغامدي، عبد الرحمن بن على (2010): قيم المواطنة لدى طلاب الثانوية وعلاقتها بالأمن الفكري، مركز الدراسات والبحوث، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الفقهاء قيس أمين(2016): دور شبكات التواصل الاجتماعي في الترويج للفكر المتطرف من وجهة نظر طلبة الجامعات الاردنية. دراسة ماجستير. في الإعلام بكلية الإعلام بجامعة الشرق الوسط.

القايد, مصطفى .(2014م). مفهوم الهوية الوطنية الرقمية Digital Citizenship, مسترجع من: http://www.new-educ.com/definition-of-digital-citizenship

العمانية. ورقة عمل الجامعات طلبة بين الإخباري التبادل في الاجتماعي التواصل وسائل محسن (2015): دور كاظم ،فاضل العربي". تونس: 2015 العالم من متغيرة دروس إعلامية بيئة الاجتماعي في التواصل قدمت في الملتقى الدولي "شبكات

المسلماني، لمياء إبراهيم (2014). التعليم والمواطنة الرقمية: رؤية مقترحة. مجلة عالم التربية، مجلد 51 عدد (74)، ص ص 15 - 94 .

المنصور ، محمد (2012): تأثير شبكات التواصل الاجتماعي عمى الجمهور :دراسة مقارنة للمواقع الاجتماعية والمواقع الإلكترونية العربية. **رسالة ماجستير** في الإعلام والاتصال. بكلية الآداب والتربية بالأكاديمية العربية في الدانمارك.

الملاح، تامر (2017م) المواطنة الرقمية، مصر ، دار السحاب للنشر والتوزيع

النصار، نسرين عبدالله (2019) الأمن الفكري وعلاقته بالطمأنينة النفسية وفعالية الذات، رسالة دكتوراه، جامعة نايف للعلوم الآمنية، كلية العلوم الاجتماعية – قسم علم النفس ، تخصص جنائي

هيئة تقنية المعلومات (2013): مسودة السياسة الحكومية للمشاركة الالكترونية واستخدام أدوات التواصل الاجتماع القطاع الحكومي، منشور على الرابط: https://app.ithenticate.com/en_us/dv/201608300?lang=en_us&o=25166459

Amri, aicha (2014). THE IMPACT OF WHTSAPP MOBILE SOCIAL LEARNING ON THE ACHIEVEMENT AND ATTITUDES OF FEMAIE STUDENTS COMPARED WITH FACE TO FACE LEARNING IN THE CLASSROOM". European Scientific Journal August 2014 edition vol.10, No.22 ISSN: 1857 - 7881

Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 221-238.

Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management. **Contemporary Educational Technology**, 6(3), 221-238.

Beaudoin, C. E. (2008): Explaining the Relationship between Internet Use and Interpersonal Trust: Taking into Account Motivation and Information Overload. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(3): 550- 568 (2008) 53.

Jones, Christopher and Shao, Binhui. (2011) The Net Generation and Digital Natives .Milton Keynes University . DOI: http://iet.open.ac.uk/pp/c.r.jones

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة

لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

إعـــداد/ د. محمد علي أحمد زيادي

مستخلص البحث

تمثلت مشكلة البحث في ضعف إلمام معلمي اللغة العربية في استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وقد هدف البحث تعرف فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. ولتحقيق هذا الهدف اعتمد الباحث على المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي من خلال التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، كما قام بإعداد (اختبار للتحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة – بطاقة ملاحظة أداء تلك الكفايات)، وتم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية، بلغ عددها (30) معلمًا من معلمي اللغة العربية بمحافظة جدة (مكتب التعليم بالنسيم)، يمثلون المجموعة التجريبية، والذين تم اختيارهم بناءً على توافر الإمكانات الفنية والمصادر التعلمية داخل المدارس التي ينتمون إليها. وقد تم تقديم محتوى البرنامج التدريبي المقترح لمعلمي المجموعة التجريبية الوحدات " المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتابة" باستخدام بيئة تعلم إلكترونية. وبعد تطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة، بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي، كما أسفرت – كذلك – عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة، بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي. وفي ضوء تلك النتائج؛ تم تقديم بعض التوصيات منها: تقديم البرنامج التدريبي الحالي لمعلمي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، واقترحت الدراسة: تقديم برامج تدريبية أخرى لتنمية كفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات (البصر، السمع، التواصل).

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، كفايات التكنولوجيا المساعدة، معلمي اللغة العربية.

المقدمة:

تسعى التربية دائمًا إلى توفير التعليم الأفضل للجميع من خلال أنظمتها ومجالاتها المتعددة والمتباينة، وهى في جوهرها عملية إنسانية تهدف إلى بناء الإنسان بناءً متكاملًا جسميًا، وعقليًا، ووجدانيًا، ومعرفيًا؛ للوصول إلى النمو الشامل المتوازن الذي يقوم على مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية لجميع المتعلمين على اختلاف قدراتهم وإمكاناتهم واستعداداتهم، ولعل هذا يؤكد بأن المجتمعات المتقدمة لم تعد خططها وجهودها وخدماتها التربوية قاصرة على العاديين من أبنائها، بل اتسع النطاق ليشمل الأفراد العاديين وغير العاديين "ذوي صعوبات التعلم".

ويختلف التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في طريقة تفكيرهم وتعلمهم واستيعابهم للمعلومات عن أقرانهم الأسوياء، فهم بحاجة للمساعدة ممن حولهم لتجاوز هذه العقبة، وهذا ما يقوم به في الغالب المعلم، ولكن مع تطور تكنولوجيا التعليم إلى جانب إنتاج تكنولوجيات مساعدة يمكن أن تخفف من صعوبات المتعلمين في القراءة والكتابة والحساب والتخطيط والتنظيم والدراسة، بدأ ذوو صعوبات التعلم بالاستفادة من طاقاتهم الكامنة بفضل تلك الوسائل (Wisdom, & et all 2007)

ويرى جريك وستيندت (Gierrach, & Stindt, (2009 أن نجاح العملية التعليمية لا يتم إلا بمعاونة معلم يتصف بكفايات خاصة؛ لمواجهة تحديات متعددة تجعل من التنمية المهنية أمرًا ملحًا بالنسبة له، فالمعرفة التي اكتسبها في بداية حياته العملية، تصبح بالية ومهجورة في نهاية حياته العملية، إن لم يكن قبل ذلك، فالتقدم التكنولوجي وسرعة نمو العلوم وثورة التكنولوجيا والمعلومات وغيره أثر على المعلم في العملية التعليمية وجعل من الأهمية بمكان أن يقف على التجديدات التربوية في مجال عمله؛ لذا يجب أن لا يسعَ فقط لتحسين المعارف والمهارات التربوية والتعليمية، وإنما يجب أن يتكيف باستمرار مع التكنولوجيات الجديدة؛ ليصقل معارفه ومهاراته وكفاياته كقوة دافعة من أجل دمج التكنولوجيا التعليمية بكفاءة وفعالية.

ويعد مجال التكنولوجيا المساعدة من المجالات البحثية الحديثة في التربية، حيث يضع الكثير من المنظرين والممارسين في التربية الخاصة آمالًا عريضة على التكنولوجيا المساعدة، وما يمكن أن تقدمه لتدعيم الطلاب ذوي الصعوبات الأكاديمية، من خلال الوسائل التكنولوجية المساعدة، والتي تعد جزءًا مهمًا من نظام الدعم المتكامل الذي يحتاجه من يعاني من صعوبة أو أكثر من صعوبات التعلم، وتعرف هذه الوسائل المساعدة (الأدوات أو الأجهزة أو البرامج)، حيث بإمكانها تحسين أداء ذوي صعوبات التعلم إذا كان اختيار وتجهيز الوسائل مراعيا لاحتياجاتهم الفردية (Jin, & Chun, 2014).

وفي مجال تعليم اللغة العربية أصبح توظيف التكنولوجيا أمرًا في غاية الأهمية؛ كونه يجعل الدرس اللغوي أكثر تشويقًا وحيوية، ويغير النظرة عن اللغة فلا تصبح اللغة مجموعة من القواعد، والرموز الغامضة، والمحدودة في الزمان والمكان، وحيث إن التكنولوجيا المساعدة يمكن أن تشمل طيفًا واسعًا من الأجهزة، والأدوات، والبرامج التي يمكن أن يتم توظيفها داخل قاعة الدرس، وخارجها؛ لذا ينبغي على معلم اللغة العربية أن يختار منها ما يعينه على إيضاح الدرس اللغوي، وأن يبني ذلك الاختيار على أسس علمية واضحة، مثل تحديد أهداف الدرس اللغوي تحديداً سلوكيًا، ومعرفة مدى إسهام التكنولوجيا في إنجاز تلك الأهداف (قاسيمى، 2018).

وعلى الرغم من الجهود الحثيثة التي تبذل في تعليم اللغة العربية وتعلمها، إلاَّ أن أن توظيف التكنولوجيا المساعدة، في تعليم اللغة العربية يواجه بعض المعوقات والعقبات، فقد توصلت دراسة: الكندي (2005) إلى أن نتائج بعض الاستجابات الخاصة بواقع استخدام التكنولوجيا الحديثة بالمدارس غير مريحة، وكشفت عن عدم توفر الدورات التدريبية للمعلمين التي تدربهم بكيفية استخدام المواد التعليمية، وتطويرها؛ مما شكل صعوبة عند محاولة المعلمين توظيف التكنولوجيا في خدمة التعليم.

ويمكن القول: إن تلك العقبات والمعوقات التي بينتها الدراسات السابقة كانت دافعًا نحو الاهتمام بتنمية الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين في تخصصات مختلفة، حيث توصلت دراسة: أبا الخيل (2004) إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط الفائقة في تنمية كفايات استخدام الشبكة العالمية للمعلومات لمعلمات التعليم العام في المملكة العربية السعودية، كما توصلت دراسة: صلاح (2008) إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات البصرية الخاصة في ضوء الكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمي التربية الخاصة ودوره في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة.

في حين توصلت دراسة: الدوسري (2008) إلى فعالية برنامج تدريبي باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المواد الدينية بالمرحلة الاعدادية بالمملكة العربية السعودية، وأظهرت نتائج دراسة: الغدير (2013) أنَّ هناك ضعفًا في توافر مستجدات التقنية بشكل عام، وأن درجة استخدامها كانت منخفضة أيضًا، كما أن هناك معوقات تحول دون استخدامها، وأبرزت الدراسة تدنيًا في مهارة المعلمات صعب من ذلك الاستخدام.

وتوصلت دراسة: حسنين (2014) إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الاجتماع قائم على توظيف شبكة الإنترنت لتنمية كفاياتهم التدريسية ومهارات استخدامها. وأوصى البحث بالتوسع في إعداد البرامج التدريبية لتنمية الكفايات التدريسية في التخصصات المختلفة، وعقد دورات تدريبية بصفة مستمرة؛

لتوظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، وتوعية المعلمين والمعلمات بأهمية الاطلاع على كل جديد في مجال التخصص، واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة، بينما أكدت دراسة: الشرنوبي، والشريف (2018)، فاعلية بعض أنماط التدريب التعاوني عبر الويب ومداخل التوعية بالتكنولوجيا الرقمية المساعدة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواد التعليمية الإلكترونية للمتعلمين من ذوي الإعاقات والتفكير الاستراتيجي لدى طلاب قسم التربية الخاصة.

ويتضح مما سبق أن الدراسات السابقة اهتمت بتنمية الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين في تخصصات مختلفة، واقتصرت على تنمية الكفايات التكنولوجية العامة، وحيث إنه لا يوجد دراسات – في حدود علم الباحث– استهدفت تنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم ذوي صعوبات التعلم؛ الأمر الذي عُد – لدى الباحث – رافدًا قويًا للتصدى له والعمل على دراسته، ولقد كانت الكفايات التي حددتها الدراسات السابقة بمثابة إضاءة في طريق الباحث للتوصل للكفايات التكنولوجية المساعدة المتطلبة لمعلمي اللغة العربية، وهي: كفايات (المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة – استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة – استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتابة)؛

ولعل ذلك يدعم الحاجة للدراسة الحالية، ويؤيد ذلك نتائج دراسة: الشرنوبي والشريف (2018) والتي أكدت على ضرورة استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة في تدريس ذوي صعوبات التعلم.

وعلاوة على ماسبق، فقد أوصت كثير من المؤتمرات بضرورة الإفادة من التكنولوجيا المساعدة في تحقيق أهداف العملية التعليمية مثل: المؤتمر السنوي التاسع –تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة (2003)، ومؤتمر التربية الخاصة وصعوبات التعلم في الوطن العربي (2012)، والمؤتمر العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة ذوي صعوبات التعلم تحت شعار "حياة أفضل مع التكنولوجيا (2014)، حيث أوصت بدمج التكنولوجيا في التعليم من خلال إعداد البرامج التدريبية الملائمة لتنمية كفايات المعلمين في استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة مع التلاميذ ذوي الفئات الخاصة (ذوي صعوبات التعلم).

ويكتسب التدريب في مجال التكنولوجيا المساعدة أهمية خاصة، حيث يتميز بأنه دائم التطور، مما يسهم في التغلب على كثير من المشكلات التي تواجه معلم اللغة العربية في الموقف التعليمي، ويجعله قادرًا على إدارة الموقف بمهارة وفاعلية، ومن جانب أخر فإن استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم بكفاءة عالية؛ يحقق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية، ويمكّن معلم اللغة العربية من مسايرة روح العصر والثورات العلمية، مثل: ثورة المعلومات والاتصالات، ولا يأتي ذلك إلا بالتدريب المتواصل والخلاق

والقادر على إحداث تغييرات فكرية ومهنية لدى معلم اللغة العربية من خلال برامج تدريبية تتسم بالمرونة والفاعلية (صلاح، 2008).

ويرى عمرو والعواودة، (2016) أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة يسعى لتحقيق أهداف أساسية تتمثل فيما يلي:

- تطوير معرفة المعلمين وتحديثها لتتلاءم والمستجدات والتطورات العملية في المجالات المقصودة بالتدريب.
- إكساب المتدربين مهارات محددة تساعدهم توظيف التكنولوجيا المساعدة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية بشكل متقن.
- إحداث تغيرات إيجابية في اتجاهات المتدربين نحو توظيف التكنولوجيا المساعدة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بما ينمي شعورهم بالرضا، ويرفع روحهم المعنوية.
- تحسين كفايات المتدربين في التعامل مع المشكلات والمواقف الطارئة، بأسلوب مبدع وخلاق يساعدهم على التكيف مع أعمالهم ومواجهة تحديات المستقبل والتغلب عليها.

ويساعد التدريب بالأسلوب غير المباشر عن بعد بالإنترنت والوسائط الكمبيوترية المختلفة في توفير فرص التدريب لجميع المعلمين بغض النظر عن العمر، أو الجنس، أو مكان الإقامة، أو التواجد أو الظروف الاقتصادية و المعيشية؛ ليتدرب المعلم على المعرفة المهنية التي هو في حاجة إليها، ويقبل عليها بنفسه، وتكون ذات قيمة ومعنى بالنسبة له، وتقدم له في الوقت والمكان المناسبين وبالوسيلة الملائمة، وهذا يتحقق من خلال التدريب الإلكتروني عن بعد (Potter, & Naidoo, 2012)

وتأسيسًا على ما سبق يتضح أن الاهتمام بتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة يعد من الأهداف الأساسية التي تسعى المؤسسات التعليمية إلى تنميتها لدى معلميها، ويؤيد ذلك نتائج وتوصيات الدراسات والمؤتمرات، وأمام تلك الأهمية يتضح دور التدريب الإلكتروني متعدد الوسائط عن بعد في تحقيق النتائج المرغوبة في التدريب.

وعليه أدرك الباحث أن ثمة حاجة إلى بناء وتقديم برنامج تدريبي مقترح لتمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

مشكلة البحث:

تحدد الشواهد والملاحظات التالية إحساس الباحث بالمشكلة:

نظرًا لواقع تعليم اللغة العربية وما لمسه الباحث من خلال عمله معلمًا ومشرفًا تربويًا للغة العربية من ضعف لدى معلمي اللغة العربية في استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات القراءة والكتابة؛ ويؤيد ذلك دراسة: الكندي (2005) والتي توصلت إلى أن نتائج بعض الاستجابات الخاصة بواقع استخدام التكنولوجيا الحديثة بالمدارس ضعيفة، وأن معظم الدورات التدريبية لمعلمي اللغة العربية لا يتضمن محتواها توظيف واستخدام التكنولوجيا المساعدة مع التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة مما شكل صعوبة عند محاولة المعلمين توظيف التكنولوجيا المساعدة .

ولقد أشارت توصيات بعض المؤتمرات – ومنها: المؤتمر السنوي التاسع تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة (2003)، ومؤتمر التربية الخاصة وصعوبات التعلم في الوطن العربي (2012)، والمؤتمر العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة ذوي صعوبات التعلم تحت شعار "حياة أفضل.. مع التكنولوجيا."(2014)– بضرورة تدريب المعلمين على استخدام وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس .

ويعزز ذلك نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث، حيث قام بإعداد استبانة كدراسة استطلاعية استهدفت تعرف مدى حاجة معلمي اللغة العربية بمحافظة جدة– مكتب التعليم بالنسيم– للتدريب على استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة والكتابة، وطبقت الاستبانة علي معلمي اللغة العربية بتعليم جدة، وبينت نتائج الاستبانة أن هناك حاجة ضرورية لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية؛ وقد بينت نتائج الاستبانة أن ما نسبته90% من المعلمين ليس لديهم الجانب المعرفي أو الجانب الأدائي المرتبط باستخدام التكنولوجيا المساعدة في التعليم، وأن ما نسبته10% كانت استجابتهم (نعم) علي مدي معرفة مصطلح التكنولوجيا المساعدة أو المشاركة في دورات تدريبية، وقد برر أفراد تلك الدراسة ذلك بأنهم لم يتعرضوا لتلك الكفايات من قبل كما أن الخلفية النظرية لديهم لم تمكنهم من استخدام التكنولوجيا المساعدة في التدريس.

وتأسيسًا على ما سبق يظهر مدى الحاجة لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية، في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات القراءة والكتابة.

وفي ضوء ذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف كفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية، وللتغلب على هذه المشكلة فإن البحث الحالي يسعى إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية هذه الكفايات لدى معلمي اللغة العربية.

وعليه أمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي بصورة إجرائية في التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية؟

ويتفرع عنه التساؤلات التالية:

1- ما كفايات التكنولوجيا المساعدة اللازمة لمعلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات تعلم اللغة العربية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

2- ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم ذوي صعوبات التعلم؟

3- ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الأداء العملي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم ذوي صعوبات التعلم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1- تحديد كفايات التكنولوجيا المساعدة اللازمة لمعلمي اللغة العربية في تعليم ذوي صعوبات التعلم.

2- بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات التكنولوجيا المساعدة لدي معلمي اللغة العربية.

3- التعرف إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية كفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

1- تذليل صعوبات تدريب المعلمين على كفايات التكنولوجيا المساعدة في مجال صعوبات التعلم، وذلك عن طريق تقديم برنامج تدريبي حول الكفايات التكنولوجية المساعدة واللازمة.

2- إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية المساعدة اللازمة لمعلمي اللغة العربية، مما يؤدي إلى إعداد معلمين على درجة عالية من الكفاءة والفاعلية في مجال توظيف التكنولوجيا المساعدة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

3- يقدم نموذجًا لبرنامج مقترح للتدريب يمكن أن يحتذى به فى إعداد برامج مماثلة لزيادة كفاءة المعلمين، وتنمية أدائهم لمهارات عديدة يتضمنها مجال التكنولوجيا المساعدة.

مصطلحات البحث:

1- البرنامج التدريبي:

ويعرف إجرائياً أنه: جهد منظم ومخطط له؛ لتزويد معلمي اللغة العربية بكفايات التكنولوجيا المساعدة في صورة وحدات تعليمية تتضمن استخدام وتوظيف أجهزة ووسائل تعليمية وتطبيقات مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛ لتحقيق أهداف محددة.

2- التكنولوجيا المساعدة:

وتعرف أنها: منتجات متخصصة تتضمن أجهزة ووسائل تعليمية وتطبيقات حاسوبية تمكن ذوي صعوبات التعلم من التغلب على صعوبات محددة لديهم في القراءة والكتابة.

3- كفايات التكنولوجيا المساعدة

وتعرف كفايات التكنولوجيا المساعدة إجرائياً أنها: المعارف والمهارات التكنولوجية المساعدة واللازمة لتقديم الدعم التعليمي في مجال تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتي يجب أن يمتلكها معلم اللغة العربية؛ ليتمكن من أداء مهنته بكفاءة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها في (الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي) الذي قام الباحث بإعدادهما.

4- ذوي صعوبات التعلم:

وتعرف إجرائياً أنها: مجموعة من تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين يعانون أكاديميًا من اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الأساسية الخاصة بالقراءة أو الكتابة.

حدود البحث:

الحدود البشرية: عينة قصدية من معلمي اللغة العربية.

الحدود الموضوعية: بعض كفايات التكنولوجيا المساعدة وهي: (المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة – استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة –استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتابة)، في ضوء الوزن النسبي لمناسبة تلك المهارات وأهميتها، وفي ضوء آراء المحكمين.

الحدود المكانية: محافظة جدة – مكتب تعليم بالنسيم.

الحدود الزمانية: تم تطبيق هذا البحث– بعون الله وحمده– في الفصل الدراسي الثاني من العام 1440هـ .

فروض البحث:

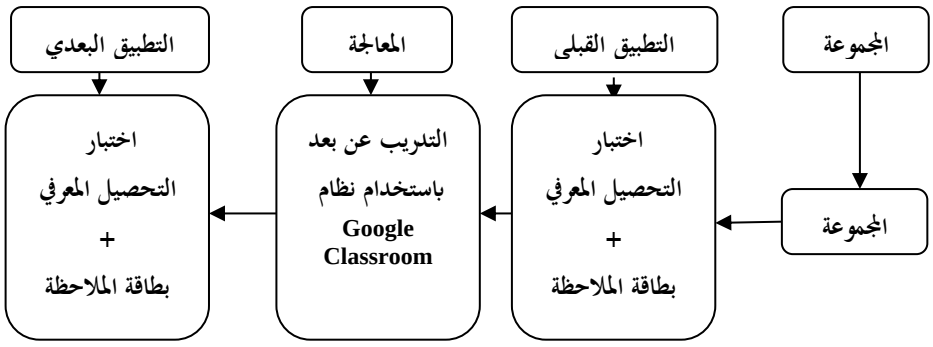
1- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة.
2- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة.

منهج البحث وإجراءاته

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وذلك لبحث فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

منهج البحث:

نظراً لطبيعة البحث الحالي فقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي من خلال التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة؛ لأن الباحث استخدم متغير لا يوجد له مقابل في المنهج الحالي، وفيه يقوم الباحث بدراسة فاعلية عامل تجريبي على عامل متغير تابع أو أكثر، عن طريق القياس القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة، وذلك لتعرُف فاعلية "برنامج تدريبي مقترح" على المتغيرين التابعين "التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة – الأداء العملي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة" لدى معلمي اللغة العربية، ويوضح الشكل (1) التصميم التجريبي للبحث.



شكل رقم (1) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث:

شمل مجتمع البحث معلمي اللغة العربية بمحافظة جدة للعام الدراسي 1440/1439هـ.

عينة البحث:

عينة قصدية من معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية الحاصلين على مؤهل بكالوريوس فما فوق (30) معلمًا من معلمي اللغة العربية بمحافظة جدة مكتب التعليم بالنسيم، وتم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية؛ كون المعلمين الذين تم اختيارهم ممن ينتمون إلى مدارس تتوفر فيها الإمكانات الفنية، والمصادر التعلمية.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: يشمل البحث متغير مستقل هو: البرنامج التدريبي المقترح.

المتغيرات التابعة: يشمل البحث متغيرين تابعين هما:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بالكفايات التكنولوجية المساعدة.

ب-الأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة.

مادة المعالجة التجريبية:

بمراجعة بعض النماذج الخاصة بتصميم وبناء البرامج التدريبية الإلكترونية؛ تم التوصل لتصميم وبناء مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث من خلال المراحل التالية:

1- مرحلة تحليل الاحتياجات: وشملت هذه المرحلة تحليل: خصائص المتدربين، وبيئة التدريب، وأهداف التدريب، والكفايات التكنولوجية المساعدة:

1-1 تحديد خصائص المتدربين: تم التعرف إلى الخصائص العامة للمتدربين سواء كانت معرفية؛ أو نفسية؛ أو مهارية من خلال إجراء مقابلات معهم؛ وهم معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية؛ حيث تم تحديد مستوي الخبرات التعليمية لديهم، والتأكد من احتياجاتهم التدريبية المختلفة.

1-2 تحديد بيئة التدريب: بيئة التدريب المعتمدة في البحث الحالي هي بيئة التدريب الإلكترونية عن بعد؛ ويتم تقديم المحتوى التدريبي بالتكامل مع عناصر هذه البيئة من خلال نظام (Google Classroom)، وهو أحد أشهر نظم إدارة التعلم والتدريب عن بعد، حيث يمكن من خلاله توفير بيئة افتراضية كاملة للتدريب عن بعد؛ تتضمن العديد من الأدوات المناسبة للتعلم والتدرب عن بعد مثل:

أدوات الاتصال، وأدوات تقديم المحتوى، والتقييم، والأنشطة والتكليفات، إضافة إلى إدارة جميع النشاطات التدريبية بكفاءة ودقة.

3-1 الهدف من التدريب: يتحدد الهدف العام من التدريب في البحث الحالي في تنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية أثناء الخدمة، وذلك انطلاقًا من احتياجاتهم التدريبية أثناء الخدمة، والمرتبطة بتوظيف التكنولوجيا المساعدة لزيادة فاعلية وكفاءة المواقف التعليمية.

4-1 تحديد كفايات التكنولوجيا المساعدة: تم إعداد استبانة بكفايات التكنولوجيا المساعدة من خلال الرجوع إلى المصادر ذات الصلة، واستخراج الكفايات، وتحليلها إلى كفايات فرعية، وعليه تم التوصل إلى وضع صورة مبدئية للاستبانة، وقد تكونت من (3) كفايات رئيسة، تتضمنت (21) كفاية فرعية، بعد ذلك تم عرض هذه الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لأخذ آرائهم حول مدى أهمية كل كفاية من الكفايات التي وردت بها، وقد تم تصميم الاستبانة بحيث تتضمن ثلاثة مستويات أمام كل الكفايات؛ لتحديد درجة أهميتها، ومناسبتها (مهمة جداً – مهمة – غير مهمة)؛ أُستخدم بعد ذلك اختبار (كا2) لتحديد أهمية كل كفاية من الكفايات الواردة بالاستبانة من خلال رأي المحكمين، وبعد تحليل النتائج؛ تم التوصل إلى أن جميع قيم (كا2) المحسوبة جاءت أكبر من قيم (كا2) الجدولية، كما جاءت جميع تكرارات المحكمين لصالح البديلين (مهمة جداً – مهمة) في الاستبانة، ولم يحصل البديل (غير مهمة) على أية تكرارات من استجابات المحكمين، وبناءً عليه تم اعتبار جميع الكفايات الرئيسة والفرعية

الواردة بالاستبانة مهمة ومناسبة؛ وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية المساعدة تضمنت (3) كفايات رئيسة و(21) كفاية فرعية، **وتأسيسًا على ما تقدم فقد تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث وهو "ما كفايات التكنولوجيا المساعدة اللازمة لمعلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات تعلم اللغة العربية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟".**

2- مرحلة تحديد المخرجات: في هذه المرحلة تم تحديد المخرجات المرجو تحقيقها بعد الانتهاء من التدريب، والمتمثلة في الأهداف الإجرائية للتدريب، في ضوء قائمة الكفايات التكنولوجية المساعدة التي تم التوصل إليها؛ وقد روعى في صياغة تلك الأهداف الشروط الأساسية لصياغة الهدف التعليمي الجيد.

3-مرحلة تحديد محتوي التدريب: لقد تمثل المحتوي التدريبي في إعداد برنامج تدريبي مقترح تضمن مجموعة من الموضوعات والمهام والأنشطة والاختبارات المرتبطة بتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة.

4- مرحلة تحديد استراتيجيات التدريب: في هذه المرحلة تم تحديد خطوات التدريب الإلكتروني التي تساعد على تحقيق الأهداف التي تم تحديدها، وما تتضمنه من أنشطة ومهام تدريبية، واستخدام الوسائط، والتقويم البنائي.

5- مرحلة تحديد أساليب مساعدة المتدرب: تم الاهتمام في هذه المرحلة بتحديد الأساليب التي تساعد المتدرب على تحقيق أهداف التدريب، والتي تمثلت في إرشادات التدريب، وتفاعل المتدرب مع المحتوى التدريبي وواجهة التفاعل، والقائم بالتدريب.

6-مرحلة تحديد إجراءات التقييم: وتضمنت هذه المرحلة تحديد إجراءت التقييم الخاصة بالمتدرب قبل، وأثناء، وبعد دراسة محتوى التدريب، وشملت الاختبار القبلي لكل وحدة، وقد روعي في تصميم تلك الاختبارات تطابق البنود الاختبارية مع أهداف كل وحدة، وكذلك الاختبارات الذاتية المصاحبة بالتغذية الراجعة التي تعطى للمتدرب أثناء دراسته للمحتوى بهدف مراقبة مدي تقدمه في دراسته للمحتوى.

7- مرحلة التصميم: وقد تضمنت الخطوات التالية:

7-1تقسيم المحتوى إلى وحدات: في ضوء الأهداف الإجرائية التي تم تحديدها، واشتقاقها وفق ما سبق ذكره في مرحلة تحديد المخرجات؛ تم تقسيم المحتوى في البرنامج التدريبي المقترح- والتي سيعرض على المتدرب في بيئة التدريب الإلكترونية عن بعد- إلى ثلاث وحدات (تعليمية وتدريبية)، شملت كل وحدة مجموعة من الموضوعات المرتبطة، كما شمل المهام، والأنشطة المرتبطة بالمحتوى التدريبي، وأسئلة التقويم الذاتي المصاحبة بالتغذية الراجعة، والاختبار القبلي والبعدى لكل وحدة، وجاء موضوع الوحدات التدريبية على ثلاث وحدات وهى: الوحدة الأولى: "المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة"، الوحدة الثانية: "استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة"، الوحدة الثالثة "استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتابة"

7-2 تصميم التفاعل: وقد تم تصميم التفاعلية في البرنامج التدريبي الحالي بالاعتماد على وضع خريطة تبين للمتدرب السير في دراسة المحتوى حتى الوصول إلى النهاية، وكيفية االانتقال بين صفحات المحتوي عن طريق أدوات التفاعل التي يتم توفيرها في بيئة التدريب الإلكترونية، والتي تساعد المتدرب

في التنقل بين موضوعات التدريب، أو الوصول إلى الإرشادات المساعدة، وما تضمنته واجهة التفاعل من عناصر متعددة، وتقديم التغذية الراجعة الفورية عند الاستجابة لأسئلة التقويم الذاتي، وكذلك التفاعل بين المتدرب والمدرب من خلال ما تتضمنه بيئة التدريب عن بعد من أدوات للتواصل مثل: البريد الإلكتروني، وغرف الحوار المباشر.

3-7 إعداد السيناريو: في ضوء ما تم التوصل إليه في الخطوات السابقة، تم إعداد السيناريو للوحدات التدريبية، وروعي في إعداد السيناريو توزيع المحتوى، ومراعاة تسلسله المنطقي، وترابطه ببعضه البعض، وارتباطه باحتياجات المتدربين، ومناسبته لهم، وتحديد العناصر المتعددة من نصوص، وصوت، وصور ثابتة، ولقطات فيديو، ورسوم خطية، ثم توصيفها وتحديد مواقعها، وأدوات التفاعل، وكيفية الانتقال من موضوع إلى موضوع آخر، ومراعاة معايير تصميم واجهات التفاعل مثل: الأحجام والمسافات.

8- مرحلة الإنتاج: التزمت عملية الإنتاج بمعايير جودة تصميم البرامج التدريبية الإلكترونية مثل: بساطة التصميم، وعدم الإكثار من التفريعات التي تشتت انتباه المتدربين، واتزان العناصر المعروضة في الأحجام والمسافات، واستخدام تصميم واحد لكل الصفحات، وتوظيف الوسائط وارتباطها بالمحتوى، ومناسبة حجم الخط، ونوعه، والدقة والموضوعية للمحتوى التدريبي.

9- مرحلة التطبيق، والتقويم: مرت عملية التطبيق بمرحلتين هما:

9-1 **عرض المحتوى التدريبي:** وتمثل في مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي وقد عرضت على مجموعة من المحكمين من المتخصصين، والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وقد قدموا بعض الاقتراحات المهمة، وراعى الباحث هذه الاقتراحات، وقام بإجراء ما طلب منه من تعديلات.

9-2 **التجربة الاستطلاعية لبيئة التدريب الإلكترونية عن بعد:** تم تجريب مادة المعالجة التجريبية على عينة استطلاعية للتأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة، ومدى مناسبة المحتوى للمعلمين، وتم التجريب على عينة من معلمي المرحلة الابتدائية، وقد بلغ عددهم (15) معلمًا، واستغرق التطبيق الاستطلاعي مدة أسبوع، وقد تم الاجتماع مع عينة التجربة الاستطلاعية، وتعريفهم بالهدف من دراسة محتوى التدريب الإلكتروني وكيفية استخدامه ومكوناته، وطلب منهم تسجيل ملاحظاتهم عليه، وعن أي شيء قد يعوقهم أثناء دراسته، وقد أظهر أفراد العينة قبولاً شديدًا للتدريب الإلكتروني، واتفقوا على وضوح المادة العلمية وسهولة فهمها، وقدموا بعض الملاحظات التي تم

أخذها بعين الاعتبار في إجراء ما يلزم من تعديلات، وقد تم الإفادة من نتائج التجربة الاستطلاعية في ضبط أدوات البحث، وإمكانية استخدامها في التجربة الأساسية.

بناء، وضبط أدوات بالبحث:

تم بناء وضبط أدوات البحث في ضوء أهدافه، وتمثلت في: اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لتلك الكفايات، وفيما يلي كيفية إعداد وضبط كل أداة من تلك الأدوات:

1- **اختبار التحصيل المعرفي:** مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** حيث هدف إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بالكفايات التكنولوجية المساعدة لدى المعلمين (مجموعة البحث) أثناء الخدمة.
- **إعداد الاختبار في صورته الأولية:** تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات، والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، وشمل الجوانب المعرفية المرتبطة بالكفايات التكنولوجية المساعدة، حيث بلغ عدد مفردات الاختبار (21) تمثلت في: عبارات تحديد الصواب والخطأ وعددها (12)، عبارات الاختيار من متعدد وعددها (9)، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات هذا النوع من الاختبارات.
- **وضع تعليمات الاختبار:** وهى تتضمن وصفًا مختصرًا للاختبار، وتركيب مفرداته وعدد الأسئلة، وطريقة الإجابة عليها، وتم مراعاة أن تكون التعليمات واضحة ومباشرة.
- **تحديد صدق الاختبار:** تم تحديد صدق الاختبار من خلال: صدق المحتوى؛ ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من صدق المحتوى للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الموضوعات التي تم تناولها في المحتوى التدريبي، وتوزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر، الفهم، التطبيق)، ومقابلة الأوزان النسبية للأهداف بالأوزان النسبية لبنود الاختبار. ثم تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (الصدق الظاهري)، وذلك للتأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، وتم تحليل آراء السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة؛ حيث اشتملت التعديلات على إعادة بعض الصياغات، وقد تم إجراء التعديلات المناسبة.

- **التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق الاختبار على عينة من المعلمين خارج عينة البحث، وبلغ عددهم (15) معلمًا؛ وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، و تحديد زمن الإجابة على الاختبار.
- **حساب معامل السهولة والصعوبة:** معامل السهولة = 1 – معامل الصعوبة، فالعلاقة بين معامل السهولة ومعامل الصعوبة علاقة عكسية، ولا تستطيع المفردة أن تقيس التعلم إذا كانت غاية في السهولة ويستطع جميع أفراد العينة الإجابة عنها، أو كانت غاية في الصعوبة ولم يستطع أحد الإجابة عنها، وقد اعتبرت المفردات التي يزيد معامل سهولتها عن (0.80) تكون شديدة السهولة، والمفردات التي يقل معامل سهولتها عن (0.20) تكون شديدة الصعوبة.
- **حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار:** يهدف حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار إلى التعرف على قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة على التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة، وقد اعتبر أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (0,20)، ذات قدرة تمييزية ضعيفة، ويوضح الجدول رقم (1) ذلك.

جدول (1) : معامل الصعوبة ومعامل السهولة ومعامل التمييز لاختبار كفايات التكنولوجيا المساعدة

المفردة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	53	47	0.40
2	62	38	0.53
3	59	41	0.29
4	59	41	0.50
5	44	56	0.40
6	35	65	0.39
7	44	56	0.47
8	59	41	0.52
9	56	44	0.56
10	56	44	0.57
11	50	50	0.40
12	50	50	0.46
13	47	53	0.67
14	41	59	0.36
15	47	53	0.67
16	50	50	0.32
17	56	44	0.30
18	50	50	0.41
19	50	50	0.38
20	53	47	0.48
21	47	53	0.44

باستقراء الجدول السابق (1) يتضح ما يلي:

أن درجات معامل السهولة والصعوبة قد تراوحت بين (0.62– 0.38)، وبناء عليه يمكن القول :إن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد ، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.

وايضًا بعد حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار، وجد أنها تتراوح بين (0.29–0.67) وبناءً عليه اعتبر الباحث أن جميع بنود الاختبار مميزة وتصلح للتطبيق.

- **ثبات الاختبار:** استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

1- معامل ثبات الاختبار التحصيلي لكفايات التكنولوجيا المساعدة بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون (21)، ويوضح الجدول التالي رقم (2) معامل ثبات الاختبار

جدول (2) : معامل ثبات الاختبار التحصيلي لكفايات التكنولوجيا المساعدة بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون(21)

الاختبار	عدد المعلمين	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	معامل الثبات
	34	21	10.68	5.53	30.65	0.870

وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (0.870) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

2 – معامل ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية ، ويوضح الجدول التالي رقم (3) معامل ثبات الاختبار

جدول(3) : معامل ثبات التجزئة النصفية

المعامل / الأداة	التجزئة النصفية		قيمة(ر)	سبيرمان و براون Spearman & Brown	جتمان Guttman
	النصف الأول	النصف الثاني			
اختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة	0.784	0.760	0.734	0.847	0.844

وباستقراء الجدول السابق (3) يتضح أن معاملات الثبات للاختبار تراوحت بين (0.734: 0.847) وهي معاملات ثبات عالية ودالة إحصائيًا تدعو للثقة في صحة النتائج.

الصورة النهائية للاختبار: أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (21) مفردة.

- **تصحيح الاختبار:** تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة، وبذلك تتراوح الدرجة على الاختبار بين (صفر– 21).

2- **بطاقة ملاحظة الأداء العملي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة:** وقد مر إعداد البطاقة بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من البطاقة: حيث هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام التكنولوجيا المساعدة لدى المعلمين (مجموعة البحث) أثناء الخدمة، بعد دراستهم لمادة المعالجة التجريبية (البرنامج التدريبي).
- تحديد المهارات المتضمنة بالبطاقة: تم تحديد المحاور الرئيسة لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام التكنولوجيا المساعدة، وهي نفس المهارات التي اشتملت عليها قائمة المهارات التي تم التوصل إليها، وتكونت من مهارتين رئيستين تتضمنت (13) مهارة فرعية، وقد روعي أن تكون المهارات محددة بصورة إجرائية، وغير مركبة، وغير منفية أي لا تحتوى على أداة نفي، ووصفها توصيفًا دقيقًا للمهارات المحددة في قائمة المهارات، ومرتبة ترتيبًا منطقيًا.
- التقدير الكمي للمهارات: تم التقدير الكمي لقياس أداء المهارة في ضوء مستويين للأداء (أدى– لم يؤد)، وفي حالة تأدية المهارة الفرعية يحصل المتدرب على درجة واحدة ، وإذا لم يؤديها فيعطى (صفر)، وبناءً على ذلك تكون الدرجة الكلية لأداء المهارات (13) درجة، وهى ناتج مجموع عدد المهارات ببطاقة الملاحظة.
- تعليمات بطاقة الملاحظة: تم وضع تعليمات البطاقة، وروعي أن تكون واضحة ومحددة، وشاملة، وقد تضمنت الهدف من البطاقة، وكيفية التقدير الكمي بالدرجة لكل مهارة فى ضوء المستويين (أدى – لم يؤد).
- ضبط بطاقة الملاحظة: تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين من الخبراء، والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات التي تتضمنها بسهولة، وقد اعتبر اتفاق المحكمين على بنود البطاقة المقياس دليلاً على صدقها.
- ثبات بطاقة الملاحظة: حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء أفراد العينة الاستطلاعية ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، وتم الاستعانة بملاحظ على دراية باستخدام التكنولوجيا المساعدة إضافة إلى الباحث، وبعد عرض بطاقة الملاحظة ومعرفة محتواها وتعليمات استخدامها؛ تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء (15) فردًا، ثم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة كندال تاو للرتب، وتم

حساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين على أداء أفراد العينة، وبلغ معامل الارتباط (738**)، وهذا معامل مقبول مما يدل على صلاحية استخدام بطاقة الملاحظة.

- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تقدير صدق وحساب ثبات بطاقة الملاحظة، أصبحت بذلك فى صورتها النهائية؛ مكونة من (13) مهارة فرعية، لقياس أداء المهارات المتضمنة بالبرنامج التعليمى (موضع البحث).

التجربة الأساسية للبحث: مرت التجربة الأساسية للبحث بالخطوات التالية:

1- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث قصديًا من معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية الحاصلين على مؤهل بكالوريوس بمحافظة جدة مكتب التعليم بالنسيم، وقد بلغ عدد المعلمين في التجربة الأساسية (30) معلمًا دون اعتبار الخبرة كمتغيرات تصنيفية.

2- عقد جلسة تمهيدية لأفراد العينة:

تم عقد جلسة تنظيمية مع أفراد عينة البحث في التجريب النهائي؛ وذلك لتعريفهم بماهية التجربة، وأهدافها، وكيفية الاستفادة منها، كما تضمنت الجلسة أيضاً تدريبًا لأفراد العينة على كيفية التعامل مع نظام إدارة التعلم (Google Classroom).

3- تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة، تطبيقًا قبليًا يوم الأحد الموافق 1440/7/17هـ

4- تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

تم تنفيذ التجربة الأساسية، وتطبيق مادة المعالجة التجريبية وفق الخطوات التالية:

- تحميل المحتوى التدريبي بمكوناته على نظام (Google Classroom).
- الجدولة: وتمثلت في وضع خطة التدريب، وشملت توزيع جلسات التدريب.
- الاتصالات: تم تحديدها داخل النظام، وتمثلت في البريد الإلكتروني، كما تم إنشاء منتدى للمجموعة التدريبية لاستخدامه في التحاور فيما يتعلق بالمحتوى التدريبي.
- التسجيل: تم تخصيص اسم مستخدم وكلمة مرور لكل متدرب، وبذلك يسمح لكل متدرب الدخول إلى المعالجة التجريبية الخاصة به.
- تم توزيع اسم المستخدم الخاص بكل متدرب وكلمة المرور؛ للدخول إلى النظام حسب مجموعته، ووفقًا للتصميم التجريبي للبحث، حيث أكد لهم الباحث بأنه سيتم متابعتهم أثناء التدريب، وأثناء تواجدهم على الشبكة.

- إعلام أفراد العينة من المتدربين بموعد البدء في التجربة الأساسية، وذلك من خلال الرسائل عبر البريد الإلكتروني، والهواتف الجوالة الخاصة بكل منهم، والتأكيد عليهم بأهمية التواصل مع الباحث في حالة وجود مشكلة أو استفسار.
- الاختبارات: اشتملت كل وحدة تعليمية على اختبار قبلي، واختبارات ذاتية مصحوبة بالتغذية الراجعة، واختبار بعدي يقيس أداء المتدرب بعد الانتهاء من دراسة محتوى الوحدة، وفي حالة وصوله إلى مستوى الاتقان المحدد يذهب إلى الوحدة التالية، وإذا كانت الوحدة الأخير يذهب إلى الاختبار النهائي، وفي حالة عدم وصوله لمستوى الاتقان يقوم بإعادة دراسة محتوى الوحدة مرة أخرى.
- متابعة دخول المتدربين على النظام وفق الخطة التي تم تحديدها في ضوء البحث الحالي، وتلقي الاستفسارات ونشرها على المنتدى الخاص بالمجموعة حتى تكون مادة نقاش، وتفعيل لدورالمدرب، والمشاركة بما لديه؛ وقد امتدت فترة التجربة الأساسية إلى (15) يومًا.

6- تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لكفايات التكنولوجيا المساعدة، تطبيقًا بعديًا، يوم الاثنين 1440/8/3هـ

عرض نتائج البحث

يهدف البحث إلى إعداد برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وتعرُّف فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛ ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة والكتابة وبطاقة الملاحظة، قبليًا وبعدياً، وذلك بعد التأكد من صدقهما وثباتهما، وبعد إدخال نتائج مجموعة التجربة، تم معالجتها إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ؛ بُغية الإجابة عن أسئلة البحث، ومناقشتها وتفسير نتائج البحث في ضوء الدراسات السابقة، وفيما يلي تفصيل ذلك.

1- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والتحقق من صحة الفرض الأول للبحث: ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم ذوي صعوبات التعلم؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة قبلياً على المجموعة التجريبية؛ ثم تقديم محتوى وحدات البرنامج التدريبي " المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتاب

" للمجموعة التجريبية، وفق دليل المدرب، ثم قام الباحث بتطبيق اختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة بعدياً على المجموعة التجريبية.

وللتعرف إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية عينة الدراسة تم ذلك من خلال معرفة قيمة " ت " ودلالتها الإحصا ئية للفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة. وذلك لاختبار صحة الفرض الأول للدراسة " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة ".

وللتحقق من هذا الفرض استخدام الباحث اختبار النسبة التائية " ت" للعينات المرتبطة، ويوضح الجدول(4) التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوي الدلالة بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار كفايات التكنولوجيا المساعدة:

جدول (4) : قيمة " ت " ودلالتها الإحصا ئية للفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة

الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة 0.01
	القبلي	30	8.03	1.402	29	22.1	دالة إحصائيا
	البعدي	30	16.10	2.203	29		

باستقراء الجدول السابق (4) يتضح أن قيمة " ت" المحسوبة دالة إحصائيا في الدرجة الكلية للاختبار حيث بلغت (22.1)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند (0,01)، وهذا يشير إلي وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة، بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي، ويتضح ذلك من خلال مقارنة متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي.

ثم قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) Eta-Square لقياس حجم التأثير، حيث بلغت في الاختبار ككل (0.943) وهذا يعنى أن 94% تقريبا من الحالات التي يمكن أن يعزى نسبة التباين الحقيقي فيها للمتغير المستقل (البرنامج التدريبي) بأثر كبير في المتغير التابع (التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة)، وأيضا تشير نتائج قيمة حجم الأثر إلى مستوى (عالٍ) في دلالة الأثر.

وتأسيساً على ما تقدم فإنه تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي، وقبول الفرض الأول من فروض البحث.

2- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والتحقق من صحة الفرض الثاني للبحث: ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الأداء العلمي المرتبط بكفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم ذوي صعوبات التعلم؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة قبليًا على المجموعة التجريبية؛ ثم تقديم محتوى وحدات البرنامج التدريبي " المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة، استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الكتابة " للمجموعة التجريبية، وفق دليل المدرب، ثم قام الباحث بتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة بعديًا على المجموعة التجريبية.

وللتعرف إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الأداء العملي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية عينة الدراسة تم ذلك من خلال معرفة قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة توظيف التكنولوجيا المساعدة. وذلك لاختبار صحة الفرض الثاني للدراسة :" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة. " وللتحقق من هذا الفرض استخدام الباحث اختبار النسبة التائية " ت" للعينات المرتبطة، ويوضح الجدول (5) ذلك.

جدول (5) : قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة والكتابة

	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة 0.01
الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة كفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة	القبلي	30	43.17	4 .40	29	6,47	دالة إحصائيا
	البعدي	30	62.13	10.23			

وباستقراء الجدول السابق (5) يتضح أن قيمة " ت" المحسوبة دالة إحصائيا في الدرجة الكلية للاختبار حيث بلغت (6.47)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند (0,01)، وهذا يشير إلي وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لاستخدام التكنولوجيا المساعدة بعد التطبيق لصالح القياس البعدي، ويتضح ذلك من خلال مقارنة متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي.

ثم قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2)Eta-Square لقياس حجم التأثير، حيث بلغت في بطاقة الملاحظة ككل (0.590) وهذا يعنى أن 59% تقريبا من الحالات التي يمكن أن يعزى نسبة التباين الحقيقي فيها للمتغير المستقل (البرنامج التدريبي) بأثر كبير في المتغير التابع (التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة)، وأيضا تشير نتائج قيمة حجم الأثر إلى مستوى (عالٍ) في دلالة الأثر.

وتأسيساً على ما تقدم فإنه تمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي ، وقبول الفرض الثاني من فروض البحث.

مناقشة النتائج وتفسيرها :

أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة، والأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، وذلك في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي لكفايات استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم القراءة والكتابة، ويمكن إرجاع تلك النتيجة إلى الأسباب التالية:

- تقسيم محتوى التدريب إلى عددٍ من الوحدات التدريبية ، واشتمال كل وحدة على مجموعة من المكونات تتمثل في: مبررات دراسة الوحدة، والأهداف الإجرائية التي تسعى إلى تحقيقها، والاختبارات القبلية التي تقيس مستوى المتدرب قبل دراسة المحتوى، والاختبارات الذاتية المصاحبة بالتغذية الراجعة، والاختبارات البعدية التي تقيس مستوى المتدرب بعد دراسة المحتوى، ومقارنة الدرجة بمستوى الاتقان المحدد للانتقال لدراسة الوحدة التالية، والموضوعات
- المتسلسلة المعروضة بوسائط متنوعة، والأنشطة والتدريبات المرتبطة بالمحتوى؛ مما أدى إلى جذب إنتباه المتدرب، وزيادة دافعيته نحو التدريب الأمر الذي ساعد على تحقيق الهدف العام من التدريب.

- مراعاة الأسس والمبادئ في إعداد وتصميم الوحدات التدريبية المقترحة مثل: ما يرتبط بتحديد الهدف في ضوء الاحتياجات، وخصائص المتدربين، وتحديد المهارات الرئيسة والفرعية، واختيار المحتوى الذي يحقق الأهداف، والأسئلة التي تقيس مدى تحققها، وتحديد مستوى للاتقان، ومرونة الوحدة المقترحة وتعدد اختياراتها، والتدرج في تقديم المعلومات.
- إعطاء التدريب الإلكتروني للمتدرب فرصة للتدريب الفردي الذاتي، وفقًا لقدراته واستعداداته، سواء فيما يتعلق بإتاحة المحتوى التدريبي على الشبكة، أو توفير أدوات للتفاعل، وتكامل وتنوع عناصر عرض المحتوى التدريبي، والتنقل بين أجزائه.
- تقديم المحتوى التدريبي الإلكتروني من خلال توظيف العديد من المثيرات البصرية مثل: الصور، والرسوم، ولقطات الفيديو، والنصوص، والمثيرات السمعية مثل: اللغة المنطوقة والموسيقى والمؤثرات الصوتية، بشكل متزامن، مما أدى إلى تفاعل حواس المتدرب المختلفة، وبالتالي زاد من تركيزه وانتباهه، ودافعيته للتدريب.
- نمذجة المهارات في البرنامج التدريبي المقترح؛ حيث وفرت للمتدربين نموذجًا لأداء المهارات العملية؛ مما ساعدهم على محاكاته أثناء التدرب على تلك المهارات؛ حيث إن العرض التوضيحي لنماذج الأداء شرط من شروط إكتساب المهارة، وكلما اقترب من الواقعية كان أكثر فاعلية، وهذا ما توافر في المحتوى التدريبي الخاص بالبحث الحالي.

وتتفق هذه النتائج مع الدراسات التي أكدت على فاعلية البرامج التدريبية في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي وغيرهما من الجوانب، ومنها دراسة: أبا الخيل (2004)، صلاح (2008)، الدوسري (2008)، حسنين (2014)، الشرنوبي، والشريف (2018).

كما تأتي هذه النتائج –أيضًا– لتسجل اختلافًا مع دراسة العمري(2012) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل المعرفي والأداء المرتبط بتنمية المهارات المستهدفة في تلك الدراسة.

توصيات البحث

استنادا إلى النتائج التى توصل إليها البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات التالية:

– الاهتمام بتوظيف البرامج التدريبية في تنمية كفايات المعلمين أثناء الخدمة في الجوانب المختلفة، وفي ضوء احتياجاتهم التدريبية، وفي حدود الإمكانات المتاحة.

– الإفادة من البرنامج التدريبي المقترح في البحث الحالي، وذلك في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بكفايات التكنولوجيا المساعدة لدي المعلمين أثناء الخدمة.

مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية

- أثبت البحث فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية المساعدة، ومن الممكن الاستفادة من هذه النتيجة بإجراء بحث يتناول فاعلية البرامج التدريبية في تخصصات أخرى.
- تعرض البحث الحالي لقياس التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات كمتغيرات تابعة، ولم يتناول بعض المتغيرات التابعة الأخرى، وبناء عليه يمكن أن تتناول البحوث والدراسات المستقبلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية كفايات التكنولوجيا المساعدة لدى معلمي اللغة العربية في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات (البصر، السمع، التواصل).

المراجع:

أبا الخيل، فوزية محمد عبدالله. (2004). تطوير برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط الفائقة وفاعليته في تنمية كفايات استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) لمعلمات التعليم العام في المملكة العربية السعودية .مستقبل التربية العربية: المركز العربى للتعليم والتنمية، مج 10, ع (32) ، 341 – 388.

إيمان، صلاح الدين صالح (2008). بناء برنامج تدريبي مقترح على استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات البصرية الخاصة في ضوء الكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمي التربية الخاصة ودوره في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر الدولي السادس (تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة: رصد الواقع واستشراق المستقبل)، مصر، (6) معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

حسنين، عبير عبدالمنعم فيصل. (2014). برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الإجتماع قائم على توظيف شبكة الإنترنت لتنمية كفاياتهم التدريسية ومهارات استخدامها .مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية: جامعة عين شمس – كلية التربية، ع65 ، 133 – 192.

الدوسري، متعب عبدالله منير. (2008). فعالية برنامج تدريبي بإستخدام الوسائط المتعددة لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي المواد الدينية بالمرحلة الاعدادية بالمملكة العربية السعودية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، القاهرة.

الشرنوبي، هاشم سعيد إبراهيم، و الشريف، باسم بن نايف محمد. (2018). فاعلية بعض أنماط التدريب التعاوني عبر الويب ومداخل التوعية بالتكنولوجيا الرقمية المساعدة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواد التعليمية الإلكترونية للمتعلمين من ذوي الإعاقات والتفكير الاستراتيجي لدى طلاب قسم التربية الخاصة. مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع(19)، ج8 ، 1 – 89.

العمري، عمر حسين. (2012). فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن: مجلة جامعة دمشق، ع (1)، ج 28.

عمرو، أيمن محمد، و غازي، خضر العواودة. (2016) . مدى فاعلية برامج تدريب القيادات التربوية أثناء الخدمة في وكالة الغوث الدولية بالأردن: دراسة ميدانية." مجلة العلوم التربوية والنفسية –البحرين مج17,ع (2)2: 563 – 598. م

الغدير، فاطمة إبراهيم علي (2013). توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية "دراسة تقويمية ". معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة.

قاسيمى، آمال. (2018). تعليم اللغة العربية في ظل التكنولوجيات الجديدة: قراءة في الوظائف والاستخدامات .المجلة العربية، بغداد: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع (4)، 51 64

الكندي، سالم بن مسلم (2005م). واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة والصعوبات التي تواجهها بمدارس التعليم العام بسلطنة عُمان، كلية التربية بنزوى.

Gierrach, J., & Stindt, K. (2009). Assistive technology for activities of daily living. Assessing Students' Needs for Assistive Technology (ASNAT) 5th Edition – complete version. J. Gierach (Ed.). (p.1-16) . Retrieved from http://www.wati.org/free-publications/other-materials/.

Jin Sook, K., & Chun Hyeok, K. (2014). A Review of Assistive Listening Device and Digital Wireless Technology for Hearing Instruments. *Korean Journal Of Audiology*, *18*(3), 105-111. doi:10.7874/kja.2014.18.3.105

Potter, C. & Naidoo, G.(2012). Teacher development through distance education: Contrasting visions of radio learning in south afican primary schools, In J. Moore & A. Benson (Ed),International Perspectives of Distance Learning In Higher education, Croatia: In Tech Janeza Trdine,95.

Wisdom, H. P., White, N., Goldsmith, K., Bielavitz, S., Rees, A., & Davis, C. (2007). Systems limitations hamper integration of accessible technology in northwest U. S. K-12 schools. Educational Technology & Society, 10(3), 222-232.

فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة

غادة الطويرقي

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في مادة اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة، وقد اتبعت الباحثة في هذا البحث المنهج شبه التجريبي، وقد تم تصميم وإعداد رواية القصة الرقمية، بالإضافة إلى استخلاص قائمة المهارات الخاصة بمهارات التواصل اللغوي وتحديداً مهارتي الاستماع والتحدث، كما تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس مهارة الاستماع واختبار أداء شفوي مع بطاقة ملاحظة مصاحبة له وذلك لقياس مهارة التحدث، وتكونت عينة البحث من (50) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة، وتم تقسيمهن بالتعيين العشوائي إلى مجموعة ضابطة بلغ عددها (25) طالبة تدرس المحتوى التعليمي بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية بلغ عددها (25) طالبة تدرس المحتوى التعليمي برواية القصة الرقمية، وقد توصلت نتائج البحث إلى: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع) واختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المصاحبة له الخاص بمهارة (التحدث) لصالح المجموعة التجريبية. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث) لصالح المجموعة التجريبية. وبناءً على نتائج البحث توصي الباحثة بتوظيف رواية القصة الرقمية في مجال إكساب المهارات اللغوية الطلبة ومتعلمين اللغة الإنجليزية، وكذلك تدريب المعلمين على كيفية إنتاج رواية القصة الرقمية واستخدامها في العملية التعليمية، وذلك تماشيًا مع التطور التكنولوجي لهذا العصر.

الكلمات المفتاحية: القصة الرقمية– التواصل اللغوي– اللغة الإنجليزية– الصف الثاني المتوسط– مدينة جدة.

الفصل الأول: خطة البحث

المقدمة

يُعرف عصرنا الحالي بعصر التكنولوجيا والانفجار التقني والمعرفي، فالتكنولوجيا عموماً والحاسب الآلي خصوصاً غزت كل مجالات الحياة المعاصرة، ولأن الهدف الأساسي للتعليم هو التحسين المستمر للوصول إلى إتقان الطلاب لمعظم المهارات وتحقيق الأهداف التربوية؛ لذا فإنه أصبح من الضروري جداً مواكبة هذا التطور التكنولوجي، والتعايش معه واستخدامه في عمليتي التعلم والتعليم؛ للوصول إلى الهدف المنشود. ولعل من أهم المهارات التدريسية المعاصرة مهارة استخدام وتوظيف الحاسوب لمصلحة المواد الدراسية والتدريس، حيث التجديد والخروج من الروتين المتكرر الرتيب الذي يطغى غالباً على الأداء التدريسي، وفي هذا السياق تعد القصص الرقمية من مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتي أصبحت متاحة للاستخدام بسهولة داخل الفصل الدراسي، حيث تقوم على عملية إنشاء فيلم قصير يجمع بين السيناريو المكتوب مع مختلف مكونات الوسائط المتعددة من صور ثابتة ورسوم متحركة ولقطات فيديو وتعليق صوتي وخلفية الموسيقية (Adobe System Incorporated, 2008).

فالقصة هي تلك الحكاية التي تقوم على الأحداث والصراع والعقدة والحل والشخوص والزمان والمكان بهدف الامتاع والتسلية والتعليم وتوسيع المدارك (حجازي، 2012، 76)، يتعمق القاص في تقصيها والنظر إليها من جوانب متعددة ليكسبها قيمة إنسانية خاصة، مع الارتباط بتسلسل الفكرة وعرض الصراعات بطريقة مشوقة تشد المستمع وتنتهي إلى غاية معينة.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على فعالية استخدام رواية القصة في التعليم، حيث يصبح التعليم أكثر تفاعلية وتشويق وأبلغ في الأثر لاندماج أكثر من حاسة في التعلم. منها دراسة كلاً من النفيسي (2011) التي أوصت بالاهتمام بتدريس مقرر اللغة العربية عن طريق رواية القصص الرقمية. وأشار كريجر وزملاؤه (Krieger et al, 2005) في دراسته إلى إمكانية استخدام رواية القصة الرقمية كنقطة انطلاق لأنشطة التفكير الناقد والتي تركز على الاستماع والتحدث، من خلال دمج رواية القصة الرقمية والتفكير الناقد وأنشطة الاتصال المختلفة في سياق موحد.

ومن جانب آخر وبالرغم من التنوع اللغوي الهائل عبر العالم، إلا أن بعض اللغات تحظى بمكانة أعلى مقارنة باللغات الأخرى، مما يجعل هذه اللغات أكثر تداولاً وأكثر انتشاراً، ومن ثم يكتسب تعليمها أهمية كبرى، وينطبق هذا على اللغة الإنجليزية والتي تعد أهم اللغات في العالم لعدة اعتبارات منها أنها تعد اللغة الدولية الأولى في مجال السياسة الدولية والإعلام والاقتصاد. ويؤكد سعيد (2007) بأن الهدف الأساسي لتدريس أي لغةٍ هو إكساب الطلاب المتعلمين القدرة التواصل اللغوي الواضح والسليم، سواء كان هذا التواصل شفوياً أم كتابياً.

ولذلك جندت وزاره التربية والتعليم كل طاقاتها في تأليف الكتب وإعداد المعلمين وتوفير الوسائل التعليمية، كل ذلك في سبيل تعلم الطلاب هذه اللغة، وبالرغم من ذلك وانطلاقاً من خبرة الباحثة في مجال تدريس اللغة الإنجليزية للمرحلة المتوسطة وما لمسته من صعوبات لدى الطالبات في التحدث والاستماع للغة الإنجليزية، فقد تولدت لدى الباحثة رغبة كبيرة في تنمية مهارة الاستماع والتحدث لدى طالبات اللغة الإنجليزية كجزءٍ من مهارات التواصل اللغوي المطلوبة لإتقان اللغة الإنجليزية؛ حيث أن مجال القصة من المجالات التي ينبغي أن يدور حولها النشاط اللغوي في الفصل.

ولقد فقد رأت الباحثة أنه من الأهمية بمكان دراسة فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى الطالبات فعلى المعلم أن يهيئ من الفرص ما يجعل تعلم اللغة الإنجليزية، عملية حية وليس مجرد استظهار قواعد أو حفظ كلمات.

تولد الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال ما يلي:

- **خبرة الباحثة:** من خلال خبرة الباحثة كمعلمة لغة إنجليزية للصف الثاني متوسط، لاحظت أن هناك تدني ملحوظ لمدى إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بصفة عامة والصف الثاني متوسط بصفة خاصة لبعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية.
- **دراسة استطلاعية:** كما أجرت الباحثة دراسة استطلاعية لاستطلاع آراء عينة مؤلفة من (15) من معلمي اللغة الإنجليزية بالمرحلة المتوسطة حول الصعوبات التي يواجهها طالبات الصف الثاني متوسط في دراسة مقرر اللغة الإنجليزية، أسفرت نتائجها على أن 80% من المعلمات يؤكدن تدني مهارات التواصل اللغوي وعلى الأخص مهارة الاستماع والتحدث لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وقد أرجع 70% من المعلمات أسباب هذا التدني إلى عدم كفاية وقت الحصة الدراسية للتأكيد على هذه المهارات، 65% من المعلمات يؤكدن أن طريقة التدريس التقليدية المتبعة غير ملائمة لتنمية مهارة الاستماع والتحدث لدى الطالبات، و75% من المعلمات يؤكدن أن الطالبات ليس لديهن دافعية نحو أداء أي أنشطة تتطلب منهم الاستماع والتحدث، إضافة إلى شعورهن بالخوف والرهبة إذا طُلِب منهن التحدث باللغة الإنجليزية.
- **الدراسات السابقة:** وبالرجوع إلى عدد من الدراسات المتخصصة التي أكدت على ضعف الطالبات في مراحل التعليم المختلفة في مهارة التواصل اللغوي في ماده اللغة الإنجليزية ومن هذه الدراسات دراسة علي (2004)، حيث أوصت الدراسة بضرورة التأكيد على تنمية مهارة التحدث لدى الطلاب بطرق أكثر تفاعلية، وإلغاء الدور التلقيني للمعلم. كما أظهرت بعض الدراسات تدني مهارتي الاستماع والتحدث باللغة الإنجليزية لدى الطلاب وخاصة في المرحلة الثانوية، الأمر الذي يستدعي

التدخل لتحسين هذه المهارات، ومن بينها دراسات كلاً من: الصلاح (1428)، ومجلي (2008). وبناءً على ما تقدم اتضح.

للباحثة وجود ضعف في مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ووجدت الباحثة أنه من الأهمية بمكان استخدام رواية القصة الرقمية في تنمية تلك المهارات.

مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة في وجود ضعف في مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ويمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما التصور المقترح للقصة الرقمية المراد استخدامها في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة؟
2. ما فاعلية التصور المقترح للقصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة؟
3. ما فاعلية التصور المقترح للقصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة؟
4. ما فاعلية التصور المقترح للقصة الرقمية في تنمية مهارات التواصل اللغوي (الاستماع والتحدث) لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1. وضع تصور مقترح لرواية القصة الرقمية المراد استخدامها في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة.
2. فاعلية التصور المقترح لرواية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة.

3. فاعلية التصور المقترح لرواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة.
4. فاعلية التصور المقترح لرواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي (الاستماع والتحدث) لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة.

أهمية الدراسة:

من المأمول أن تفيد الدراسة الجهات التالية:

- **طالبات الصف الثاني المتوسط:** قد تسهم هذه الدراسة في توفير قصة رقمية يمكن للطالبات بشكل عام استخدامها في التعلم ذاتياً لتنمية مهارة التواصل اللغوي خاصة أنها تعتمد على أسلوب التشويق كعنصر أساسي فيها مما يسهم في زيادة دافعية الطالبات نحو التعلم.
- **المعلمات والمشرفات:** قد تسهم هذه الدراسة في إلقاء الضوء على أهمية استخدام رواية القصة الرقمية في تنمية المهارات التعليمية المختلفة وتشجعيهم على تفعيل استخدام القصص الرقمية في التعليم عامة وتعليم اللغة الإنجليزية خاصة.
- **وزارة التربية والتعليم:** قد تسهم هذه الدراسة في توظيف رواية القصص الرقمية في العملية التعليمية وتدريب المعلمين والمعلمات على كيفية إنتاجها واستخدامها في التعليم.

فروض الدراسة:

1. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية ومتوسط المجموعة التجريبية التي تستخدم رواية القصة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل في مهارة الاستماع.
2. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية ومتوسط المجموعة التجريبية التي تستخدم رواية القصة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المرتبطة به في مهارة التحدث.
3. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية ومتوسط المجموعة التجريبية التي تستخدم رواية القصة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي في مهارة التواصل اللغوي (الاستماع والتحدث).

حدود الدراسة:

تم تنفيذ الدراسة ضمن الحدود التالية:

- **الحدود الزمانية:** الفصل الثاني من العام الدراسي 1435– 1436هـ.
- **الحدود المكانية:** المتوسطة الأربع والستون، إحدى مدارس تعليم البنات شمال جدة.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصر هذا البحث على تنمية مهارات التواصل اللغوي التالية: الاستماع والتحدث، من الوحدة الثالثة (Teen Life) في مقرر اللغة الإنجليزية للصف الثاني المتوسط، كما اعتمد على موقع goanimate في تصميم واعداد رواية القصة الرقمية.

مصطلحات الدراسة:

- **رواية القصة الرقمية:**

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنه: "الشكل الإلكتروني من الرواية القصصية والتي تعتمد على الوقائع والأحداث والحبكة القصصية والأشخاص والخط الدرامي يتم فيها توظيف الصوت والموسيقى والصور والرسوم الكرتونية المتحركة بغرض تشجيع المتعلم على التواصل والتفاعل".

- **التواصل اللغوي:**

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "النشاط اللغوي الذي يتضمن إرسال واستقبال رسالة لفظية يتشارك فيها كل من المرسل (المتحدث) والمستقبل (المستمع) بحيث يتحقق التفاعل والتواصل ونقل المعرفة بينهما".

- **مهارة الاستماع:**

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "إحدى مهارات الاستقبال اللغوي والتي تعتمد على قدرة الطالب على الإنصات النشط والفعال لرسالة لفظية مسموعة تتطلب تفاعل مع المتحدث وتقاس من خلال أداء الطالب في الاختبار التحصيلي".

- **مهارة التحدث**

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "إحدى مهارات الإرسال اللغوي تتطلب سلوك مخطط وهادف يستطيع الطالب من خلاله نقل رسالة لفظية للمستمع حول موضوع معين بطلاقة مع صحة في التعبير وسلامة في الأداء وتقاس من خلال الملاحظة أداء الطالب في اختبار الأداء الشفوي".

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث

أولاً- الدراسات السابقة المرتبطة برواية القصة الرقمية:

1. **دراسة سومدي وسوبستريس (Somdee& Suppasetserees, 2013):** هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية قصة رقمية قائمة على الويب في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، واقتصرت الدراسة على مجموعة تجريبية واحدة من (50) طالب مسجلين في مقرر اللغة الإنجليزية بجامعة سوارنا، واشتملت أدوات

البحث على اختبار مهارات التحدث واستبانة للتعرف على آراء مجموعة البحث في استخدام القصة الرقمية في التعليم، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لصالح التطبيق البعدي، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن آراء المتعلمين نحو استخدام القصة الإلكترونية في التعليم إيجابية للغاية، وأوصت الدراسة استخدام القصة الرقمية في التعليم نظراً لأنها تشجع المتعلمين على التعلم وتساعدهم على امتلاك دافعية تعلم عالية.

2. **دراسة الحوامدة، وعاشور (2013):** هدفت إلى تقصى فاعلية استراتيجيات نموذج فورست في رواية القصة في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة إربد، وقد تكون أفراد الدراسة من (134) طالباً وطالبة موزعين على مدرستين (ذكور، وإناث)، درست المجموعة التجريبية من خلال استراتيجيات نموذج فورست في رواية القصة، واشتملت على (28) طالباً و(36)، أما المجموعة الضابطة فقد درست وفق البرنامج الاعتيادي، واشتملت على (36) طالباً و(34) طالبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية في مستوى اداء طلبة الصف الثالث الأساسي على مهارات التعبير الكتابي، ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في مستوى أداء طلبة الصف الثالث الأساسي على مهارات التعبير الكتابي يعزى إلى متغيري الجنس والتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

التعليق على الدراسات السابقة المرتبطة برواية القصة الرقمية:

- **من حيث المنهج المستخدم:** اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة وهو ما يتفق مع المنهج المستخدم في البحث الحالي.

- **من حيث الأدوات:** استخدمت دراسة سومدي وسوبستريس (Somdee& Suppasetserees, 2013) اختبار مهارات التحدث واستبانة للتعرف على آراء مجموعة البحث في استخدام رواية القصة الرقمية في التعليم، واستخدمت دراسة الحوامدة وعاشور (2013) اختبار مهارات التعبير الكتابي، في حين استخدمت دراسة بشارة (2011) اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بالأفعال والحركات، وتختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة حيث استخدمت اختبار مهارات التواصل اللغوي. اختلف البحث الحالي مع دراسات هذا المحور في عينة الدراسة وفى المتغير التابع للدراسة حيث يهدف البحث الحالي إلى (فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة).

ثانياً– الدراسات السابقة المرتبطة بمهارات التواصل اللغوي والتعليق عليها:

1. **دراسة خريسات ومحمود (Khrisat & Mahmoud, 2013):** هدفت إلى التعرف على دمج الموبيل في تعلم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية لطلاب جامعة الملك عبدالعزيز، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (40) طالباً ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددهم (20) طالب ويستخدمون استراتيجيات التعلم التقليدية بالإضافة إلى التعليم بالموبيل، والمجموعة الضابطة وعددهم (20) طالب تستخدم استراتيجيات التعلم التقليدي فقط، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات، وخلصت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي استخدمت استراتيجيات التعلم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبي ، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجيات التعلم بالموبيل في تدريس اللغة الإنجليزية.
2. **دراسة الصالح (2010م):** هدفت إلى التعرف على أثر استخدام نموذج المحاكاة على تحصيل واتجاهات المحادثة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي باللغة الإنجليزية في مديرية تربية عمان الأولى، شملت عينة الدراسة (62) طالبة وزعن في مجموعتين: المجموعة الضابطة وقد احتوت على (31) طالبة من مدرسة ميسلون الثانوية للبنات وقد درسن من خلال طريقة التدريس المستخدمة حاليا والمجموعة التجريبية وقد احتوت على (31) طالبة من مدرسة اليرموك الثانوية للبنات وقد درسن من خلال نموذج المحاكاة، استخدمت الدراسة امتحان مهارة المحادثة لقياس تحصيل الطلبة لدى مهارة التحدث، استخدم سلالم التقدير لتقويم الاستجابات الشفهية لامتحان مهارة التحدث، استخدام استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو مهارة التحدث، أظهرت نتائج الدراسة

أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي بالمحادثة باللغة الإنجليزية تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء دراسات أخرى للتحقق من أثر استخدام نموذج المحاكاة على مهارات اتصال اللغة الإنجليزية المختلفة والمراحل التعليمية المختلفة.

التعليق على الدراسات السابقة المرتبطة بمهارات التواصل اللغوي:

- **من حيث المنهج المستخدم:** اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة وهو ما يتفق مع المنهج المستخدم في البحث الحالي.
- **من حيث الأدوات:** اتفقت دراسة خريسات ومحمود (Khrisat & Mahmoud, 2013) ودراسة الصالح (2010م) على استخدام اختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات، واستخدمت دراسة خاني وأبو ناجدين (Khany & Abol-Nejadian, 2010) إلى اختبار مهارات الاستماع، وتختلف

الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة حيث استخدمت اختبار مهارات التواصل اللغوي. اختلف البحث الحالي مع دراسات هذا المحور في عينة الدراسة وفى المتغير التابع للدراسة حيث يهدف البحث الحالي إلى (فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج البحث:

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي لبيان فاعلية المتغير المستقل (رواية القصة الرقمية) على المتغير التابع (بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية).

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة، فيما اقتصرت عينة الدراسة على اختيار المدرسة المتوسطة (84) بالطريقة القصدية لتوفر متطلبات البحث من معامل وأجهزة الحاسب، وتم اختيار فصلين عشوائياً من فصول الصف الثاني المتوسط ليمثلوا عينة البحث، ومن ثم تقسيمهم بالتعيين العشوائي إلى مجموعه تجريبية (25 طالبة)، ومجموعه ضابطة (25 طالبة).

التصميم التجريبي للدراسة:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي القائم على المجموعتين الضابطة والتجريبية، المجموعة الضابطة سوف يتم تدريسها بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية سوف يتم تدريس الطالبات فيها عن

طريق رواية القصة الرقمية، وسيتم تطبيق اختبار أداء شفوي وبطاقة ملاحظة (قبلي وبعدي) لقياس مهارة التحدث واختبار تحصيلي (قبلي وبعدي) لقياس مهارة الاستماع،

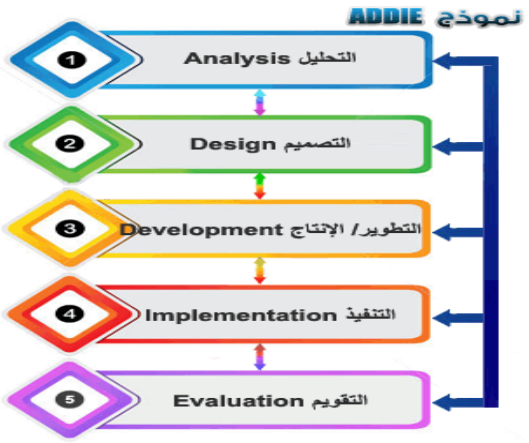
والجدول رقم (1) يوضح التصميم التجريبي على النحو التالي:

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة			
مجموعة تجريبية	. اختبار أداء شفوي وبطاقة ملاحظة مصاحبة له . اختبار تحصيلي	رواية القصة الرقمية	. اختبار أداء شفوي وبطاقة ملاحظة مصاحبة له . اختبار تحصيلي
مجموعه ضابطه		الطريقة التقليدية المتبعة	

التصميم التعليمي لرواية القصة الرقمية:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من نماذج التصميم التعليمي المستخدمة في القصص الرقمية، وجدت أن غالبية نماذج التصميم التعليمي تعتمد في إنشائها على نموذج ADDIE، وقد اختارت الباحثة نموذج ADDIE العام لتصميم القصة الرقمية. ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية كما في الشكل التالي:



شكل (1): مراحل نموذج ADDIE

وفيما يلي شرح للخطوات المتبعة في النموذج تفصيليًا:

- **مرحلة التحليل Analysis:**

تعتبر مرحلة التحليل هي المرحلة الأساسية في التصميم التعليمي وتشتمل على:

– **تحديد خصائص المتعلمات:** قبل البدء في تصميم القصة الرقمية لابد من تحديد خصائص المتعلمات وذلك بتحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، واختيار المحتوى التعليمي، ومراعاة الخبرة السابقة للمتعلمات وقدراتهم، ويمكن تحديد خصائص المتعلمات في هذا البحث كالتالي:

1. عدد الطالبات المشاركات في تجربة البحث (50) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط.
2. جميعهن من مدينة جدة ولديهن خبرة لا تقل عن أربع سنوات في تعلم اللغة الإنجليزية.
3. لديهن القدرة على استخدام الحاسب الآلي.

– **تحديد الحاجات التعليمية والغرض العام للمتعلم:** تركز الدراسة الحالية على تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي بجانبه الشفوي وتحديداً مهارتي الاستماع والتحدث، حيث يقيس بعض المهارات المرتبطة بمهارة التحدث وهي: (النطق الصحيح، الدقة النحوية، الطلاقة، المفردات اللغوية)، وكذلك المهارات المرتبطة بمهارة الاستماع وهي: (فهم النص المسموع، تحليل النص المسموع). وتتمثل الحاجات التعليمية في تنمية مهارتي الاستماع والتحدث لدى طالبات الصف الثاني متوسط في ضعف الأداء لبعض مهارات الاستماع والتحدث السابقة الذكر وبالتالي تتطلب إيجاد بيئة تعليمية مناسبة.

– **تحليل البيئة التعليمية ومصادر التعلم:** قامت الباحثة بعمل مسح شامل للموارد والمصادر التعليمية الخاصة بموضوع البحث والتي تم رصدها لاستخدامها أثناء تطبيق التجربة والتي يمكن حصرها في وجود معمل حاسب خاص بالمدرسة المتوسطة الرابعة والستين وهو مزود بأجهزة حاسب وملحقاته وكذلك السماعات، والتأكد من كونها تعمل بكفاءة حيث تعتمد القصة الرقمية على الاستماع وتسجيل الصوت، إضافة إلى اتصال جيد بشبكة الإنترنت حيث يتطلب من الطالبات دخول الموقع لتسجيل أصواتهن.

- **مرحلة التصميم Design:**

– **تحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة (الأهداف الإجرائية):** بعد استخراج الباحثة لقائمة المهارات المراد تنميتها من الكتاب المدرسي، استطاعت الباحثة صياغة الأهداف التعليمية:

✓ **مهارات التحدث:** وتشمل (ينطق الاصوات من مخارجها الصحيحة، يتحدث بصوت واضح النبرات، يميز بين صوت /u/ و /u:/، يعطي النصائح باستخدام should & shouldn't، يتحدث عن الأحجام باستخدام (too/ enough)، يستخدم How many? How much / Lots of /a lot of / a few / a little، ينطلق في حديثه دون ارتباك، يتكلم عن بعض الأمراض ويصف الأعراض، يستخدم عبارات تتعلق بالتسوق، يتحدث عن بعض العادات الغذائية)

✓ **مهارات الاستماع:** وتشمل (يذكر بعض الحقائق الواردة في النص المسموع، يحدد الفكرة في النص المسموع، يستنتج الافكار الضمنية في النص المسموع، يستنتج طبيعة عمل المتحدث). تم عرض هذه القائمة على مجموعة من المحكمين وتم التعديل عليها وفق مقترحاتهم.

– **تحديد المحتوى والاستراتيجيات التعليمية لتنظيمه:** تم اختيار المحتوى التعليمي بناءً على الهدف العام والأهداف الفرعية لرواية القصة الرقمية، وتم تنظيم محتويات البرنامج بشكل متفرع عشوائي يسمح لكل طالبة بالتعلم حسب احتياجاتها، ويوضح الجدول التالي عناصر المحتوى مع أوزانها النسبية

جدول (2): الاوزان النسبية لمحتوى رواية القصص الرقمية

المحتوى	عدد الأهداف	الوزن النسبي
النطق الصحيح.	3	%21.4
الدقة النحوية.	3	%21.4
الطلاقة.	1	%7.14
المفردات اللغوية.	3	%21.4
فهم النص المسموع	2	%14.3
تحليل النص المسموع	2	%14.3
المجموع	14	%100

تصميم الاستراتيجية التعليمية

قامت الباحثة بتحديد الاستراتيجية التعليمية المقترحة والتي يتم من خلالها تحديد الإجراءات والخطوات اللازمة لتقديم المحتوى التعليمي، ولقد اختارت الباحثة الاستراتيجيات التالية لتطبيقها في العملية التعليمة:

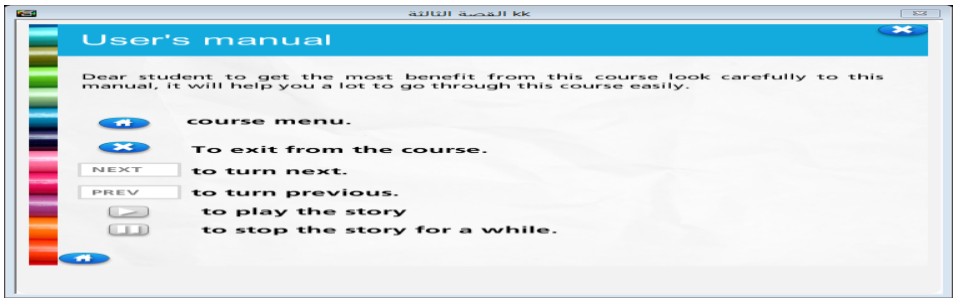
- استراتيجية الذكاء اللغوي المنبثقة من نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر: حيث استخدمت الباحثة الأسلوب القصصي لتحفيز الذكاء اللغوي لدى الطالبات وتشجعيهن على ممارسة اللغة.
- استراتيجية التعلم الموقفي: اعتمدت الباحثة عليها في تصميم حوارات الرواية بشكل يدمج مهارات ومعلومات الطالبة من خلال تطبيقها في مواقف الحياة اليومية، مما يعزز قدراتها في التواصل اللغوي.
- استراتيجية التعلم الذاتي: فقد ذكر نيدزنسكيت (Nedzinskaite et al, 2006, 84–86) أن هذه الاستراتيجية قد استخدمت لتعليم اللغات الأجنبية وذلك لتحسين القدرات اللغوية من حيث الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة. ويوضح الجدول (3–4) عناصر تصميم الأحداث التعليمية:

الجدول (4): عناصر تصميم الأحداث التعليمية

العنصر	كيفية مراعاتها في التصميم	المبررات
	عرض البرنامج القصصي وما يتضمنه من واجهة تفاعل مرنة، جذابة متزنة في الالوان والصور والمؤثرات	لجذب انتباه الطالبة لموضوع القصة
	عرض أهداف كل قصة قبل بدايتها	لتعرف الطالبة ما المتوقع منها بنهاية القصة
	استراتيجية تقديم القصة (الذكاء اللغوي)	لتنشيط تفاعل الطالبة مع المحتوى المقدم
	إعطاء التمارين والاختبارات القصيرة، بالإضافة لأزرار التحكم.	للتأكد من فهم الطالبة وتوجيه سيرها داخل البرنامج
	تعزيز الاستجابات الإيجابية والسلبية مع إيضاح الإجابة الصحيحة في الاختبارات البنائية التي تقيس الاستماع والتحدث	لتثبيت المعلومة الصحيحة في ذهن الطالبة
	إضافة قصتين	لتثبيت المحتوى في ذهن الطالبة
	الاختبار البعدي لقياس تحقق الأهداف التعليم (التقويم النهائي)	لمعرفة مدى تحقق أهداف التعليم

– **تحديد نوع الوسيلة التعليمية:** قامت الباحثة بتحديد الوسائل التعليمية المستخدمة في تجربة الدراسة وتضمنت القصص الرقمية نصوص وصور وروابط تشعبية ورسوم متحركة وأصوات ومؤثرات موسيقية.

– **تصميم أدوات التفاعل:** احتوى برنامج رواية القصة الرقمية على أدوات التفاعل التالية: (إمكانية تكبير وتصغير شاشة عرض برنامج رواية القصة الرقمية، إمكانية التنقل بين أجزاء المحتوى بالضغط على الأيقونات في برنامج رواية القصة الرقمية، وإمكانية التنقل الحر بين القصص من خلال الحرية في اختيار القصة، إمكانية التحكم في عرض القصة من خلال شريط التحكم أسفل كل قصة)، ويوضح الشكل (2) أدوات التفاعل:



الشكل (2): أدوات التفاعل في برنامج القصة الرقمية

– **تصميم التفاعلات التعليمية:** وتشمل:

1. تفاعل متعلم مع معلم: من خلال اتصال الطالبة بالباحثة عن طريق بريدها الإلكتروني الخاص والمدرج ضمن محتويات برنامج القصة الرقمية وذلك لاستشارتها في موضوع التعلم. وكذلك من خلال تقديم التغذية الراجعة للطالبة بعد تسجيل صوتها.
2. تفاعل متعلم مع محتوى: من خلال تفاعل الطالبة مع جميع مكونات المحتوى من صور ونصوص وروابط تشعبية من أجل بناء المعرفة واكتساب مهارات التواصل اللغوي.
3. تفاعل متعلم مع واجهة التفاعل: من خلال تفاعل الطالبة مع الأيقونات المدرجة في القصص الرقمية
4. تفاعل متعلم مع متعلم: وذلك من خلال أداء الاختبارات المشتركة خلال عملية التحدث وتسجيل الصوت، حيث يطلب من كل طالبة الاشتراك مع طالبة أخرى لأداء اختبارات قصيرة تتطلب عمل حوار قصير يحقق الهدف من كل قصة.

– **تصميم السيناريو:** قامت الباحثة بتصميم السيناريو الأساسي للقصص الرقمية لترجمة الخطوط العريضة للأهداف والمحتوى إلى إجراءات تفصيلية على الورق، حيث اشتمل السيناريو على سبع أعمدة وهي: (رقم الإطار، العنوان، وصف محتوى الإطار، الجانب المرئي، الجانب المسموع، أسلوب الربط، تصور مقترح للشاشات). وقد تم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين، وقد تم عمل التعديلات في ضوء مقترحاتهم، وبالتالي تم إعداد السيناريو في صورته النهائية للقصص الرقمية. ويوضح الشكل (3) نموذج لسيناريو رواية القصص الرقمية كما يلي:

4	المشهد4	الطفلة غاضبة ليس لديها فستان والام تطمئنها	الطفلة غاضبة والام تطمئنها يظهر الكلام	صوت الام وطفلتها يتكلمون	السابق التالي شريط تحكم الفيديو	

شكل (3): سيناريو رواية القصص الرقمية

- **مرحلة التطوير Development:**

يتم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي سبق تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، حيث يتم الحصول عليها جاهزة أو من خلال إنتاج مواد ووسائط جديدة، كما تشتمل هذه المرحلة تحديد أدوات التأليف المستخدمة في إنتاج القصص الرقمية والمستخدمة في تجربة البحث.

– **تحديد أدوات التأليف المستخدمة:**

1. القصص الرقمية: استخدمت الباحثة البرامج التالية: (موقع goanimate لتصميم الرسوم المتحركة الخاصة بالقصص الرقمية، برنامج Audacity لتحرير وتسجيل الأصوات الخاصة بالقصص الرقمية)
2. برنامج يجمع القصص الرقمية: وهو برنامج Articulate Storyline لإنشاء المقررات الإلكترونية.

– **إنتاج الوسائط المتعددة المستخدمة في القصص الرقمية:** وفرت الباحثة المواد والوسائط التعليمية المستخدمة في برنامج القصة الرقمية كما يلي:

1. النصوص المكتوبة: قامت الباحثة بكتابة النصوص الخاصة مايكروسوفت ورد 2010.
2. الصور الثابتة والرسومات: حصلت الباحثة على الصور الثابتة من خلال شبكة الإنترنت، كما تم تعديل بعض الصور ومعالجتها باستخدام برنامج Photoshop Cs6.
3. الأصوات المنطوقة والمؤثرات الصوتية: استخدمت الباحثة مؤثرات صوتية جاهزة، تم الحصول عليها من الإنترنت، أما الاصوات المنطوقة فقد تم تسجيلها ومعالجتها باستخدام برنامج Audacity

- **مرحلة التنفيذ Implementation:**

قامت الباحثة في هذه المرحلة بإنتاج القصص الرقمية في صورتها الأولية، والتأكد من تسلسل الشاشات، والانتقالات بين مشاهد القصص، وسلامة ووضوح الأصوات ومطابقتها للمشاهد، كما تم التأكد من خلو البرنامج القصصي من الأخطاء البرمجية، وشموله بشكل منطقي ومنظم للقصص الرقمية.

- **مرحلة التقويم Evaluation:**

– عرض القصص الرقمية على مجموعة من السادة المحكمين ولهذا الغرض أعدت الباحثة بطاقة تقييم لرواية القصص الرقمية اعتمادا على المعايير التي وردت في (الموسى، 2005)، وقد تم اجراء التعديلات في ضوء ملاحظات المحكمين حتى أصبحت القصص في صورتها النهائية.

– تجربة القصص الرقمية على عينة استطلاعية غير عينة البحث الأساسية من قوامها (20) طالبة، وذلك لمعرفة ملاحظاتهن.

وبذلك تمت الإجابة على السؤال الأول من تساؤلات البحث: " **ما التصور المقترح للقصة الرقمية المراد استخدامها في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة؟** "

أدوات الدراسة وماده المعالجة التجريبية

- **الاختبار التحصيلي**

تم اتباع الإجراءات التالية في إعداد الاختبار التحصيلي:

1. **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:** يهدف إلى قياس مدى تمكن طالبات الصف الثاني المتوسط من مهارة الاستماع الخاصة بالتواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية بعد الانتهاء من دراسة القصة الرقمية.
2. **صياغة الصورة المبدئية للاختبار التحصيلي:** وتتضمن هذه الخطوة ما يلي:

✓ **إعداد المفردات التي تضمنها الاختبار:** قامت الباحثة بالاطلاع على بعض المراجع الخاصة بإعداد وبناء الاختبارات التحصيلية والاطلاع على نماذج من اختبارات التوفل والتي تضمنت اختبارات لقياس مهارة الاستماع، وبناء على ذلك قامت الباحثة بوضع اختبار موضوعي في صورة مادة مسموعة مرتبطة بمحتوى الوحدة التي سوف يتم دراساتها، ويليها (10) أسئلة من نمط الاختيار من متعدد.

✓ **إعداد جدول المواصفات:** اقتضى تحديد المواصفات الأولية للاختبار، في ضوء الأهداف الإجرائية، تحليلها وتنظيمها، ووضعت الباحثة مواصفات الاختبار وفق مستويين من مستويات بلوم المعرفية وهي (فهم–تحليل)، وعلى هذا الأساس تم تحديد المفردات التي ترتبط بكل مستوى.

✓ **صياغة تعليمات الاختبار:** بعد صياغة مفردات الاختبار، وضعت الباحثة تعليمات الاختبار.

✓ **طريقة تصحيح الاختبار:** تحصل الطالبة على درجة واحدة على كل سؤال تجيب عنه إجابة صحيحة، وصفر على كل سؤال إجابته خاطئة وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار من (10) درجات.

3. **التحقق من صدق الاختبار:** تم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له وذلك عن طريق ما يسمى بصدق المحتوى، حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين بمجال الدراسة بهدف الأخذ برأيهم حيال (مدى وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها لطالبات الصف الثاني المتوسط، ومدى ملائمة الاختبار لأهداف القصص الرقمية ومحتواها، ومدى مناسبة مفردات الاختبار لطالبات الصف الثاني المتوسط من حيث وضوح الصياغة وسهولة المفردات، مدى تناسق البدائل في كل سؤال). وقد اجمع المحكمين على كفاءة الاختبار وصدقة وجاهزيته للتطبيق.
4. **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** بعد الانتهاء من اعداد الاختبار وتعديله في ضوء آراء المحكمين، تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية المكونة من (20) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط ممن يمتلكن مهارات التواصل اللغوي المطلوبة وتطبيق الاختبار التحصيلي عليها بهدف الآتي:

✓ **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:** وكانت تعتبر معاملات مقبولة.

✓ **حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:** وكانت معاملات تمييز مقبولة.

ويوضح الجدول (5) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي:

الجدول (5): معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معاملات السهولة	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	رقم السؤال	معاملات السهولة	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.68	0.32	0.50	6	0.72	0.28	0.52
2	0.60	0.40	0.67	7	0.76	0.24	0.36
3	0.64	0.36	0.36	8	0.60	0.40	0.67
4	0.76	0.24	0.36	9	0.60	0.40	0.67
5	0.72	0.28	0.52	10	0.68	0.32	0.50

✓ **حساب ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ Cronbach، باستخدام حزم البرامج الإحصائية (SPSS)، وبلغ مقداره (88.0) وبذلك يعتبر الاختبار ذو ثبات مرتفع.

✓ **تحديد زمن الإجابة عن الاختبار:** بعد تطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية تم تحديد الزمن الحقيقي للاختبار هو (40) دقيقة حتى تتمكن الطالبات من الإجابة على الاختبار بشكل طبيعي.

5. **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:** في ضوء نتائج الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار التحصيلي لمهارة الاستماع حيث تكونت من (10) مفردات.

- **<u>اختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المرتبطة به:</u>**

قامت الباحثة بإعداد اختبار أداء بهدف قياس مهارة التحدث المرتبط بمهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية، وتطلب ذلك إعداد بطاقة ملاحظة لتقييم أداء الطالبات عند أدائهن لاختبار الأداء بعد نهاية التجربة الفعلية، وظهرت في صورتها النهائية بناءً على الخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف من اختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المرتبطة به:** يهدف اختبار الأداء وبطاقة الملاحظة التابعة له إلى قياس مدى تمكن طالبات الصف الثاني المتوسط من مهارة التحدث الخاصة بالتواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية بعد الانتهاء من دراسة رواية القصة الرقمية.

2. **صياغة الصورة المبدئية لاختبار الأداء وبطاقة الملاحظة:** وتتضمن هذه الخطوة ما يلي:

✓ **إعداد المفردات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:** في ضوء قائمة مهارات التواصل اللغوي باللغة الإنجليزية وتحديداً مهارات التحدث والتي تم التوصل إليها، تم إعداد النسخة المبدئية من بطاقة الملاحظة تضمنت (10) عبارات تمت صياغتها في صورة عبارات سلوكية يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة.

✓ **صياغة تعليمات البطاقة:** تم كتابة تعليمات الاختبار الأدائي وبطاقة الملاحظة بأسلوب سهل.

✓ **وضع نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة:** اعتمدت الباحثة أسلوب التقدير الكمي في وضع تقدير بطاقة الملاحظة، حتى يمكن معرفة مستوى أداء الطالبة في كل مهارة في صورة أقرب للموضوعية، حيث تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورة مجموعة من العبارات، ويكون مجموع الدرجات (20) درجة.

3. التحقق من صدق الاختبار وبطاقة الملاحظة المرتبطة به:

✓ **الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة:** اتبعت الباحثة طريقة صدق المحتوى أو الصدق الظاهري للبطاقة حيث تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة في مجال تكنولوجيا التعليم وطرائق التدريس بهدف التأكد من صلاحية البطاقة للتطبيق والاستفادة والاسترشاد بآرائهم في تعديل الصورة المبدئية للبطاقة وإبداء ملاحظاتهم عليها، وقد أجريت التعديلات بناءً على آراء المحكمين.

4. **التحقق من ثبات الاختبار وبطاقة الملاحظة المرتبطة به:** تم القيام بالتجربة الاستطلاعية على عينة مكونه من (20) طالبة غير عينة البحث، لتطبيق الاختبار الأدائي وبطاقة الملاحظة المرتبطة به بغرض التحقق من ثبات الاختبار وبطاقة الملاحظة المرتبطة به. ولحساب ثبات بطاقة الملاحظة قامت الباحثة وبمشاركة اثنين من معلمات اللغة الإنجليزية بملاحظة عينة مكونة من عشرين طالبة خارج عينة البحث الأصلية أثناء قيامهن بأداء اختبار الأداء، وتم استخدام أداة الملاحظة في فترة زمنية متساوية، بحيث يبدأ الملاحظون وينتهوا معاً، ثم حساب عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وتم معالجة النتائج باستخدام معادلة (Cooper)، والجدول (6) يوضح النسب المئوية لاتفاق الملاحظتين:

جدول (6): النسب المئوية لاتفاق الملاحظتين

المجال	مرات الاتفاق	مرات الاختلاف	المجموع	(معامل الثبات)
النطق الصحيح	3	–	3	%100
الدقة النحوية والتراكيب الصحيحة	1	2	3	%33.33
الطلاقة	1	–	1	%100
المفردات اللغوية	2	1	3	%66.66
مجموع المحاور	**7**	**3**	**10**	**%70**

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق بلغت (70%) مما يدل على أن البطاقة على درجة عالية من الثبات، وتؤكد على أنها صالحة لقياس مهارات التحدث المرتبطة بالتواصل اللغوي وجاهزة للتطبيق.

5. **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** بعد الانتهاء من عمل التعديلات اللازمة أصبحت البطاقة في صورتها النهائية مكونة من (10) عبارات تقيس مهارة التحدث المرتبطة بالتواصل اللغوي.

خطوات تطبيق تجربة الدراسة:

قامت الباحثة بتنفيذ تجربة البحث من خلال الخطوات التالية:

1. **الحصول على خطاب الموافقة للتطبيق:** وبناءً عليه تم توجيه الباحثة إلى المدرسة الرابعة والستين لتطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1435–1436 هـ، وقامت الباحثة بالتعاون مع المدرسة لترتيب المواعيد الخاصة بمعمل الحاسب لتنفيذ تجربة البحث على المجموعة التجريبية.
2. **اختيار عينة البحث:** قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث بالتعيين العشوائي إلى مجموعتين ضابطة تدرس المحتوى التعليمي بالطريقة التقليدية ومجموعة تجريبية تدرس المحتوى التعليمي بالقصص الرقمية.
3. **التمهيد لتطبيق تجربة الدراسة:** تم التمهيد لتطبيق تجربة البحث بالتعاون مع معلمة اللغة الإنجليزية في الصف الثاني المتوسط وفقًا للخطوات التالية: (التأكد من سلامة الأجهزة و مناسبة المعمل، تحميل برنامج القصص الرقمية على أجهزة الحاسب الموجودة فيه، التأكد من توفر الاتصال بالإنترنت والتحقق من جودته وسرعته، عقد لقاء تعريفي مع عينة البحث لعرض فكرة البحث الحالي وأهدافه وأهميته، تحميل برنامج القصص الرقمية على أجهزة الحاسب المحمولة التي وفرتها الباحثة للطالبات، الاتفاق مع المجموعة التجريبية لتنفيذ تجربة البحث لمدة خمس أيام متتالية بدايةً من تاريخ (11–7–1435) هـ وانتهاء بتاريخ (16–7–1435) هـ بمعدل حصة واحدة يومياً.
4. **تطبيق أدوات الدراسة قبليًا:** للتأكد من تجانس العينة وتكافؤ مجموعتي البحث.

✓ **تجانس مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع):** يوضح الجدول (7) دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع).

جدول (7) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	1.36	.490	1.40	.645	.247	(0.806) غير دالة عند مستوى (0.05)

ومن الجدول يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص

بمهارة (الاستماع)، وهذا يدل على إن تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة كان متساويًا في التطبيق القبلي، أي أن المجموعتين متجانستين وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

✓ **تجانس مجموعتي الدراسة في للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (التحدث):** يوضح الجدول (8) دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي الخاص بمهارة (التحدث).

جدول (8) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار الادائي الخاص بمهارة (التحدث)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	3.12	.971	3.16	.898	.151	(0.880) غير دالة عند مستوى (0.05)

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (التحدث)، وهذه النتيجة تدل على أن تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة كان متساويًا في التطبيق القبلي، أي أن المجموعتين متجانستين وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

✓ **تجانس مجموعتي الدراسة في مهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث):** يوضح الجدول (9) دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث).

جدول (9) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	4.48	1.046	4.56	1.121	.261	(0.795) غير دالة عند مستوى (0.05)

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث)، وهذه النتيجة تدل على أن تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة كان متساويًا في التطبيق القبلي، أي أن المجموعتين متجانستين وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

5. **التطبيق الفعلي لتجربة الدراسة:** تم تنفيذ تجربة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتوسطة الأربع والستين لمدة خمسة أيام بواقع حصة واحدة (45 دقيقة) يومياً، تم خلالها دراسة المادة التعليمية بالطريقة التقليدية المتبعة لطالبات المجموعة الضابطة، أما بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية فقد تم اتباع الخطوات التالية:

- ✓ قامت الباحثة بتقديم التعليمات اللازمة للطالبات لاستخدام برنامج رواية القصص الرقمية لتنمية مهارات التواصل اللغوي، ووضحت طريقة الإبحار داخل القصص الرقمية والبرنامج ككل، كما وضحت محتوى القصص وارتباطها بهدف تعليمي يفترض عليهن تحقيقه بعد الانتهاء من دراسة كل قصة رقمية.
- ✓ أكدت الباحثة على الطالبات ضرورة قراءة وفهم اهداف كل قصة قبل الدخول اليها.
- ✓ قامت الباحثة بمتابعة أداء الطالبات أثناء مشاهدة القصص، وتفاعلهن مع أدوات التفاعل المختلفة.
- ✓ عند وصول الطالبات لمرحلة التقويم البنائي الخاص بمهارة التحدث، قامت الباحثة بإعطاء الطالبات الوقت الكافي للاستعداد ومن ثم التحدث وتسجيل أصواتهن.
- ✓ حرصت الباحثة على تقديم التغذية الراجعة المناسبة لأداء الطالبات في هذه المرحلة.
- ✓ قامت الباحثة بتحديد أوقات النقاش بعد كل قصة من القصص الرقمية، حيث لاحظت اهتمام الطالبات بالمحتوى وحرصهن على التعلم ومحاولة التواصل مع بعضهن باللغة الإنجليزية.

6. **تطبيق أدوات الدراسة بعدياً:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي لمهارة الاستماع واختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المرتبطة به لمهارة التحدث يوم 1436/7/16هـ، حيث وضحت الباحثة الهدف منها للطالبات،

كما تم رصد درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ووضعها في الكشوف تمهيدًا لإعدادها للتحليل الإحصائي والإجابة على أسئلة الدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية Statistical Methods:

) لحساب SPSS V.16استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التابعة لبرنامج الحزم الإحصائية (المعالجات الإحصائية المتعلقة بالبحث والتحقق من صحة الفروض وكانت على النحو التالي:

1. معادلة ألفا كرونباخ(Cronbach) لحساب ثبات الاختبار التحصيلي.
2. معادلة كوبر (Cooper) لحساب ثبات بطاقة الملاحظة المرتبطة بالاختبار الأدائي.
3. اختبار (Independent Samples T-Test) لحساب الفرق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي والاختبار الأدائي القبلي والبعدي.
4. استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك لقياس فاعلية القصة الرقمية لتنمية مهارات التواصل اللغوي باللغة الإنجليزية لطالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة.

الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: اختبار صحة فروض البحث:

<u>اختبار صحة الفرض الأول</u>: الذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع) لصالح المجموعة التجريبية".

Independent Samples t-ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة ، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق test البعدي للاختبار التحصيلي لمهارة (الاستماع)، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (10):

جدول (10) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	5.92	0.759	8.96	0.735	14.384	(0.000) دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول ارتفاع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الذين استخدموا رواية القصة الرقمية في مهارة (الاستماع)، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (8.96)، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (5.92)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (14.384)، وبلغت قيمة الدلالة (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وبذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية. ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الأول.

اختبار صحة الفرض الثاني: الذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي لاختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المصاحبة له الخاص بمهارة (التحدث) لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t–test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المصاحبة له الخاص بمهارة (التحدث)، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (11):

جدول (11) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي الخاص بمهارة (التحدث)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	11.68	1.376	18.76	1.128	19.893	(0.000) دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول ارتفاع مستوى الأداء المهارى لطالبات المجموعة التجريبية الذين استخدموا رواية القصة الرقمية في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي الخاص بمهارة (التحدث)، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (18.76)، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (11.68)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (19.893)، وبلغت قيمة الدلالة (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وبذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية. ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثاني.

اختبار صحة الفرض الثالث: لاختبار الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث) لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t–test ، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات التواصل، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (12):

جدول (12) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث)

عدد العينة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
(25) طالبة لكل مجموعة	17.60	1.555	27.72	1.514	23.315	(0.000) دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول ارتفاع الأداء المهارى لطالبات المجموعة التجريبية الذين استخدموا رواية القصة الرقمية في التطبيق البعدي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث)، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (27.72)، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (17.60)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (23.315)، وبلغت قيمة الدلالة (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، وبذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام القصة الرقمية. ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثالث.

ثانياً: قياس فاعلية رواية القصة الرقمية:

1. **قياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات الاستماع:** قامت الباحثة باستخدام معادلة الكسب المعدل لـ "بلاك" Black Modified Gain Ratio وذلك لحساب فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع ويعبر عنها بالمعادلة الآتية:

نسبة الكسب المعدل= $\frac{\text{ص- س}}{\text{د- س}} + \frac{\text{ص- س}}{\text{د}}$

حيث أن: (ص= متوسط الدرجة في الاختبار البعدي، س= متوسط الدرجة في الاختبار القبلي، د= النهاية العظمى للدرجة التي يمكن الحصول عليها في الاختبار). ويقترح "بلاك" أن البرنامج ذو فاعلية إذا حقق حداً أدنى لهذه النسبة قدره (1.2) وحداً أعلى قدره (2)، والجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع:

جدول (13) نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	1.40	10	1.635
البعدي	**8.96**		

ويتضح من الجدول أن نسبة معدل الكسب لفاعلية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع تبلغ (1.635)، وهي تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعة" بلاك" (1.2) وبالتالي يمكن القول إن هناك فاعلية لرواية القصة الرقمية في تنمية مهارة الاستماع في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

2. قياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات التحدث: قامت الباحثة باستخدام معادلة الكسب المعدل لـ "بلاك" Black Modified Gain Ratio وذلك لحساب فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث ويعبر عنها بالمعادلة الآتية:

نسبة الكسب المعدل= $\frac{\text{ص- س}}{\text{د- س}} + \frac{\text{ص- س}}{\text{د}}$

حيث أن: (ص= متوسط الدرجة في الاختبار البعدي، س= متوسط الدرجة في الاختبار القبلي، د= النهاية العظمى للدرجة التي يمكن الحصول عليها في الاختبار). ويقترح "بلاك" أن البرنامج ذو فاعلية إذا حقق حداً أدنى لهذه النسبة قدره (1.2) وحداً أعلى قدره (2)، والجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث:

جدول (14) نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	3.16	20	1.70
البعدي	18.76		

ويتضح من الجدول أن نسبة معدل الكسب لفاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث تبلغ (1.70)، وهي تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعة" بلاك" (1.2)، ويمكن القول إن هناك فاعلية لرواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

3. قياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث): قامت الباحثة باستخدام معادلة الكسب المعدل لـ "بلاك" Black Modified Gain Ratio وذلك لحساب فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث) ويعبر عنها بمعادلة:

نسبة الكسب المعدل= $\frac{\text{ص- س}}{\text{د- س}} + \frac{\text{ص- س}}{\text{د}}$

حيث أن: (ص= متوسط الدرجة في الاختبار البعدي، س= متوسط الدرجة في الاختبار القبلي، د= النهاية العظمى للدرجة التي يمكن الحصول عليها في الاختبار). ويقترح "بلاك" أن البرنامج ذو فاعلية إذا حقق حداً أدنى لهذه النسبة قدره (1.2) وحداً أعلى قدره (2)، والجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث):

جدول (15) نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث)

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	4.56	30	1.68
البعدي	27.72		

ويتضح من الجدول أن نسبة معدل الكسب لفاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث) تبلغ (1.68)، وهي تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعة" بلاك" (1.2) وبالتالي يمكن القول إن هناك فاعلية لرواية القصة الرقمية في تنمية مهارة التواصل اللغوي (الاستماع–التحدث) في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة. وبذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الرئيس للبحث والذي نص على: "**ما فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية بعض مهارات التواصل اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة؟**"

الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

أولاً: نتائج الدراسة:

فيما يلي أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

1. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارة (الاستماع) لصالح المجموعة التجريبية.
2. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي لاختبار الأداء وبطاقة الملاحظة المصاحبة له الخاص بمهارة (التحدث) لصالح المجموعة التجريبية.
3. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (رواية القصة الرقمية) في التطبيق البعدي لمهارات التواصل اللغوي (الاستماع– التحدث) لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: تفسير نتائج البحث:

ترى الباحثة أنه يمكن تفسير هذه النتائج كما يلي:

- اعتماد الباحثة عند إعدادها لرواية القصة الرقمية على قائمة معايير تكنولوجية وتربوية وفنية لبناء القصص الإلكترونية
- اعتماد الباحثة في إعدادها لرواية القصة الرقمية على أحد نماذج التصميم التعليمي المناسب لطبيعة القصة الرقمية والذي ثبتت فاعليته من خلال العديد من البحوث.
- تم تحديد الأهداف التعليمية لرواية القصة الرقمية بشكل إجرائي قابل للقياس مع التأكد من طالبات الصف الثاني المتوسط، كما تم تضمين رواية القصة الرقمية بأنشطة متنوعة تؤكد على إيجابية وتفاعل الطالبات مع رواية القصة الرقمية.
- اعتمدت رواية القصة الرقمية على مجموعة متنوعة من القصص تم اختيارها بحيث تكون قريبة لذهن الطالبات مما كان له الأثر البالغ في جذب انتباه الطالبات نحو القصة الرقمية وتحفيزهن للتفاعل مع أنشطتها، مما يؤكد على الدور المؤثر للقصص الإلكترونية مع الطالبات.
- اللون والحركة والصوت تعد عناصر إثراء لتقديم القصة للطالبات لذلك روعي في رواية القصة الرقمية استخدام ألوان وصور ورسوم متحركة محببه للطالبات تجذبهم للقصة الرقمية مما كان له أثر كبير في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
- الأنشطة الإضافية التي قدمتها رواية القصة الرقمية كان لها دورا فعالاً في زيادة انتباه الطالبات ومشاركتهن الإيجابية من خلال التفاعل مع أيقونات القصة الرقمية مما كان له أثر كبير في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
- وتتفق نتيجة البحث الحالي مع دراسة أبو عفيفة (2016)؛ دراسة أبو الهيجاء (2010)؛ دراسة النفيسي (2011) التي توصلت إلى فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية المهارات والمعارف المختلفة لدى المتعلمين.

ثالثاً: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

- تدريب معلمات اللغة الإنجليزية على تصميم رواية القصة الرقمية في تدريس مادة اللغة الإنجليزية.
- توجيه أنظار القائمين بتصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل إلى بعض المواصفات التربوية الضرورية المرتبطة برواية القصص الرقمية، مثل مقدار المعلومات التي تتضمنها القصة

الرقمية وأسلوب عرضها وتوقيت عرضها، وأسلوب التحكم المتبع الأمر الذي قد يسهم في زيادة التحصيل المعرفي ومعدل الأداء.

- تفعيل دور رواية القصة الرقمية بشكل ملموس في مراحل التعليم المختلفة بحيث تنمى القيم الإيجابية والنواحي الأخلاقية والسلوكية المرغوبة لدى الطالبات.
- إنتاج المزيد من رواية القصة الرقمية والتي تساعد على تنمية المفاهيم والمهارات لدى الطالبات.

رابعاً: مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

- فاعلية رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة.
- أثر اختلاف نمط التفاعل في رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة.
- أثر اختلاف نمط تنظيم المحتوى في رواية القصة الرقمية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة جدة.

المراجع:

أبو الهيجاء، عدنان محمد. (2010) أثر استخدام أسلوب القصة المحوسبة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في العلوم (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة اليرموك. إربد، الأردن.

أبو عفيفة، هيا محمد جودت. (2016). *أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام القصة الرقمية للصف الثالث الأساسي في تنمية مهارات الاستماع النشط والتفكير الإبداعي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.

بشارة، جبرائيل. (2011). فاعلية برنامج قائم على القصة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*. سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية. مج 33، ع2.

البشري، محمد شديد. (2007). *جوانب الضعف في مهارات التعبير الشفوي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. برنامج مقترح لعلاجها* (رسالة ماجستير). جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض، السعودية.

حجازي، آندي. (2012). أهمية سرد القصة للأطفال. *مجلة الوعي الإسلامي*. وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية– الكويت، س49، ع 567، ص ص76–87.

الحميد، هبة. (1426). *أدب الطفل في المرحلة الابتدائية*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

الحوامدة، محمد فؤاد؛ وعاشور، راتب قاسم. (2013). فاعلية نموذج فورست (Forest) في رواية القصة في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة إربد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مج 14، ع3.

دحلان، براعم عمر. (2016). *فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدى تلامذة الصف الثالث الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة. فلسطين.

سعيد، محمد السيد أحمد. (2007). برنامج مقترح لتنمية مهارات الاستماع والتحدث لدى الطلاب معلمي اللغة العربية في ضوء مدخل التواصل اللغوي، *مجلة القراءة والمعرفة*– مصر، ع 63، ص46 – 116.

الشيخ، محمد. (1417). *أدب الطفال وبناء الشخصية*. الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.

صادق، أبو الحسن. (2007). وسائل الإعلام والأطفال: وجهة نظر إسلامية. الدورة الحادية عشر لمؤتمر المجمع الملكي لبحوث الحضارة الإسلامية – الإسلام وقضايا العصر الاجتماعية: المجمع الملكي لبحوث الحضارة الاسلامية بمؤسسة آل البيت بالأردن، عمان، الأردن: *المجمع الملكي لبحوث الحضارة الإسلامية*، مؤسسة آل البيت، 126 – 151.

الصالح، أسمى أسامة. (2010). *أثر استخدام نموذج المحاكاة على التحصيل في مهارة التحدث لدى طلبة الصف العاشر الأساسي باللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو مهارة التحدث في مديرية تربية عمان الأولى* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك. إربد، الأردن.

الصلاح، حسين بن موسى. (1428). *فاعلية أسلوب التعلم البنائي في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنجليزية لطلاب الصف الأول المتوسط* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى. السعودية.

عامر، فخر الدين. (2000). *طرق التدريس الخاصة باللغة العربية والتربية الإسلامية*. الرياض: عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد الباري، ماهر شعبان. (2011). *مهارات الاستماع النشط*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

علي، صفاء محمود عبد الحليم. (2004). أثر استخدام الدراما في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *دراسات تربوية واجتماعية*. مصر. مج10، ع4، ص ص471-474.

فقيه، خواجة بن عمر. (2009). *مستوى تطبيق إجراءات تدريس مهارة التحدث باللغة الإنجليزية وفق المقاربة التواصلية دراسة ميدانية على المدرسين المرسمين في السنة الرابعة متوسط بمدينة ورقلة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح ورقلة. الجزائر.

مجلي، علي بن محمد. (2008). *تدريس اللغة الإنجليزية باستخدام الأنشطة القائمة على الترفيه لتنمية بعض مهارات الاستماع والتحدث لدى طلاب الصف الأول المتوسط- دراسة تجريبية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الملك خالد.

محمود، عبد الرزاق مختار. (2019). أثر استخدام إستراتيجية قائمة على التعلم الموقفي في تنمية الطلاقة اللفظية والكتابة الوظيفية لدى الطلاب الروس الناطقين بغير اللغة العربية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. مج2. ع3.

مرتاض، عبد الجليل. (2003). *اللغة والتواصل*. الجزائر: دار هومة.

الموسى، عبد الله عبد العزيز. (2005). *استخدام الحاسب الآلي في التعليم*. ط3. الرياض: مكتبة العبيكان.

النفيسي، خالد عبد المنعم. (2011). *أثر اختلاف نوع أبعاد الصورة في القصة الإلكترونية على تنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بدولة الكويت* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الخليج العربي. المنامة، البحرين.

Adobe System Incorporated. (2008). Digital storytelling, retrieved November 12, 2014. from http://wwwimages.adobe.com/content/dam/Adobe/en/education/pdfs/digital-storytelling.pdf

Khany, R. & Abol-Nejadian, R. (2010). The Effect of Podcast on Iranian EFL Learners' Listening Comprehension. 3rd edition of the ICT for Language Learning Conference.

Khrisat, A. & Mahmoud, S. (2013). Integrating Mobile Phones into the EFL Foundation Year Classroom in King Abdulaziz University/KSA: Effects on Achievement in General English and Students' Attitudes. English Language Teaching; Vol. 6, No. 8. Pp162-174.

Krieger, N., Smith, K., Naishadham, D., Hartman, C., & Barbeau, E. M. (2005). Experiences of discrimination: validity and reliability of a self-report measure for population health research on racism and health. Social science & medicine, 61(7), 1576-1596.

Lambert, J. (2003). Digital storytelling cookbook and traveling companion. Berkeley, CA: Digital Diner Press.

Nedzinskaite, D. Svencioniene & Zavistanaviciene, D. (2006). Achievements in language learning through students' self-assessment: Studies about languages, Vol.8, pp.84-87. Retrieved from http:// www.ceed.com/aspx/getdocument.aspx2logic=5&id=ad699.

Somdee, M. & Suppasetserees, S. (2013). Developing English Speaking Skills of Thai Undergraduate Students by Digital Storytelling Through Websites. FIIT Conference Proceedings by Litu. Issue 2 No.1.Pp 166-176 .

Wong, J. (2005). English Listening courses: A case of Pedagogy Language behind technology, Electronic, I. pp. 25-34

Yu Liu, T. & Chu, Y.L. (2010). Using Ubiquitous games in an English listening and speaking course, Computer and Education, P.1-11

نموذج مقترح لتفعيل دور الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية

في الجامعات السعودية

مقدمة الى المؤتمر الاول للأبداع

في التعليم والقيادة التربوية

(مستقبل التعليم من النمطية الى الابتكار)

اعداد– نوال عثمان الزهراني

جامعة جدة

اخصائي نفسي

نموذج مقترح لتفعيل دور الابتكار والابداع في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية

الملخص:

استهدفت ورقة العمل هذه صياغة نموذج مقترح لدور كلا من الابتكار والإبداع في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية، ولتحقيق ذلك اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال استعراض الدراسات السابقة والجهود النظرية في موضوع الدراسة، حيث سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما واقع الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية؟

2- ما واقع متطلبات تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات السعودية لتفعيل الابداع والابتكار؟

3- صياغة نموذج مقترح لدور كلا من الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية؟

ولقد خلصت الدراسة إلى تقديم نموذج مقترح لرفع القدرة التنافسية مبنى على مدى توفر البيئة الإبداعية والابتكارية من خلال استعراض الأدبيات المختلفة المتعلقة بموضوع الدراسة وجاءت متحورة كما يلي: فيما يتعلق بالجامعات فقد أظهرت النتائج أن الجامعات تعاني من العديد من المشكلات المتعلقة بوظيفة التدريس الجامعي، ومشكلات متعلقة بالبحث العلمي، ومشكلات تتعلق بوظيفة خدمة المجتمع، ومشكلات تتعلق بوظيفة البحوث والتطوير .أما فيما يتعلق بالميزة التنافسية، فقد بينت النتائج أن أبرز معوقات تحقيق الميزة التنافسية: ضعف حرية البحث العلمي لعضو هيئة التدريس، قلة المشاركة بالبحوث في المجلات العالمية المتميزة. كما أظهرت النتائج وجود معوقات تمثلت في ضعف الاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية التكنولوجية المتطورة، غياب التشريعات واللوائح المتعلقة بالتنافسية، الافتقار إلى معايير التنافسية. ولقد تضمن النموذج المقترح عناصر مهمة لخلق بيئة إبداعية وابتكارية تدعم صناعة ميزة تنافسية للجامعات السعودية على المستوى المحلي والعالمي من خلال اعتمد ه في مكوناته على الوظائف التالية

- الوعي
- تكنولوجيا المعلومات
- الوظيفة الأكاديمية
- البحث والتطوير
- الوظيفية المالية والاقتصادية
- الوظيفية الاجتماعية
- الوظيفية الإدارية

الكلمات المفتاحية: الابتكار–الإبداع– الميزة التنافسية

دور الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية

المقدمة:

يعتبر كلاً من الابداع والابتكار من أهم العناصر الدافعة والداعمة لتحقيق الميزة التنافسية في الجامعات على مستوى العالم وفي الجامعات السعودية بصفة خاصة، وذلك لارتباط الميزة التنافسية بالوظائف المختلفة للجامعات كمؤسسات أنشئت من أجل تنمية وتطوير الحلول الابتكارية للعديد من السياسات العامة للدولة وقضايا المجتمع المتجددة في عصر تسارع وتزايد تدفق المعلومات وانتشار المعرفة بفضل التطورات المتلاحقة في الثروة المعلوماتية والتقنية في القرن الواحد والعشرين.

ولقد أشار (العباد، 2017) أن الجامعات تعد هي الركيزة الأساسية لتطوير وتنمية المجتمع في كافة المجالات، وذلك لكونها منبع الفكر المستنير الذي يعتمد على البحث والتجربة العملية، والمنهج العلمي المتخصص، وهي وسيلة المجتمع نحو مستقبل أفضل.

ونظرا لوجود العديد من التغيرات الحديثة والتحديات العديدة في عالم شديد التغير وخاصة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات في البيئة الجامعية، فإن على الجامعات يقع عبئاً ومسئولية كبيرة من أجل مواكبة تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في كافة الأنشطة الجامعية. كذلك يقع على الجامعات أن تجود وتطور كافة أنشطتها الحيوية مثل البحث العلمي والوظائف الأكاديمية بالإضافة إلى تحسين جودة مخرجاتها، وذلك من أجل تغطية كافة مؤشرات التنافسية في التصنيف العالمي للجامعات.

إن مداخل تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات تعد منصات لتحقيق تميزها وتفردها وذلك من خلال وظائفها الأساسية (التعليم، البحث العلمي، وخدمة المجتمع)، وبالتالي فإن التعليم الجامعي المستقبلي يجب أن يكون تعليماً مميزاً من أجل الحرية الثقافة والابداع، ويجب أن ينطلق هذا التميز وفق نظرة شمولية وذلك من خلال استيعاب المتغيرات المعرفية المعاصرة والتطبيقات التكنولوجية المتجددة والتحول إلى ثقافة الابتكار وتحسين الأداء. (شلبي، 2018، ص 2)

وفي ذات السياق يشير (العباد، 2017، ص2) أنه نظراً لتزايد أهمية الجامعة في مجتمع المعرفة والتنافسية العالمية للجامعات، بدأت دول كثيرة في النظر إلى إنشاء جامعات عالمية عالية المستوى باعتبار ذلك هدفاً وطنياً، وذلك لأن الجامعات تقوم بدور رئيس في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتعزز القدرة على إيجاد وبث المعرفة والتكنولوجيا، ومحفزة على النمو والتنافسية العالمية.

في المملكة العربية السعودية فقد انطلقت الرؤية الاستراتيجية للمملكة 2030 من برنامج واضح الأهداف، حيث يعتمد هذا برنامج تحقيق الأهداف الاستراتيجية على الجامعات السعودية باعتبارها أحد الروافد الفاعلة في تحقيق الرؤية وذلك من خلال تهيئة المناخ الملائم للوصول إلى المساهمة الفاعلة في تحقيق الأهداف، وإبراز درها في نقل المعارف وتوطينها، تحقيقا لمواءمة مخرجات المنظومة التعليمية مع احتياجات سوق العمل. (وثيقة الرؤية، 2030)

تحقيق على الدولة كما أشار تقرير تحليل التنافسية الذي صدر عن (المعهد العربي للتخطيط) أن قدرة التكنولوجية الجاهزية على الحديث تعتمد في العصر والاقتصادي والنمو الإنتاجية من مرتفعة مستويات الاستفادة على مقدرتها ومدى للدولة،

المحلية و المستورد وعليه جاءت هذه الورقة لصياغة نموذج مقترح الحديثة التكنولوجية من التطورات لتفعيل دور الابداع والابتكار في تحقيق التنافسية في الجامعات السعودية، وذلك لأن هناك أهمية كبيرة لأن تكون الجامعات السعودية في مصاف الجامعات في الدول المتقدمة، حسب رؤية ٢٠٣٠. ولذلك هناك دور رئيس للإبداع والابتكار في حشد الموارد البشرية المؤهلة واستقطاب الكفاءات العلمية من أجل المساهمة في تحقيق الرفاه الاقتصادي للمواطن.

ومن هنا تتبلور فكرة البحث عن اعداد وصياغة نموذج مقترح لتفعيل دور الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات السعودية، وذلك من خلال اعتمادها على موارد غير مادية في مقدمتها الاعتماد على الإبداع والابتكار، حيث أن الإبداع مفاده الاتيان بالجديد، كما أنه يعتبر مؤشرا يستدل من خلاله على نجاح المؤسسات التعليمية. أما مفهوم الابتكار يتجلى في قدرة الجامعات على تنمية وتطبيق الأفكار الجديدة وذلك من أجل تحقيق التحسين المستمر في كافة أنشطتها البحثية والعلمية والأكاديمية والإدارية.

مشكلة الدراسة:

لقد حظي التعليم العالي باهتمام جميع الدول على مستوى العالم، وخاصة الدول المتقدمة، وذلك لأن قوة الأمم وتقدمها يقاس بما تمتلكه من مقدرات علمية في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئة المرتبطة بتحقيق أهداف التنمية الشاملة والمستدامة. ولتحقيق الجامعة للمساهمة الفعلية، وتكون جامعة متميزة لا بد من توافر عدة متطلبات تؤهلها لقيادة البرامج والأنشطة الداعمة لذلك. وعلى الرغم ما تحقق من تقدم في مراكز بعض الجامعات السعودية في السنوات الأخيرة في قائمة التصنيف العالمي للجامعات، إلا أن هذا لا يحقق الأهداف الاستراتيجية للجامعات، مما يبين أن هناك بعض أنواع القصور في الحضور في التصنيفات العالمية للجامعات. وقد يعزى ذلك إلى غياب الرؤية الاستراتيجية ذات البعد العالمي في خطط الأداء. ومن هنا تأتى أهمية تبني مفاهيم الابداع والابتكار من أجل تفعيل عناصر

التنافسية للجامعات، لتأخذ موقعا بين الجامعات السعودية على مستوى الدول المتقدمة وبعض الدول النامية.

وبالتالي يمكن صياغة السؤال الرئيسي للدراسة كما يلي :

ما دور كلا من الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات السعودية؟

وتتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما واقع الإبداع والابتكار كمدخلين لتحقيق الميزة التنافسية في الجامعات السعودية.
2. ما هي متطلبات تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات السعودية لتفعيل الإبداع والابتكار؟
3. ماالنموذج المقترح لتفعيل دور الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات السعودية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة الحالية من أهمية تحقيق الميزة التنافسية للجامعات السعودية، حيث أنه إذا استطاعت الجامعات السعودية أن تحقق ميزات تنافسية على مستوى الجامعات في العالم، فإن ذلك يجعل المملكة جاذبة للكثير من الكفاءات العلمية الوطنية والأجنبية للعمل داخل مؤسسات التعليم العالي، مما يكون له أثر في التقدم والتطور في كافة المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، والصحية وغيرها. كما تنبثق أهمية الدراسة من **صياغة نموذج لتفعيل دور الإبداع والابتكار** في تحقيق الميزة التنافسية باعتبارهما ضرورة حتمية تفرضها حركة المنافسة العالمية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف على دور الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات السعودية.
2. التعرف على أهمية تحقيق الجامعات للميزة التنافسية وانعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية الشاملة في المملكة العربية السعودية.
3. تقديم نموذج مقترح لتفعيل دور الابداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات السعودية.

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته طبيعتها، ومناسبته لتحقيق أهدافها، حيث تسعى الدراسة إلى تحليل طبيعة الميزة التنافسية من حيث مفهومها وأبعادها ومتطلباتها واستراتيجياتها ومؤشرات قياسها، ودور كلا من الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية،

وذلك من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة بمتغيراتها **لصياغة النموذج المقترح**

مصطلحات الدراسة:

من أهم مصطلحات الدراسة ما يلي:

الميزة التنافسية: عرفت الميزة التنافسية على أنها قدرة الجامعة على تجويد وتطوير الأداء الجامعي بما يخدم أهداف الجامعة وتحقيقها بشكل يدعو تقدمها وتقودها بين منافسيها من الجامعات. (شلبي، 2018، ص 8)

"الميزة التنافسية هي عنصر تفوق المنظمة التي يتم تحقيقها في حال إتباعها لاستراتيجية معينة للتنافس". (نبيل خليل ،1998،39)

كما عرفت التنافسية بأنها " الجهود والإجراءات والإبتكارات وكافة الفعاليات الإدارية والتسويقية والإنتاجية والتطويرية التي تمارسها المنظمات من اجل الوصول الى شريحة اكبر ورقعة اكثر اتساعاً..." (علي السلمي ،2001،101)

كما عرف (محمود الوادي، علي الزعبي ، 2011،64) الميزة التنافسية في الجامعة انها قدرتها على تحقيق تفوق سوقي على الجامعات المنافسة لها.

الإبداع: ويعرف الإبداع بأنه أفكار جديدة، ومفيدة، ومتصلة بحل مشكلات معينة، أو تجميع، وإعادة تركيب لأنماط المعرفة في أشكال فريدة. ولا يقتصر الإبداع على تطوير السلع والعمليات المتعلقة بها فحسب، بل يتعدى ذلك ليشمل الآلات والمعدات، وطرائق التصنيع، والتحسينات في التنظيم، ونتائج التكوين لضمان ازدياد الإنتاجية. ويكون للبيئة دور فاعل في نمو الإبداع وتطوره (رعد،2001).

كما عرف الإبداع بأنه " أفكار تتصف بأنها جديدة ومفيدة ومتصلة بإيجاد حلول مثلى للمشكلات أو تطوير أساليب أو أهداف أو تعميق رؤية أوسع وإعادة تركيب الأنماط المعروفة في السلوكيات الإدارية في أشكال مميزة ومتطورة تعبر بأصحابها إلى الأمام. (قنديل، 2010، ص125).

الإبداع: هو العملية التفكيرية التي تساعد على توليد الأفكار، ويتم فيها خلق شيء ما جديد له قيمة ملحوظة للفرد أو الجماعة أو المنشأة أو الصناعة أو المجتمع، لذلك فالإبداع هو ابتكار له قيمة ذات معنى (هينخر، 2001)الابتكار: يعتبر مفهوم الابتكار مفهوماً مركباً يتضمن مزيج من القدرات والاستعدادات، والخصائص، والسمات الشخصية التي إذا توفرت في بيئة مناسبة، يمكن أن ترتقي بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصيلة، وجديدة، بالنسبة لخبرات الفرد أو خبرات الجماعة في أحد ميادين الحياة الإنسانية. (مطاوع وآخرون، 2017، ص 7).

إلى أنه مفهوم مركب، Creativityالابتكار: يشير المدلول الاصطلاحي التربوي لمصطلح الابتكار يتضمن مزيج من القدرات، والاستعدادات، والخصائص، والسمات الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة

مناسبة؛ يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتاجات أصيلة، وجديدة، بالنسبة لخبرات الفرد أو خبرات الجماعة في أحد ميادين الحياة الإنسانية (جروان، 2005).

الدراسات السابقة:

أفرد الأدب النظري حيزا مقدرا للميزة التنافسية، و لموضوع الإبداع والابتكار كأحد العوامل الهامة المؤثرة على الميزة التنافسية، ومن خلال استعراض الدراسات السابقة، أن دراسات الميزة التنافسية والإبداع والابتكار قد تمحورت في دراسة شأن منظمات الأعمال في تحقيق الميزة التنافسية، بينما في بيئة الجامعات يتضح ان هناك قلة في الدراسات التي تناولت موضوع الميزة التنافسية، إلا في العقود الأخيرة من الألفية، وذلك نظرا للتأثيرات والتغيرات والتحديات التي واجهت الجامعات والتي كانت بفعل ثورة المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتي غيرت من عوامل المنافسة، وأدخلت متغيرات جديدة يتطلب استيعابها في بيئة العمل الجامعية.

وتتناول الباحثة بعض تلك الدراسات:

أولاً: الدراسات المتعلقة بالجامعات

1.دراسة (العباد، 2017)، نموذج مقترح لرفع القدرة التنافسية لجامعة الملك سعود في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات.

هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات رفع القدرة التنافسية بجامعة الملك سعود في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات، كما هدفت إلى تحديد معوقات رفع القدرة التنافسية للجامعة وإلى صياغة نموذج مقترح لرفع القدرة التنافسية للجامعة في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي من خلال تحليل قوائم التصنيفات العالمية التي تضمنت ترتيب بعض الجامعات السعودية مثل ويبو ماتركسWebo matrix ، والتصنيف البحثي للجامعات
، الذي تصدره معامل إس سيي ماغو بالعاصمة الأسبانية، وتصنيف شنغهاي للعام SCImago 2014 والتصنيف العالمي للجامعات، كما اعتمدت الدراسة على تحليل خبرات وتجارب بعض النماذج الرائدة على مستوى التصنيف العالمي للجامعات مثل جامعة هارفارد التي تحتل مقدمة التصنيف. وفي نهاية الدراسة تم تقديم نموذج مقترح لرفع القدرة التنافسية لجامعة الملك سعود وذلك من اجل حصولها على مراكز متقدمة في قائمة تصنيف الجامعات الغربية والعالمية وقد تضمن النموذج المقترح أهدافا تمثلت في تطوير وظيفة التدريس الجامعي، وتطوير وظيفة البحث العلمي، وتطوير وظيفة خدمة المجتمع. كما تضمن النموذج بعض المنطلقات التي تتزامن مع رؤية السعودية 2030 والتي تسعى لان تصبح خمس جامعات سعودية على الأقل من أفضل 200 جامعة دولية عام 2030. كما أشارت الدراسة إلى وجود مشكلات وصعوبات تواجه الجامعات من أهمها: منها ما يتعلق بإدارة العملية

التعليمية، أو ما يختص بالبحوث والتطوير، أو ما يرتبط بجودة التعليم بسبب غياب معايير وطنية موحدة، أو بانخفاض جودة مخرجات العملية التعليمية. وأوصت الدراسة أن تهتم الجامعة بتطوير سياسات القبول بها وتحديث الخطط الدراسية، وتطوير كفاءات أعضاء هيئة التدريس، مع الاهتمام بجودة مخرجاتها كوسيلة لزيادة قدرتها التنافسية. كما أوصت الدراسة بضرورة نشر ثقافة الجودة في مجال البحوث بين الباحثين على المستويين القومي والعربي.

2.دراسة (شلبي، 2018)، متطلبات تحقيق الميزة التنافسية، لجامعة المنصورة في ضوء بعض الخبرات العالمية – رؤية تربوية معاصرة.

هدفت الدراسة إلى التوصل إلى تصور مقترح لتحقيق ميزة تنافسية بجامعة المنصورة. استخدمت الدراسة أحد أساليب المنهج الوصفي وهو أسلوب دراسة الحالة، وذلك لوصف وتحليل طبيعة الميزة التنافسية من حيث مفهومها، أبعادها ومصادرها ومحدداتها واستراتيجياتها ومؤشرات قياسها، والتعرف على حقائق الميزة التنافسية وخصائصها ومداخل تحقيقها ومتطلباتها في الجامعات. كما تم استخدام الاستبيان وزعت على أعضاء هيئة التدريس لمعرفة آرائهم حول متطلبات تحقيق الميزة التنافسية بالجامعة. ولقد خصلت الدراسة إلى: أن من أبرز معوقات تحقيق الميزة التنافسية هي: ضعف حرية البحث العلمي لعضو هيئة التدريس، قلة نشر البحوث المتميزة في مجلات علمية مصنفة عالميا، وضعف مخصصات البحث العلمي في ميزانية الجامعة، كما بينت النتائج أن من أهم متطلبات تحقيق الميزة التنافسية تمثلت في: تزويد مكتبات الجامعة بمصادر معلومات حديثة، توفير البنية التحتية، إسهام الجامعة في إنشاء الكراسي البحثية، وتشجيع التسويق الإلكتروني للبحوث. كما أظهرت نتائج أن من أهم معوقات تحقيق الميزة التنافسية: افتقار الجامعة لاستحداث استراتيجيات واضحة و موحدة لتنمية أعضاء هيئة التدريس، ضعف الاستثمار التكنولوجي والبنية التحتية التكنولوجية المتطورة، غياب اللوائح والتشريعات التي ترتبط بالتنافسية في الجامعة، افتقار الجامعة لاستراتيجية وطنية شاملة لمنظومة التدريب، وضعف السياسات المنظمة للشراكة البحثية بين الجامعة وبين القطاعات الإنتاجية في المجتمع، وندرة وجود برامج متخصصة في ريادة الأعمال ، وأخيرا الافتقار إلى المعايير التنافسية لتدويل البحوث العلمية والبرامج التعليمية بالجامعة.

3.دراسة (بدوي ومصطفي، 2018): تعزيز تنافسية التعليم العالي المصري مدخلاً لتطوير واقع مؤسساته في تصنيفات نخبة الجامعات العالمية.

استهدفت الدراسة توظيف مدخل تعزيز تنافسية التعليم العالي المصري بغية تطوير واقع مؤسساته في التصنيفات العالمية للجامعات من خلال رصد مدى تنافسية التعليم العالي المصري عالمياً، والواقع

الحالي لمؤسساته على تنصيف نخبة الجامعات العالمية، وكذلك التعرف على المشكلات والمعوقات التي تحول دون تحقيق التعليم العالي المصري مكانة متميزة في التنافسية العالمية. اعتمدت الدراسة على إجراءات المنهج الوصفي التحليلي. خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أشارت إلى ضعف إمكانيات وقدرات التعليم العالي المصري على الوفاء بمعايير التنافسية العالمية للوصول بمؤسساته إلى مكانة مناسبة في تصنيفات نخبة الجامعات العالمية، كما بينت الدراسة وجود مجموعة من الفرص والعوامل بالواقع المصري التي يمكن تعزيزها كإطار للتنافسية في مجال التعليم العالي، واوصت الدراسة أنه لتعزيز التنافسية المتعلقة بالتعليم العالي المصري يجب تحسين واقع الأعمال من أجل توفير فرص وظيفية للخريجين، وتحسين واقع مصر على مؤشر الحرية الاقتصادية ، ومؤشر الشفافية العالمية وتحقيق استقلالية مؤسسات التعليم العالي، بما فيها الحرية الأكاديمية ورفع ميزانية البحث العلمي.

ثانيا: دراسات في الإبداع والابتكار

4.دراسة (على، 2015): حاضنات الإبداع العلمي بالجامعات المصرية في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة: رؤية مستقبلية.

هدفت الدراسة إلى تحديد مبررات إنشاء حاضنات الإبداع العلمي بالجامعات، وتبيان الدور الذي يمكن أن تلعبه حاضنات الإبداع العلمي في دعم وتطوير البحث العلمي في الجامعات المصرية من حيث استيعاب مخرجاته من جهة، ووقف هروب الابتكارات العلمية إلى الخارج من جهة أخرى. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. ولقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أهمية الاستفادة من نتائج البحث العلمي الجيد الذي يبذل فيه صاحبه جهدا كبيرا لإنتاجه في خدمة المجتمع المحيط به، ضرورة قيام الجامعة لتقديم العون لذوي الأفكار المبدعة من داخل الجامعة وخارجها بحكم أنها بينت الخبرة، كما بينت النتائج أن فكرة الحاضنات تحتاج إلى دعم المجتمع المحلي.

5.دراسة (الورفلي، 2014): تصور استراتيجية مقترحة لتحقيق إدارة الابداع في مؤسسات التعليم الجامعي كأحد متطلبات الجودة الشاملة.

هدفت الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف: بيان مفهوم إدارة الإبداع الإبداعية في التعليم الجامعي وعلاقتها بالجودة التعليمية، كما هدفت الدراسة إلى بيان أهمية إدارة الإبداع، والتعرف على أهم معوقاتها، وتقديم تصور استراتيجية مقترحة لتحقيق إدارة الإبداع في مؤسسات التعليم العالي، حيث اعتمدت الدراسة على منهج البحث الوصفي القائم على التحليل النظري للأدبيات السابقة التي تناولت موضوع البحث. ولقد خصلت الباحثة إلى أن تطبيق معايير ضمان جودة التعليم العالي ضرورة ملحة ومطلب حتمي لتحقيق ونشر ثقافة الإبداع خاصة الإبداع الإداري، وذلك من خلال الاهتمام بالقدرات التي تتميز بالإبداع الإداري في الهيئات التعليمية والإدارية والعمل على توجيهها في خدمة التنمية المستدامة.

6.**دراسة (عساف، 2014):** واقع إدارة الإبداع كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية في مؤسسات التعليم العالي، بمحافظة غزة واستراتيجية مقترحة لتمكينه.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع إدارة الإبداع كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية في مؤسسات التعليم العالي بمحافظة غزة من وجهة نظر العاملين فيها، والكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لواقع إدارة الإبداع كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية يعزى للمتغيرات المستقلة المؤهل العلمي، الجنس، وسنوات الخبرة. واستخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال تطبيق الاستبانة على العاملين في مؤسسات التعليم العالي بمحافظة غزة. ولقد توصل الباحث إلى عدة نتائج من بينها: أن من أهم العوامل المؤثرة في إدارة الإبداع تمثلت في الموارد

البشرية وقدرات المؤسسة، احتل هذا المجال المركز الأول، ويليه في المركز الثاني التعليم المنظمي والتحسين المستمر، بينما جاء في المركز الثالث الجودة والابتكار والتميز.

مفاهيم الميزة التنافسية:

طرح مفهوم الميزة التنافسية بتسميات متعددة من أبرزها القدرة التنافسية ، التفوق التنافسي ، وتشير إلى الكيفية التي تستطيع المنظمة أن تميز نفسها على منافسيها وتحيق التفوق ، وأن إدراك و اكتشاف المنظمات للطرق الجديد للمنافسة في موقع السوق يعزز من تطور الميزة التنافسية التي تقع في قلب الاستراتيجية التنافسية ، وان تطورها يتطلب اختيار الاستراتيجية المناسبة ، ومن ثم تحقيق النجاح والاهداف المرجوة. (فؤاد القاضي ،2012 ، 18).

أهمية وخصائص الميزة التنافسية:

. أهمية الميزة التنافسية: تتجسد أهمية الميزة التنافسية من خلال العناصر التالية:

– تعطي المؤسسة تفوقا نوعيا وكميا، وأفضلية على المنافسين، وبالتالي تتيح لها تحقيق نتائج أداء عالية

– تساهم في التأثير الايجابي في مدركات العملاء، وباقي المتعاملين مع المؤسسة وتحفيزهم لاستمرار وتطوير التعامل

– إن كون الميزة التنافسية تتسم بالاستمرارية والتجدد فإن هذا الأمر يتيح للمؤسسة متابعة التطور والتقدم في المدى البعيد

– الحصول على حصة سوقية أفضل وأكبر قياسا بالمنافسين، إذا ما حققت الرضا والقبول المطلوب لدى المستهلكين، وبما يتوافق مع أهدافها الاستراتيجية المخططة.

خصائص الميزة التنافسية:

إن خصائص المزايا التنافسية يفترض أن تفهم في إطار منظور صحيح وشمولي، لذلك يمكن تجسيد هذه الخصائص بالآتي:

– تحدد بالاعتماد على رغبات وحاجات الزبون؛

– توفر الانسجام الفريد بين موارد المؤسسة والفرص في البيئة؛

الميزة التنافسية في الجامعات:

يُنظر لمؤسسات التعليم العالي باعتبارهاً محوراً رئيسيا في تلبية احتياجات المجتمع والوفاء بمتطلبات التنمية المستدامة في ظل المتغيرات العالمية المتلاحقة ، والتي أدت الي انفتاح مجتمعات العالم بعضها على بعض ، وقد أدى هذا الانفتاح إلى سعي مؤسسات التعليم العالي لتحسين وتجويد مخرجاتها للمنافسة والتميز حيث أنها تعمل في بيئة تتسم بالتطور المتصاعد للمتغيرات البيئة السريعة كالعولمة والمنافسة في تقديم خدمات متطورة وهو الأمر الذي أدى إلى ايجاد تحديات ومتطلبات جديدة سواءً كانت خدمية او انتاجية ومن ثم استخدام الجامعات لجميع مواردها كأدوات لتحقيق الميزة التنافسية .

متطلبات تحقيق الميزة التنافسية في الجامعات:

نتيجة للمتغيرات العالمية التي أثرت تأثيراً بالغاً على منظومة التعليم مما يحتم على الجامعات ضرورة التكيف مع تلك المتغيرات المتمثلة في الثورة العلمية والتكنولوجية وثورة الاتصالات والتكتلات الاقتصادية وثورة الديمقراطية فأصبحت ملاحقة الجامعات لهذه المتغيرات واحدة من ابرز وظائفها في إعداد القوى البشرية إعداداً يقوم على التخصص المعرفي والمهني ، كما أصبحت قدرة الجامعة وجودة الجهد التعليمي الذي تبذله يكمن فيما تزود به مخرجاتها من معلومات ومهارات تتناسب مع المعايير العالمية في شتى التخصصات والتي تفرض على الجامعات المراجعة الجذرية والشاملة لسياساتها واستراتيجياتها وأهدافها لضمان السبق والتميز في المنتج التعليمي وتحقيق المزايا التنافسية لها مما يضمن استمرارية تنافسيتها مع غيرها من الجامعات الأخرى .

محددات الميزة التنافسية

بالنسبة إلى محددات الميزة التنافسية فنجد أن هذه الأخيرة تتحدد من خلال بعدين أو متغيرين هامين وهما– حجم الميزة التنافسية – نطاق التنافس.

أولا: حجم الميزة التنافسية

يتحقق للميزة التنافسية سمة الاستمرارية إذا تمكنت المؤسسة من المحافظة على ميزة التكلفة الأقل أو ميزة تميز المنتج، ومن هنا كلما كانت الميزة أكبر كلما كان على المؤسسات المنافسة بذل جهود. أكبر من أجل التغلب عليها

ونشير إلى أن المؤسسات التي تريد البقاء والريادة في محيط يتميز بالتحولات وشدة المنافسة، يطلب منها امتلاك قدرات معينة تؤهلها لتحقيق ذلك، تتمثل هذه القدرات في مجموع الكفاءات (التنظيمية، التسييرية

التكنولوجية،إلخ) الضرورية، التي تمكنها من تحقيق أهدافها. إن القيام بذلك بفعالية يعكس حجم الميزة التنافسية الذي يكون بإمكان المؤسسة تحقيقه، ومدى قدرتها على مقاومة المنافسة الشديدة. وفي الواقع العملي للمؤسسات، نجد أن حجم الميزة التنافسية يختلف من مؤسسة إلى أخرى. (بوبعة عبدالوهاب ،2011 ، 63

ماهية الابتكار والإبداع:

يفرض التقدم الهائل الذى يشهده الواقع المعاصر، تحديات تستوجب حلول إبداعية مبتكرة في مختلف المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية والثقافية....إلخ. ويرادف مدلول الإبداع (Creativity – Creativeness) في اللغة الإنجليزية (المشتق من كلمة Creation) مدلول الابتكار، وهما بمعنى الخلق. وقد انتشر هذا المصطلح ليشير إلى ما هو أصيل ومثمر (Chaplin & Krawiec, 1974) .

ويساوى مجمع اللغة العربية (1984) بين مدلول مصطلحي الإبداع والابتكار.

ويرى حنورة (1997) أن الابتكار يشير إلى السبق، وإتيان الأمر أولاً، بينما يشير الإبداع إلى النشاط والسلوك المتعلق بالتفوق، والحذق في الصنعة. وقد ورد ذكر الإبداع في القرآن الكريم في قوله (بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ) (البقرة: 117) أي خالقها ومبدؤها عن غير مثال سابق. والبديع اسم من أسماء الله الحسنى، ومعناه المبدع أي لا مثيل له.

ويعرف الإبداع بأنه أفكار جديدة، ومفيدة، ومتصلة بحل مشكلات معينة، أو تجميع، وإعادة تركيب لأنماط المعرفة في أشكال فريدة. ولا يقتصر الإبداع على تطوير السلع والعمليات المتعلقة بها فحسب، بل يتعدى ذلك ليشمل الآلات والمعدات، وطرائق التصنيع، والتحسينات في التنظيم، ونتائج التكوين لضمان ازدياد الإنتاجية. ويكون للبيئة دور فاعل في نمو الإبداع وتطوره (رعد،2001).

إلى أنه مفهوم مركب، يتضمن مزيج من القدرات، Creativityويشير المدلول الاصطلاحي للابتكار والاستعدادات، والخصائص، والسمات الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة؛ يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصيلة، وجديدة، بالنسبة لخبرات الفرد أو خبرات الجماعة في أحد ميادين الحياة الإنسانية (جروان، 2005).

وأوضح محمد (1989) أن الاختراع هو ابتكار مقصود هادف، ويختلف عن الإبداع الذي ينطوي على لمحة الإشراق المفاجئ. فالإبداع يحول الاختراع إلى منتج، وقد يستغرق ذلك وقتاً طويلاً.

كما تعددت أنواع الإبداع لتشمل الإبداع التكنولوجي وهو عبارة عن تحويل فكرة معينة إلى منتج قابل للتسويق أو تحسين منتج في طريق التصنيع، أو التسويق. أو طريقة جديدة لخدمة معينة.

الإبداع التنظيمي فيقصد به إحداث التجديد في التنظيم وإحلال نماذج تنظيمية جديدة تزيد من المرونة في أداء المهام، وتحسين علاقات العمل، وهو ما يستدعي توفر مستوى معين من التفكير والخبرة لدى

المسيرين. ويكون هذا النوع الإبداعي غير مادي، ويهدف إلى تنظيم طرائق، وأساليب، وأنماط التسيير، لجعلها أكثر فاعلية (Pierre & Marchessnay, 1996).

ويرى Feldhusen (1998) أن الإبداع هو نشاط معرفي، يشتمل على تطوير، واستخدام قاعدة معرفية كبيرة من المعلومات، وممارسة مهارات التفكير المعرفي وما وراء المعرفي لاتخاذ القرار.

ويعرفه ((Solso 2001 بأنه نشاط عقلي معرفي، تنتج عنه طريقه جديدة، وغير مألوفة، في رؤية مشكلة ما، لإيجاد حل لها.

وأوضح Sternberg (2008)في نظرية الاستثمار في الابداع أن الابداع قدرة عقلية لدى الفرد على الإدارة الذاتية لمجموعة من المكونات المترابطة والمتمايزة، وتتضمن تلك القدرة العقلية ثلاثة أنواع من التفكير، وهي:

أولا: التفكير التركيبي؛ ويتضمن المهارة في رؤية المشكلة بطريقة جديدة، والبعد عن التفكير التقليدي.

ثانيا: التفكير التحليلي، ويتضمن المهارة في تحديد الفكرة الأفضل، لحل المشكلة من بين عدد من الأفكار.

ثالثا: التفكير العملي؛ ويتضمن كيفية تسويق الفرد لأفكاره الابداعية.

ومرتكز هذه النظرية أن؛ الأفراد المبدعون يمتلكون قدرة استثمارية، وهي الشراء بسعر منخفض، والبيع بسعر مرتفع "buy low and sell high"، مثلهم مثل المستثمرين؛ حيث يتعامل المستثمرون مع عالم المال والأسهم، بينما يتعامل المبدعون مع الأفكار الابداعية، وخاصة الأفكار غير المقبولة من الآخرين، فيتميزوا بقدرتهم على إقناع الآخرين بقيمة الفكرة، ويكونوا قادرين على مواجهة التحديات والنظرة السلبية لإبتكاراتهم وإبداعاتهم (Lubart & Sternberg, 1994).

وأشار حنورة (1997) إلى أن تعريفات الإبداع أصبحت من الكثرة والتداخل، بحيث يصعب اختيار واحدا منها للعمل بمقتضاه. فعلى الرغم من عدم وجود تعريف موحد للإبداع؛ لتعدد أطره التنظيرية؛ إلا أنه يوجد ثمة اتفاق جول كون الإبداع أو الابتكار قدرة Ability، تتطلب ممارسة عمليات عقلية Mental Process مهمة لتنميتها، وأن محك الحكم على الإبداع يتحدد تبعا لما يتمخض عنه من نواتج جديدة ذات قيمة.

أهمية الابتكار والإبداع :

إن التجديد والابتكار والإبداع تُعد ركيزة رئيسة من ركائز تقدم المجتمع، بل أساس تغير المجتمعات وتطورها. فالاكتشافات الجديدة وراءها جهود مضنية، وفكر متواصل، وأعمال دائمة، ساهم فيها العديد من العلماء، والعباقرة المبدعين عبر الأزمنة المختلفة. حيث أخذوا على عاتقهم تشييد صرح البناء المعرفي

للبشرية لبنة بعد الأخرى، دون ملل، أو كسل، أو شكوى، أو تذمر، وكم عانوا من عدم تفهم مجتمعاتهم لأفكارهم (Torrance, 1962).

ويرى الصافي (1997) أن الاعتماد على الابتكار والإبداع من أجل عالم المستقبل قد أضحى أكثر أهمية من ذي قبل، ولا سيما مع تعاظم المعضلات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية وغيرها من المعضلات الأخري الكثيرة التي تؤرق العالم. فعلى المجتمعات العربية أن تُعنى بتربية الأجيال تربية إبداعية، تمكنهم من ملاحقة واستباق المتغيرات العالمية بخطى سريعة، من أجل تطوير البيئة، واستثمار طاقاتها. كما يجب تأصيل دور علماء المسلمين المبدعين في نفوس الناشئة من أمثال "بو بكر الرازى" الملقب بـ "جالينوس العرب" لأفكاره الأصيلة، ومكتشفاته المبدعة في: الطب، والتشريح، والأدوية، والصحة العامة، والجراحة، وتطرقه غير المسبوق لمجالات جديدة، لم يتطرق لها أحد من قبله.

المؤشرات العالمية للابتكار والإبداع:

اعترافاً بالدور الرئيس الذي يلعبه الابتكار كمحرك للتنمية، سيكون من الضروري أن يمتلك صناع السياسات القدرة على قياس النتائج وتقييمها. ولامتلاك هذه القدرة، سيحتاجون إلى مؤشرات ابتكار تتجاوز المقاييس التقليدية للمدخلات، مثل مستوى تمويل البحوث والتطوير. ويلزم أن تتوفر المؤشرات لدعم عملية وضع السياسات؛ باعتبارها عملية مستمرة. ويُعد مؤشر الابتكار العالمي GII من المؤشرات المركبة، حيث اشتركت في وضعه جامعة كورنيل، والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال INSEAD، والمنظمة العالمية للملكية الفكريةِّ WIPO، ويشتمل على نحو 80 مؤشرا تفصيليا لمكونات بيئة الابتكار والإبداع، من حيث مدخلاتها ونواتجها. ويستخدم هذا المؤشر بيانات موضوعية كمية، مثل معدلات الالتحاق بالدراسة، واستخدام شبكة الانترنت، كما تُستخلص البيانات الذاتية من استقصاءات آراء رجال الأعمال، والقادة الحكوميين، والمسؤولين التنفيذيين. وينظر فيه إلى مؤشر الابتكار العالمي من حيث علاقته بنصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي (مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية الأونكتاد، 2014).

الخاتمة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة فقد تبين للباحثة أن هناك عدة معوقات تواجه تحقيق الميزة التنافسية في مؤسسات التعليم العالي، ومن أهمها وجود قصور في تنمية وتطوير وظيفة عضو هيئة التدريس، وفي وظيفة البحث العلمي، وفي وظيفة خدمة المجتمع. بالإضافة إلى عدم وجود خطة وطنية للجامعات تعني بالميزة التنافسية، وغياب معايير التنافسية وعدم الاستثمار بشكل فعال في التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية. كما يتضح من خلال استعراض الأدبيات السابقة، أن جل الجهود البحثية العلمية لم تتطرق إلى دور الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات، أي أنه لم تحاول أي دراسة البحث في العلاقة بين استخدام عنصري الإبداع والابتكار في تحقيق الميزة التنافسية. ولذلك تميزت

الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في محاولتها لخلق العلاقة بين الإبداع والابتكار وبين تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات.

ولذلك سعت الدراسة الحالية إلى تقديم **نموذج مقترح مطور** لتحقيق الميزة التنافسية ومبني على مدى توفر البيئة الإبداعية والابتكارية لدى مؤسسات التعليم العالي. هذا النموذج يتطلب توافر العديد من المتطلبات والتي تشكل بمكوناتها بيئة عمل جاذبة تعزز من الابتكار والإبداع بشكل عملي مرن يؤدي إلى دعم وتحقيق تنافسية الجامعات على المستوى المحلي والعالمي. وفيما يلي نتناول عناصر النموذج الرئيسية كما موضح بالشكل التالي والتي نفرد لها تفصيلا فيما بعد:

1 *الوعي:* الوعي بأهمية الابداع والابتكار في خلق التميز في مؤسسات التعليم العالي، وذلك لأن جهودها العلمية ومساهماتها تعتبر ركائز للتنمية الاقتصادية المستدامة في الدولة، إضافة إلى دورها في إحداث التغيير في شتى المجالات المتعلقة بتنمية المجتمع وتطوره. وبالتالي يجب أن تكون رسالة الجامعة واضحة، وتحت مظلتها أهداف محددة. وتحقيق ذلك يرتبط بشكل أساسي بوعي الإدارة، أعضاء هيئة التدريس ووعي الموظف والطلاب.

2-تكنولوجيا المعلومات:

يمثل التغير التكنولوجي الحادث على مستوى عالمي محركا للتنافسية ويستمد هذا التغير قوته من ما يقدمه من ابداع ابتكاري في خلق بيئة تقنية تعليمية جاذبة ومريحة وما يقدمه من اسهامات في ابتكار منتجات وخدمات جديدة والتحول نحو التعليم الرقمي لدعم البيئة التعليمية المحفزة للأبداع والابتكار اذا يعد هذا التعليم الالكتروني أسلوبا حديثا يتم فيه توظيف التقنية بجميع أنواعها للإيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وافل جهد هذه الوتيرة المتسارعة فرضت نفسها كصناعه معرفية سريعة النمو والتطور.

3-الوظيفة الأكاديمية:

وتتمحور هذه الوظيفة في إعداد عضو هيئة التدريس وتمكينه بالمعرفة والكفايات من وجهة نظر سوق العمل وذلك من خلال توفير المعرفة المبتكرة كإنتاج علمي مهاري وهذا التوجه هو ما يشكل العلاقة بين مؤسسات التعليم العالي وسوق العمل. ومنبع هذه العلاقة يؤدي إلى حقيقة أن الموارد البشرية هي من أغلى الموارد في أي منظمة وبالتالي فإن ذلك يتطلب أن تتغير البيئة العلمية وفقا لديناميكية وطبيعة البيئة الاقتصادية الكلية. وبالتالي فإن تعزيز البيئة الإبداعية الداعمة للابتكار من خلال الوظيفية الأكاديمية مطلب مهم لإبراز الميزات التنافسية التالية:

4-البحث والتطوير:

- ويتطلب تعزيز وتحقيق الميزة التنافسية من خلال دعم بحوث الابتكار والابداع وتوفر براءات الاختراع والمشاركة في بحوث الابداع والابتكار العالمية والتركيز على البحوث التطبيقية في هذا الجانب مع ضرورة توفير حاضنات ومركز ابداع وابتكار تحاكي المراكز ذات التجارب العالمية الرائدة

5-الوظيفة المالية والاقتصاد

- ويتطلب تحقيق الميزات التنافسية من خلال وظيفة المال والاقتصاد وذلك بتشجيع طرح مبادرات الخدمات البحثية والاستشارية والتنموية الخلاقة للمؤسسات الاقتصادية مقابل عوائد رمزية لدعم المشاريع المستقبلية.

6-الوظيفة الاجتماعية

وتتحقق الميزات التنافسية للجامعات من خلال الوظيفة الاجتماعية لمؤسسات التعليم العالي وعلاقتها بتقديم المبادرات الابتكارية لحل قضايا المجتمع وصناعة جودة ورفاهية الحياة

7. الوظيفة الإدارية

حتى تتحقق كافة الأمور التي تهدف لتعزيز الميزات التنافسية بشكل مبدع ومرن فإن تحقيق هذه الميزات قائمة على الابداع والابتكار من خلال الوظيفة الإدارية يتطلب جودة العمليات الإدارية للإدارة العليا وجودة أنشطة ثقافة الحوكمة بمؤسسات التعليم العالي.

التوصيات:

1. هناك أهمية كبيرة لتحقيق استقلالية الجامعات وخاصة في مجال رفع ميزانية البحث العلمي وحرية البحث العلمي لعضو هيئة التدريس.
2. يتطلب بناء القدرة التنافسية ان يكون للجامعات رؤية استراتيجية عالمية واهداف ذات طابع دولي
3. ضرورة الاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية التكنولوجية المتطورة.
4. تشجيع أعضاء هيئة التدريس لنشر أبحاثهم في المجلات العلمية ذات الشهرة العالمية، وذلك لضمان تحقيق أحد معايير التنافسية العالمية.
5. تحسين بيئة العمل نظرا لدورها الفاعل في نمو الإبداع وتطوره مع أهمية تقديم العون لذوي الأفكار المبدعة.
6. تطبيق معايير جودة التعليم لأنها ضرورة ومطلب لنشر ثقافة الإبداع.
7. الاستفادة من البحث العلمي الجيد في خدمة المجتمع وحل مشكلاته، وذلك لأن خدمة المجتمع تعتبر قضية أساسية وهدف محوري لإنشاء الجامعات.

المراجع:

العباد، عبد الله بن حمد بن إبراهيم، نموذج مقترح لرفع القدرة التنافسية لجامعة الملك سعود في ضوء معايير التصنيفات العالمية للجامعات.

الورفلي، فايدة محمد (2014): تصور استراتيجية مقترحة لتحقيق إدارة الإبداع في مؤسسات التعليم الجامعي كأحد متطلبات الجودة الشاملة.

بدوي، محمود فوزي، و مصطفي، عماد نجم عبد الحميد (2018)، تعزيز تنافسية التعليم العالي المصري مدخلا لتطوير واقع مؤسساته في تصنيفات نخبة الجامعات العالمية، المجلة التربوية العدد 53 ، كلية التربية، جامعة المنوفية.

–مطاوع، ضياع الدين محمد، أبا الخيل، آمنة بنت عبد العزيز، وإبراهيم، منى توكيل السيد (2017)، الرؤية الوطنية والابتكارات التنافسية والتميز (مجال دراسات: البرامج الوطنية والابتكار – كيف نتحول)، دراسة مقدمة إلى مؤتمر: الجامعات ورؤية المستقبل.. ابتكار واستثمار، الذي نظمته جامعة المجمعة في الفترة من 18–2017/12/20م.

على ، أمل حسين عبد القادر (2016)، حاضنات الإبداع العلمي بالجامعات المصرية في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة، المجلة العلمية لجامعة 6 أكتوبر.

عساف، محمود عبدالمجيد (2015)،واقع إدارة الابداع كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية في مؤسسات التعليم العالي، مجلة جامعة القدس،مجلد3 .

–خليل، نبيل مرسي (1998)، الميزة التنافسية في مجال الاعمال، الإسكندرية، مركز اسكندرية للكتاب.

جامعة أم القري (2013). البرنامج الصيفي للإبداع وريادة الأعمال http://www.iespuqu.org

جامعة جدة (2017). http://cie.uj.edu.sa

جروان، فتحي عبد الرحمن (2005) أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم (ط3) . الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الحرقان، عبدالعزيز بن ابراهيم (2012) أدوار الجامعات في بيئة الابتكار لتنمية ريادة الأعمال http://alhargan.meحنورة ، مصري عبد الحميد (1997).الإبداع من منظور تكاملي ط (2).

القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.رعد، الصرن (2001). إدارة الإبداع والابتكار، دار الرضا، دمشق.

الصافي، عبدالله طه (1997). التفكير الإبداعي بين النظرية والتطبيق، مطابع البلاد، جدة

القاضي، فؤاد(2012) التخطيط الاستراتيجي لتحقيق الميزة التنافسية ، مجلة المديرالناجح،ادارةالاعمال،مصر،العدد1

السلمي، علي(2001) إدارة الموارد البشرية، القاهرة، دار غريب للنشر والطباعة

الوادي، محمود الزعبي، علي (2011) مستلزمات إدارة الجودة الشاملة كأداة لتطبيق الميزة التنافسية في الجامعات الأردنية،

المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ،صنعاء، مجلد 4

مجمع اللغة العربية (1984). معجم علم النفس والتربية، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة.
مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية، الأونكتاد (2014). استعراض سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار – عمان
متاح على الموقع: www.unctad.org
هينخر، جيمس (2001). 100 طريقة إبداعية لحل المشكلات الإدارية، سلسلة يميك
قنديل، علاء (2010)،القيادة الإدارية وإدارة الابتكار،دارالفكر،ط1،عمان
شلبي ،اماني عبدالعظيم مرزوق (2018)،متطلبات تحقيق الميزة التنافسية لجامعة المنصورة في ضوء بعض الخبرات العالمية، رؤية تربوية معاصرة، رسالة دكتواره، جامعة المنصورة ،كلية التربية

Feldhusen, J. (1998) Creativity Teaching and Testing .Elsvier Science Ltd. Retrieved March 1 2007 , from: Education : the Complete Encyclopedia

.

Jones, C. & English, J.(2004) A contemporary approach to entrepreneurship education, Education + Training, V. 46, N.8/9. PP 416- 423.

Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), Thinking

Pierre, J. & Marchessnay, A. (1996) l'entreprise, économica, Paris.

Solso, R. (2001) Cognitive Psychology . Allyn Bacon

Sternberg , J. (2008) The Naturd of Creativity . Creativity Research Journal , Vol. (18) No.1 , pp 87-98.

Torrance, E. (1962): Guiding Creative Talent, New York, Prentice- Hall.

الذكاء الاصطناعي (AI) والعملية التعليمية: فاعلية الذكاء الاصطناعي

Google Home Mini

في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة

جدة

إعداد معلمة الفيزياء الباحثة: نوف حمود الجهني

مستخلص البحث

المقدمة ومشكلة الدراسة :

عندما يتحدث الخبراء عن الذكاء الاصطناعي (AI)، يستحضر الكثير أفلام الخيال العلمي المدمرة التي تُحدثها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العالم. لحسن الحظ، فهذا مجرد خيال. حيث أن الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علوم الكمبيوتر التي تتعامل مع طرق ووسائل إنشاء وتصميم أجهزة ذكية يمكنها التفكير والتصرف مثل البشر وتنفيذ مهام متعددة مثل التعلم والتخطيط والتعرف على الكلام وحل المشكلات والتفكير المنطقي. على مدى العقدين الماضيين ، بدأت تقنيات الذكاء الاصطناعي تنتشر على نطاق واسع في العديد من الصناعات، بما في ذلك قطاع التعليم، حيث تطورت آليات التعليم بسرعة ، فأمكن استخدامها للتغلب على كثير من المشكلات مثل مشكلة ضعف التحصيل في مادة الفيزياء. من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس التالي : "ما فاعلية الذكاء الاصطناعيGoogle Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة؟"

المنهج المتبع للدراسة:

اتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي لدراسة فاعلية الذكاء الاصطناعيGoogle Home Mini (متغير مستقل) على تحصيل المفاهيم الفيزيائية (متغير تابع).

ملخص النتائج:

وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، Google Home Mini، Alexa، المفهوم العلمي، التحصيل، Artificial intelligence (AI)

المقدمة:

تتسارع ثورة التقدم العلمي الهائل، في نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات التي توفرها شبكات الانترنت في جميع مجالات الحياة والأنشطة البشرية، مما سهل عملية التواصل، وتبادل المعلومات والخبرات بين جميع أقطار العالم، وسرعة انتشارها جعلت العالم وكأنه قرية صغيرة، فتكنولوجيا الحاسوب والانترنت قصر المسافات، وسهل الاتصالات، واختصر الوقت والجهد.

انتشر في الآونة الأخيرة مصطلح الذكاء الاصطناعي وهو أحد فروع علوم الحاسب التي تتعامل مع طرق و وسائل إنشاء وتصميم أجهزة ذكية يمكنها التفكير والتصرف مثل البشر وتنفيذ مهام متعددة تتطلب ذكاء مثل التعلم والتخطيط والتعرف على الكلام وحل المشكلات والتفكير المنطقي. بدأت تقنيات الذكاء الاصطناعي تنتشر على نطاق واسع في العديد من الصناعات، بما في ذلك قطاع التعليم، حيث تطورت آلياته بسرعة في ظل تطور التكنولوجيا المتسارع (العجرمي، 2009: 4).

تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استمتاع الطلاب بالحصص وتحسين معدل درجاتهم في الوقت نفسه، حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي عنصرًا محوريًا في أنظمة التعلم الذاتي الذكي، والتي توفر إمكانية التعلم الفردي القابل للتكيف بناءً على الملاحظات الفورية والذي يمكن تخصيصه ليناسب الاحتياجات والقدرات الفردية، وقد تكون الدروس المصممة وفق احتياجات الطلاب بمثابة وسيلة فعّالة لمواجهة التحديات في تعليم جميع المواد الدراسية، حيث يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتعليم الطلاب دون مشاركة المعلمين أو بأدنى قدر من المشاركة، قد يؤدي ذلك إلى تقليص الحاجة إلى المعلمين حول العالم، أو إلى تغيير مهم في دورهم في تعليم الأجيال القادمة. تهتم وزارة التعليم بتطوير تخصصات جديدة في برامج الابتعاث، بما في ذلك تخصص الذكاء الاصطناعي، لإعداد الطلاب للوظائف في المستقبل، حيث تتبع خطة لتطوير المناهج والمسارات في الجامعات لتلبية متطلبات سوق العمل.

وفقًا لـ Appel (2018)، فإن الذكاء الاصطناعي هو المفهوم الأوسع للآلات التي تكون قادرة على تنفيذ المهام بطريقة نعتبرها "ذكية". وللاستفادة من فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، نحتاج إلى جعل تدريس البرمجة والرياضيات والعلوم أولوية. يجب علينا تصميم مجموعة من الأدوات التعليمية القائمة على التكنولوجيا بعناية، حيث يجب أن تشجع الجهود المبذولة لبناء أدوات الذكاء الاصطناعى على التواصل لفترة أطول وأكثر تعقيدًا، تتضمن التفاعل البصري والسمعي والحسي، وتؤدي إلى الاستكشاف والتجريب القائم على الذات.

من المخاوف التي ترافق نمو نظم الذكاء الاصطناعي الخوف أن الاستثمار اللازم لتطوير هذا الذكاء لا يتوفر سوى لقلة، منها شركات التكنولوجيات العالية جدًا والشركات التي تتمتع بنفاذ إلى قواعد بيانات كبيرة والعمال الفنيين عاليي المهارات. وهذا يعني أن العوائد والمكاسب الإنتاجية الناجمة عن الذكاء

الاصطناعي تنصب في جيوب مجموعة ضيقة جدًا من الشركات الخارقة (Anderson et al., 2016).

ولما كانت الفيزياء أحد المواد الأساسية التي ترتكز عليها العلوم الأخرى، ولعل ذلك هو ما يبرر تزايد اهتمام غالبية دول العالم بتدريس المواد العلمية بصفة عامة، والفيزياء بصفة خاصة، فالفيزياء كعلم لها علاقات وتطبيقات عديدة بل وترتبط بكل العلوم خاصة التي ترتبط بالتقدم العلمي والتكنولوجي حتى أصبح الإهتمام بتعليم الفيزياء والرياضيات أحد المؤشرات الأساسية التي يتم من خلالها الحكم على تقدم وجودة التعليم بها. وتُعد تنمية قدرة المتعلمين على تحصيل المفاهيم العلمية هدفاً أساسياً من أهداف تدريس الفيزياء (عبدالله وسليمان،2011: 2). وتؤكد وثيقة منهج الفيزياء في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية على أن تحصيل المفاهيم الفيزيائية تعد هدفاً رئيساً من أهداف تعليم الفيزياء (المقبل، 2007).

إن فهم أساسيات العلم أو هيكله العام الذي يضم المفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات يعتمد اساسًا على المفاهيم سواء باعتبارها نوع من التعميمات التي تلخص الصفات المشتركة بين العديد من الحقائق الجزئية، أو باعتبارها نقاط مبدئية لفهم المبادئ والقوانين والنظريات، ومنذ القدم أكدت التربية العلمية على ضرورة تعلم المفاهيم العلمية وتوجيه طرق تعلمها الوجهة الصحيحة، وأصبح اكتساب التلاميذ المفاهيم العلمية هدفًا رئيسيًا للمربين ومصممي المناهج سواءً في تدريسها أو بنائها. وبسبب هذا الاهتمام بالمفاهيم ظهر مدخل جديد في المناهج الدراسية للعلوم الطبيعية يهتم أصلاً بتحديد المفاهيم واتخاذها اساسًا لاختيار محتوى هذه المناهج والخبرات التعليمية المتصلة بها وتنظيمها، كما يهتم هذا المدخل بتطوير تلك المناهج حتى تصبح أكثر فاعلية في تزويد المتعلمين بتلك المفاهيم وتحصيلهم لها.

وتُعد المفاهيم العلمية في رأي العديد من المختصين في التربية العلمية، زيتون (2000م) من أهم نواتج العلم التي بواسطتها يتم تنظيم المعرفة العلمية بصورة ذات معنى، فهي لبنات العلم وأسس بنائه، تقوم على الحقائق التي ترتبط مع بعضها بروابط معينة، وهي في نفس الوقت أسس بناء المبادئ والقوانين العلمية، كما يُعد الاهتمام بالمفاهيم متمشيًا مع طبيعة العصر الحالي، عصر النمو المعرفي المتزايد الذي يصعب فيه إلمام الفرد بالكم الهائل من المعلومات، في حين يساعد تعلم المفاهيم على بقاء أثر التعلم، وبالتالي ينبغي على المعلم أن يكون قادراً على تسهيل تعلمها، أي أن عليه توفير جميع الظروف والإمكانات المناسبة التي تساعد المتعلمين على تعلمهم بفاعلية. لذا فإن من الأهداف العامة لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام مساعدة التلاميذ على اكتساب الحقائق والمفاهيم العلمية والقدرة على توظيفها في مواقف جديدة (الإدارة العامة للمناهج،1423: 24). وتعتبر العلوم الطبيعية بفروعها المختلفة (الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلم الأرض) القاعدة الأساسية التي انطلق منها التقدم التقني الهائل الذي نشهده اليوم في مختلف جوانب الحياة.

ورغم أهمية المفاهيم والاتجاه إلى أساسيات العلم والدور الذي يؤديه هذا الاتجاه في تمكين المتعلمين من اكتساب الكثير من القدرات والاتجاهات والقيم والمهارات إلا أن العديد من الدراسات أشارت إلى وجود

ضعف عام في اكتساب الطلاب المفاهيم العلمية. وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم فاعلية استراتيجيات التدريس المستخدم أو طريقة إعداد المعلمين في الجامعات حيث يتخرجون وهم يخطئون في المفاهيم الأساسية الأمر الذي يجعلهم غير قادرين على مساعدة تلاميذهم على تكوين وإنماء مفاهيمهم العلمية على أساس سليم، أو عدم استخدام معلمي العلوم للمختبرات المدرسية والأجهزة والأدوات والوسائل التعليمية لتوضيح المفاهيم الفيزيائية خاصة المجرد منها، أو قد يعزى الضعف إلى أثر الفهم الخاطئ الذي يمارسه الطالب أو إلى طبيعة البنية التركيبية للمنهج المدرسي الذي قد لا يركز على المفاهيم العلمية الأساسية بقدر مايركز على إعطاء الكم الهائل من المعلومات والحقائق العلمية (القاضي، 1422هـ).

وللمرحلة الثانوية أهميتها من حيث كونها تسعى إلى إعداد المتعلم لمواصلة دراسته الجامعية وإعداده للحياة العامة، لذا فإن من المفروض أن يكتسب المتعلمون في هذه المرحلة أهم المفاهيم الفيزيائية والتي تُعد مطلبًا أساسيًا لدراسة المقررات العلمية في السنوات اللاحقة وضرورة ملحة لتخريج مواطنين متنورين بالثقافة العلمية قادرين على التكيف مع معطيات العصر التقنية ومواجهة القضايا والمشكلات العلمية التي تواجههم في حياتهم اليومية.

مشكلة البحث:

رأت الباحثة أهمية هذه الدراسة من خلال التعرف على فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة، وتأكد ذلك من خلال :

عمل الباحثة (معلمة فيزياء): وملاحظتها المتكررة، وتفاعلها مع الطالبات، فقد وجدت قصوراً واضحاً وتدني في تحصيل المفاهيم الفيزيائية بمادة الفيزياء.

إجراء المقابلات :

قامت الباحثة بعقد مقابلات مع مجموعة من المعلمات بلغ عددهن (15) معلمة من معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بمحافظة جدة للتعرف على المشكلات والصعوبات التي يواجهنها أثناء شرح منهج الفيزياء للصف الأول ثانوي، وقد افاد 89% من معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية على مواجهتهن لمشكلة في استيعاب الطالبات للمفاهيم الفيزيائية، كما أفاد 91% من المعلمات بأن الوقت غير كاف لمتابعة أعمال الطالبات، مما أدى إلى عدم قدرة المعلمة على القيام بتعزيز الإجابات. كنتيجة للأسباب

السابق ذكرها، نبعت فكرة البحث الحالي لمحاولة حل مشكلة ضعف تحصيل المفاهيم الفيزيائية بمادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وذلك من خلال الذكاء الاصطناعي

Google Home Mini يمكن التغلب على مشكلة ضعف تحصيل المفاهيم الفيزيائية بمادة الفيزياء من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس التالي :

"ما فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة ؟ "

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات الفرعية الآتية :

١- ما التصور المقترح للذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة ؟

٢- ما فاعلية التصور المقترح للذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة ؟

أهداف البحث :

حقق البحث الحالي الأهداف التالية :

١- بناء التصور المقترح للذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة.

٢- قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة.

أهمية البحث :

من المتوقع والمأمول أن يفيد البحث الجهات التالية :

١- طالبات المرحلة الثانوية: وذلك في تنمية مهارة التعلم الذاتي، والاعتماد على النفس، ورفع مستوى اجابات الطالبات، وتكوين إتجاه ايجابي لديهن.

٢- المعلمات: حيث تقدم لهن حلول للمشكلات الناتجة عن نقص الأدوات والتجهيزات، والخروج من الإطار التقليدي في التدريس من خلال تقديم نموذج محكم ومجرب علميًا يستهدف توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الفيزياء توظيفًا أمثل تتنمى من خلاله مهارات الطالبات المختلفة.

٣- أولياء الأمور: حيث أن الذكاء الاصطناعي Google Home Mini يمكن أن يكون له دور كبير في مساعدة أولياء الأمور على استذكار الدروس للطالبات.

٤- القائمين على العملية التعليمية: وبخاصة القائمين على عملية التطوير للمناهج بوزارة التعليم لتوجيه نظرهم نحو بعض أدوات التكنولوجيا الجديدة التي لابد من استخدامها كوسائل فعّالة وأساسية لإنجاح العملية التعليمية.

حدود البحث :

التزم البحث الحالي بالحدود التالية :

الحدود الموضوعية : مفاهيم منهج فيزياء 1 .

الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الأول للعام 1441هـ – 2019مـ

الحدود المكانية : الثانوية السابعة والتسعون مقررات بجدة، وذلك نظراً لعمل الباحثة في المدرسة.

الحدود البشرية : عينة من طالبات الصف الأول ثانوي في الثانوية السابعة والتسعون مقررات بجدة.

متغيرات البحث :

يشتمل البحث على المتغيرات التالية :

المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي Google Home Mini

المتغير التابع: تحصيل المفاهيم الفيزيائية في منهج فيزياء.

فروض البحث :

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

اتبعت الباحثة عدد من الإجراءات وتشمل : اختيار مجتمع البحث وعينته، التصميم التجريبي، وكذلك وصف لإجراءات إعداد أدوات البحث، وخطوات تنفيذ التجربة بالميدان التربوي.

أولاً : منهج البحث :

تم استخدام المنهج شبه التجريبي : في بيان فاعلية (المتغير المستقل) الذكاء الاصطناعي Google Home Mini على (المتغير التابع) تحصيل المفاهيم.

ثانياً : مجتمع البحث و عينته :

مجتمع البحث : جميع طالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة.

عينة البحث : تم اختيار الثانوية السابعة والتسعون بجدة بالطريقة القصدية، نظراً لتوافر الإمكانيات اللازمة لإتمام إجراءات البحث كجودة معامل الحاسب، وإتقان الطالبات لمهارات التعامل مع الحاسب وعمل الباحثة في المدرسة. ومن ثم اختيار فصلين من الصف الأول ثانوي بطريقة عشوائية، ثم تعيينهم عشوائياً إلى مجموعة تجريبية وعددها (30) طالبة، ومجموعة ضابطة وعددها (30) طالبة.

تحليل خصائص المتعلمات (عينة البحث):

ويقصد بها معرفة خصائص الجمهور المستهدف، من حيث قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم وغيرها من الخصائص التي تميزهم عن غيرهم، والطالبات اللاتي تستهدفهن تقنية الذكاء الاصطناعي من طالبات الصف الأول ثانوي، ومن أهم خصائصهن ما يلي:

- ❖ جميع الطالبات منتظمات في الصف الأول ثانوي.
- ❖ العمر : تتراوح أعمارهن ما بين 15- 16 سنة.
- ❖ البيئة المدرسية : جميع الطالبات ينتمين إلى الثانوية السابعة والتسعون في شرق مدينة جدة.
- ❖ السلوك المدخلي : جميع الطالبات ليس لديهن خبرة أو معرفة سابقة بالمفاهيم العلمية التي ستتضمنها تقنية الذكاء الاصطناعي.
- ❖ الخبرة في استخدام التقنية والتطبيقات : جميع الطالبات لديهن الخبرة والمهارة في استخدام التقنية والتعامل مع التطبيقات.

وحيث أن الطالبات من الصف الأول ثانوي فإن هذه المرحلة تسمى بمرحلة المراهقة، ومن أهم سمات هذه المرحلة ما يلي (زياد، 2014) :

- ❖ التقدم نحو النمو العقلي، ومن مظاهرة : تنمو لدى الطالبة القدرة على تعلم المهارات واكتساب المعلومات، ويزداد مدى الانتباه لديها وتطول مدته، ويزداد الاعتماد على الفهم والاستدلال بدلاً من الحفظ المجرد.

وتم مراعاة الخصائص العقلية للطالبات أثناء اعداد التقنية المعتمده على الذكاء الاصطناعي حيث أنهن في هذه المرحلة قد تخطوا مرحلة الطفولة فهن قادرات على التعلم بشكل ذاتي واكتساب المعلومات والفهم والاستدلال بشكل فردي، ولذا تم عرض الهدف العام والتعليمات مكتوبة في اللقاء الأول مع الطالبات، ثم عرض المحتوى العلمي المراد تنميته والتغذية الراجعة المناسبة، حيث تم توضيح ذلك قبل التعامل مع جهاز الذكاء الاصطناعي بصورة مكتوبة .

- ❖ التقدم نحو النضج الانفعالي، ومن مظاهرة : تميل الطالبة إلى التمرد والاستقلالية، كما أنها تشعر كثيراً بالخجل والانطواء، وفي هذه الحالة يجب منحها الثقة بالنفس من خلال تعزيز المواقف الإيجابية.

وتم مراعاة ذلك أثناء تطبيق التقنية، حيث اعتمدت على التعلم الذاتي من خلال التجاوب مع جهاز الذكاء الاصطناعي حسب سرعتها وخطوها الذاتي، وكذلك استطاعت تكرار ما يصعب

عليها فهمه دون شعور بالخجل والإحراج، وكذلك تم منحها الثقة بالنفس من خلال تعزيز الإجابات الصحيحة والثناء عليها بالعبارات التشجيعية.

- ❖ التقدم نحو النضج الاجتماعي، ومن مظاهرة : تظهر لدى الطالبة الرغبة في تأكيد الذات والحساسية للنقد، وعدم الرضا حين توجه لها الأوامر أمام الآخرين، وكذلك يظهر لديها الشعور بالمسؤولية تجاه الذات والقدرة على التفكير واتخاذ القرارات بنفسها.

وتم مراعاة ذلك في نظام الذكاء الاصطناعي كونها اعتمدت على التعلم الذاتي، وكذلك من خلال وضوح التعليمات وكيفية السير خلالها فلا توجه لهن تعليمات من قبل أحد، و كذلك تكون الطالبة قادرة على معرفة أخطائها بفضل ما يقدم لها من تغذية راجعة من خلال جهاز الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تصحيحها.

المجموعة	القياس القبلي	أسلوب المعالجة	القياس البعدي
التجريبية	اختبار تحصيلي	استخدام الطريقة التقليدية وجوجل	اختبار تحصيلي
الضابطة	اختبار تحصيلي	استخدام الطريقة التقليدية فقط	اختبار تحصيلي

التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي القائم على مجموعتين، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، تم اختيارهن بطريقة عشوائية مع التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وتم تدريس الطالبات في المجموعة التجريبية عن طريق الذكاء الاصطناعي Google Home Mini ، أما المجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وذلك لمقارنة فاعلية كل من التدريس عن طريق الذكاء الاصطناعي Google Home Mini ، والطريقة التقليدية في تحصيل المفاهيم لطالبات الصف الأول ثانوي، كما هو موضح في الجدول التالي :

جدول(1): التصميم التجريبي للبحث

و يتطلب هذا التصميم اتباع الإجراءات التالية (أبو علام، 2007) :

- ❖ تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة.
- ❖ تطبيق المتغير المستقل أو المعالجة التجريبية (الذكاء الاصطناعي Google Home Mini) على المجموعة التجريبية بهدف تنمية تحصيل المفاهيم في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول ثانوي، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

- ❖ تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة.
- ❖ مقارنة النتائج القبلية والبعدية لقياس فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي.

رابعًا: خطوات تنفيذ التجربة :

1- التمهيد للتجربة :

تم البدء في تنفيذ إجراءات التجربة في الفصل الدراسي الأول لعام 1441هـ / 2019م، وفق للخطوات التالية :

- الحصول على خطاب رسمي من مديرة المدرسة بإجراء التجربة وتسهيل المهمة على المعلمة الباحثة. (ملحق 1)
- مقابلة مديرة المدرسة والحصول على الموافقة ببدء التنفيذ يوم الأحد الموافق:1441/1/9هـ
- تم تجهيز قاعة الفيزياء في المدرسة بجهاز مودم واي فاي للاتصال بالانترنت ودخول تطبيق جوجل للاتصال بجهاز الذكاء الاصطناعي Google Home Mini

2- تطبيق الأدوات قبلياً :

تم إجراء الاختبار التحصيلي القبلي يوم الأربعاء الموافق 1441/1/12هـ على المجموعتين التجريبية والضابطة بصورة ورقية، للتأكد من تجانس مجموعتي البحث، حيث قامت الباحثة بحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل المفاهيم باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent T-Test) وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول(2): نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعات	المتوسط الحسابي (م)	الإنحراف المعياري (ع)	العينة (ن)	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
الضابطة	2.20	0.916	30	0.126	0.900	غير دالة عند مستوى (0.05)
التجريبية	2.17	1.085	30			

وباستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل المفاهيم، بالتالي تحقق شرط التجانس، ويوضح شكل(1)، المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل المفاهيم.

شكل (1): المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

خامسًا: التنفيذ الفعلي للتجربة :

1- المجموعة التجريبية: بدأت الحصة بالتمهيد للدرس من قِبل المعلمة ثم تقوم كل طالبة بتوصيل جهاز الذكاء الاصطناعي بالواي فاي عن طريق ربطه مع الجوال والسير معه صوتيًا بشكل ذاتي، مع إشراف من المعلمة لمساعدة الطالبات والإجابة على تساؤلاتهن، استغرق الدرس الأول مابين (14– 18) دقيقة من زمن الحصة، حيث يستغرق الدرس وقتاً أطول من الدروس التالية وذلك لاستعراض الأهداف والتعليمات ثم البدء في محتوى الدرس.

2- المجموعة الضابطة : التمهيد للدرس من قِبل المعلمة ثم شرح المفاهيم واعطاء الطالبة التغذية الراجعة اللازمة عند حل التطبيقات.

سادسًا: تطبيق الأدوات بعديًا :

بعد الانتهاء من إجراء المعالجة التجريبية تم إجراء التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في يوم الثلاثاء الموافق 20/ 4/1441هـ على المجموعتين بصورة ورقية.

سابعًا: الطرق والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي :

تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة بإستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لاختبار صحة فروض البحث، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- ❖ حساب معامل ثبات الاختبار بمعادلة كودر – ريتشارد سون 21.
- ❖ اختبار " ت " (Independent Sample Test) لحساب الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار القبلي الخاص بالمفاهيم العلمية في مادة الفيزياء.

- ❖ اختبار " ت " (Independent Sample Test) لحساب الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار البعدي الخاص بالمفاهيم العلمية في مادة الفيزياء.
- ❖ معادلة بلاك لحساب فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini.

أداة البحث ومادة المعالجة التجريبية :

اقتصر البحث على أداة واحدة وهي : اختبار تحصيلي قبلي/بعدي لقياس تحصيل المفاهيم الفيزيائية لطالبات الصف الأول ثانوي بينما تمثلت مادة المعالجة التجريبية في الذكاء الاصطناعي Google Home Mini، و تم بناؤه وفقًا للخطوات التالية:

بناء الاختبار التحصيلي :

1- تحديد هدف الاختبار : يهدف البحث إلى قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini على تحصيل المفاهيم في مادة الفيزياء، ويهدف الإختبار إلى قياس متوسط درجات طالبات الصف الأول ثانوي بمادة الفيزياء.

2- تحديد نوع مفردات الاختبار : تم تحديد مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل إحداها صحيحة والبقية خاطئة، واختارت الباحثة هذا النوع من الاختبارات للأسباب التالية :

- ❖ خلوه من التأثر بذاتية المصحح حيث يقلل نسبة التخمين.
- ❖ تغطيته جزء كبير من المادة العلمية المراد اختبار الطالبات فيها .
- ❖ له معدلات صدق وثبات عالية .

3- جدول المواصفات: جدول المواصفات معتمد من وزارة التعليم للصف الأول ثانوي في مادة الفيزياء.

4- تحديد الأهداف والمهارات المُراد تحقيقها في منهج (فيزياء 1)، الكميات والمفاهيم الفيزيائية.

5- صياغة مفردات الاختبار : تم صياغة الاختبار وإعداده حيث تكون من (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وقد روعي في الاختبار شموله للمستويات المعرفية لتصنيف بلوم (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتقويم).

6- تقدير درجات الاختبار وطريقة تصحيحه : تم وضع درجة واحدة لكل مفردة، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار التحصيلي (30) درجة، تحصل عليها الطالبة في حالة الإجابة على جميع الأسئلة، ويرصد صفر للإجابة الخاطئة.

7- كتابة تعليمات الاختبار : تم إعداد تعليمات واضحة للاختبار في الصفحة الأولى، حيث روعي أن تكون واضحة ومباشرة تساعد الطالبة على فهم طبيعة الاختبار ومكوناته وكيفية الإجابة على الأسئلة.

8- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي (لضبط خصائص الاختبار): قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة التقنين، التي قوامها (15) طالبة، غير العينة الأصلية للبحث و ذلك بهدف :

❖ حساب الصدق الداخلي:

قامت الباحثة بحساب الصدق مقاساً بمعاملات الاتساق الداخلي (معاملات ارتباط كل مفردة بالمجموع الكلي للاختبار) من خلال الحزمة الإحصائية (SPSS For Windows V 16), و تشير النتائج إلى أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (0.05) وهذا يعني صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

❖ حساب معامل ثبات الاختبار:

يُقصد بالثبات هو دقة المقياس أو اتساقه، و هو يعني أن يعطي الاختبار نفس النتائج تقريبًا إذا طبق على نفس الأشخاص في موقفين مختلفين، وقامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار التحصيلي من خلال الحزمة الإحصائية (SPSS For Windows V 16) باستخدام: معادلة كودر–ريتشاردسون21 (KR–21)

جدول (3): نتائج حساب معامل الثبات بمعادلة كودر – ريتشاردسون 21

عدد العينة	مجموع الدرجات	عدد المفردات	م	ع	ع2	معامل الثبات
15	2803	30	214	196	38416	0.87

ويلاحظ من نتائج جدول (3) : أن معامل الثبات يعادل (0.87) و هي قيمة ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها.

وقد تم إرفاق الاختبار التحصيلي (ملحق 3)، كما تم إعداد مفتاح التصحيح للاختبار كما هو موضح في (ملحق 4)، وذلك لتسهيل عملية التصحيح من قِبل الباحثة.

9- حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل تمييز مفردات الاختبار وزمنه:

❖ معامل السهولة والصعوبة: الهدف من حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار هو حذف المفردات المتناهية في السهولة والتي يبلغ معامل سهولتها (0.8) فأكثر، والمفردات المتناهية في الصعوبة والتي يبلغ معامل صعوبتها (0.1) فأقل.

وتراوحت معاملات سهولة وصعوبة الاختبار بين (0.27 : 0.73)، وتشير هذه النتائج إلى مناسبة قيم معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار، لمستوى طالبات العينة.

❖ معامل التمييز: ويقصد به الفرق بين نسبة الطالبات اللاتي أجبن عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة العليا ونسبة الطالبات اللاتي أجبن عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة الدنيا، والهدف من حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي التعرف على قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الآداء المرتفع والآداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، حيث أن المفردة المتميزة هي التي يزيد معامل التمييز لها عن (0.2).

وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (0.3 : 0.7)، و على ذلك فإن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تسمح باستخدام الاختبار وقبول جميع فقراته.

ويوضح (ملحق 5) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز.

❖ حساب زمن الاختبار :

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار وذلك عن طريق حساب متوسط الأزمنة التي استغرقتها كل طالبة من طالبات التجربة الاستطلاعية وبذلك تم حساب الزمن اللازم للإجابة وفقاً للمعادلة التالية :

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن الطالبة1} + \text{زمن الطالبة2} + \ldots\ldots + \text{زمن الطالبة 15}}{15}$$

وقد بلغ الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار (40) دقيقة وبالتالي تم الالتزام بهذا الزمن للتطبيق القبلي والبعدي.

مصطلحات البحث:

أولًا: الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence AI) :

تُعرف Tegmark (2018) الذكاء : بأنه "القدرة على تحقيق الأهداف المعقدة" (ص 4-5).

وفقًا لما ذكره Lau، Zimmerman، (2018) Schaub، توفر السماعات الذكية للمستخدمين التحكم الصوتي بدون استخدام اليدين، أي الكشف عن الأوامر الصوتية والاستجابة لها، بحيث يكون على ميكروفونات خاصة، يمكن للمتكلمين من خلالها بث الموسيقى و الإجابة على الأسئلة و التواصل مع

الأجهزة المنزلية الذكية الأخرى و إكمال العديد من الوظائف المختلفة. يمكن استخدام هذه المزايا لمساعدة الطلاب على تحقيق نتائج أفضل (Lau, Zimmerman,& Schaub, 2018)

ثانيًا: التحصيل: تُعرف الباحثة التحصيل في هذه الدراسة بأنه ناتج استيعاب الطالبة المفاهيم والمعلومات التي اكتسبتها من خلال تعلم مقررات الفيزياء في المرحلة الثانوية ومقدرتها على توظيفها في مواقف جديدة.

ثالثًا: المفهوم العلمي: المفهوم عبارة عن تصور عقلي أو تجريد للصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو المواد أو الظواهر، و عادة ما يُعطى هذا المفهوم اسماً (الشهراني، السعيد، 2007م) مثل مفهوم المعدن، ومفهوم القوة، ومفهوم المجال الكهربائي، ومفهوم الخلية، ومفهوم الذرة.

كما يُعرف نشوان المفاهيم بأنها مجموعة من المعلومات التي توجد بينها علاقات حول شيء معين و تتكون في الذهن و تشتمل على الصفات المشتركة و المميزة لهذا الشيء (نشوان، 1992م :37).

نتائج البحث :

❖ اختبار صحة الفرض الأول للبحث:

و الذي ينص على أنه : "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، قامت الباحثة بحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent T-Test) و كانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4): نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعات	المتوسط الحسابي (م)	الإنحراف المعياري (ع)	العينة (ن)	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
الضابطة	12.47	1.279	30	47.613	0.000	دالة عند مستوى 0.05
التجريبية	23.90	0.305	30			

وباستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، حيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى بلغ (23.90) وهو أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي والذى بلغ (12.47)، ويدل هذا على ارتفاع مستوى الاتقان لطالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة. وبتفسير النتائج السابقة يتضح صحة الفرض الأول، وبالتالي قبوله.

شكل (2): المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل

❖ قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini:

لقياس فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini

في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لطالبات الصف الأول ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة جدة، قامت الباحثة باستخدام معادلة بلاك Blake التالية، (هندام ،1449: 149).

ويوضح الجدول التالي نتائج الفاعلية:

جدول (5): نتائج قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحصيل المفاهيم بمادة الفيزياء

المجموعات	متوسط درجات المجموعة التجريبية	النهاية العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
قبلي	2.17	30	1.9
بعدي	23.90		

وبتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب بلغت (1.9) و هي نسبة أكبر من الحد الأدنى الذى حدده بلاك والذي يساوي (1.2) وبالتالى فقد أثبت الذكاء الاصطناعيGoogle Home Mini في

تحصيل المفاهيم الفيزيائية بمادة الفيزياء فاعليته، وبذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الرئيس للبحث والذي نص على :

"ما فاعلية الذكاء الاصطناعي Google Home Mini في تحصيل مفاهيم مادة الفيزياء لطالبات الصف الأول ثانوي بمدينة جدة ؟ "

توصيات البحث :

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، تُقدم الباحثة التوصيات التالية :

- ❖ تطوير برامج إعداد وتأهيل المعلمات بحيث تتضمن كفايات إنتاج البرمجيات التعليمية ومهارات التعامل مع التقنيات الجديدة.
- ❖ الإهتمام بتحصيل المفاهيم العلمية في مواضيع مختلفة بمادة الفيزياء.
- ❖ توجيه أنظار القائمين بتصميم وإنتاج برامج الحاسب الآلي إلى المساعدة وتنشيط التعاون لإنتاج المزيد من البرامج التعليمية الخاصة بالذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يسهم في زيادة التحصيل المعرفي ومعدل الآداء.
- ❖ توظيف البرامج والتقنيات التعليمية في جميع المواد الأخرى والمراحل الدراسية المختلفة.
- ❖ كما أوصت الباحثة إلى أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في المراحل والمقررات الدراسية المختلفة.

المراجع:

أبو علام، رجاء محمود. (2007). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. (ط6). القاهرة. دار النشر للجامعات.

الإدارة العامة للمناهج (1423هـ). وثيقة منهج العلوم الطبيعية في التعليم العام. وزارة التربية والتعليم ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

زياد، مسعد محمد. محاضرات في التربية. أُستخرج في (2014/5/16)متاح: http://www.drmosad.com/mhadrat.htm

زيتون، عايش محمود (2000م). أساليب تدريس العلوم .ط3، دار الشروق، الأردن.

الشهراني ، عامر عبدالله وسعيد السعيد (2007م). تدريس العلوم في

التعليم العام. مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

عبد الله، عبد الرزاق ياسين؛ سليمان، علي سالم. (2011). أثر استراتيجيتي بوليا والصمادي لحل المسائل الفيزيائية في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي وتنمية دافعيتهن نحو تعلم الفيزياء. مجلة التربية والعلم . (18) 4.

العجرمي, سامح جميل. (2009). فعالية استراتيجية التعلم التوليفي في تنمية مهارات الإنتاج التليفزيوني التعليمي لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى. رسالة دكتوراه. كلية البنات. جامعة عين شمس. القاهرة.

القاضي، ماجد جميل (1422هـ). " مدى إلمام طلاب الصف الأول الثانوي بمفاهيم علم الأحياء المقررة عليهم " . رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض.

المقبل،عبدالله.(2007).الجديد في تعليم الرياضيات.استخرج في (2018/9/14)متاح:
http://www.jeddmath.com/vb/showthread.php?t=4615(20/5/2010

نشوان، يعقوب حسين (1992م). الجديد في تعليم العلوم. ط2، دار

الفرقان، عمان.

هندام، يحيى؛ أبو يوسف، محمد. (1994). تدريس الرياضيات. (ط2). القاهرة. مكتبة النهضة المصرية.

Anderson, James M., Nidhi Kalra, Karlyn Stanley, Paul Sorensen, Constantine Samaras, and Tobi A. Oluwatola, Autonomous Vehicle Technology: A Guide for Policymakers, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, RR-443-2-RC, 2016.

Appel, L. (2018). *A virtual education. Artificial intelligence and virtual reality are changing the way we learn.* (p.18). NJ, Rutgers University.

Lau, J., Zimmerman, B., & Schaub, F. (2018). Alexa, Are You Listening? Privacy Perceptions, Concerns and Privacy-seeking Behaviors with Smart Speakers. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2(CSCW), 102.

Tegmark, M. (2018). LIFE 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. New York: Penguin Random House.

"طريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية

مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة

إعداد الباحثتان

آمال عبدالعزيز الأحمدي

وفاء أحمد الغامدي

السعودية

1440 هـ - 2018 م

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لطريقة تدريس تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة، ولتحقيق أهداف الدارسة استخدمت الباحثتين المنهج البنائي من أجل تصميم التصور المقترح، من خلال مجموعة بؤرية من الخبراء في مجال التربية وطريق تدريس العلوم.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، من أهمها:

بناء تصور مقترح خاص بطريقة تدريس تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

وضع طريقة مقترحة لتطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

أظهرت الدارسة أن هناك 7 مبادئ أساسية لمنهجية STEM يرتكز عليها عمل المنهجية، وقد تم الاستفادة منها في أثناء بناء التصور والطريقة.

أظهرت الدارسة أن هناك 7 مهارات من مهارات حل المشكلات التي يجب تنميتها لدى طالبات المرحلة الابتدائية في مادة العلوم.

وبناءً على نتائج الدراسة، كان من أهم توصياتها:

إقرار التصور المقترح من قبل وزارة التعليم وتعميمه على المدارس.

توفير كافة الموارد البشرية والمادية اللازمة لإنجاح التصور.

ضرورة تبني قائدات المدارس للطريقة المقترحة وحث المعلمات على تطبيقها.

إجراء دراسات وأبحاث حول أثر هذه الطريقة على تنمية كل من:

1- مهارات حل المشكلات.

2- مهارات القرن21.

3- التفكير العلمي.

الإطار العام للدراسة

مقدمة:

بارتفاع مهارات التفكير الاستنباطي والاستقرائي، STEMيمتاز الطلاب الذين يدرسون وفق منهجية ومهارات التفكير الناقد والإبداعي، والقدرة على حل المشكلات والصبر على الممارسات البحثية والعمل المهني. (أم بوسعيدي والشحيمة والحارثي، 2015)

على تعليم العلوم والتكنولوجيا والرياضيات والهندسة باعتبارها من متطلبات STEMوتركز منهجية القرن الحادي والعشرين، والتي تتفق مع أهداف رؤية 2030م التي اطلقها صاحب السمو الملكي محمد بن سلمان، حيث تهدف الرؤية إلى (بناء تعليم يسهم في دفع عجلة الاقتصاد و تمكين طلابنا من إحراز نتائج متقدمة مقارنة بمتوسط النتائج الدولية والحصول على تصنيف متقدم في المؤشرات العالمية للتحصيل التعليمي، من خلال إعداد مناهج تعليمية متطورة تركز على المهارات الأساسية وتطوير المواهب، وضمان مواءمة مخرجات التعليم العالي مع سوق العمل وهذا ما نصت عليه أهداف منحى STEM التي حدد المجلس الاستشاري للرئيس الأمريكي للعلوم والتقنية. (الشمري، 2017)

وقد توصل (العنيزي والجبر، 2017) إلى ارتفاع مستويات تصورات معلمي العلوم حول المعرفة بتوجه STEM ومتطلبات تدريسه، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود للخبرة التدريسية، بينما توجد فروق تعود لنوع المرحلة التي يدرسها معلم العلوم.

في مادة العلوم STEMوجاءت هذه الدارسة لوضع تصور لطريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة، وتقديم مجموعة من التوصيات التي تتعلق بآليات تطبيق هذه الطريقة وكيفية توظيفها في مادة العلوم من أجل تنمية مهارات حل المشكلات التي ستحددها الدارسة.

أولاً: مشكلة الدراسة:

في تدريس العلوم ووضع خطط STEMأوصت العديد من الدارسات والأبحاث بضرورة توظيف منهجية لذلك ومنها دارسة (العنيزي والجبر، 2017) والتي أوصت بضرورة عقد دورات تدريبية وورش عمل وكيفية توظيفها في تدريس العلوم وأساليب إعداد خطط STEMلمعلمي العلوم لتوضيح طبيعة منهجية التدريس باستخدام هذا التوجه، وكذلك دراسة (مراد، 2014) والتي أوصت بضرورة تدريب المعلمين على من طرق تدريس وأنشطة داخل الفصل وخارجه، وتتحدد مشكلة الدارسة في STEMكيفية تنفيذ توجه في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات STEMبناء طريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

ثانيًا : أسئلة الدراسة:

1- ما مبادئ منهجية STEM التي يمكن تطبيقها في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

2- ما مهارات حل المشكلات في مادة العلوم المراد تنميتها لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

3- ما طريقة التدريس المقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

ثانياً: أهداف الدارسة:

تهدف الدارسة إلى:

1- التعرف على مبادئ منهجية STEM التي يمكن تطبيقها في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة. التعرف على مهارات حل المشكلات في مادة العلوم المراد تنميتها لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

2- بناء طريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة .

3- تقديم مقترحات وتوصيات لتوظيف الطريقة بشكل صحيح في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات.

ثالثاً: أهمية الدارسة:

تكمن أهمية الدارسة فيما يلي:

1- الدراسة الأولى المتعلقة ببناء طريقة تدريس لتطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طالبات المرحلة الابتدائية في حدود علم الباحث.

2- تفيد المعلمين في توظيف منهجية STEM بشكل عملي وفقاً لخطوات متسلسلة وواضحة.

3- تأتي هذه الدارسة استجابة لتوصيات دراسات علمية محلية.

4- تتفق هذه الدارسة مع أهداف رؤية المملكة 2030، وتساهم في تحقيقها.

رابعاً: حدود الدارسة:

الحد الموضوعي: اقتصرت الدراسة الحالية على تقديم تصور لطريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات.

الحد المؤسسي: وزارة التعليم السعودية.

الحد المكاني: مدينة مكة.

الحد البشري: المعلمون، المختصون في مجال طرق التدريس (مجموعة بؤرية).

الحد الزماني: العام 2019.

خامساً: مصطلحات الدارسة:

1-طريقة التدريس:

وتعرف الباحثتان طريقة التدريس بأنها: الكيفية التي يحددها المعلم ليساعد طلابه على تحقيق أهداف تعليمية.

STEMمنهجية:

وتعرف الباحثتان منهجية STEM بأنها: منهجية تجمع بين تطبيق العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، ويتفاعل فيها الطالب بين المدرسة والمجتمع في مواقف واقعية، تعمل على اكتساب المعارف العلمية وتنمي المهارات العملية، لينضم إلى التنافس الاقتصادي.

2-مهارات حل المشكلات:

وتعرف الباحثتان مهارات حل المشكلات: هي العمليات الذهنية والأنشطة العملية التي يقوم بها الطالب أثناء مواجهة مشكلة ليس لديه حل مسبق لها، من خلال اتباعه لخطوات علمية منظمة تمكنه من تحديد واختيار الحل الأنسب للمشكلة وتطبيقه في الواقع.

الإطار النظري للدراسة

مقدمة:

تنطلق التوجهات الحديثة نحو التنافس الدولي القائم على الإبداع والابتكار واقتصاد المعرفة عبر تسخير كافة التقنيات الحديثة في كافة المجالات المعرفية ، لذا سارعت الدول المتقدمة منها الاهتمام بالعلوم والمعارف والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لتصبح الركيزة الأساسية في صراع الدول الحديث ، هادفة من وراء ذلك حجز مكانة لها بين الساحات الدولية الابداعية المعرفية عبر سياسات تعليمية ، تسهم في التكامل المعرفي التربوي لإعداد قوى عاملة قادرة على صنع المستقبل وفق قيادة تربوية تعليمية حديثة ومتطورة .

فقد شهد تعليم العلوم مؤخراً تطوراً جذرياً استمد أصوله من التغير في فهم طبيعة العلوم، بحيث أصبحت النظرة متكاملة لمجالات المعرفة ولمقاصد التعليم المختلفة من التحصيل المعرفي والمهارات والاتجاهات العلمية ، مما جعل معلم العلوم أمام تحديات كبيرة تتمثل بمطالبته بتعليم أكثر فاعلية وإكساب الطلبة مهارات التفكير العلمي وتدريبهم لممارسة الاستقصاء وإكسابهم الاتجاهات العلمية ،مما يؤدي إلى تطبيق المعرفة العلمية ، واستثمارها في تحديد توجههم المستقبلي

أولاً: نبذة تاريخية لمنحى STEM:

ظهر الارتباط بين العلم والتقنية بشكل جلي خلال العقود الأخيرة والتي أعتبر أحد أهم المؤشرات القياسية ضمن المعايير الأمريكية لتعليم العلوم ، والتي تنص على أن التصميم التقني يمكن تدريسه في منهج العلوم في جميع مراحل التعليم العام كوسيلة ،لتمكين المتعلمين من قدرات التصميم التقني ، ولتعزز مثل الاصلاح الحقيقية لتعلم العلوم التكاملية المعروفة (STEM) . (مراد، 2014، ص3)

ثانياً: فلسفة تعليم STEM لتكامل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات:

تقوم فلسفة تعليم STEM على التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ارتكازاً على مبدأ وحدة المعرفة، حيث يكون الموقف التعليمي محور نشاط متسع تختفي فيه الحواجز بين هذه العلوم، وبالتالي تحقق التعلم التكاملي الذي يسعى لتوفير بيئة التعلم بطريقة تمكن المتعلمين من تنمية معارفهم ومهاراتهم لفهم وإدراك العلوم المختلفة بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تعليمي ممتع، والوصول إلى المعرفة الشاملة والمترابطة للموضوعات المتعلقة بها، بعيداً عن المفاهيم النظرية التي يتلقنها الطلبة بصورة تقليدية داخل الفصول الدراسية . (مراد،ص18)

ثالثاً: مفهوم منحى STEM:

يشكل منحى STEM الحل الواعد الذي يعول عليه لتجاوز التعليم في القرن الواحد والعشرين، وقد ظهر هذا المنحى كخلاصة جهود إصلاح للتعليم .(المحيسن ، وخجا، 2015، ص20)

ومن أهم التعريفات التي يحظى منحى STEM في تعريفه التالي :

أنSTEM: هو الاختصار الذي اعتمدته المؤسسة الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1990م، وتطور المفهوم لاحقاً من قبل خبراء بأمريكا الشمالية لوصف مشكلات تدني ترتيب الولايات المتحدة في مؤشر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة المهتمين بالعلوم والرياضيات، وضعف الاهتمام تجاهSTEM، فقد كان أول ظهور للمفهوم عندما نفذت المؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم عام 1998م، مشروعا تعاونيا لمعلمي العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، والذي بلغت تكلفته خمسة ملايين دولار، واستمر لمدة خمس سنوات، وأداره معهد تعليم STEMبجامعة ماساتشوستس، وبالتعاون مع خمس كليات ضمن عدة مناطق إقليمية.(kim،2011،8-p.4)

STEM فهو مفهوم عالمي يشمل عمليات التفكير الناقد والتحليل والتعاون في دمج العمليات والمفاهيم في العالم الحقيقي، بهدف تطوير المهارات والكفاءات المهنية والحياة بشكل عام. (محمود، 2017،ص5)

يعرفه Gerlach،2012،(p.3) نهج للتعلم متعدد التخصصات تقترن فيه المفاهيم العلمية بالظواهر الطبيعية، ويتمكن الطلبة من تطبيق العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في السياقات التي تجعل

الاتصال بين المدرسة والمجتمع والعمل والمؤسسات العالمية اتصالاً فاعلاً مما يتيح اكتساب الثقافة العلمية والقدرة على التنافس الاقتصاد العالمي .

وقد عرفه تسبروس (Tsupros،atal،2009): بأن STEM هو مدخل يتم من خلاله تعليم الطلبة المفاهيم الأكاديمية من خلال الربط الوظيفي بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بما يمكن من تحقيق تواصل بين المدرسة والمجتمع وسوق العملي .

خلاصة: فقد تنوعت واختلفت التعريفات الخاصة بمنحى STEM باختلاف زاوية النظر إليها ، فقد أوردت العديد من التعريفات الأدبية الخاصة بمفهوم STEM إلا أنها في المجمل تدور في نفس المعني السابق الذي تحاول عرضه من خلال المعرفة المتكاملة المرتبطة بالطالب .

رابعاً: دوافع تطبيق منحى STEM في المنظومة :

ومن الدوافع التي أدت إلى الاهتمام بالأخذ بمدخل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM: (مراد،ص7-8)

أن مدخل STEM يتفق مع العديد من المعايير القومية لتعليم العلوم ، والتي وضعت من قبل مجلس البحث القومي عام 1996م ، والمعايير القومية للرياضيات والتي وضعت من قبل المجلس القومي لمعلمي الرياضيات عام 1989م، ومعايير التنور التقني عام 2000م، من قبل جمعية تعليم التقنية الدولية، كما طورت الجمعية الأمريكية لتقديم العلوم عام 1993م، وثائق ساعدت في اختبار القضايا والموضوعات لكل نموذج في مدخل تكامل العلوم .

اكتساب الطلبة أنماط من التفكير ، ومن أهمها التفكير الفراغي ، ومنها التخيل الفراغي ثلاثي الأبعاد .

يستفيد التقنيون والمهندسين من المبادئ والنظريات بواسطة التحقيق العلمي، للمساعدة في تصميم وبناء أدوات تقنية مثلى.

إعداد الطلبة للتعامل مع هذه القضايا بحكمة مثل التعامل مع قضايا الرعاية الصحية وحماية البيئة.

تزيد من دافعية الطلبة لدراسة العلوم، حيث يتعامل الطلبة مباشرة مع تطبيقات العالم الحقيقي .

خامساً: مجالات تقويم مهارات التدريس وفق منحى STEM:

تتداخل العلوم العلمية ما بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات ضمن مبادئ تطبيق منحى STEM التعليمي، لذا نجد أن مجالات تقويم مهارات التدريس متنوعة ومتشابكة فيما بينها، والتي تتمثل بما يأتي :

التخطيط للتدريس: لتطوير أداء المعلم في ضوء المستويات المعيارية يجب عليه أن يكون قادراً على إعداد الدروس بدفتر التحضير بدرجة متميزة ، وهذا يدل على أهمية التخطيط قصير المدى ، وقادراً على تفهم أهداف تدريس المقرر، ومعرفة حقائق ومفاهيم وتعميمات المقرر الدراسي ، والتعرف على حاجات الطلبة ومشكلاتهم، ومعرفة طرق التدريس ،تكنولوجيا التعلم ،ومعرفة أساليب متنوعة للتقويم، وهذا يدل

على أهمية التخطيط بعيد المدى، وتجد أن مستويات الخطط الدراسية تختلف من معلم علوم لآخر حسب فلسفته ونظرته التربوية ، وإعداده، وطريقة تدريسه، وتختلف باختلاف الفترة الزمنية التي يتم في ضوئها تنفيذ الخطة .(نصر ، 2005،ص204)

تنفيذ التدريس: تمثل عملية التدريس مرحلة العمل الفعلي للخطة التدريسية التي يقوم معلم العلوم بإعدادها ، ويتم من خلال هذا التنفيذ ترجمة الأهداف التعليمية والأنشطة التعليمية، إلى مهارات وأدوات مدركة لدى الطلبة ،بهدف حدوث تعلم لهم الذي يستدل عليه عن طريق الأداءات والمهارات الحادثة في سلوك هؤلاء الطلبة ، والتي تتمثل في المعارف والمهارات والاتجاهات والاهتمامات والقيم التي يكتسبونها داخل الصف الدراسي أو خارجه، وحددت المعايير العالمية للتربية العلمية الدور المطلوب من معلم التنفيذ لتنفيذه لتدريس العلوم ، وذلك من خلال قيامه بتصميم إدارة بيئات التعلم التي تمد الطلبة بالوقت والمكان اللازمة لتعلم العلوم، وأن يعمل على توجيه وتسهيل التعلم من خلال التركيز على الاستقصاء ودعمه أثناء التفاعل مع الطلبة ، وتحدى الطلبة لتقبل مسئولية تعلمهم ، وإدراك التنوع بين الطلاب (النجدي، واخرون، 2005،ص93–109)

تقويم التدريس: ولكي تتم عملية التعلم في تدريس العلوم بشكل صحيح وسليم ودقيق وموضوعي ،فإنه ينبغي لمعلم العلوم أن ينظر إلى التقويم بأنه عملية تشخيصية وقائية علاجية، وعملية نامية ومستمرة يحدث قبل وأثناء وبعد العملية التدريسية، وأنه عملية شاملة، ويشمل جميع مجالات الأهداف التربوية الثلاثة المعرفي والمهاري والوجداني، وأنه عملية تعاونية يشترك فيها أطراف عدة وهي معلم العلوم وزملائه المعلمين الآخرين، وأولياء أمور الطلبة، والطلبة أنفسهم ، وأنه يقوم على أسس علمية كالصدق، الثبات، الموضوعية، ويعتمد على أسس علمية كالصدق، الثبات ، الموضوعية، ويعتمد على أساليب وأدوات متنوعة كالاختبارات والملاحظة والمقابلات، وملفات الانجاز، فيجب النظر إلى معلم العلوم وتطبيقها في أثناء تقويم أدائه وعمله وهي تقويم تعلم الطلبة، والتقويم الذاتي لمعلم العلوم باستخدام تحليل نتائج الطلبة، والاستفتاءات الذاتية ، وملف إنجاز المعلم، حيث يشكل التقويم لمعلم العلوم وفق منحى STEM، أعم وأشمل الطرق للتقويم في العملية التربوية . (مراد، ص10)

سادساً: أهداف التدريب التربوي لتفعيل منحى STEM التعليمي التربوي :

تؤكد التوجهات العالمية المعاصرة في مجال إعداد المعلم على أهمية تقويم الأداء التدريسي والكشف عن مدى ممارسة المعلمين لمهارات التدريس الفعال داخل الفصل الدراسي وتطويرها ، ومع ظهور مفهوم المعايير في الأدب التربوي حظيت الجودة في التعليم باهتمام كبير باعتبارها أحد الركائز الأساسية في تطوير وتحديث التعلم، فأصبحت الجودة وتطوير أداء المعلم وجهين لعملة واحدة ، تهدف للانتقال من

ثقافة الحد الأدنى لممارسة الأداء إلى ثقافة الاتقان والتميز لتغيير حال المجتمع. (عبدالرؤوف، 2017،ص1)

معلم العلوم المتميز في أدائه التدريسي يستطيع الاستجابة للتغيرات المعرفية والتكنولوجية الحادثة في المجتمع ، وتلبي ما يستجد من اتجاهات معاصرة، لتحقيق غاية التعليم وهدفه الأسمى للوصول إلى متعلم يتسم بالجودة في معارفه ومهاراته، كما أن من أهم أدوار معلم العلوم في ضوء متطلبات العصر أن يكون مهتماً بكل ما هو جديد ومدركاً لأهمية البحث والابتكار والتجريب، ومتبنياً لكل الأفكار والممارسات الجديدة، ومتأملاً ومراجعاً لتدريبه بصفة مستمرة، ولديه اتجاه ايجابي للارتقاء بمستواه العلمي والمهني وتطوير أدائه التدريسي في ضوء التوجهات التربوية المعاصرة .(عبدالرؤوف، 2017،ص1)

بالإضافة لتعليم مواد العلوم والرياضيات ،تهدف منهجية STEM لتدريب المتعلمين ليكونوا أكثر إنتاجاً في كل مساعيهم عن طريق تعزيز المفاهيم والمهارات التالية: (مركز اليوبيل للتميز التربوي،2018،ص2)

الحوار وطرح الأسئلة.

التعرف على العلاقات بين التخصصات الأربعة .

تطوير مهارات التفكير الناقد .

مهارات حل المشكلة والبحث العلمي .

تحليل البيانات .

العمل التعاوني وتعلم مهارات التواصل.

التعلم عن طريق التجريب والتطبيق التفاعلي. وربط التعلم مع الحياة العملية .

سابعاً: أهمية تطبيق منحى STEM لتعلم العلوم:

تتمثل أهمية تطبيق منحى STEM في تعليم العلوم ، لكونه يتمتع بالعديد من المميزات التي جعلته قادراً على اختراق المجال التعليمي ، وتتمثل أهمية تطبيق منحى STEM بالنقاط التالية : (القثامي ،2017،ص1)،(زيد،2015، ص57)

ارتفاع مهارات التفكير الاستنباطي والاستقرائي لدى الطلبة الدارسون وفق نظام التعليم STEM.

القدرة على حل المشكلات .

الصبر على الممارسات البحثية والعمل المهني .

يساعد نظام STEM المتعلمين على مواصلة الدراسة والعمل في مجال العلوم .

يحقق نظام STEM خاصية البحث الذاتي للمتعلمين ، مما تتيح لهم البحث والتعلم والاستزادة بكافة التقنيات والعلوم .

تطوير المعارف والمهارات اللازمة لتحديد المشكلات في العالم وتفسيرها .

تحسن مخرجات التعليم ، وزيادة التحصيل الدراسي.

اكتساب الاستعداد للمشاركة والتفكير ملياً في القضايا المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات كمواطن عالمي عبر فهم واستخدام حقائق ومبادئ وتقنيات STEM في تنمية التفكير الناقد للتعرف على المشكلة .

استخدام مفاهيم STEM لتقييم المشكلة، وتحديد الخطوات اللازمة لحلها بشكل صحيح .

ثامناً: استراتيجيات التطوير المهني لمجال STEM في العلوم التعليمي:

تشكل العلوم بمجالاتها كغيرها من المجالات قوة تعليمية تربوية قائمة على عدد من متطلبات واستراتيجيات التطوير المهني لمجال STEM في العلوم التعليمي، والتي تعتبر قوة محركة لبناء الفهم والقدرة لدى معلمي العلوم على التطوير المستمر، والتعلم مدى الحياة ،لذلك فإن برامج وأنشطة التطوير المهني المقدمة للمعلمين يجب أن تتوفر فيها عدة صفات ومن أهمها : (المحيسن، وخجا،2015،ص32–34)، (مراد، ص17–18)

أن تكون طويلة المدى ومستمرة .

أن تستخدم استراتيجيات متنوعة لتمكين المعلمين من تصميم ونقل الخبرات التعليمية الفاعلة التي تعكس تمكنهم العلمي في حقول STEM، مثل استراتيجية الاستقصاء ،واستراتيجية التحقيق، واستراتيجية حل المشكلات ،واستراتيجية التعلم النشط .

أن يكون التعلم بمشاركة الزملاء من المعلمين عنصراً قوياً للتطوير المهني في هذا المجال تحديداً.

أن توفر الفرص للمعلمين لتعلم واستخدام أدوات وتقنيات مختلفة للتأمل الذاتي، والتفكير الجماعي، مثل تدريب الأقران، وملفات الانجاز ، والمجلات .

أن تدعم تبادل الخبرات بين المعلمين من خلال الموجهين والمستشارين والمدربين ، والمعلمين والقادة ،لتوفير فرص التنمية المهنية .

أن يستفاد من معلمي العلوم والتقنية وغيرهم ذوي الأداء المتميز للعمل بوصفهم مصادر للخبرة في المدرسة لتشكيل الاستراتيجيات التدريسية الفعالة في مجال STEM ونشرها .

يستنتج مما سبق أنه: تتنوع استراتيجيات تدريس العلوم والتي يهدف من استخدامها تمكين المعلمين من تصميم ونقل الخبرات التعليمية الفاعلة التي تعكس تمكنهم العلمي في حقول STEM مثل استراتيجية الاستقصاء والتحقيق ، واستراتيجية حل المشكلات، واستراتيجية التعلم النشط.

تاسعاً: تجارب عالمية لتطبيق منحى STEM التعليمي :

إيماناً بأهمية تعليم STEM ، فقد سعت العديد من حكومات العالم لمجاراة هذا التوجه ، مركزة ضمن سياساتها على تعليم STEM في المدارس والجامعات باعتباره غاية الأهمية في تحقيق النمو الاقتصادي، ولهذا نستعرض سوياً أهم التجارب العالمية في تدشين ممارسات إصلاح التعليم باستخدام STEM ومن تلك التجارب ما يلي : (محمود، ص8-9)

- الولايات المتحدة الأمريكية : تعد الولايات المتحدة الأمريكية من أوائل الدول التي لعبت دوراً هاماً في الاهتمام بهذا النوع من التعليم، فمنذ صدور القانون المهني عام 1917م، قدمت الحكومة الفيدرالية الدعم المالي للمهنة والتعليم التقني، وقد شاركت المؤسسة الوطنية للعلوم والبحوث عام 1950م في تعليم STEM، نتيجة لإطلاق الاتحاد السوفيتي للقمر الصناعي سبوتنيك عام1957م، وقد طورت الولايات المتحدة الأمريكية سياسات تعليم STEM، وفي عام 2001م ساهم المدير السابق لقسم التعليم والموارد البشرية والمؤسسة الوطنية للعلوم في صياغة STEM، ومن ثم نمى عدد المدارس المرتكزة على تعليم STEM نمواً مطرداً في السنوات الأخيرة نتيجة الاهتمام من قبل الرئيس أوباما والسياسة التعليمية التي عنيت بزيادة أعداد الطلاب في هذا النوع ، وقد اعتبر المجلس الاستشاري للعلوم والتكنولوجيا عام 2010م إعداد وإلهام التعليم قبل الجامعي في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لمستقبل أمريكيا ، وفي عام 2011م دعمت الولايات المتحدة الأمريكية تجربتها الفريدة في التعليم وفق STEM بتدعيم وتدشين العديد من البرامج اللازمة لتطوير تعليم STEM لأهميته لصدارتها للعالم .
- استراليا : تمثلت التجربة الاسترالية بالتعليم وفق STEM فقد أكمل المجلس الاسترالي في عام 2013م دراسة استمرت لمدة ثلاث سنوات، لتحليل استراتيجيات تعليم STEM الدولية، وقد أنتج البحث تقرير تم استخدامه لوضع سياسات تعليم STEM الوطنية والبرامج التعليمية في استراليا، حيث وضعت الأكاديمية الاسترالية للعلوم والتكنولوجية والهندسة برنامج مبادرة STEM الذي يعالج المشكلات داخل تعليم العلوم والرياضيات على مستوى المدارس ،وفي ذات الوقت فقد وضع مكتب كبير العلماء نهجاً لتدريس STEM في استراليا الذي يؤكد على أربعة عناصر وهي التعليم والمعارف والابتكار والتأثير في تعليم STEM، والتركيز على إعداد وتنمية المعلمين لمواجهة التحديات المستقبلية.
- مصر: لم تكن مصر بعيدة عن كافة الجهود السابقة ، فقد مولت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية الشراكة مع منظمة تعلم العالم، ومعهد فرانكلين وشركة القرن الواحد والعشرين لتعليم STEM ومشروع إنشاء مدارس STEM في مصر بمبلغ 25 مليون دولار أمريكي، وقد بدأ المشروع في

عام 2011م، حيث تم افتتاح أول مدرسة للمتفوقين بالقرية الكونية بمدينة السادس من أكتوبر ،من أجل تصميم مدارس STEM، ووضع المناهج والسياسات وتنمية الثقافية المدرسية والتطوير المهني، وتجنيد المواهب وقبول الطلاب، وشمل عقد المشروع أربعة أعوام لإنجاز خمس مدارس في المناطق الرئيسية في مصر لرفع مستوى النموذج التعليمي في المستقبل .

خلاصة لما سبق: تعتبر التجربة التعليمية وفق منحى STEM تجربة فريدة ترأستها أقوى وأعظم الدول من الناحية التربوية ،لذا تسعى العديد من الدول الحذو نحو تلك النماذج الفريدة في التدريس ،كونها أثبتت جدارتها في العملية التعليمية، والتي ينصح بها العديد من التربويين والباحثين في توظيفها في تدريس العلوم .

عاشراً: صعوبات تطبيق منحى STEM التعليمي:

يواجه تطبيق منحى STEM العديد من التحديات لكونه علماً حديثاً قائماً على التشابك والترابط بين عدد من العلوم وليس علم واحد فقط مما جعل المعيقات متعددة، نذكر منها ما يلي: (فهمي، 2016،ص8-11)ضعف الترابط المنظومى بين المفاهيم المكونة لمناهج الرياضيات أو بينها وبين بيئة الطالب واحتياجاته الفعلية لمتطلبات سوق العمل.

ضعف العلاقة بين المنهج والسياق الذى يتم فيه التعلم. فلا يمكن تطبيق أي منهج بدون سياق يحقق متطلبات تنفيذ هذا المنهج من معامل وورش ومكتبات واتصال بشبكة الأنترنت وقاعات للدرس.

افتقار بعض مناهج الرياضيات والعلوم المطبقة حاليا لمعايير الجودة العالمية.

ضعف الوسائط التعليمية في مدارس بعض الدول العربية او عدم اعطاء المعلمين والفنيين التدريب الكافي عليها.

ضعف طرق التدريس التي لا تكسب الطلاب مهارات التعلم الذاتي او حل المشكلات او الاكتشاف.

غياب دور المعلم فى إدارة السياق الذى يتم فيه التعلم، مما يؤثر سلباً على جودة التعليم والتعلم.

قصور برامج التدريب الحالية عن طرائق التدريس الحديثة مثل التعلم الاستقصائي والاستكشافي والمنظومي والتعلم عن بعد.

الفصل بين جوانب التعلم المختلفة (المعرفي والمهارى والوجداني) مع التركيز على الجانب المعرفي.

اعطاء المفاهيم العلمية بصورة خطية مجردة بعيدة عن حياة الطالب وبيئته وفى سياق منفصل عن بعضها البعض مما يصعب على الطالب فهما.

الانفجار المعلوماتي وما صاحبه من تقدم في وسائل الاتصال مما يجعل الطلاب يلهثون وراء المعرفة.

غياب الارتباط بين الدراسة العملية والنظرية في مواد العلوم مثل الكيمياء لضعف دور المختبرات أو غيابها في بعض الدول العربية .

نستطيع القول بأن: تلك المعيقات والصعوبات التي تواجه التعليم للعلوم وفق منحى STEM تعتبراً معوقات طبيعية في ظل تعليم حديث وفق منظومة جديدة تكاد متداولة إلى حد كبير وعلى الرغم من حداثة تطبيقه فإنه من الجيد أن تظهر معيقات ومهما كانت مقارنة بالتعليم التقليدي الذي ما زال يطبق منذ مئات الأعوام وبه من العيوب ما لا يعد، فهذه المعيقات يمكن تلاشيها مع الوقت والتدريب والتكيف للمعلم والمتعلم في بيئة تعليمية سليمة وصحيحة .

الدراسات السابقة

مقدمة :

يتناول هذا الفصل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع بمنهجية STEM، من أجل الوقوف على منهجية الأبحاث المتبعة، وكذلك أهدافها، وأدواتها، والنتائج التي توصلت إليها والتوصيات الخاصة بتلك الأبحاث، وقد تم استعراض جميع الأبحاث من الأحدث إلى الأقدم.

أولاً: الدراسات السابقة:

دراسة جبر، والزعبي، (2018):" أثر نشاطات قائمة على التكاملية بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM والتفكير ما وراء المعرفي في تنمية المعرفة البيداغوجية وتقدير الذات لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا":

هدفت هذه الدراسة إلى تقصى أثر أنشطة قائمة على التكاملية بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM والتفكير ما وراء المعرفي في تنمية المعرفة البيداغوجية لمعلمي الرياضيات في مدينة نابلس وتقديرهم لذاتهم ، وقد تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة ، وقد تكون مجمع العينة من 50 معلماً ومعلمة ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من ضمنها وجود أثر كبير إيجابي لأنشطة STEM والتفكير ما وراء المعرفي في تنمية المعرفة البيداغوجية ، وتقدير الذات لدى المعلمين، وقد اوصت الدراسة بضرورة عقد دورات وورش عمل لمعلمي الرياضيات والعلوم و الاستفادة من مواد البحث وأدواته في تحقيق التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM، ومحاولة نشر فكرة ومنحى STEM وتطبيقاته بشكل منهجي وعملي فاعل بين أطراف العملية التعليمية .

دراسة العنزي،(2017):" تصورات معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية نحو توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM وعلاقتها ببعض المتغيرات":

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى تصورات معلمي العلوم نحو توجه STEM وعلاقتها ببعض المتغيرات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقد تمثلت أداة البحث استبانة مكونة من محورين هما: المعرفة بـSTEM والمعرفة بمتطلبات تدريسSTEM، وقد بلغ عدد مجتمع العينة 136 معلماً، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها : ارتفاع مستوى تصورات معلمي العلوم حول المعرفة بتوجه

STEM ومتطلبات تدريسه، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود للخبرة التدريسية بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعود لنوع المرحلة التي يدرسها معلم العلوم، وقد أوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها: عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم لتوضيح طبيعة توجه STEM وكيفية توظيفه في تدريس العلوم وأساليب إعداد خطط التدريس باستخدام هذا التوجه، بالإضافة إلى تضمين موضوعات توجه STEM في برامج إعداد معلمي العلوم، وكذلك في مادة العلوم في التعليم العام.

دراسة صالح،(2016):" وحدة مقترحة في ضوء مدخل العلوم والتكنولوجيا الهندسة الرياضيات وأثرها في تنمية الاتجاه نحوه ومهارات حل المشكلات لتلاميذ المرحلة الابتدائية ":

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر وحدة مقترحة قائمة على مدخل العلوم والتكنولوجيا الهندسة الرياضيات وأثرها في تنمية الاتجاه نحوه ومهارات حل المشكلات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، فقد تم اعداد وحدة مقترحة لتدريسها تحمل عنوان الطاقة الخضراء في ضوء مجموعة من الأسس في مدخل STEM وخصائص التلاميذ في المرحلة الابتدائية وحاجات ومتطلبات المجتمع في العصر، وقد تم استخدام عملية التصميم الهندسي للتصميم المقترح تدريسها ضمن اطر (اسأل – تخيل– خطط– ابن) ، وقد قامت الباحثة بإعداد الوحدة المقترحة ودليل المعلم لتدريس الوحدة وأداي البحث، ومقياس الاتجاه نحو STEM واختبار مهارات حل المشكلات ، وقد تم تطبيق الوحدة المقترحة على طلاب الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني للعام 2015/2014م ، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالات احصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو STEM ككل ومحاوره الفرعية لصالح التطبيق البعدي، كما وجود فروق احصائية بين اختبار حل المشكلات ومهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي، وقد أوصت الدراسة بأهمية تدريس STEM في حل المشكلات وفاعليته واثره في تنمية المهارات لدى الطلبة وعليه ، شددت الدراسة على التطبيق الفعلي لمنحى التدريس وفق STEM وتعزيز وتقوية الطلبة في العلوم التكاملية .

ثانياً: التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت العديد من الدراسات على أهمية وجود برامج وتنمية مهارية لمعلمي العلوم وتدعيم كافة جوانب القصور في تدريس منحى STEM. ومن منطلق توجه STEM فقد أوصت نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة الذكر بضرورة تطوير الأداء التدريسي وتحسين مهارات التدريس والممارسات الفعالة لدى معلمي العلوم في ضوء معايير ومؤشرات توجهSTEM، بالإضافة لتنمية قدراتهم على توظيف المحتوى العملي متعدد التخصصات للإيفاء بشروط التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. فلم توجد دراسة في حدود علم الباحث تناولت تقديم طريقة تدريس مقترحة في تطبيق

منهجية STEM في مادة العلوم خاصة، لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة لمكرمة وهذا ما يميز الباحث الحالي.

ثالثاً: الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إعداد الإطار النظري، وأقسام الدارسة، وتحديد منهج الدارسة المتبع.

أولًا :منهجية الدراسة (إجراءات الدراسة الميدانية)

مقدمة :

تعرض الباحثتان في هذا الفصل وصفاً لمنهجية الدراسة، والخطوات التي تم ابتاعها في الدراسة وإجراءاتها، وفيما يلي تفاصيل ذلك :

أولاً: منهج الدراسة:

قامت الباحثتان باستخدام المنهج البنائي في بناء طريقة تدريس مقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة

ويعرف المنهج البنائي: هو منهج يقوم على بناء هيكل معرفي أو إنشاء برنامج جديد أو أدلة معيارية أو تطوير منهاج وأساليب جديدة لم يكون معروفاً من قبل بالكيفية نفسها. (الأغا، الأستاذ، 2004: 83).

وقد استخدمت الباحثتان أسلوب المجموعات البؤرية من أجل بناء التصور ضمن عمل جماعي تشاركي قد لا تصل إليه الباحثة بالطرق التقليدية، وتعرف المجموعة البؤرية علي أنها :"نقاش مجموعة مركزة من الخبراء حول محور جديد يراد الاتفاق حوله، وإصدار أحكام توافقية تمثل رأياً يمكن الاعتماد عليه." (الدجني، 2011: 229).

ثانياً: خطوات الدراسة :

الاطلاع على الأدبيات في موضوع الدراسة.

تحديد مبادئ منهجية STEM المراد توظيفها في الطريقة المقترحة.

تحديد مهارات حل المشكلات المراد تنميتها في الطريقة المقترحة.

بناء الطريقة المقترحة بشكل أولي من قبل الباحث.

عرض التصور المقترح على مجموعة من الخبراء في مجال طرق التدريس.

الخروج بتغذية راجعة من قبل الخبراء من خلال ملاحظاتهم حول التصور.

بناء الطريقة المقترحة بصورتها النهائية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

مقدمة:

قامت الباحثتان في هذا الفصل بتقديم تحليل لمبادئ منهجية STEM التي يمكن تطبيقها في الطريقة المقترحة، وكذلك مهارات حل المشكلات المراد تنميتها لدى طالبات المرحلة الابتدائية، والإجابة على أسئلة الدراسة وتقديم تصور مقترح لطريقة تدريس تطبق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة، وكذلك عرض النتائج التي تم التوصيل إليها، وعرض التوصيات بناء على ما توصلت إليها الدراسة من نتائج.

أولاً : الاجابة عن السؤال الأول:

ما مبادئ منهجية STEM التي يمكن تطبيقها في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

قامت الباحثتان الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بمنهجية STEM والرجوع للتجارب الخاصة ببناء مناهج STEM وتم التوصل إلى 6 مبادئ أساسية حسب ما أوردها (الجلال، 1439هـ) وفقاً للشكل التالي:

شكل رقم 1 : مبادئ منهجية STEM

وفيما يلي تفصيل المبادئ الستة:

المبدأ الأول: معرفة المعلمين:

معرفة المعلمين بمحتوى التخصصات المتضمنة في منهجية STEM.

معرف المعلمين لطرق تدريس التخصصات المتضمنة في منهجية STEM.

المبدأ الثاني: تمثيل التخصصات:

يجب أن يكون تمثيل التخصصات في منهجية STEM متوازن.

حجم التأثير يكون أكبر إذا تكاملت التخصصات بشكل فاعل.

المبدأ الثالث: اتصال التخصصات:

يجب أن يكون الاتصال بين التخصصات الأربعة هادف وله معنى.

يجب أن يكون الاتصال بين التخصصات الأربعة واضح ومترابط.

المبدأ الرابع: تهيئة التخصصات معاً:

يجب أن تكون التخصصات في سياق تعليمي تفاعلي.

المبدأ الخامس: مهارات القرن 21:

يجب تضمين مهارات القرن 21 في منهجية STEM.

تركيز منهجية STEM على الاستقصاء والتصميم الهندسي يدعم إدراك الطلاب لمشكلات القرن21.

المبدأ السادس: المحتوى التعليمي وطرق التدريس:

مواد المنهاج المدرسي، والأدوات المستخدمة في العملية التعليمية التعلمية.

المفاهيم المشتركة بين التخصصات.

الأنشطة التي يمكن تنفيذها من قبل الطلاب، وجميع الأدوات المتعلقة بها.

ثانيًا: الاجابة عن السؤال الثاني:

ما مهارات حل المشكلات في مادة العلوم المراد تنميتها لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

قامت الباحثتان بالاطلاع على الدارسات السابقة والاستفادة، وكذلك الأدب التربوي في مجال التعليم، وذلك لبناء قائمة من مهارات حل المشكلات المراد تنميتها لدى طالبات المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، والقائمة موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم 1 : قائمة مهارات حل المشكلات

المهارة	التعريف الاجرائي
تحديد المشكلة	التعبير الدقيق عن المشكلة قيد الدراسة، وتقوم الطالبات بصياغتها على شكل سؤال.
جمع المعلومات	تجمع الطالبات المعلومات وتنظمها وتبوبها من خلال المصادر التي تقترحها المعلمة.
صياغة الفرضيات	اقتراحات ذكية تضعها الطالبات كحلول مؤقتة للمشكلة ، ليتم التأكد من فعاليتها لاحقاً.
اختيار أنسب الحلول	تختار الطالبات أنسب الفرضيات، ورفض الفرضيات الأخرى من خلال منطق علمي ومناقشة وتجريب.
تطبيق الحل	التطبيق العملي للحل الأنسب في أرض الواقع
الاستنتاجات والتعميمات	التوصل لاستنتاجات أخرى غير الحل الذي توصلت إليه الطالبات، من أجل بناء تعميم علمي من خلال تلك الاستنتاجات.
تطبيق التعميم في مواقف جديدة	تقوم الطالبات بتطبيق التعميم على مواقف حياتية جديدة مشابهة.

ثالثًا : الاجابة عن السؤال الثالث:

ما طريقة التدريس المقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة؟

وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثتان بتحديد مبادئ منهجية STEM ، وكذلك مهارات حل المشكلات المراد تنميتها، ومن ثم تم بناء التصور من خلال اتباع المنهج البنائي من خلال الخطوات التالية:

الاطلاع على الأدبيات في موضوع الدراسية.

تحديد مبادئ منهجية STEM المراد توظيفها في الطريقة المقترحة.

تحديد مهارات حل المشكلات المراد تنميتها في الطريقة المقترحة.

بناء الطريقة المقترحة بشكل أولي من قبل الباحث.

عرض التصور المقترح على مجموعة من الخبراء في مجال طرق التدريس.

الخروج بتغذية راجعة من قبل الخبراء من خلال ملاحظاتهم حول التصور.

بناء الطريقة المقترحة بصورتها النهائية.

وكان التصور حسب التالي:

طريقة التدريس المقترحة في تطبيق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات:

مقدمة:

تناولت الدارسة في الفصول السابقة الإطار النظري الخاص بمنهجية STEM ، وكذلك تم تحديد المبادئ الخاصة بهذه المنهجية، ومهارات حل المشكلات المراد تنميتها لدى طالبات المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، ومن خلال ما سبق ستقوم الباحثتان بوضع تصور مقترح لطريقة تدريس تطبق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية، ومن ثم توضيح الطريقة بالتفصيل.

أهداف التصور:

يهدف التصور إلى طرح تطبيق عملي لمنهجية STEM من أجل توظيفها في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طالبات المرحلة الابتدائية، ومن خلال هذا التصور ستقوم الباحثتان بوضع خطة عملية من أجل تعميم هذه الطريقة على معلمات العلوم، وتطبيقها بالشكل الصحيح وفقاً لما أعدت له، وقد تحددت أهداف التصور بالتالي:

تصميم طريقة التدريس المقترحة من قبل الباحثتين.

تجريب الطريقة المقترحة من قبل الباحثتين.

تعميم الطريقة المقترحة على معلمات العلوم في المدارس الابتدائية في مدينة مكة.

تدريب معلمات العلوم على تنفيذ الطريقة المقترحة.

اعتماد الطريقة من قبل وزارة التعليم وتعميمها على المدارس الابتدائية في السعودية.

منطلقات التصور:

منطلقات محلية:

المساهمة في تحقيق رؤية المملكة 2030. والخروج عن النمط التقليدي في تدريس مادة العلوم.

منطلقات عالمية:

التطورات المتعاقبة في مجال التعليم على مستوى العالم. والنجاحات التي حققتها منهجية STEM عالمياً.

مسوغات التصور:

تحفيز المعلمات على توظيف منهجية STEM من خلال طريقة جديدة. والحاجة الماسة لفهم واضح لتكامل المواد التعليمية وخاصة الأربعة المحددة. والضعف في مهارات حل المشكلات لدى طالبات المرحلة الابتدائية. والمساهمة في تنمية مهارات القرن 21. وقلة الطرق التي توضح كيفية تطبيق منهجية STEM في المملكة العربية السعودية.

خطة التصور والإجراءات:

ولتحقيق أهداف التصور قامت الباحثتين بوضع خطة للتصور، وتحديد إجراءات خاصة لكل هدف، والفئة المنفذة، ومؤشرات الأداء، وتركت الباحثتان لجهة التنفيذ تحديد الوقت اللازم لتنفيذ هذه الخطة:

الهدف الأول: تصميم طريقة التدريس المقترحة من قبل الباحثتين.

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
الاطلاع على الأدب التربوي الخاص بطرق التدريس.	الباحثتان	خطة للبحث عن المعلومات
دارسة منهجية STEM دارسة تفصيلية	الباحثتان	إعداد إطار نظري
دارسة مهارات حل المشكلات المراد تنميتها.	الباحثتان	إعداد قائمة
تحديد العناصر الأساسية للطريقة	الباحثتان	قائمة بالعناصر
إعداد طريقة التدريس المقترحة ضمن خطوات محددة	الباحثتان	الصورة الأولية للطريقة
مراجعة وتدقيق الطريقة المقترحة علمياً ولغوياً	مشرفة مادة العلوم	قائمة ملاحظات على الطريقة
إجراء التعديلات النهائية على الطريقة المقترحة	الباحثتان	الصورة النهائية للمقترح

الهدف الثاني: تجريب الطريقة المقترحة من قبل الباحثتين.

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
تحديد الدروس التي يمكن تطبيق الطريقة عليها.	الباحثتان	قائمة بالدروس
إعداد الدروس وفقاً للطريقة المقترحة	الباحثتان	وجود إعداد الدروس في كراسة المعلم وفقاً للطريقة
تطبيق الطريقة المقترحة على الدروس المختارة	الباحثتان	التطبيق وفقاً للأنشطة المعدة
رصد ملاحظات المعلمة أثناء تطبيق الدروس	الباحثتان	قائمة بالملاحظات
الاستعانة بقائدة المدرسة والمشرفة لتقييم الطريقة من خلال زيارة صفية ورصد الملاحظات.	الباحثتان، قائدة المدرسة	تقرير تقييم
تعديل الأمور التي شكلت معوقاً أثناء تطبيق الطريقة	الباحثتان	إصدار جديد للطريقة المقترحة

الهدف الثالث: تعميم الطريقة على معلمات العلوم في المدارس الابتدائية في مدينة مكة.

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
اعتماد الطريقة المقترحة من قبل مشرفة العلوم	الباحثتان، المشرفة	اعتماد الطريقة نهائياً
إرسال كتاب من قائدة المدرسة لإدارة التعليم في مكة من أجل الحصول على إذن التعميم على المدارس	قائدة المدرسة	إرسال الكتاب وفقاً للأصول المعروفة
التنسيق مع مشرفات العلوم في مدينة مكة من أجل تعميم الطريقة على معلمات العلوم	قائدة المدرسة	استجابة المشرفات

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
تزويد المدارس بالطريقة بشكل ورقي، بالإضافة إلى عرض تقديمي يوضح أنشطة الطالبات أثناء الفترة التجريبية	قائدة المدرسة، الباحثتان	وصول المطلوب للمدارس
الحصول على التغذية الراجعة من معلمات العلوم	الباحثتان	وجود قائمة ملاحظات
تعديل الطريقة بالصورة النهائية من خلال ملاحظات المعلمات إن وجدت	الباحثتان	إصدار جديد للطريقة المقترحة

الهدف الرابع: تدريب معلمات العلوم على تنفيذ الطريقة المقترحة.

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
إعداد مادة تدريبية لعرضها على المعلمات	الباحثتان	وجود عرض بوربوينت
تحديد أسماء المعلمات المتدربات بالتنسيق مع قادة المدارس والمشرفات	الباحثتان، المشرفات	وجود قائمة بالأسماء
تجهيز قاعات التدريب وكل ما يلزم من تسهيلات	الباحثتان، المشرفات	تحديد المكان وتوفير المستلزمات
تنفيذ التدريب على الطريقة المقترحة	الباحثتان	قائمة بالحضور وصور التدريب
إعداد درس تدريبي لتوظيف الطريقة المقترحة	الباحثتان	وجود إعداد الدرس التدريبي.
تنفيذ الدرس التدريبي لإعطاء تجربة علمية أمام المعلمات المتدربات.	الباحثتان	آراء المتدربات وتقييمهم للدرس
إصدار شهادات للمعلمات المتدربات	إدارة التعليم	توزيع الشهادة على المعلمات

الهدف الخامس: اعتماد الطريقة من قبل وزارة التعليم وتعميمها على المدارس الابتدائية في السعودية.

الإجراءات	جهة التنفيذ	مؤشرات الأداء
إعداد الطريقة المقترحة بالصورة النهائية الأخيرة	الباحثتان	الصورة النهائية الأخيرة
إعداد تقرير مفصل من الباحثتان، حول الطريقة والتدريب والنجاحات التي حققتها الطريقة	الباحثتان	وجود تقرير مفصل.
إرسال التقرير المفصل إلى إدارة التعليم في مكة	الباحثتان	وصول التقرير
زيارة إدارة التعليم من قبل الباحثتان من أجل التنسيق لاعتماد الطريقة.	الباحثتان	تنفيذ الزيارة
إرسال التقرير من قبل إدارة تعليم مكة إلى وزارة التعليم من أجل اعتماد الطريقة وتعميمها على مدارس المملكة	إدارة تعليم مكة	وصول التقرير للوزارة
تعميم الطريقة على مدارس المملكة العربية السعودية	وزارة التعليم	إصدار كتاب لجميع المدارس

متطلبات تطبيق التصور:

وجود قناعة لدى معلمات العلوم بتطبيق منهجية STEM.

دعم قائدات المدارس لتطبيق الطريقة المقترحة.

توفير كل الإمكانيات والموارد اللازمة لإجراء التدريب على الطريقة.

توفير الإمكانية اللازمة لتطبيق المعلمات للطريقة المقترحة في مدارسهم.

تبني وزارة التعليم للطريقة وتعميمها على مدارس المملكة العربية السعودية.

المعوقات التي قد تواجه التصور.

عدم قناعة معلمات العلوم بتغير طريقة التدريس واتباع منهجيات جديدة.

عدم تبنى قائدات المدارس لتفعيل الطريقة في مدارسهم.

قلة توفير الإمكانيات اللازمة لإنجاح الطريقة المقترحة.

خامساً: ملخص نتائج الدراسة

بناء تصور مقترح خاص بطريقة تدريس تطبق منهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

وضع طريقة مقترحة لتطبيق نهجية STEM في مادة العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لطالبات المرحلة الابتدائية في مكة المكرمة.

أظهرت الدارسة أن هناك 7 مبادئ أساسية لمنهجية STEM يتركز عليها عمل المنهجية، وقد تم الاستفادة منها في أثناء بناء التصور والطريقة.

أظهرت الدارسة أن هناك 7 مهارات من مهارات حل المشكلات التي يجب تنميتها لدى طالبات المرحلة الابتدائية في مادة العلوم.

سادساً: توصيات الدراسة :

إقرار التصور المقترح من قبل وزارة التعليم وتعميمه على المدارس.

توفير كافة الموارد البشرية والمادية اللازمة لإنجاح التصور.

ضرورة تبني قائدات المدارس للطريقة المقترحة وحث المعلمات على تطبيقها.

إجراء دراسات وأبحاث حول أثر هذه الطريقة على تنمية كل من:

مهارات حل المشكلات ومهارات القرن 21 والتفكير العلمي .

مراجع الدراسة:

جبر، شاكر، الزعبي، علي (2018):أثر نشاطات قائمة على التكاملية بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM والتفكير ما وراء المعرفي في تنمية المعرفة البيداغوجية وتقدير الذات لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية ،مج7، عدد22.

الجلال، محمد علي (1439هـ)."المبادئ الموجهة لتكامل العلم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM في المملكة العربية السعودية"، مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات، حلقة نقاش رقم (128) عقدت في 1439/1/19هـ بكلية التربية، جامعة الملك سعود.

خجا، بارعه(2018): تعليم ستيم steam–STEM توجه مستقبلي في تعليم العلوم والرياضيات ، تعليم جديد .

الدجني، إياد (2011). "دور التخطيط الاستراتيجي في جودة الأداء المؤسسي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

الزعبي، موسى(2007): درجة ممارسة الكفايات التعليمية لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن .

زيد ، عبدالله(2016): فاعلية برنامج للتنمية المهنية عن بعد في تعديل معتقدات معلمي الفيزياء حول تعليم STEM القائم على المشروعات ، المؤتمر الدولي المعلم وعصر المعرفة الفرص والتحديات ، جامعة الملك خالد ، أبها ، المملكة العربية السعودية .

زيد، عبدالله (2015): تصور مقترح لمنهج STEM في المرحلة الثانوية باليمن في ضوء معايير ngss، مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM المنعقد بتاريخ 5–7 مارس /2015م، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية .

سوبر ،حوا: ماذا تعرف عن نظام التعليم الحر STEM؟، موقع العربي الجديد، تم زيارة الموقع بتاريخ 2018/6/15م.
https://www.alaraby.co.uk

صالح، آيات(2016): وحدة مقترحة في ضوء مدخل العلوم والتكنولوجيا الهندسة الرياضيات وأثرها في تنمية الاتجاه نحوه ومهارات حل المشكلات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة الدولية للتعليم المتعدد التخصصات، مج5،عدد7.

عبد الرؤوف، مصطفي(2017):تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير توجه STEM، المجلة المصرية لتعليم العلوم، مج20،عدد7.

العنزي، عبدالله (2017) : تصورات معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية نحو توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة البحوث والنشر العلمي ، جامعة أسيوط ، مج35،عدد2.

فهمي ، أمين(2016): واقع تدريس العلوم بالوطن العربي "مقارنة منظومية للتحديات الراهنة واستشرافاً لمستقبل أفضل ، جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية .

القثامي ، مها (2017):التعليم والتعلم في العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM education، شمس .

محمود، أشرف(2017): البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا ، وإمكانية الإفادة منها في مصر ، مجلة العلوم التربوية ، كلية التربية بقنا ، جامعة جنوب الوادي، عدد30.

المحيسن، إبراهيم، خجا، بارعة(2015):التطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء اتجاه تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضياتSTEM، مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول" توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM" المنعقد خلال الفتر ة 5–2015/5/7م، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

مراد، سهام(2014): تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مبادئ ومتطلبات التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، بمدينة حائل بالمملكة العربية السعودية، مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس، مجلد 56، عدد3.

مركز اليوبيل للتميز التربوي (2018): STEM center، مؤسسة الملك الحسين، اربد، الأردن.

النجدي، أحمد واخرون(2005): اتجاهات حديقة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ،دار الفكر العربي، القاهرة.

نصر، محمد(2005): رؤي مستقبلية لتطوير أداء المعلم في ضوء المستويات المعيارية لتحقيق الجودة الشاملة ، المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية "، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس ، القاهرة.

وصال، العمري(2015): تصورات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية لعملية دمج التكنولوجيا بتدريس العلوم وعلاقتها ببعض المتغيرات مجلة جامعة القدس المفتوحة، مج37،عدد2.

J(2010); A project-based STEM Integrated Alternative Energy Team Challenge for ، A. & Harris،Felix 70 (1).،Teachers. The Technology Teacher

Korean ، Heew.(2011). Picking up STEAM? Reflections on Koreas Creative Education Policy،kim ، Jakarta،National Commission for UNESCO.15th UNESCO-APEID conference 6-8 December 2011 Indonesia.

J. ; STEM(2012): Defuing a simple definition. NSTA Reportm 23 (8).،Gerlach

J. (2009). STEM Education: A project to Identify the Missing ، R. & Hallinen، Kohler، N.،Tsuprose Component. Intermediate Unit 1: Center for STEM Education and Leonard Gelfand Center for Service Learning and Outreach.

انترنت الأشياء (IoT) لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030

إعداد ريم بنت الحميدي بن ناصر العتيبي

ماجستير مناهج وطرق تدريس الحاسب_جامعة الملك سعود

2018/1439

ملخص البحث

هدفت الدراسة الى التعرف على دور إنترنت الأشياء(IoT) في تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030 من خلال تحديد معيقات تطبيق انترنت الأشياء (IoT) في المملكة العربية السعودية والتعرف على دور انترنت الأشياء (IoT) في دعم معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال وجهة نظر الخبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أعضاء هيئة تدريس في عدة جامعات (جامعة الملك سعود_ جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل) والقياديين التربويين في وزارة التعليم وشركة الاتصالات السعودية STC وشركة أرامكو السعودية وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات وشركة سيسكو السعودية Cisco. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي للإجابة على تساؤلات الدراسة. وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة لجمع آراء عينة الدراسة حول مقومات تطبيق انترنت الأشياء لتفعيل دور مؤشر البحث والتطوير والابتكار. وقد أظهرت نتائج الدراسة توفر مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية مع وجود عدد من المعيقات التي تمثلت في ضعف أنظمة الحماية الالكترونية في الشركات والمؤسسات والقطاعات المختلفة وانخفاض المصادر الجديدة للعائدات في النظام البيئي المالي لإنترنت الأشياء وعدم تماشي الحوسبة المعرفية مع تطور المدن والمؤسسات والمشروعات ايضاً عدم تقديم مشغلي الشبكات في المملكة مشاريع جديدة بل يقتصر ادائهم على توفير إمكانية الاتصال فحسب ومحدودية التكنولوجيا الحديثة للمباني الذكية. كما توصلت الدراسة الى مساهمة تفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار في ثورة انترنت الأشياء من خلال كثافة الاعمال الجديدة التي تقوم على التكنولوجيا وارتفاع عدد طلبات تسجيل العلامة التجارية الصادرة في وزارة التجارة والاستثمار السعودي وارتفاع عدد صفقات الاعمال المشتركة والتحالفات الاستراتيجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وارتفاع نسبة الواردات عالية التقنية وزيادة عدد التصاميم التي تحتويها طلبات التصاميم الصناعية وزيادة عدد الباحثين العاملين في قطاع مؤسسات الأعمال وارتفاع عدد الاستثمارات الأجنبية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونمو عائد حقوق الملكية الفكرية وارتفاع عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع وزيادة نسبة الخريجين في مرحلة التعليم العالي من برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعلوم والهندسة وزيادة عدد الباحثين في مؤسسات التعليم العالي. كما توصلت الدراسة الى ان الاستثمار في انترنت الأشياء لا يدعم رفع نسبة صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي صادرات السلع وتفعيل دور مؤسسات التعليم العالي من خلال استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) في دعم اقتصاد المعرفة والذي سيسهم في استشراف اهداف برامج الدراسات العليا مع احتياجات سوق العمل وتطوير برامج الدراسات العليا لمواكبة اخر مستجدات التقنية والتعاون بين الجامعات والقطاعات

الصناعية والاقتصادية في مجالات الأبحاث والتطوير. ومن خلال هذه النتائج تقدم الدراسة عدداً من التوصيات منها: دعم البحث والتطوير والابتكار في المؤسسات والجامعات واستثمارها في ثورة انترنت الأشياء ورفع مستوى أنظمة الحماية الالكترونية في الشركات والمؤسسات والقطاعات المختلفة ورفع انتاج المصادر الجديدة للعائدات في النظام البيئي المالي لإنترنت الأشياء ودعم الحوسبة المعرفية للمدن والمؤسسات والمشروعات وحث مشغلي الشبكات في المملكة لتقديم مشاريع جديدة تساهم في دعم بيئة انترنت الأشياء وتبني تكنولوجيا الحديثة للمباني الذكية.

الكلمات المفتاحية: إنترنت الأشياء _ البحث والتطوير _ الابتكار _ اقتصاد المعرفة _ مؤشر المعرفة.

المقدمة

تمر المملكة العربية السعودية بمرحلة جديدة من مراحل التنوع الاقتصادي وذلك تحقيقاً لرؤيتها لاستشراف المستقبل 2030 بإستراتيجياتها الوطنية والتي ستمكنها من التحول الى مجتمعاً معرفياً في ظل اقتصاد قائم على المعرفة ومتنوع المصادر والإمكانيات (رؤية المملكة العربية السعودية 2030).

حيث يشهد العالم تضخماً متسارعاً لدور المعرفة والمعلومات في التعليم باعتبارهما المحرك الأساسي للإنتاج والنمو الاقتصادي ومع ازدياد ونشر المعرفة والمعلومات ظهر الاستثمار لهذه المعرفة باعتبارها أحد اهم عناصر الإنتاج، مما يتطلب إيجاد فرص عمل متنوعة. كذلك التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل أساسي من عوامل الاقتصاد المعرفي. ومن هنا حققت الدول التي تمتلك إمكانيات معرفية متقدمة أعلى معدلات للنمو الاقتصادي (الشمري خ.، 2016).

وعليه لم تعد مكانة الدول في العالم تقدر حصراً بما تملكه من موارد مادية أو بعدد سكانها أو بمساحتها أو بحجم قوتها العسكرية بل بتمكنها من إنتاج المعرفة وتطويرها والتحكم بها وتحويلها الى عامل أساسي من عوامل التنمية (Clark et al, 2016) .

اقتصاد المعرفة هو "ذلك الاقتصاد الذي نتج عن التقدم المعلوماتي الحادث في أعقاب العصر الصناعي، تمثل فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، حيث يشكل فيه إنتاجها وتوزيعها واستخدامها، المحرّك الرئيس لعملية النمو المستدام ولخلق الثروة وفرص التوظيف في كل المجالات. فهو يقوم على أساس اعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصال نقطة الانطلاق الأساسية بالنسبة له، والتي يتم من خلالها استخدام المعرفة كعنصر وحيد في العملية الانتاجية لتصنيع المعرفة ، كذلك كمنتج وحيد في هذا الاقتصاد، وتحدد التكنولوجيا أساليب الإنتاج وفرص ومجالات تسويق هذا المنتج، بحيث تشكل هذه المعرفة (سواءً ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدراً رئيساً لثروة المجتمع ورفاهيته" (دياب، 2009).

والدعم هذا النوع الجديد من الاقتصاد كان هنالك العديد من المبادرات التي سعت إلى صنع منهجية علمية لقياس مستوى المعرفة والتي تعد ركيزة الاقتصاد المعرفي. من هذه المبادرات أولاً مبادرة البنك الدولي تحت عنوان "منهجية تقييم المعرفة" حيث تم تطويرها كمرجعية تفاعلية تستهدف رصد المستوى العام لإمكانات الدول واستعدادها للاقتصاد القائم على المعرفة(World Bank, 2004) .

ثانياً مبادرة بطاقة لشبونة لقياس الأداء المتوازن والتي استخدمت عام 2004 ضمن تقرير للمنتدى الاقتصادي العالمي كأداة لمقارنة التقدم الذي حققته دول أعضاء الاتحاد الأوروبي في اقتصاد المعرفة بالأداء الذي سجلته كل من الولايات المتحدة الأمريكية ودول شرق آسيا (World Economic Forum, 2004).

ثالثاً مبادرة أداة تقييم الابتكار التي أعدها الاتحاد الأوروبي في إطار متابعة تنفيذ استراتيجية أوروبا 2020 حيث تم تقييم أداء نظم الابتكار الوطنية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وفي دول اوروبية أخرى والدول المجاورة لها(Leon, 2017) .

رابعاً مبادرة مؤشر كينشو الذي أطلق عام 2014 ولكنه يختلف عن المبادرات السابقة من حيث استهدافه لقياس مستوى المعرفة في المنظمات والمؤسسات والشركات. وتكمن القيمة الأساسية لهذه الأداة من خلال قدرتها على إبراز المؤسسات والشركات المتمكنة من استخدام المعرفة بدرجة عالية من الكفاءة كونها أكثر الموارد التنظيمية أهمية.(Kensho Technologies, 2017)

ومن أحدث المبادرات العالمية التي تؤكد على الدور الاستراتيجي للمعرفة في الاقتصاد المعرفي وعلى أهمية توفير أدوات منهجية لقياسها وحسن إدارتها ظهر مؤشر المعرفة العالمي وهو نتاج مبادرات مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة والذي تم الإعلان عنها في قمة المعرفة العام 2016. ويعني هذا المؤشر بقياس المعرفة كمفهوم شامل وثيقة الصلة بمختلف أبعاد الحياة الإنسانية المعاصرة. وقد تم بناء مؤشر المعرفة العالمي من ستة مؤشرات قطاعيه مركبة تتمثل في قطاع التعليم بأنواعها الثلاث (التعليم قبل الجامعي، والتعليم التقني والتدريب المهني، والتعليم العالي)، وقطاع البحث والتطوير الابتكار، وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقطاع الاقتصاد (مؤشر المعرفة العالمي، 2017).

ويعد مؤشر البحث والتطوير الابتكار من أهم متطلبات تطور أي اقتصاد في العالم حيث لا يمكن إيجاد حلول مناسبة لظاهرة اقتصادية ما دون إجراء عمليات البحث عن تلك الظاهرة كما يسهم البحث والتطوير في اكتشاف طرق جديدة في الإنتاج والابتكار. (المالكي و عبيد، 2014)

وهذا مؤشر ضروري لتحديد نجاح الاقتصاد المعرفي وبناء مجتمع المعرفة حيث يعمل البحث العلمي بشكل أساسي في زيادة المخزون المعرفي العالمي كما يعمل الابتكار على إنتاج سلع وخدمات وعمليات

إنتاجية. لذلك فهو المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في البلدان المتقدمة. (مؤشر المعرفة العالمي، 2017)

ومن أبرز المجالات المرتبطة بمحور البحث والتطوير والابتكار التكنولوجيا الحديثة وهذا ما جعل العديد من الشركات العالمية تتجه نحو الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة من أجل الارتقاء بمكانة الدول عالميا وذلك من خلال قدرتها على تطبيق مستحدثات المعرفة وايجاد حلول ذكية للمشكلات التي تعترضها. إن اقتصاد المعرفة يرتكز على الدور الذي تلعبه الابتكارات والتكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصالات وكذلك دور المؤسسات في عملية الإنتاج بالإضافة إلى دور التعليم وتدريب العنصر البشري تأثيره على زيادة الابتكارات واستيعاب التطورات في نظم الاتصالات(Lopes, 2005) .

إحدى أهم مستحدثات التكنولوجيا والتي تمثل الثورة الحديثة أو كما يطلق عليها الثورة الصناعية الرابعة والتي بدأت معالمها تظهر لتكون عنوان لهذه المرحلة من عمر البشرية هو ما يسمى بإنترنت الأشياء Internet Of Things. (الناصر، 2014)

إنترنت الأشياء كما يعرفها قاموس أكسفورد Oxford dictionaries بأنها جيل متطور من الإنترنت لجعل الأشياء قادره على إرسال واستقبال البيانات حيث انها متصلة بالشبكة بشكل مستمر (Oxforddictionaries، 2016).

إنترنت الأشياء (IoT) هو أعمق تغيير يحدث في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى الافراد والشركات منذ إنشاء شبكة الويب العالمية. هذا الجيل المتطور والمتنامي من الإنترنت يفتح المجال للمنافسة بين دول العالم للاستثمار في القطاعات التكنولوجية. يقدر الباحثين أنه سيكون هناك عشرات البلايين من الأجهزة، سواءً أجهزة كمبيوتر أو هواتف ذكية أو أجهزة لوحية أو أجهزة استشعار، متصلة بالإنترنت بحلول عام 2020، وسيستمر هذا العدد في النمو بوتيرة سريعة خلال العقود القليلة القادمة.

مشكلة البحث

تدني مكانة المملكة العربية السعودية فيما يتعلق بمؤشر المعرفة العالمي ٢٠١٧ والذي تم الإعلان عنه في مؤتمر قمة المعرفة 2017 تحت شعار "المعرفة والثورة الصناعية الرابعة" حيث حصلت المملكة على المركز 68 من أصل 131 دولة حول العالم والمركز السابع على مستوى الدول العربية تقدمتها كل من دولة الإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين والكويت والأردن ولبنان. ويعود هذا التدني إلى انخفاض المستوى في المؤشرات الفرعية المكونة لمؤشر المعرفة العالمي.

من أبرز المؤشرات مؤشر البحث والتطوير والابتكار والذي يمكن أن يكون داعماً لاقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية إذا ما تم تفعيله بمستحدثات التقنية والتكنولوجيا خصوصاً ونحن الان في بداية الثورة الصناعية الرابعة المتمثلة في إنترنت الأشياء.

لذلك تظهر أهمية الدراسة في هذا المجال لقلة الابحاث المنشورة فيه. لدراسة دور معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار وكذلك جهود المملكة في تنمية الاقتصاد المعرفي وكيف يمكن الاستفادة من الثورة الصناعية الرابعة في دعم متطلبات الاقتصاد المعرفي وخصوصا في جانب البحث والتطوير والابتكار.

ويمكن تحديد المشكلة بالإجابة على السؤال التالي:

هل يمكن تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال استثمار ثورة إنترنت الأشياء (IoT) لدعم الاقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030؟

أهمية البحث

تسهم الدراسة في إلقاء الضوء على كيفية الاستفادة من ثورة انترنت الأشياء لتفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية، حيث تظهر الدراسة مدى توفر مقومات تطبيق إنترنت الأشياء وتحدد معيقات تطبيقه في المملكة العربية السعودية، كما تحدد دور انترنت الأشياء (IoT) في معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار.

حيث أن التطور التكنولوجي المتسارع يفرض تحديات على المؤسسات التعليمية في العالم ويحملها عبء مواكبة هذا التطور على نحو متواصل وذلك أن كثير من محاولات التنمية الشاملة ترتبط على نحو أن أساسي بمخرجات التعليم والذي يجعل هذه المؤسسات أمام تحديات في سبيل تزويد الخريجين للمهارات المطلوبة لمواكبة هذه التغيرات. ويعد قطاع التعليم في طليعة القطاعات التي تقوم الدول الكبرى بتوظيف التقنيات الجديدة في خدمته إذ يمثل الركيزة الأساسية لمقومات اقتصاد المعرفة. والأكثر أهمية من ذلك التوجه الكبير للعديد من الحكومات في العالم نحو علوم الحاسب بوصفها العلوم الأساسية الواجب توفرها لدعم التوجه نحو اقتصاد المعرفة.

وهذا التوجه العام لا تدعمه الحكومات فقط بل هو توجه إنساني عام تدعمه الشركات لقناعتها بالحاجة الماسة إليه في ظل التغيرات التي تطرأ على الاقتصاد العالمي.

تواجه عمليات البحث والتطوير الكثير من التحديات لخلق عالم ذكي؛ حيث يتقارب العالم الحقيقي مع الرقمي والافتراضي لخلق بيئات ذكية تجعل كل ما يتصل بالحياة البشرية أكثر ذكاء وترابط، وإنترنت الأشياء هي إحدى تلك المفاهيم الثورية في عالم الابتكار المعاصر، ذلك لإنها تقوم بربط مجموعة متنوعة من الأشياء مع بعضها البعض على نحو يجعلها قادرة على التفاعل وتبادل البيانات ضمن منظومة واحدة تحركها أهداف مشتركة.

ووفقاً لهذا التصور فهي تمثّل ثورة جديدة في عالم الإنترنت، يمكن بوساطتها التعرّف على الأشياء وتمكينها من إتخاذ القرارات المتصلة بالسياق، نظرا لقدرة هذه الأشياء على نقل المعلومات عن نفسها

والوصول إلى البيانات عن أشياء أخرى متصّلة بها، وهذا يتزامن مع ظهور قدرات الحوسبة السحابية Cloud computing وتحول الإنترنت إلى الجيل الرابع وما يترتب على ذلك من قدرات جديدة مبتكرة. وانطلاقاً من هذه الأهمية الخاصة بمفاهيم وتطبيقات إنترنت الأشياء التي تمثل ثورة جديدة في عالم الإنترنت جاءت هذه الدراسة للاستفادة من هذه الثورة في عالم التقنية في دعم متطلبات الاقتصاد المعرفي في المملكة وخصوصاً في جانب البحث والتطوير والابتكار.

أسئلة البحث

السؤال الرئيسي: هل يمكن تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال استثمار ثورة إنترنت الأشياء (IoT) لدعم الاقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030؟

الأسئلة الفرعية:

- ماهي معيقات تطبيق انترنت الأشياء (IoT) في المملكة العربية السعودية؟
- هل يدعم انترنت الأشياء (IoT) معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار؟

أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على دور إنترنت الأشياء (IoT) في تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030.

الأهداف الفرعية:

- تحديد معيقات تطبيق انترنت الأشياء (IoT) في المملكة العربية السعودية.
- التعرف على دور انترنت الأشياء (IoT) في دعم معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار.

حدود البحث

- حدود موضوعية: انترنت الأشياء–اقتصاد المعرفة
- حدود زمنية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1438_1439هـ
- حدود مكانية: مدينة الرياض + المنطقة الشرقية

أدوات البحث

أداة البحث استبانة هدفها التعرف على إمكانية المملكة العربية السعودية للاستثمار في الجيل الرابع للإنترنت (انترنت الاشياء). والتعرف على مدى إمكانية دعم مجال البحث والتطور والابتكار أحد أهم مؤشرات الاقتصاد المعرفي من خلال إنترنت الأشياء من وجهة نظر مجموعة من الخبراء في هذا المجال

وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية والقياديين التربويين في وزارة التعليم وذلك من خلال الاستفادة من الأدب النظري والدراسات السابقة.

تكونت الاستبانة من جزأين:

الجزء الأول يتعلق البيانات الديموغرافية (من أجل الحصول على معلومات عن المشمولين بالدراسة) وتشمل:

- الجنس (ذكر – أنثى)
- المسمى الوظيفي (عميد كلية –رئيس قسم –عضو هيئة التدريس –مدير قسم –وكيل قسم – أستاذ– أستاذ مشارك –وأستاذ مساعد –مهندس–اخرى).
- الخبرة (اقل من 5 سنوات –من 5 إلى 10 سنوات –10 سنوات فأكثر).
- مجال العمل (شركة سعودية الاتصالات STC –هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات – ارامكو–شركة Cisco– جامعة الملك سعود– جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل– جامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن).

الجزء الثاني: ويشتمل على:

24 فقرة موزعة على ثلاثة محاور أساسية كما يلي: –

- المحور الأول: قياس مدى توافر متطلبات تطبيق إنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية.

ويتكون من (٩ فقرات) تختص ببيانات مجال تجهيزات ومقومات البنية التحتية للاتصالات وتقنية المعلومات.

- المحور الثاني: مدى إمكانية استثمار إنترنت الأشياء لدعم البحث والتطوير والابتكار أحد أهم مؤشرات الاقتصاد المعرفي.

ويحتوي على أربعة محاور فرعية، كما يلي:

1. مجال البحث والتطوير (٤ فقرات)
2. مجال الابتكار والإنتاج (٤ فقرات)
3. مجال الابتكار المجتمعي (4 فقرات)

- المحور الثالث: اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي.

ويتكون من (3 فقرات) تختص بإمكانية مؤسسات التعليم العالي من استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) في دعم اقتصاد المعرفة.

حيث ستكون استجابات أفراد عينة الدراسة وفق لمقياس ليكرت الرباعي: أوافق بشدة 3، أوافق 2، محايد 1، لا أوافق 0.

مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع البحث من مجموعة من الخبراء في هذا المجال وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية والقياديين التربويين في وزارة التعليم، وتم اختيار عينة قصدية من مجتمع الدراسة حجمها 75 عينة من الخبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أعضاء هيئة تدريس في عدة جامعات (جامعة الملك سعود _ جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل_ جامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن)، القياديين التربويين في وزارة التعليم، وزارة التجارة، شركة الاتصالات السعودية STC, شركة أرامكو السعودية، هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، شركة سيسكو السعودية Cisco.

حيث تمثل العينة 10% من حجم المجتمع البالغ 750 خبير في هذا المجال. تم توزيع أداة الدراسة على عينة الدراسة، وتم استرداد 73 استبانة ، وبعد تفحص الاستبانات لم يتم استبعاد أي استبانة نظرا لتحقق الشروط المطلوبة للإجابة على الاستبيان، وبذلك يكون عدد الاستبانات الخاضعة للدراسة 73 استبانة

مصطلحات البحث

اقتصاد المعرفة Knowledge economy

"الاقتصاد القائم على الاستثمار في رأس المال الفكري من خلال تطوير واصلاح منظومة التعليم والتدريب والبحث والتطوير في بيئة تقنية معلوماتية، توظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتدعم وتشجع اكتساب ونشر وإنتاج المعرفة في ظل نظام محكم من التقويم و المسألة والمشاركة المجتمعية" (القرني، 2009).

المعرفة Knowledge

" مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارات والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد وقدرة الفرد على تخزين تلك المعلومات إلى الحد الذي يمكنه الإفادة منها" (عليان، 2008).

البحث العلمي Scientific Research

عملية فكرية منظمة يعتمدها الباحث من أجل تقصي الحقائق المتعلقة بمشكلة معينة وذلك بإتباع طريقة علمية من أجل التوصل إلى حلول علمية أو نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة (الصقر، 2012).

التطوير Development

أسلوب يهدف إلى إيجاد التوافق والانسجام بين كافة أبعاد التنظيم لتحقيق تغيير فعلي ويستند التطوير إلى التشخيص والتنفيذ والمتابعة والتقويم، وقياس مدى نجاح البرامج التطويرية في تحقيق أهدافها (الصقر، 2012).

الابتكار Innovation

"الابتكار هو التوصل إلى ما هو جديد بصيغة التطور المنظم والتطبيق العملي لفكرة جديدة، وهو لا يتوقف عند الفكرة لأن ذلك اختراعاً ولا عنده تعديلها وتحسينها لأن ذلك أبداعاً، وإنما يتعدى إلى التطبيق العملي لتحقيق هدفه وهو طرحه في السوق وذلك طبعاً بعد تحسينه وإضافة كل ما هو جديد ليصبح بدلك تحسيناً" (الدين، 2014)

انترنت الأشياء Internet of things

جيل جديد متطور من الانترنت لجعل الأشياء المتصلة بالشبكة بشكل مستمر قادرة على ارسال واستقبال البيانات(Oxforddictionaries, 2016) .

الإطار النظري

أولاً: الاقتصاد المعرفة Knowledge Economy

ربط المؤرخون من ناحية التاريخ الاقتصادي تطور المجتمعات البشرية بثلاث مراحل أساسية نتجت من انفجار ثلاث ثورات رئيسية فمن ثورة الزراعة إلى ثورة الصناعة ومنها إلى الثورة المعرفية أو ما يسمى بنقطة التحول الثالثة.

هذا التحول ظهر في الثورة التكنولوجية أو المعرفية أو العلمية ومن أهم ما ميز هذا التحول:

- تحول المعرفة إلى قوة منتجة من خلال اندماج العلوم في منظومات الإنتاج.
- تقلص الفترة الزمنية الفاصلة بين ميلاد الاختراع وتطبيقه على أرض الواقع، فبينما كان الفارق بين ظهور الاختراعات وتطبيقها يحتاج إلى سنين طويلة، أصبح ذلك الفارق في ظل الثورة المعرفية لا يتعدى بضع سنوات.
- تحول نمط الإنتاج العلمي والتكنولوجي، من مرحلة الإبداع الفردي إلى مرحلة الإنتاج الجماعي والمؤسساتي، حيث كان الأفراد هم أساس الاختراع والابتكار أما في ظل الاقتصاد المعرفي أصبحت المؤسسات والجامعات وغيرها رائدة في إنتاج الصناعات الابتكارية والتكنولوجية. (علة، 2013)

مفهوم اقتصاد المعرفة:

لقد استخدمت العديد من التسميات لتدل على اقتصاد المعرفة مثل اقتصاد المعلومات والاقتصاد الالكتروني واقتصاد الانترنت والاقتصاد الشبكي والاقتصاد الافتراضي والاقتصاد الرقمي. مما يعني أن مسالة تحديد تعريف جامع مانع لهذا الاقتصاد لم تلقى إجماعاً بعد بين أوساط الباحثين والمنظرين، وعليه سنحاول عرض أهم تلك التعاريف على سبيل المثال لا الحصر والتي حاولت بشكل أو بآخر أن تزيح ثلمة فجة في مفهوم المصطلح:

يعرفه سالمي جمال بأنه نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع النطاق للمعلوماتية وشبكة الانترنت في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي وخاصة في التجارة الإلكترونية، مرتكزاً بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا الإعلام والاتصال (خليفي و منصوري، 2005).

أما منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية فعرفته بأنه: ذلك الاقتصاد المبني أساساً على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات (الهاشمي و عزاوي، 2007).

وهناك تعريف يقرن اقتصاد المعرفة باقتصاد المنتجات الذكية، أي أن هذه المنتجات هي بعض ملامح اقتصاد المعرفة القائم على تكتل المعلومات وتراكمها في جهاز الكمبيوتر الذي يقوم بدوره بتحليلها وتنسيقها ليتعاطى مع أحداث الواقع بما يتناسب معها تماما. كما يتعاطى معها الإنسان الراشد (الشمري و الليثي، 2007).

التمييز بين توظيف مصطلحي: "اقتصاد المعرفة" و "الاقتصاد القائم على المعرفة":

لقد عبر عن اقتصاد المعرفة بدلالة أخرى ألا وهو الاقتصاد القائم على المعرفة أو الاقتصاد المبني على المعرفة، ولكن بحكم تسارع التحولات الاقتصادية والتطورات التكنولوجية فقد عمل بعض الباحثين الاقتصاديين على إعادة النظر والتمييز بين هاتين الدلالتين المختلفتين للمصطلح:

اقتصاد المعرفة: الاقتصاد المعرفي هو ما يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها، أي إنتاج وصناعة المعرفة وعمليات البحث والتطوير، سواءً من حيث تكاليف العملية المعرفية مثل تكاليف البحث والتطوير أو تكاليف إدارة الأعمال الاستشارة أو إعداد الخبراء وتدريبهم من جهة، وبين العائد أو الإيراد الناتج من هذه العملية باعتبارها عملية اقتصادية مجردة مثلها مثل اقتصاديات الخدمة السياحية أو الفندقية أو غيرها من جهة أخرى (فاروق، 2005).

الاقتصاد القائم على المعرفة: تعبير "الاقتصاد القائم على المعرفة" ينصب إلى معنى أكثر اتساعاً ورحابة بحيث تشمل في دلالتها حجم قطاعات المعرفة والمعلومات والاستثمارات داخل نسيج الاقتصاد، وكذلك مدى تغلغل المعرفة والتكنولوجيا في الأنشطة الإنتاجية.

فالاقتصاد القائم على المعرفة يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية مثل التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات مع قطاعات متعددة كالاتصالات مثل: (تشخيص الأمراض عن بعد، إجراء العمليات الجراحية عن بعد، الإنتاج عن بعد، عقد المؤتمرات عن بعد...) كلها تجعل الاقتصاد مبنياً على المعرفة والعلم، فالدول الصناعية الكبرى التي استفادت من منجزات الثورة العلمية التكنولوجية وسخرتها في صناعات تولد لها معارف ومكتشفات جديدة وتقنيات متطورة قد وصلت إلى مرحلة الاقتصاد المبني على المعرفة، أو ما يمكن أن نسميه مرحلة ما بعد الاقتصاد المعرفي، أما الدول التي تسعى إلى إنتاج المعرفة من ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين للمعرفة فهي مازالت في طور الاقتصاد المعرفي (الزيادات، 2000).

سمات وخصائص الاقتصاد المعرفي:

يتسم اقتصاد المعرفة بالقدرة على توليد واستخدام المعرفة، أو بمعنى آخر القدرة على الابتكار، إذ لا يمثل فقط المصدر الأساسي للثروة، وإنما يُعد أساس الميزة النسبية المكتسبة في الاقتصاد الجديد، فالمعرفة هي الوسيلة الأساسية لتحقيق كفاءة عمليات الإنتاج والتوزيع وتحسين نوعية وكمية الإنتاج وفرص الاختيار بين السلع والخدمات المختلفة سواءً بالنسبة للمستهلكين أو المنتجين، وبشكل عام يتميز الاقتصاد المبني على المعرفة بالآتي (الإبراهيم، 2004):

- لا تمثل المسافات أياً كان أبعادها أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادية أو الاتصال أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
- إن المعرفة متاحة بشكل متزايد لكافة الأفراد ويتم توفيرها بصورة تتوافق والاحتياجات الفردية والاجتماعية بما يمكن كل فرد من اتخاذ القرارات بصورة أكثر حكمة في كافة مجالات الحياة.
- إن كل فرد في المجتمع ليس مجرد مستهلك للمعلومات، ولكنه أيضاً صانع أو مبتكر لها.

إن اقتصاد المعرفة اقتصادٌ منفتح على العالم، لأنه لا يوجد اقتصاد يمكنه خلق واحتكار المعرفة دون أن يشارك أو يستورد المعارف الجديدة من الآخرين، كما أن المناخ الاقتصادي على المستوى الكلي في الاقتصاد المبني على المعرفة يجب أن يكون مشجعاً للاستثمار في المعرفة والمعلومات والقدرة على الابتكار، وهو أمر في غاية الأهمية، لأن ضمان ديمومة الاقتصاد المبني على المعرفة يقتضي ضرورة تشجيع الاستثمار في المستقبل، والذي قد تكون معدلات العائد عليه منخفضة أو محدودة، ولذا تحتاج مثل هذه المجالات إلى دعم السياسة الاقتصادية في الدول التي تسعى نحو تحقيق الاقتصاد المبني على المعرفة (سليمان، 2009).

مميزات اقتصاد المعرفة:

ويتميز اقتصاد المعرفة بمجموعة من السمات والخصائص الأخرى التي تميزه عن الاقتصاد التقليدي، ومن خلال مراجعتنا للأدبيات التي تناولت سمات وخصائص اقتصاد المعرفة، وجدنا أنه لا يخرج عن الصفات التالية (الشمري و الليثي، 2007) :

- أنه كثيف المعرفة يرتكز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي والفكري.
- الاعتماد على لقوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة في التقنيات الجديدة.
- اعتماد التعلم والتدريب المستمرين وإعادة التدريب، التي تضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توظيفا يتصف بالفعالية لبناء نظام معلوماتي فائقة السرعة والدقة والاستجابة.
- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.
- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية.
- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم وتنوعت كفاياتهم وخبراتهم.
- أنه مرن شديد السرعة والتغير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية؛ إذ لا توجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة، بل هو اقتصاد مفتوح بالكامل.
- يملك القدرة على الابتكار وإيجاد وتوليد منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن الأسواق تعرفها من قبل.
- ارتباطه بالذكاء وبالقدرة الابتكارية وبالخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والخلق والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أكبر في الكم وأكثر في جودة الأداء، وأفضل في تحقيق الإشباع.

مؤشرات اقتصاد المعرفة:

لمعرفة إمكانية انضمام الدول ضمن هذا الاقتصاد الجديد والذي يرتكز بدرجة كبيرة على الثورة المعرفية، لا بد من التطرق إلى بعض المؤشرات والتي سأذكرها بعض منها فيما يلي (توتليان، 2006):

- مؤشر البحث والتطوير:

تشكل بيانات الأبحاث والتطوير المؤشرات الأساسية لاقتصاد المعرفة، حيث يتم استخدام مؤشرين أساسيين هما: النفقات المخصصة للأبحاث والتطوير وفريق العمل المستخدم لأعمال الأبحاث والتطوير، هذه الأبحاث تخضع منذ مدة طويلة لعملية جمع منظمة ومعيارية للبيانات مما يسمح بإجراء تحاليل ديناميكية ومقارنات دولية.

- مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يُعد مؤشر نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قدر كبير من الأهمية خاصة، حيث يلتقي الاقتصاد القائم على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة مما أدى إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة، ولهذه عدة تأثيرات في الاقتصاد، وهي:

- أنها تسمح بدر أرباح إنتاجية خاصة في مجال المعالجة، التخزين وتبادل المعلومات.
- تعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ظهور وازدهار صناعات جديدة مثلا: وسائل الإعلام المتعددة، التجارة الإلكترونية، الجداول الإلكترونية...الخ.
- أنها تحث على اعتماد نماذج تنظيمية أصلية بهدف استخدام أفضل للإمكانيات الجديدة لتوزيع ونشر المعلومات.

وقد وضع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مجموعة من المؤشرات تتيح بناءً القدرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان، وهذا استناداً إلى مجموعة من المعايير التي بموجبها تتيح لصانعي القرار والسياسة استنباط سياسات مناسبة وملائمة لوضع خطط عمل مستقبلية.

ثانياً: انترنت الأشياء Internet Of Things

يستخدم مصطلح إنترنت الأشياء (IoT) لوصف الأجهزة المدمجة (الأشياء) مع اتصال إنترنت، مما يسمح لها بالتفاعل مع بعضها البعض، والخدمات، والأشخاص على نطاق عالمي. ويمكن لهذا المستوى من الاتصال زيادة الموثوقية والاستدامة والكفاءة من خلال تحسين الوصول إلى المعلومات. كما يمكن الربط بين الرصد البيئي، والتشغيل الآلي للمنزل والمباني والشبكات الذكية، مما يسمح بمشاركة المعلومات بين الأنظمة التي تؤثر على بعضها البعض (Mukhopadhyay، 2014).

انترنت الأشياء يرمز لها في اللغة الانجليزية اختصارا بـ: IOT وهي عبارة عن الحروف الأولى لكل كلمة من عبارة إنترنت الأشياء (Internet of Things) وهي من المصطلحات المستجدة والتي تستشرف مستقبل الجيل الجديد من الانترنت، واستخداماته والتطبيقات المتقدمة المبنية على الانترنت، ويذكر الشيخ (2015) أن كيفن أشتون يعد أول من استخدم لفظ «إنترنت الأشياء» في عام 1999م، ويُعد أشتون من الروّاد في مجال التقنية،

فهو مؤسس أول مركز بحثي في معهد ماساتشوستس للتقنية. وفي يناير من العام 2000 تم الإعلان عن طريق شركة الإلكترونيات الكورية LG عن أول ثلاجة بتقنية انترنت الأشياء، وفي عام 2005 اعتمد الاتحاد الدولي للاتصالات أبحاث تطوير انترنت الأشياء ونشر ذلك في التقرير السنوي لعام نفسه، في عام 2008 تشكل الاتحاد الدولي لإنترنت الأشياء والذي يطلق عليه اختصارا (IPSO) لتعزيز

استخدام بروتكول انترنت الاشياء على الأجهزة المتصلة بالشبكة في استهلاك الطاقة، وفي عام2012 اطلق الاصدار السادس لبروتوكول الانترنت الذي جعل من الممكن تحديد عنوان خاص لكل شيء على هذه الأرض دون وجود قيود أو عوائق ، وبالتالي نضمن إمكانية الربط بين ملايين الأجهزة.

في العصر الجديد لإنترنت الأشياء (IoT)، فإن معظم الأجهزة التي نتفاعل معها يوميًا مرتبطة بالإنترنت. من أجهزة الاستشعار الصغيرة والمصابيح والأجهزة المنزلية وأنظمة أمن المنازل وأجهزة الرعاية الصحية، إلى أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء في المنزل، فإن الأجهزة التي لا تعد ولا تحصى لديها اتصال بالشبكة وتوفر تطبيقات ذكية(Kim, 2015) .

مفهوم انترنت الأشياء:

على الرغم من أن مصطلح "إنترنت الأشياء" قد اقترحه كيفن آشتون KevinAshton في عام 1999، إلا أن "إنترنت الأشياء" هو مفهوم تم صياغته وتقديمه من قبل MIT وتعني "إنترنت الأشياء" حرفياً "... كل شيء عن العناصر المادية التي تتحدث مع بعضها البعض ". حيث سيتم توسيع الاتصالات من جهاز إلى جهاز والاتصالات من شخص لآخر إلى الأشياء (Mukhopadhyay، 2014).

كما قد تم تناول مصطلح إنترنت الأشياء" Internet of Things " بالعديد من التعريفات، يعرفها قاموس أكسفورد(Oxforddictionaries, 2016) بأنها جيل متطور من الانترنت لجعل الأشياء المتصلة بالشبكة بشكل مستمر قادرة على ارسال واستقبال البيانات.

كما حدد هالر وكارنوسكوس وشروت (2009) مصطلح "إنترنت الأشياء" كما يلي: "عالم يتم فيه دمج الأشياء المادية بسلاسة في شبكة المعلومات وحيث يمكن للأشياء المادية أن تصبح مشاركين نشطين في عملية الأعمال". وعرف (موقع تقانة، 2017)انترنت الاشياء بأنها مجموعة من الأجهزة الرقمية الذكية المتصلة عبر احد البروتوكولات المعروفة مثل الواي فاي، البلوتوث تُرسل وتستقبل المعلومات فيما بينها، دون اعتماد على البشر في امدادها بهذه المعلومات بل الحصول عليها من الوسط الخارجي عبر الحواس الاصطناعية أو ما يعرف بـ المستشعرات الرقمية.

ويعرفها موقع (internetofthingsagenda.techtarge, 2017) إنترنت الاشياء بانها نظام يتألف من أجهزة حاسب آلي مترابطة، وآلات ميكانيكية ورقمية، وأشياء أو حيوانات أو اناس يتواجدون مع معرفات خاصة قادرة على الاستشعار ونقل البيانات عبر الشبكة دون الحاجة إلى جهد من إنسان إلى إنسان او من إنسان إلى كمبيوتر.

وتعرفها (اللويحان، 2014) بقولها "ربط عدد كبير من الاشياء أو العناصر اليومية بشبكات الانترنت لتصبح نشطة فتقوم بالمهام المرغوبة مثل (المنبه، المرآة، مظلة المطر، الأحذية وغيرها). وذلك لخلق واقع حياة أفضل، وإتمام أسهل للمهام".

ويشير (أبوبكر، 2016) إلى أهمية ومستقبل انترنت الأشياء وبين انه ورد في آخر تقرير لمؤسسة IDC المهتمة بتقنية المعلومات توقعاتها لمخاطر انترنت الأشياء بناء على الدراسات والمتابعات التي رصدتها حيث أشارت إلى توقعات بنمو هائل في مبيعات إنترنت الأشياء وصولا إلى عام 2020 م بمعدل نمو سنوي يبلغ ١٦.٩ ٪، ومن أهم هذه الاستثمارات الخدمات الصحية. حيث يمكن أن يتم توظيف تقنيات وتطبيقات إنترنت الأشياء فيها لتكون بذلك أكثر تطورا.

إن مسألة العناية الصحية وتوفير الرعاية الطبية والخدمات العلاجية هاجس الحكومات دائما، ومع ظهور المعدات والأجهزة المتصلة بإنترنت الأشياء فإن إمكانية استثمار هذا التطور في تحسين خدمات الرعاية الصحية بدأ يأخذ حيز التطبيق، فبالإمكان تحقيق التواصل بين المرضى ومقدمي الرعاية الصحية والمتابعة عن بعد في بعض الحالات المرضية التي لا تتطلب التواجد في مقر العيادة بشكل مستمر، إذ أصبح بمقدور المستشفى أخذ القراءات اليومية عبر الاتصال بالجهاز الذي تم تزويد المريض به وهو في بيته.

وفي قطاع الصناعات تزداد الحاجة إلى توظيف إنترنت الأشياء في أعمال الانتاج والتوزيع والتشغيل والتحكم بهذه الصناعات المتعددة سواء كانت أجهزة حاسوبية أو معدات أو وسائل نقل، ويرتبط بها كم هائل من البيانات الضخمة BIG DATA، ومن المعروف أن البيانات الضخمة تحتاج إلى خدمات انترنت الأشياء في التحكم والتحليل لهذه البيانات واعادة الاستفادة منها.

وفي مجالات الذكاء الاصطناعي يزداد الحرص على استثمار إنترنت الأشياء باعتبار تطبيقات إنترنت الأشياء موردا حقيقيا لتطوير مجالات الذكاء الصناعي، فهي من أهم الوسائل التي لا غنى للعاملين في هذا المجال عنها، والحال نفسه فيما يتعلق بأعمال البرمجة والحوسبة المتصل بها عن بعد، وباستخدام إنترنت الأشياء يمكن تحقيق الكثير من الانجاز والتحكم بما يعرف بالروبوتات او الانسان الآلي، وتنفيذ الكثير من الأعمال في المجالات الطبية والصناعية. والأمنية وغيرها بواسطة التحكم بالروبوتات من خلال انترنت الأشياء التي ستكون من التقنيات التطبيقية المهمة في إدارة المنزل والتحكم فيه، وتشغيل واطفاء أجهزة التكييف والاضاءة وكمرات المراقبة، واغلاق الأبواب والنوافذ، وتحريك الكثير من الأجهزة والتجهيزات المتصلة بإنترنت الاشياء القابلة للتحريك، وهكذا ستكون إنترنت الأشياء القلب النابض في غرفة التحكم بالكثير من أمور.

ويمكن لـ انترنت الأشياء أن تعمل من خلال استخدام الهواتف الذكية والأجهزة الكفية الأخرى وأجيال من خدمات نقل البيانات عبر الهاتف بالإضافة إلى استخدام البرمجيات التي تعتمد على نظام الأقمار الصناعية او عن (GPS المستشعرات بعد) وقد استطاع الباحثين في رجال انترنت الأشياء من تطوير

الأدوات والبرمجيات ولغة التخاطب عبر الانترنت فيما بينها، وهو ما أدى إلى الوصول اليوم إلى ما يعرف بإنترنت الأشياء.

الأشياء التي تعمل عبر الإنترنت هي كل الأشياء المادية المحسوسة (الأشياء الذكية) التي ترتبط فيما بينها عبر الشبكة ويمكن تعريفها على الإنترنت من خلال إلصاق عنوان انترنت واضح وثابت (IP) على السيارة والتلفاز ونظارات جوجل goggles ، والأدوات المنزلية المختلفة كالثلاجة والغسالة وأجهزة الإنذار ومداخل المنازل، وأجهزة التكييف، والسلع والمنتجات المتوفرة على رفوف المحلات التجارية وعلى الحيوانات والمزارع وكل شيء نريد التحكم به او مراقبته أو التعامل معه من خلال تفاهمها إلكترونياً عبر البرمجيات والمستشعرات التي يمكن أن تتصل بالشبكة، وبذلك تتمكن هذه الأشياء من جمع وتبادل البيانات، والإنسان في هذه الحالة هو المستفيد من كل هذه التفاهمات والاتصالات بين الأشياء التي يجري ايصالها ببعضها عبر الإنترنت, حتى أنه يمكن رصدها والتحكم بها عبر الإنترنت عن طريق تطبيقات الهواتف الذكية المحمولة، فكل هذه الأشياء في المطارات والطرق والمحلات التجارية والمستشفيات والمدارس والجامعات وفي المنزل والعمل اصبحت تحت السيطرة ويمكن إدارتها والتحكم فيها عبر انترنت الأشياء بواسطة الهاتف المحمول او أي وسيلة أخرى تتصل بالأنترنت (الأكلبي، 2017).

وتتميز إنترنت الأشياء الكثير من المميزات منها ما يلي:

تساهم بقوة في توفير الوقت والجهد والمال من خلال تمكين الفرد والمنظمة في التحكم عن بعد بالأشياء لتنفيذ المطلوب منها بدقة، بالإضافة إلى إمكانية التفاهم الأشياء فيما بينها من خلال المستشعرات التي تتصل فيما بينها عبر الإنترنت وهذا يحقق العديد من النتائج التي ساهمت في توفير الوقت والجهد والمال.

تحرر الإنسان من قيود الزمان والمكان حيث يستطيع إدارة الأشياء والتحكم بها من خلال بروتوكول الإنترنت دون الحاجة لتواجده في نفس المكان، ومن دون تدخله مباشر في الكثير من الأحيان إذا قام بإعطاء التعليمات مسبقاً. (الأكلبي، 2017)

ويشير (الناصر، 2014) ان مستقبل انترنت الأشياء في نمو متزايد، ويذكر ان التوقعات بحلول 2020، سيكون حجم سوق إنترنت الأشياء أكبر من سوق الهواتف المحمولة وأجهزة الحاسب والأجهزة اللوحية مجتمعين بمقدار الضعفين! حيث ستصل عدد أجهزة إنترنت الأشياء إلى 35 مليار جهاز متصل بالإنترنت، ويتوقع أن تصل إيرادات سوق إنترنت الأشياء إلى أكثر من 600 مليار دولار.

كما ان عصر البيانات الضخمة Big Data سيعيش مستويات جديدة حيث ستولد الأجهزة في عالم إنترنت الأشياء بحلول 2020 ما يزيد عن 40 ألف إكسا بايت من البيانات اي ما يعادل 40 تريليون جيجا بايت.

ان الاستثمار في الشركات الناشئة في مجال إنترنت الأشياء تضاعف 10 مرات خلال الـ 5 سنوات الماضية، وأتمتة المنازل وأنظمة المنازل الذكية سيكون أكبر سوق لإنترنت الأشياء في قطاع المستهلكين بنهاية 2020، بينما ستشكل أنظمة البنية التحتية أهم المشاريع الحكومية. وتظل الشركات وقطاع الأعمال أكثر المنفقين على إنترنت الأشياء. كما ان قطاع الأعمال سيستثمر 250 مليار دولار في تقنيات إنترنت الأشياء خلال الخمس سنوات القادمة، 90 % منها سيذهب للاستثمار في الأنظمة والبرمجيات التي تشغل هذه الأجهزة.

ونظرا الطبيعة المفتوحة الإنترنت الأشياء والاتصال واسع النطاق والاعداد الهائلة من المستخدمين والتطبيقات المحتملة لها فان مجالات التطبيقية لا حصر لها تقريبا وهذا ما أشار اليه (الحارثي، 2014) ، ومن ثم فلم يكن مستغربا أن نجد تطبيقات إنترنت الأشياء تنتشر في كل المجالات فتم تصميم المنازل والمصانع والجامعات الطاقة ذكية والصحة ذكية ووسائل النقل الذكية والحياة الذكية والمدن الذكية.

مخاطر انترنت الأشياء:

هناك عدة عوامل ستنتج من تطبيق انترنت الأشياء تثير القلق حولها منها (الأكلبي، 2017):

1. ارتفاع الهجمات الإلكترونية واستغلال الثغرات لتعطيل الخدمات أو الحصول على بيانات المستخدمين.
2. ضعف أو انقطاع الاتصال بالإنترنت مما يترتب علية تعطل الخدمات.
3. إمكانية اختراق كم هائل من الشبكات المتصلة بالأشياء.
4. ارتفاع عمليات استهداف القطاعات البنكية والأمنية وغيرها.

إجراءات البحث

أ. منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لتعرف على مقومات تطبيق انترنت الأشياء (IoT) في المملكة العربية السعودية وماهي المعيقات التي تحد من تطبيقه وكذلك مدى دعم انترنت الأشياء (IoT) لمعايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار.

ب. طرق جمع البيانات:

- البيانات الأولية.

وذلك بالبحث في الجانب الميداني بتوزيع استبيانات لدراسة بعض مفردات البحث وحصر وتجميع المعلومات اللازمة في موضوع البحث، ومن ثم تفريغها وتحليلها باستخدام برنامج SPSS (Statistical Package for Social Science) الإحصائي بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

- البيانات الثانوية.

من خلال مراجعة الكتب والدوريات والمنشورات الخاصة والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة، والتي تتعلق بإنترنت الأشياء (IoT) وكذلك اقتصاد المعرفة.

ت. مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلوم الحاسب الالي وأعضاء هيئة تدريس من عدة جامعات سعودية وقياديين تربويين في وزارة التعليم، وتم اختيار عينة قصدية من مجتمع الدراسة حجمها 75، وتم توزيع أداة الدراسة على عينة الدراسة، وتم استرداد 73 استبانة، وبعد تفحص الاستبانات لم يتم استبعاد أي استبانة نظرا لتحقق الشروط المطلوبة للإجابة على الاستبيان، وبذلك يكون عدد الاستبانات الخاضعة للدراسة 73 استبانة

ث. أداة الدراسة:

تم استخدام استبيان لجمع البيانات التي تحقق أهداف الدراسة وقد تم إعداد الاستبانة على النحو التالي:

1. إعداد استبانة أولية من اجل استخدامها في جمع البيانات والمعلومات.
2. عرض الاستبانة على المشرف من اجل اختبار مدى ملازمتها لجمع البيانات.
3. تعديل الاستبانة بشكل أولي حسب ما يراه المشرف.
4. تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين والذين قاموا بدورهم بتقديم النصح والإرشاد وتعديل وحذف ما يلزم.
5. إجراء دراسة اختباريه ميدانية أولية للاستبانة وتعديل حسب ما يناسب.
6. توزيع الاستبانة على جميع إفراد العينة لجمع البيانات اللازمة للدراسة.

- صدق وثبات الاستبيان:

صدق فقرات الاستبيان: تم التأكد من صدق فقرات الاستبيان بطريقتين.

1. الصدق الظاهري للأداة

بعرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة تدريس متخصصين في التربية ومناهج التدريس والإحصاء من جامعة الملك سعود وجامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل.

وذلك لأخذ آرائهم في مدى ملائمة العبارات لقياس ما وضعت لأجله، ومدى وضوح صياغة العبارات ومدى مناسبة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه. ومدى كفاية العبارات لتغطية كل محور من محاور متغيرات الدراسة الأساسية هذا بالإضافة إلى اقتراح ما يرونه ضروريا من تعديل صياغة العبارات أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة لأداة الدراسة، وكذلك إبداء آرائهم فيما يتعلق بالبيانات الأولية من المبحوثين، إلى جانب المقياس الرباعي المستخدم في الاستبانة. حيث ان المحكمين نصحوا بضرورة تقليص بعض العبارات من بعض المحاور وإضافة بعض العبارات إلى محاور أخرى.

واستنادا إلى الملاحظات والتوجيهات التي أبداها المحكمون تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكين، حيث تم تعديل صياغة العبارات وحذف أو إضافة البعض الآخر منها.

2. صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان على عينة البحث الاستطلاعية البالغ حجمها30 مفردة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور التابعة له ويبين جدول رقم (4) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة اقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية والتي تساوي.0.361، وبذلك تعتبر فقرات الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول رقم (4) الصدق الداخلي لفقرات الاستبانة

المحور الأول: مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية			المحور الثاني: تفعيل هذا المؤشر من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IOT)			المحور الثالث: اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي		
رقم الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	رقم الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	رقم الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
1	.664**	0.000	1	.398*	.030	1	.834**	**0.000**
2	.589**	0.001	2	.466**	.009	2	.874**	**0.000**
3	.691**	0.000	3	.485**	.007	3	.778**	**0.000**
4	.539**	0.002	4	.549**	.002			
5	.534**	0.002	5	.516**	.003			
6	.620**	0.000	6	.686**	.000			
7	.582**	0.001	7	.630**	.000			
8	.549**	0.002	8	.837**	.000			
9	.393*	0.032	9	.531**	.003			
			10	.533**	.002			
			11	.393*	.032			
			12	.713**	.000			

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "28" تساوي 0.361

*العلاقة دالة عند 0.05 ** العلاقة دالة عند 0.01

صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة

جدول رقم (5) يبين معاملات الارتباط بين معدل كل محور من محاور الدراسة مع المعدل الكلي لفقرات الاستبانة والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة 0.05، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة اقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية والتي تساوي 0.334.

جدول رقم (5) معامل الارتباط بين معدل كل محور من محاور الدراسة مع المعدل الكلي لفقرات الاستبانة

المجال	عنوان المحور	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
الأول	مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية	0.733	0.000
الثاني	تفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IoT)	0.846	0.000
الثالث	اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي	0.484	0.007

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "28" تساوي 0.361

** العلاقة دالة عند 0.01

ثبات فقرات الاستبانة Reliability:

للتأكد من ثبات فقرات الاستبانة تم تطبيق طريقتين على العينة الاستطلاعية هما طريقة التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ.

1- طريقة التجزئة النصفية Split-Half Coefficient:

يبين جدول رقم (6) يبين أن هناك معامل ثبات كبير نسبيا لفقرات الاستبيان حيث بلغ معامل الثبات لجميع فقرات الاستبانة 0.872 وهو أكبر من 0.70.

جدول رقم (6) معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية)

المحور	عنوان المحور	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الارتباط المصحح
الأول	مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية	9	0.754	0.860
الثاني	تفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IoT)	12	0.793	0.884
الثالث	اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي	3	0.696	0.821
	جميع المحاور	24	0.773	0.872

2- طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:

ألفا كرونباخ كطريقة ثانية لقياس الثبات وقد يبين جدول رقم (7) أن معاملات الثبات مرتفعة حيث بلغ معامل الثبات لجميع فقرات الاستبانة 0.882 وهو أكبر من 0.70.

جدول رقم (7) معامل الثبات (طريقة والفا كرونباخ)

المحور	عنوان المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
الأول	مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية	9	0.869
الثاني	تفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IoT)	12	0.892
الثالث	اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي	3	0.842
الخامس	جميع المحاور	24	0.882

المعالجات الإحصائية:

1. تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، حسب المقياس الرباعي لقياس درجات تحقق المتطلبات التدريسية (0 لا أوافق، 1 محايد ،2 أوافق، 3 أوافق بشدة) ولتحديد طول فترة مقياس ليكرت الرباعي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (3=0−3)، ثم تقسيمه على عدد فترات المقياس الخمسة للحصول على طول الفقرة أي (0.75=4/3)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى اقل قيمة في المقياس (وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى للفترة الأولى وهكذا وجدول رقم (8) يوضح أطوال الفترات كما يلي:

جدول رقم (8) مقياس الإجابات

تجزئة فترات المتوسط الحسابي	**0− 0.75**	**0.75− 1.50**	**1.50− 2.25**	**2.25− 3.0**
الوزن النسبي	0− %25	%25− %50	%50− %75	%75− %100
درجة الموافقة	لا اوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	0	1	2	3

ملخص إجراءات الدراسة:

1. كتابة أدبيات الدراسة من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة.
2. بناء أدوات الدراسة والمتمثلة في استبانة آراء الخبراء من المختصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأعضاء هيئة التدريس والقيادين التربويين في مدى توافر متطلبات تطبيق إنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية، بالإضافة الى مدى إمكانية استثمار إنترنت الأشياء لدعم البحث والتطوير والابتكار ايضاً آرائهم حول بإمكانية مؤسسات التعليم العالي من استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) في دعم اقتصاد المعرفة.

3. قياس ثبات وصدق أداة الدراسة.
4. المعالجة الإحصائية لأدوات الدراسة لعينة الدراسة.
5. تحليل وتفسير النتائج.

نتائج البحث

نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها

- اختبار التوزيع الطبيعي
- تحليل فقرات وفرضيات الدراسة

اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف- سمرنوف ((1- Sample K-S)

تم اجراء اختبار كولمجروف- سمرنوف لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا.

يوضح الجدول رقم (9) نتائج الاختبار حيث أن القيمة الاحتمالية لكل محور أكبر من 0.05 ($sig. > 0.05$) وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول (9) ***اختبار التوزيع الطبيعي (1-Sample Kolmogorov-Smirnov)***

المحور	**عنوان المحور**	**عدد الفقرات**	**Z قيمة**	**القيمة الاحتمالية**
الأول	مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية	9	0.982	0.379
الثاني	تفعيل مؤشر البحث والتطوير والابتكار من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IoT)	12	0.979	0.276
الثالث	اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي	3	1.108	0.172
	جميع المحاور	**24**	0.984	0.511

تحليل فقرات وفرضيات الدراسة

السؤال الرئيس: هل يمكن تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال استثمار ثورة إنترنت الأشياء (IoT) لدعم الاقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030؟

وتم تجزئة السؤال الرئيس الى الأسئلة الفرعية التالية:

أولاً: ماهي معيقات تطبيق انترنت الأشياء (IoT) في المملكة العربية السعودية؟

من خلال التعرف على مدى توفر مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية.

تم إيجاد التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة ولجميع فقرات المحور الأول (مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية) وتكون استجابات العينة إيجابية اذا كان متوسط الاستجابات اكبر من المتوسط المحايد (1.5) ، أو الوزن النسبي أكبر من

"50%" ، وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الأول (مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية) تساوي 1.72 والوزن النسبي يساوي 57.3% مما يدل على أن هناك نسبة كبيرة من عينة الدراسة تتفق على توفر مقومات تطبيق انترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية وظهر هذا من خلال البند (9) حيث كانت نسبة الموافقة 72% مما يدل على ارتفاع عدد تطبيقات الحكومة الذكية (الحكومة الالكترونية) في المملكة العربية السعودية، كما جاء البند(1) بنسبة 64.3% مما يدل على إن قطاع الاتصالات يساهم في بناء شبكات إنترنت الأشياء الداعمة للمستشعرات أيضا جاء البند (2) بنسبة موافقة بلغت 60.7% مما يدل على أن تطور البنية التحتية يوفر للشبكات المتنقلة والثابتة في المملكة العربية السعودية إمكانية اتصال سلسة بمقدمي الخدمات مما يعزز نمو النظم البيئية لإنترنت الأشياء، كما بلغت نسبة الموافقة على البند(5) 53.3% مما يدل على وجود ارتفاع ملحوظ في دمج الشركات والمؤسسات والجهات الحكومية بمفهوم انترنت الأشياء من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة وأتمته العمل داخلها ويتفق هذا مع (Mukhopadhyay، 2014) وكذلك مع (ELI, 2014) في أن انترنت الأشياء تعتمد بشكل كامل على تطوير شبكات الاستشعار اللاسلكية (WSN) وأجهزة تحديد ترددات الراديو (RFID) بالإضافة الى توافر الإنترنت كما ان هناك حاجة إلى استثمارات ضخمة في توفير البنية التحتية والموارد التكنولوجية الحديثة وأتمته العمل في الشركات والمؤسسات والجهات الحكومية (الحكومة الالكترونية).

وتتضح معيقات تطبيق انترنت الأشياء في أراء عينة الدراسة من خلال اجابتهم على الاستبانة حيث جاء البند (7) بنسبة موافقة بلغت 61.7% مما يدل على ضعف أنظمة الحماية الالكترونية في الشركات والمؤسسات والقطاعات المختلفة في المملكة العربية السعودية والذي يعيق بدوره تطبيق انترنت الأشياء حيث يزيد هذا الضعف في أنظمة الحماية من مخاطر انترنت الأشياء، إضافة الى البند (6) والذي بلغت نسبته 47% مما يدل على انخفاض المصادر الجديدة للعائدات في النظام البيئي المالي لإنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية والذي ينعكس بدروه على ضعف البنية التحتية والموارد التي تهيئ لبيئة انترنت الأشياء ، والبند(4) بنسبة 43% مما يدل على إنه الحوسبة المعرفية Cognitive Computing لا تتماشى مع تطور المدن والمؤسسات والمشروعات في المملكة العربية السعودية وهذا لا يتماشى مع الكم الهائل من البيانات في بيئة انترنت الأشياء، ايضاً البند(3) بنسبة 42.3% مما يدل على إن مشغلي الشبكات في المملكة لا يقدمون مشاريع جديدة بل يقتصر ادائهم على توفير إمكانية الاتصال فحسب حيث يعد مشغلي الشبكات من اهم العناصر المُمكنة من تطبيق وتطوير البيئة العامة لاستقبال الجيل الجديد من الانترنت، والبند (8) بنسبة 70.3%، مما يدل على محدودية التكنولوجيا الحديثة للمباني الذكية في المملكة العربية السعودية والتي تشمل احد مقومات بيئة انترنت

الاشياء. ويتفق هذا مع كلاً من (لطيف، 2018) و (Mukhopadhyay، 2014) من خلال تحديد تحديات إنترنت الأشياء وهي القضايا الأمنية وضعف أنظمة الحماية الالكترونية، • القدرة الحسابية أو الحوسبة المعرفية Cognitive Computing وقدرتها على استقبال الكم الهائل من البيانات، قابلية التوسع في النظام البيئي المالي لإنترنت لاستعداد للعائدات من المصادر الجديدة لإنترنت الأشياء، تطوير نظام استشعار ذكي منخفض التكلفة.

ومن خلال العرض السابق نكون قد أجبنا على التساؤل الأول.

ثانياً: هل يدعم انترنت الأشياء (IoT) معايير مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار؟

تم إيجاد التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة ولجميع فقرات المحور الثاني (مؤشر البحث والتطوير والابتكار) وتكون استجابات العينة إيجابية اذا كان متوسط الاستجابات اكبر من المتوسط المحايد "1.5" ، أو الوزن النسبي أكبر من "50%" ، وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثاني (مؤشر البحث والتطوير والابتكار) تساوي 1.68، و الوزن النسبي يساوي 56.0% مما يدل على أن هناك نسبة كبيرة من عينة الدراسة تتفق على أن مؤشر البحث والتطوير والابتكار يمكن تفعيله من خلال الاستثمار في ثورة انترنت الأشياء (IoT) باعتبارها أحد اهم المستحدثات التكنولوجية حيث كانت الإجابة بالموافقة على ان انترنت الأشياء سيساهم في:

1. كثافة الاعمال الجديدة التي تقوم على التكنولوجيا وظهر هذا من خلال البند (11) والذي كانت نسبته 70.0%،
2. ارتفاع عدد طلبات تسجيل العلامة التجارية الصادرة في وزارة التجارة والاستثمار السعودي وظهر هذا من خلال البند (12) والذي كانت نسبته 61.7%
3. ارتفاع عدد صفقات الاعمال المشتركة والتحالفات الاستراتيجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظهر هذا من خلال البند (9) والذي كانت نسبته 61.3%
4. ارتفاع نسبة الواردات عالية التقنية وظهر هذا من خلال البند (3) والذي كانت نسبته 59.0%
5. زيادة عدد التصاميم التي تحتويها طلبات التصاميم الصناعية المقدمة الى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وظهر هذا من خلال البند (8) والذي كانت نسبته 54.3%
6. زيادة عدد الباحثين العاملين في قطاع مؤسسات الأعمال وظهر هذا من خلال البند (5) والذي كانت نسبته 54.0%
7. ارتفاع عدد الاستثمارات الأجنبية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وظهر هذا من خلال البند (6) والذي كانت نسبته 54.0%

8. نمو عائد الحقوق الملكية الفكرية وظهر هذا من خلال البند (7) والذي كانت نسبته 51.7%
9. ارتفاع عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع وظهر هذا من خلال البند (4) بنسبة30.7%

ويتفق هذا مع نتائج دراسة نور الدين (الدين، 2014) والتي وصلت الى ان الابتكار التكنولوجي زيادة الدخل القومي وجلب المستثمرين للحصول على التكنولوجيا الحديثة وارتفاع الإنتاجية في عدد طلبات تسجيل العلامة التجارية وعائد الحقوق الملكية الفكرية وعدد طلبات تسجيل براءات الاختراع وعدد التصاميم الصناعية وكثافة الاعمال الجديدة. وكذلك دراسة Powell and Snellman (Powell & Snellman, 2004) والتي خلصت إلى تعريف اقتصاد المعرفة بأنه الإنتاج والخدمات القائمة على الأنشطة كثيفة المعرفة والتي تسهم في تسارع وتيرة التقنية والتقدم العلمي. كما أن المكون الرئيس للمعرفة هو زيادة الاعتماد على القدرات الفكرية التي تنمي الاختراعات ومن ثم إنتاج المعرفة بما يسهم في وجود صناعات جديدة.

كما يساهم انترنت الأشياء في:

1. زيادة نسبة الخريجين في مرحلة التعليم العالي من برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعلوم والهندسة والصناعة وظهر هذا من خلال البند (2) والذي كانت نسبته68.3%
2. زيادة عدد الباحثين في مؤسسات التعليم العالي وظهر هذا من خلال البند (1) والذي كانت نسبته 60.3%

وهذا يتفق مع دراسة (النجار، 2015) والتي كانت بعنوان استراتيجية مقترحة لتنمية كفايات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة حيث توصلت الى ان التعليم الجامعي يسهم في تنمية كفايات التكنولوجية للبحث العلمي من خلال تكوين ذاته العلمية والتكنولوجية وتشجعه البحث في هذا المجال الرحب والمتنامي.

بينما أظهرت النتائج انخفاض نسبة الموافقة عن المتوسط حسب اراء عينة الدراسة في البند (10) الذي ظهر بنسبة 46.0% مما يدل على ان الاستثمار في انترنت الأشياء لا يساهم كثيرا في ارتفاع نسبة صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي صادرات السلع، مما يعزي الى تدني مساهمة المملكة عالمياً فيما يتعلق باقتصاد المعرفة بما يكفل إيجاد حلول المناسبة لها. ويؤكد على ضرورة دعم هذا الجانب في الاقتصاد المعرفي وهو ما تتفق معه دراسة سلمان (سلمان، 2004) التي توصلت الى أن المعرفة بمثابة عنصر إنتاجي هام يسهم في الإسراع بتحقيق معدل النمو الاقتصادي المستهدف للدولة، وعنصراً من عناصر اكتساب المزايا التنافسية في الصادرات، بما يسمح لصادرات الدولة من النفاذ إلى الأسواق العالمية.

وتعد صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منتجات ذات كثافة عالية من حيث التطوير والبحوث وحسب بيانات البنك الدولي فإن قيمة صادرات التكنولوجيا المتقدمة في المملكة العربية السعودية بلغت حوالي 85.2مليون دولار فقط عام 2008، ثم تزايدت إلى حوالي 200.9مليون دولار عام 2010 كما أن نسبة تلك الصادرات إلى إجمالي صادرات السلع الصناعية بلغت حوالي 1% فقط، عام 2010، بما يعكس ضعف المحتوى المعرفي في الصادرات الصناعية السعودية (المالكي و عبيد، 2014).

ومن خلال العرض السابق نكون قد أجبنا على التساؤل الثاني.

ثالثاً: ما مدى امكانية مؤسسات التعليم العالي من استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) في دعم اقتصاد المعرفة

تم إيجاد التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة ولجميع فقرات المحور الثالث (اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي) وتكون استجابات العينة إيجابية اذا كان متوسط الاستجابات اكبر من المتوسط المحايد "1.5" ، أو الوزن النسبي أكبر من "50%" ، وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثالث (اقتصاد المعرفة ومؤسسات التعليم العالي) تساوي 1.84، و الوزن النسبي يساوي 61.3% مما يدل على أن هناك نسبة كبيرة من عينة الدراسة تتفق على أن مؤسسات التعليم العالي ستساهم في دعم الاقتصاد المعرفي من خلال استثمار البحث والتطوير والابتكار في ثورة انترنت الأشياء. حيث ظهر البند (3) بنسبة 64.0% مما يدل على ان الاستثمار في انترنت الأشياء سيساهم في استشراف اهداف برامج الدراسات العليا مع احتياجات سوق العمل المستقبلية، كذلك ظهر البند (2) بنسبة 63.0% مما يدل على ان انترنت الأشياء سيساهم في تطوير برامج الدراسات العليا لمواكبة اخر مستجدات التقنية، وظهر البند (1) بنسبة 57.0% مما يدل على أن انترنت الأشياء سيساهم في التعاون بين الجامعات والقطاعات الصناعية والاقتصادية في مجالات الأبحاث والتطوير. وهذا ما تتفق معه دراسة الصقر (2012) والذي توصلت الى ان البحث العلمي في الجامعات السعودية يواجه تحدياً هاماً حيث أن أغلب الأبحاث العلمية التي يتم إجراءها لا يتم ربطها باحتياجات المجتمع ومشكلاته واحتياجات التنمية الشاملة واوصت الدراسة بتوجيه البحث العلمي الى مجال مستحدثات التكنولوجية مع توفير البيئة المناسبة لذلك. كذلك اتفقت دراسة جمعة (جمعة، 2009) والتي خلصت إلى أن التعليم يعد أهم مصادر تعزيز التنافس الدولي، بصفة خاصة في مجتمع المعلومات، باعتبار التعليم مفتاح الدخول الى عصر المعرفة وتطوير المجتمعات، من خلال إحداث تنمية حقيقة لرأس المال البشري، أي ارتباط مجتمع المعرفة بمفهوم مجتمع التعليم.

السؤال الرئيس: هل يمكن تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) في دعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقا لرؤية المملكة 2030؟

تم إيجاد التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل محور من محاور الدراسة ، وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع المحاور تساوي 1.71، و الوزن النسبي يساوي 57.0% مما يدل على تفعيل مؤشر المعرفة في جانب البحث والتطوير والابتكار من خلال استثمار ثورة انترنت الأشياء (IoT) لدعم اقتصاد المعرفة في المملكة العربية السعودية تحقيقا لرؤية المملكة 2030وهو ما تتفق معه دراسة المالكي وعبيد (المالكي و عبيد، 2014) والتي توصلت الى ان البنية الأساسية اللازمة لاقتصاد المعرفة تعتمد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، حيث تلعب دوراً ملموساً في تدعيم اقتصاد المعرفة. كما لا يمكن إنكار دور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تسريع وتيرة الابتكار.

ومن خلال هذه النتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. دعم البحث والتطوير والابتكار في المؤسسات والجامعات واستثمارها في ثورة انترنت الأشياء.
2. رفع مستوى أنظمة الحماية الالكترونية في الشركات والمؤسسات والقطاعات المختلفة في المملكة العربية السعودية.
3. رفع انتاج المصادر الجديدة للعائدات في النظام البيئي المالي لإنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية.
4. دعم الحوسبة المعرفية Cognitive Computing من خلال تطوير المدن والمؤسسات والمشروعات في المملكة العربية السعودية.
5. حث مشغلي الشبكات في المملكة لتقديم مشاريع جديدة تساهم في دعم بيئة انترنت الأشياء.
6. تبني تكنولوجيا الحديثة للمباني الذكية في المملكة العربية السعودية.

التوثيق والمراجع:

L. M. R. Martins and M. Nunes Lopes. (2005). Towards the Knowledge Economy: the Technological Innovation and Education Impact on the value Creation Process. . *The Electronic Journal of Knowledge Management*.

(2016). تم الاسترداد من Oxforddictionaries: https://en.oxforddictionaries.com/definition/Internet_of_things

.CNN .shodan:The scariest search engine on the Internet .(2013) .david Goldman
.EDUCAUSE .THINGS YOU SHOULD KNOW ABOUT THE INTERNET OF THINGS 7 .(2014) .ELI
تم الاسترداد من educause.edu/ELI
from: .internetofthingsagenda.techtarge .(2017). تم الاسترداد من
-http://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internetof
.Kensho Technologies .(october, 2017 29) .*New Economies: Kensho 21st Century sectors*. تم الاسترداد من
/http://kenshoindices.com
.Kim .(2015) .Architecting Social Internet of Things .University of Pittsburgh :ProQuest Dissertations
.Publishing
.Oxforddictionaries .(2016) .Internet of Things. تم الاسترداد من
https://en.oxforddictionaries.com/definition/Internet_of_things
.R. D. Leon .(2017) .*Measuring the Knowledge Economy: A National and organizational Perspective.*
Management Dynamics in the Knowledge Economy، vol. 5. تم الاسترداد من
http://www.managementdynamics.ro/index.phpjournal article wiew/212 173
Switzerland : Springer .Internet of Things Challenges and Opportunities .(2014) .S. C. Mukhopadhyay
. International Publishing
Arizona: .Crafting Usable Knowledge for Sustainable Development .(2016) .W. C. L. Clark et al
proceedings of the National Academy of sciences
.https://www.belfercenter.org./sites/default/files/files/publication/RWP16-005_Clark.pdf
.The Knowledge Economy .(2004) .K. Snellman و ،W. W. Powell
.World Bank .(2004) .*Benchmarking Countries in the Knowledge Economy: Presentation of the*
World Bank .*Knowledge Assessment Methodology (KAM. Knowledge for Development Program)*
Institute. تم الاسترداد من
http://ailsiteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAMBoardBriefing.pdf
.World Economic Forum .(2004) .*An Assessment of Policies and Reforms in Europe Geneva*. تم الاسترداد من
http://www.enriccanela.cat/wp-content/uploads/2006/12/lisbon-review report2004.pdf
إيهاب خليفة. (2018). إنترنت الأشياء : تهديدات أمنية متزايدة للأجهزة المتصلة بالإنترنت. المنهل.
جمال داود سلمان. (2004). رؤية تحليلية في اقتصاد المعلومات. مجلة الفيصل .
جمال داود سليمان. (2009). اقتصاد المعرفة. عمان، الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
حامد نور الدين. (2014). دور الابتكار التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة. جامعة زيان عشور-الجلفة-مخبر المخطوطات.
خالد أحمد معيوف الشمري. (2016). مدى توافر متطلبات اقتصاد المعرفة في الجامعات لسعودية:المعيقات وسبل التحسين . إربد، الأردن: دار المنظومة.
رائد الشيخ. (2015). إنترنت الأشياء: عندما تتولى الثلاجة التسويق بنفسها. الظهران: مجلة القافلة. تم الاسترداد من
http://qafilah.com/ar/%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%8
ربحي مصطفى عليان. (2008). *إدارة المعرفة* (المجلد 1). الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
رغد محمد اللويحان. (2014). إنترنت الأشياء. موقع الأكاديميون السعوديون.
رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من http://vision2030.gov.sa/Saudi_Vision2030:
عبدالخالق فاروق. (2005). اقتصاد المعرفة في العالم العربي مشكلاته ... وأفق تطوره، . الإمارات العربية المتحدة: مكتب نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون الإعلام.
عبدالرحمن الهاشمي، و فائزة عزاوي. (2007). المنهج واقتصاد المعرفة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
عبدالله محمد الصقر. (2012). واقع البحث العلمي في الجامعات السعودية ومقترحات للتطوير. كلية التربية بالسويس.
عبدالله محمد الصقر. (2012). واقع البحث العلمي في الجامعات السعودية ومقترحات للتطوير:دراسة تحليلية . مجلة كلية التربية بالسويس.
عبدالله محمد المالكي، و جمال محمود عطيه عبيد. (2014). جهود المملكة العربية السعودية نحو الاقتصاد القائم على المعرفة. *مجلة العلوم الإدارية والإقتصادية*.
علي بن حسن القرني. (2009). متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة. مكة المكرمة: دار المنظومة.

علي ذيب الأكلبي. (2017). تطبيقات إنترنت الاشياء في مؤسسات المعلومات. دار المنظومة.
عيسى خليفي، و كمال منصوري. (2005). البنية التحتية لاقتصاد المعارف في الوطن العربي: الواقع والآفاق، الملتقى الدولي حول : المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات الاقتصادية. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة بسكرة.
فاطمه رمضان عوض النجار. (2015). إستراتيجية مقترحة لتنمية كفايات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة. مجلة البحوث النفسية والتربوية - كلية التربية جامعة المنوفية .
محمد دياب. (2009). *اقتصاد المعرفة: حقبة جديدة نوعيا في مسار التطور الاقتصادي*. تم الاسترداد من معهد الميثاق للتدريب والدراسات والبحوث: http://www.almethaq.info/news/article1395.htm
محمد سيد أبو السعود جمعة. (2009). تطوير التعليم ودوره في بناء اقتصاد المعرفة. الرياض: المؤتمر الدولي الأول للتعليم الالكتروني والتعلم عن بعد.
محمد عطية الحارثي. (2014). إطار مقترح لتطبيق انترنت الاشياء في المؤسسات التعليمية. المنهل.
محمد عواد الزيادات. (2000). اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
مراد علة. (2013). الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية . الجزائر: جامعة زيان عاشور بالجلفة .
مرال توتليان. (2006). مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها. لبنان: منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.
مصطفى صادق لطيف. (2018). *مدخل الى انترنت الاشياء*.
مؤشر المعرفة العالمي. (2017). مؤشر المعرفة العالمي. مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. تم الاسترداد من http://knowledge4all.com/uploads/files/KI2017/Summary_ar.pdf
موقع تقانة. (2017). *مقدمة في إنترنت الأشياء*. تم الاسترداد من موقع تقانة: http://taqana.net/introduction-to-the-internet-of-things
ناصر الناصر. (2014). *ماذا تعرف عن انترنت الأشياء؟* تم الاسترداد من عالم التقنية: http://www.tech-wd.com/wd/2015/03/04/internet-of-things/
هاشم الشمري، و نادية الليثي. (2007). الاقتصاد المعرفي. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
هشام أبوبكر. (2016). إنترنت الأشياء. *جريدة اليوم*. تم الاسترداد من http://www.alyaum.com/article/4131167
يوسف حمد الإبراهيم. (2004). التعليم و تنمية الموارد البشرية في الاقتصاد المبني على المعرفة، . أبو ظبي: مركز الإمارات للدراسات و البحوث الإستراتيجية.

The effect of utilizing Question–Based Feedback on maximizing students' achievement and enhancing their Learning

Dr. Randa Hariri ,KPIPP

Assistant Professor In the Master Program of Educational Leadership, Key Performance Indicators Professional & Practitioner

Abstract

Students always complain about not benefiting from the feedback provided to them by their teachers, which adversely affect their ability to enhance or improve their learning.

This study examines the impact of a new form of feedback, Question-Based Feedback, interactive in nature and associated with formative assessment on enhancing students' learning and maximizing their achievements. This research is about a two-semester study involved four post-graduate classes/sections in a private university in the Kingdom of Saudi Arabia. The study utilized a mixed method approach. A quasi-experimental design was employed among two classes/sections of public school in-service teachers (39 and 36 teachers) who were randomly assigned into two control groups and two experimental groups. Results showed statistically significant mean scores indicating a positive effect of utilizing question-based feedback. Findings from the application of the qualitative instrument also showed that Question-Based Feedback acted as a guide, a motive, and informed the students on how to use the feedback in their learning experiences.

Key terms

Formative assessment; Feedback; Question-Based Feedback

Introduction

There is a consensus among educators and teachers that feedback is a principle element of formative assessment and plays a central role in enhancing and accelerating students' learning process (Black &Wiliam's, 2000; Crisp, 2007; Hattie, 2009; Hattie &Timperley, 2007 & Sadler 1998). Feedback plays a significant role in enhancing students' learning as it provides them with the opportunity to interact with the subject matter, the teacher, and peers within "communities of practice" (Black &Wiliam's, 2000). Feedback is

the element that gives formative assessment its significance and makes it different from other kinds of assessment. When giving feedback to students in higher education, different factors should be considered such as the time, the way of giving the feedback, the effort teachers put to provide effective and efficient feedback and how students understand and interpret it (Higgins, Hartley and Skelton, 2002; Carless 2006; Rae and Cochrane 2008; Carless 2007; Duncan 2007; Hounsell et al. 2008).

Feedback, in association with formative assessment, should be immediately provided to students to promote their learning (Kerr, Muller, McKinon, & Mc Inerney, 2016). What enhances the effectiveness of feedback is being specific in a way that is "tailored" to each student, to each task, or to each activity. This takes place within an iterative process that informs the students about the quality of their work, how far they are from achieving the intended learning outcomes, and the means to achieve these outcomes which they actively participated in setting with the guidance of the teacher (Gikandi, Morrow, & Davis, 2011).

Feedback associated with formative assessment must be provided in a very specific and clear way that promotes students' awareness of the way they think of their learning and enables them to make proper use of the feedback to improve their learning experience. In light of this, Sadler (2010) asserts that teachers must focus on teaching their students how to construct a new understanding in response to the feedback associated with assessment tasks in a divergent and more complex way. Accordingly, feedback associated with formative assessment supports the assessment for learning rather than the assessment of learning (Baleni , 2016; William, 2007), and supports giving feedback to enhance learning but not judge it, measure it, or criticize it. Thus, transforming the feedback from being judgmental to developmental, from being quantitative to qualitative, and from informing instruction to informing learning.

The quality or types of feedback teachers tend to provide are varied; some teachers tend to highlight the weaknesses of a certain piece of work, others manage to underline the strengths, while other teachers are more likely to emphasize both, and still other teachers prefer to provide the correct answers immediately. In all these types, students' learning stops rather than continues as students complain from their inability to benefit from such kind of feedback to improve their achievements and enhance their learning. This renders considering the grade awarded to students' work as the only available source of information that can tell them about the quality of their work. Students need the kind of feedback that informs them about how to improve their learning, and how far they are from achieving an intended learning outcome; this best occurs through receiving constructive feedback that plays a crucial role in guiding the students towards that outcome (Higgins et al., 2002).

This subscribes to the assumption of the model suggested in this research study, which proposes the use of Question-Based Feedback in association with formative assessment. This triangular model fosters interactivity among the students, the teachers and the subject matter. This kind of feedback is based on the Constructivism. Students are able build or rebuild items/questions/pieces of work with a new understanding (Black &Wiliam, 2000). The goal of this interactivity is to maximize students' achievement and enhance their learning and progress. In this light, Black and Wiliam (2009) suggest that the interactive feedback can best enhance learning in the classroom:

> Thus, whilst we cannot argue that development of formative assessment is the only way, or even the best way, to open up a broader range of desirable changes in classroom learning, we can see that it may be peculiarly effective, in part because the quality of interactive feedback is a critical feature in determining the quality of learning activity, and is therefore a central feature of pedagogy (p.100).

Question-Based Feedback in association with formative assessment aims to empower students to become autonomous and self-regulated learners by triggering their thinking, getting them engaged in a constructive communication -dialogue- that occurs between the students and their own work through the feedback that they receive from their instructors or peers (Wharton, 2013), and motivating them to accomplish the intended tasks. Such motivation prompts students to progress in their learning as they will not only be able to assimilate the information, but also to maintain it (Areekkuzhiyil, 2019; Dumont, Istance, & Benavides, 2012). Moreover, Question-Based Feedback is intended to enable students to determine their strengths, identify their learning goals, and plan wisely to achieve them (Kerr, Muller, McKinon, & Mc Inerney, 2016) as well as become able to modify their understanding (Lopez-Pastor & Camacho, 2015). This specific kind of feedback triggers students' meta-reflection through rendering them more aware of their learning, providing students with evidence about their learning and with the means of relating feedback questions to their work that lead to improvement.

Question-Based Feedback should be provided to students with no grades allocated for any piece of work or task; thus, giving the students golden opportunity to focus on the given feedback as a mean to improve their work. Question-Based Feedback requires the teacher to pose questions which are very specific to any item of a learning activity, including performing a task or

answering a question on a quiz or in an assignment that is either not answered or answered wrongly. These questions will guide the students to research, investigate, and reflect on their answers or actions to respond or identify the correct answer. The more students do research to find the correct or proper answers for any mistake or error in any assignment or examination, the greater the opportunity is to enhance their learning. This strategy of giving the students the "opportunity" to rethink about their work and guiding them in this rethinking process to achieve the learning outcome, allows the students to work independently, reflect on their learning, and look at it from different angle (Carless, 2006). This meta-cognitive process that students undertake promotes their critical thinking skills and outstandingly improves the progress of their higher-level thinking skills. This process encourages the interaction between the students and the teacher on the one hand and between the students and the information on the other hand. The aim of the proposed feedback questions is to ensure interactivity, whereby a student responds to the questions that are exclusively designed for him/her to improve a specific piece of work in particular and his/her learning in general. Question-Based Feedback could be the answer to or the solution for students' complaints about the personal or vague comments that they receive on their work which do not provide any help (Higgins, et al., 2006).

Question-Based Feedback can be provided by the teacher or by a peer, if the latter was given this opportunity using specific rubrics and criteria developed in alignment with the learning outcome that it is measuring (Wilson & Scalise, 2006). This occurs while taking into consideration each student's potential and abilities, and most importantly the intended learning outcome.

Question-Based Feedback is intended to increase the opportunities for learning and ensure its continuity; thus, transforming the assessment tools into learning tools. This is supported by Hyland (2000; p. 234) who considers that

"Feedback from formative assessment has the capacity to turn each item of assessed work into an instrument for the further development of each student's learning".

In summary, the central argument of this research is that using Question-Based Feedback in association with formative assessment enhances students' learning and maximizes their achievements. This is based on the interactive nature of Question-Based Feedback that informs the students about their own learning. This is evident through empowering students' cognitive skills that direct them to the plausible means of constructing the appropriate information; thus, better learning. This research study addresses the interactive nature of the feedback that makes it informative to the learning of the students.

Research Methodology

This research study aims at determining the effect of using Question-Based Feedback on maximizing students' achievements and enhancing their learning. The primary research question that guided this research study is: "What is the effect of using Question-Based Feedback on maximizing students' achievement and enhancing their learning?

This primary research question was answered through the following secondary research questions;

1- To what extent does the Question-Based Feedback maximize students' achievements?
2- Is there statistically significant mean score difference between students in the experimental and control groups.
3- What are the perceptions of students about the impact of Question-Based Feedback on enhancing their learning experience?

To achieve the purpose of this research study, a mixed method approach was employed which has proven to be effective to obtain complete and balanced data from the students through quantitative and qualitative instruments. Mixed method approach analyzes and interprets data of the topic under study in breadth and in depth (Johnson, Onweuegbuzie, & Turner, 2007; Creswell, 2012). Embedded design analysis was used, whereby the quantitative data was analyzed separately from the qualitative data because each kind of data was intended to answer different questions. While the quantitative data examined the impact of providing Question-Based Feedback on maximizing students' achievements, the qualitative data explored the perceptions of the students about the impact of Question-Based Feedback on enhancing their learning.

Quantitatively, quasi experimental pretest-posttest control group design was adopted. Accordingly, two sections from post-graduate program in a private university in KSA were randomly selected, whereby experimental group was assigned to one of the sections and control group was assigned to the other for two consecutive semesters. The Question-Based Feedback in association with formative assessment constituted the independent variable while maximizing students' achievement comprises the dependent variable. Quantitative data was collected from the scores in two assignments (Assignment "A" and "B") for students in the four sections during the two semesters of one academic year. The quantitative data was gathered halfway into the first semester (after doing Assignment "A"), and towards the end of the semester (after doing Assignment "B").

Qualitative data was collected from focus group interviews with the students of the experimental groups only towards the end of each semester.

The sample for this research study was selected using simple random sampling. Two sections were randomly selected in each of two consecutive

semesters of one academic year, whereby the sample of the first semester consists of 39 students (19 students in section 1 and 20 students in section 2), while that of the second semester consists of 36 students (19 students in section 1 and 17 students in section 2) . Accordingly, the students constituting the sample of this research study consists of four groups of post graduate students who were homogenously matching in terms of being in-service teachers, age ranges from 25 to 50 years, having different years of experience, and working in different disciplines in different grade levels from kindergarten to high school. It is worth mentioning here that all participants were females, and this is due to the nature of the context of the study as a female-based university.

The collection process of both quantitative and qualitative data can be summarized as follows:

1. Assignment "A":
    - Scores of control group-section 1(C1); N=19
    - Scores of control group-section 3(C3); N=19
    - Scores of experimental group-section 2(E2); N=20- pre-feedback
    - Scores of experimental group-section 2(E2); N=20- post-feedback
    - Scores of experimental group-section 4(E4); N=17- pre-feedback
    - Scores of experimental group-section 4(E4); N=17- post-feedback
2. Assignment "B";
    - Scores of control group-section 1(C1); N=19
    - Scores of experimental group-section 2(E2); N=20
    - Scores of control group-section 3(C3); N=19
    - Scores of experimental group-section 4(E4); N=17

3. Focus group interviews were conducted, whereby students of the two experimental groups were separately interviewed after taking their consent for participation. The students of the two focus groups were also selected randomly based on their free agreement to participate in the focus groups.

The difference in the mean scores of both assignments between the control and the experimental groups indicated the degree to which Question-Based

Feedback maximized students' achievement. The participants' responses in the interviews provided in depth perception of the way the Question-Based Feedback enhanced students' learning.

Students' scores were treated in two phases. In phase one, scores of Assignment "A" were collected and respective mean calculated. Then students' scores in Assignment" A" of the experimental groups were compared with the corresponding scores of the control groups. In phase two, pre-feedback scores of each experimental group were compared with their respective post-feedback scores.

Students' control group scores of Assignment "B" were compared with those of the experimental groups.

Students of the two experimental groups did not receive their scores in Assignment "A"; they received Question-Based Feedback instead where applicable. However, students of the two control groups received their scores in Assignment "A" with no feedback.

After two weeks of taking Assignment "A", the students of the two control and two experimental groups took Assignment "B", which was scored for all students in both groups.

Section	Group	Received scores on Assignment A	Received Feedback on Assignment A	Took Assignment B
Section 1	Control group 1	√	No	√
Section 2	Experimental Group 1	No	√	√
Section 3	Control group 2	√	No	√
Section 4	Experimental Group 2	No	√	√

Table 1: Assignments on which students received scores

After receiving the feedback questions in Assignment "A", students of the experimental groups responded to the feedback related questions, made the relevant modifications to their assignments, and resubmitted to the instructor. The instructor rechecked the whole work and released the score for Assignment "A".

After two weeks from taking Assignment "A", students of each section (control and experimental groups) took Assignment "B". The learning outcomes of Assignment "B" are highly related to the learning outcomes of Assignment "A". All students in the four sections submitted Assignment "B" which was scored in accordance with the same rubric and same criteria that were shared with all students at the beginning of each semester. Scores in Assignment "B" of each section were collected, and the mean of scores of each section was calculated.The means of scores of the four sections were as follows:

	Semester 1			Semester 2	
	Section 1 Control	Section 2 Experimental		Section 3 Control	Section 4 Experimental
Assignment A (Pre- feedback)	11.5/15	11.09/15		11.7/15	10.75/15
Assignment A (Post-feedback)	/	14.05/15		/	14/15
% of increase in students' achievement	/	26.6 %		/	30.2%
Assignment B	12.09/15	14.18/15		12.21/15	14.47/15
% of increase in students' achievement	17.2%			18%	

Table 2: Summary table for mean scores in Assignment "A" and Assignment "B" per section

This table displays percentages that constitute answers for the first and second research questions. It shows an increase by 26.6% and 30.2% in students' achievements in both semesters in Assignment "A" after receiving the Question-Based Feedback.

The table also shows an increase by 17.2% and 18% in students' achievements in both semesters in Assignment "B" for the experimental groups who received Question-Based Feedback in Assignment "A".

Data Analysis MS Excel was used to process the data collected from the scores of the control and experimental groups. The p-value was calculated to check the effectiveness of giving Question-Based Feedback in maximizing students' achievement through finding if the difference in the mean scores between the experimental and the control groups in Assignment "A" and between the experimental groups of Assignment "B" are statistically significant.

For the first level of analysis of the collected data, standard deviation and the p-value were calculated to verify the existence of statistically significant differences between the results of the control groups and those of the experimental groups.

Halfway through the first semester, the data obtained from the scores of control group-section 1- in Assignment "A" which has 19 students with an average score or mean of 11.5/15 with standard deviation 2.78, was compared with the data obtained from the scores of experimental group-section 2, in Assignment "A" which has 20 students with an mean score of 14.05/15 with standard deviation of 0.83. Towards the end of the first semester, the data obtained from the scores of control group-section 1- in Assignment "B" which has 19 students with mean score of 12.09/15 with standard deviation 1.36, was compared with the data obtained from the scores of experimental group- section 2- which has 20 students with mean score of 14.18/15 with standard deviation of 0.87.

Halfway through the second semester, the data obtained from the scores of control group-section 3- in Assignment "A" which has 19 students with mean score of 11.65/15 with standard deviation 2.28, was compared with the data obtained from the scores of the experimental group-section 4- in Assignment "A" which has 17 students with mean score of 14/15 with standard deviation of 0.69. Towards the end of the second semester, the data obtained from the scores of control group of section 3 which has 19 students with mean score of 12.09/15 with standard deviation 1.36, was compared to the data obtained from the scores of the experimental group-section 2- which has 20 students with mean score of 14.18/15 with standard deviation of 0.87. All results are detailed in the table below:

	Means		Standard deviation		P–Value	Result
Assignment A						
Mean of Control Group of Section 1 and mean of Post Feedback of Experimental Group Section 2	14.05	11.54	0.83	2.78	0.00056	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01
Mean of Control Group Section 3 and mean of Post Feedback of Experimental Group Section 4	14.01	11.65	0.69	2.28	0.00015	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01
Assignment B						
Mean of Section 1 – Control Group and mean of Section 2– Experimental Group	14.175	12.09	0.87	1.36	$1.68x10^{-6}$ =0.00000168	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01
Mean of Section 3– Control Group and mean of Section 4 – Experimental Group	14.46	12.21	0.33	1.62	$4.64x10^{-6}$= 0.00000464	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01

Table 3: P–Value showing the significance difference between the means of

the experimental and control groups related to Assignment "A" and Assignment "B

For the second level of analysis of the collected data p-value was calculated to verify the existence of statistically significant difference between the scores of the same students of Section 2 and Section 4 before receiving the Question-Based Feedback (pre-feedback) and after receiving the Question-Based Feedback (post-feedback). The results are detailed in the table below:

Table 4: P-Value showing the significant difference between the means of the pre and post feedback scores of the experimental groups 2 and 4 related to Assignment

	Means		Standard Deviation		P-Value	Result
Assignment A						
Mean of pre-Feedback and mean of Post Feedback of Experimental Group Section 2	14.05	11.09	0.83	1.67	0.00000065	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01
Mean of pre-Feedback and mean of Post Feedback of Experimental Group Section 4	14.01	10.75	0.69	1.67	0.000000034	The mean is greater for α=0.1, 0.05 and 0.01

"A"

The results shown in the two tables, where all p- values are clear to be less than α=0.05, indicate that there is a statistical difference between the means of the control groups and those of the experimental groups. Also, there is a statistical difference between the pre-feedback and post-feedback groups. Therefore, we can conclude that there is a 95% degree of confidence that giving Question-Based Feedback would maximize the students' achievements.

Qualitatively, after comparing the mean of students' scores between the experimental and control groups, a qualitative study was conducted whereby the researcher conducted focus group interviews from the students in the two experimental groups. The purpose of the focus groups interviews is to explore the perceptions of the participant students about the Question–Based Feedback they received in Assignment "A", and how this kind of feedback influenced their learning.

Accordingly, students of sections 2 and 4 (the experimental groups) were interviewed in two separate focus groups and asked about the Question–Based Feedback they received on their assignments.

The interview questions were:

1. how responding to the feedback questions affected your (students') learning;
2. how did you use the feedback you received in Assignment "A" to do Assignment "B;
3. how did you perceive receiving an assignment with no scores;
4. how do you think the feedback you received in Assignment "A" enhanced your learning;
5. how do you think responding to the questions in assignment "A" affected your scores and overall achievement in Assignment "B".

Interview Findings: How Responding to the Feedback Questions Affected Students' Learning

This discussion will focus on how the participants think answering the feedback questions enhanced their learning. The data of the focus groups interviews were analyzed whereby interviewees confirmed the positive impact that responding to the feedback questions had on enhancing their learning and maximizing their achievements. This was manifested through leveraging

students' scores in their first and second assignments. Moreover, it was beneficial for the students to use the information obtained in Assignment "A" to do Assignment "B". Relating the relevant information is a skill that promotes critical thinking that students need to construct their new and own understanding of any concept. The data from the interviews were analyzed by open coding to allow for the emergence of any ideas and opinions. Codes were obtained by reducing the data from the focus group interviews into small pieces of information having the same meaning. Then, all the obtained codes were sorted out to group the ones that share the same meaning. Names were given to these grouped codes thus forming the categories used in the coming analysis. The categories are: a) guide, b) motive, c) divergent thinking, and e) work improvement.

Guide Students in both focus groups considered answering the feedback questions as a guide or hint which directed them towards finding the needed information. The feedback questions were considered as clear instructions that led the students and gave them insights on how to use the feedback. "…although we had to work more to answer the questions, but the questions were clear", "… the feedback questions acted as a traffic signal telling us where to go and what to do".

Motive Moreover, the guidance to find the correct information has motivated the students to put more effort to improve their work. "I was motivated to answer the questions coz we were informed that the next assignment depends on the first one; …we need to use the information later", "what you want more than be given a chance to improve your assignment and score".

Divergent Thinking.

There were voices from in-service teachers who expressed the usefulness of the feedback questions respectively. "As a teacher, I put myself in my students' shoes to understand how students can better use the

feedback". "The feedback was direct; a question that needs an answer; lengthy work though to find the answer, but finally I know what the teacher wants from me and when I can use it". Although students showed concerns about their scores being held for the first assignment, "not grading our assignment was confusing to me; it was the first time that I get work with no score", yet, they felt it was beneficial for them. It gave them the opportunity to rethink of their work and look at it from a different perspective. Such exercise allows students to look at their work as it is not final and that they can still work on it to improve it; and this is precisely how and when learning is enhanced. This is the main intention of formative assessment: to be developmental rather than judgmental.

Work improvement This was clearly expressed by one of the students who stated that "I loved the fact that I still have the chance to work on my assignment; the ungraded assignment we received was not final". Another student declared that "we worked more, but answering the questions allowed us to improve our work; this is good especially that it was not graded".

Actually, the feedback questions assisted the students in using the rubric more effectively to their work. More specifically, relating the feedback questions to the criteria in the rubric was of great help in finding the correct solution. "The rubrics in hand were helpful…. we were instructed to answer the feedback questions based on the criteria in the rubric…. grading our work in this serious way was nice experience".

All students in the two focus groups and experimental groups considered that their scores in Assignment "B" would have been lower if they had not received Question-Based Feedback on their first related assignment.

The use of Question-Based Feedback is an aspect of the quality of assessment, especially in its relation to the future learning of the students. This is highly evident in the relationship between Assignment "A" and

Assignment “B” and how the work of the students on Assignment “A” enhanced their learning and improved their work in Assignment “B”.

Conclusion and Discussion.

The results of this research study revealed the effectiveness of utilizing a new form of feedback in maximizing students’ achievements and enhancing their learning. The form that proved to respond to the students’ concerns about not being able to benefit from the current forms of given feedback in improving their work and enhancing their learning. Students are looking for a better way to be informed about their learning, how to improve it, how they specifically need to accomplish the task, and how far they are from achieving the intended learning outcomes. Learning enhancement is mainly manifested through answering the feedback questions that enabled students to construct their own understanding as Saddler (2010) suggests, thus creating self-regulated learners as Wharton (2013) concluded.

The new form of feedback, which is manifested in the conceptual model of Question-Based Feedback in association with formative assessment, is interactive in nature and acts as a guide and motive to students for further learning. Black and Wiliam’s (2009) supports the significance of “interactivity” of feedback while Carless (2006) reinforces the significance of “guidance” in improving students’ learning and maximize their achievements. In addition, the results of this research study revealed that Question-Based Feedback could act as a way to motivate students and ensure the continuity of learning rather than stopping it, the matter that was emphasized by Dumont, Istance, & Benavides, (2012) and Areekkuzhiyil (2019).

Most importantly, the results of this research study could act as a response to Higgins et. Al. (2002) study who expressed students’ need for a type of feedback that can help them improve their work and to Kerr, Muller,

McKinon, & Mc Inerney (2016) study who emphasized the importance of giving constructive feedback to enhance students' learning.

From another perspective, this research study does not entirely support the claim of Havens, Smith, Dysthe, and Ludvigsen (2012), who concluded

their research study stating that teachers should not be dictated the nature or the quality of the feedback provided to their students. Nevertheless, this study still agrees on the part related to the when the feedback should be submitted.

Finally in support of Wilson & Scalise (2006) study, the results of this research study revealed the importance of relating the feedback to the learning outcomes. This was revealed through the results of this study which showed an increase in the participants' scores in assignment "B" whose learning outcomes were closely related to the leaning outcomes of assignment "A".

References

Areekkuzhiyil, S. (2019). Assessment practices in higher education: Myths and realities. University News, 57(11), 18-20.

Baleni, Z. (2015). Online formative assessment in higher education: Its pros and cons. The Electronic Journal of e-Learning, 13(4), 228-236.

Bennett, R.E. (2011) Formative assessment: A critical review. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 18(1), 5-25.

Black, P. & William, D. (2000). A theoretical model for formative assessment? paper presented to British Educational Research Association Annual Conference, Cardiff, 7–10 September.

Black, P. & William, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21, 5-31.

Boud, D., R. Cohen, & J. Sampson.(2001). Peer learning in higher education: Learning from and with each other. London: Routledge.

Carless, D. 2006. Differing perceptions in the feedback process. Studies in Higher Education, 31, 219-33.

Carless, (2007). Conceptualizing pre-emptive formative assessment. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice, 14, 171-184.

Carless, D., G. Joughin, G., & Lui, N-F. (2010). How assessment supports learning: Learning oriented assessment in action. Abington: Routledge.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000) Research Methods in Education, 5th ed. (London, Routledge Falmer).

Cooper, J. L., & Robinson, P. (2000). Getting started: informal small-group strategies in large classes. New Directions in Teaching and Learning, 81, 17-24.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Pearson Prentice Hall.

Crisp, G.,T., (2007). Is it worth the effort? How feedback influences students' subsequent submission of assessable work. Assessment and Evaluation in Higher Education, 32,571-581.

Dietz-Uhler, B., & Lanter, J. R. (2009). Using the four-questions technique to enhance learning. Teaching of Psychology, 36(1), 38–41.

Dumont, H. ,Istance, D., & Benavides, F. (2012). The Nature of Learning: Using Research to Inspire. OCED Publications, 2012.

Duncan, N. 2007. Feed-forward: Improving students' use of tutors' comments. Assessment and Evaluation in Higher Education, 32, 271-83.

Fluckiger,J., Vigil,Y.T.Y., Pasco, R., & Danielson, K. (2010). Formative feedback: Involving students as partners in assessment to enhance learning. College Teaching, 58 (4), 136-140.

Gikandi, J.W., Morrow, D, & Davis N.E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of literature. Computers & Education, 57, 2333-2351.

Hattie, J.A. (2009). Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses related to achievement. New York: Routledge.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research. 77-81-112

Havens, A., Smith, K., Dythe, O., &Ludvigsen, K. (2012). Formative assessment & Feedback: Making Learning visible. Studies in Educational Evaluation, 38, 21-27.

Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? Higher Education. 64(4), 489-502. https://doi.org/10.1007/s10734-012-9506-7

Higgins, R., Hartley, P., &Skelton,A. (2002). The conscientious consumer: reconsidering the role of assessment feedback in student learning. Studies in Higher Education, 27(1), 53-64

Hounsell, D., V. McCune, J. Hounsell, and J. Litjens. (2008). The quality of guidance and feedback to students. Higher Education Research and Development, 27, 55-67.

Hyland, P.(2000). Learning from feedback on assessment, in: P. Hyland & A. Booth (Eds.), The Practice of University History Teaching. Manchester, Manchester University Press.

Jacoby, J. C., Heugh, S., Bax, C., & Branford-White, C. (2014). Enhancing learning through formative assessment. Innovations in Education & Teaching International. 51(1), 72-83. https://doi.org/10.1080/14703297.2013.771970

Johnson, R.B., Onweuegbuzie, A.J., & Turner, I.A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. Journal of Mixed Research1.

Kerr,S., Muller,D., McKinon, W., & Mc Inerney,P., (2016). An online formative assessment tool to prepare students for summative assessment in physiology. AJHPE, 8(1), 72-76.

Lopez-Pastor,V. & Camacho, A.S., (2015). Formative and shared assessment in higher education: Lessons learned and challenges for the future.Assessment and Evaluation in Higher Education, 42(1), 77-97.

McCoy, B. (2013). Active and reflective learning to engage all students. Universal Journal of Educational Research, 1(3), 146-153.

McDowell, L., Wakelin, D., Montgomery, C., & King, S. (2011). Does assessment for learning make a difference? The development of a questionnaire to explore the student response. Assessment & Evaluation in Higher Education. 36(7), 749-765.

Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. Studies in Higher Education, 31, 199-218.

Oakley, L. (2004). Cognitive Development. Routledge.

Ormord, J.E. (2016). Educational Psychology: Developing Learners. (9th.ed.).

Rae, A.M., and D.K. Cochrane. (2008). Listening to students: How to make written assessment feedback useful. Active Learning in Higher Education, 9, 217-230.

Sadler, D.R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. Instructional Science, 18, 119-144.

Sadler, D.R. (1998). Formative Assessment: revisiting the territory. Assessment in Education, 5(1), 77-84.

Saifi, S., Mahmood, T., Gujjar, A. A., & Ali Sha, S. S. (2011). Assessing the quality of assessment techniques at higher education level. International Journal of Business & Social Science. 2(12), 273-280.

Sambell, K., McDowell, L., & Montgomery, C. (2013). Assessment for Learning in Higher Education. Abington: Routledge.

Sadler,R. (2010). Beyond Feedback: Developing student capability in complex appraisal. Assessment and Evaluation in Higher Education, 35(5), 535-550.

Stoten, D.W. (2019) Metacognition, calibration, and self-regulated learning: An exploratory study of undergraduates in a business school. Learning: Research and Practice, 5(1), 24-47.

Harry Torrance (2007) Assessment as learning? How the use of explicit learning objectives, assessment criteria and feedback in post-secondary education and training can come to dominate learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 14(3), 281-294.

Wharton, S. (2013). Written feedback as interaction: Knowledge exchange or activity exchange? The International Journal of the First Year in Higher Education, 4(1), 9-20

Wiliam, D. (2007) Content then process: Teacher learning communities in the service of formative assessment. in D. Reeves (Ed.), Ahead of the curve: the power of assessment to transform teaching and learning (182-204). Bloomington, Indiana: Solution Tree.

Wilson, M. & Scalise, K. (2006). Assessment to improve learning in higher education: The BEAR Assessment System. Higher Education, 52, 635-663.

Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. Higher Education, 45(4), 477-501.

Zhan, Z. (2019). Conventional or sustainable? Chinese university students' thinking about feedback used in their English lessons. Assessment & Evaluation in Higher Education, 44 (7), 973-986.