

## الفصل السابع التجارة الإلكترونية



# الأهداف

## • الأهداف الرئيسية:

1. التعرف على مفهوم التجارة الإلكترونية.
2. مجالات التجارة الإلكترونية وأهميتها.
3. أنظمة الدفع والسداد المختلفة التي تستخدم في التجارة الإلكترونية.
4. التعرف على البنية التحتية الداعمة للتجارة الإلكترونية.

## 1-7 مقدمة عن التجارة الإلكترونية

مع التطورات الهائلة في شبكات الحاسبات والانتشار المتزايد لشبكة الإنترنت، والتي أصبحت تغطي معظم أنحاء العالم، انتشر مفهوم التجارة الإلكترونية. وتعتبر التجارة الإلكترونية واحدة من المفاهيم الحديثة التي دخلت إلى حياتنا اليومية حتى إنها أصبحت تستخدم في العديد من الأنشطة الحياتية ذات الارتباط بالتسوق والبيع والشراء والأنشطة والعمليات التجارية الأخرى إلكترونياً.

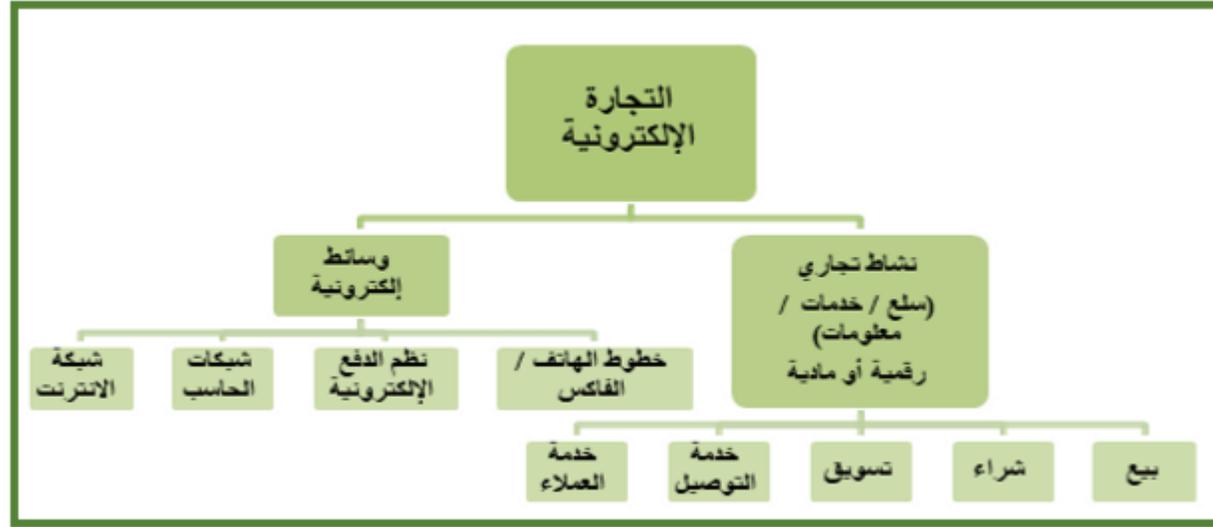
وقد ظهر مفهوم التجارة الإلكترونية منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين حيث بدأت شركات أمريكية في استخدام شبكات خاصة تربطها بعملائها وشركات أعمالها لتسهيل أعمالها اليومية ودعم عمليات البيع، في نفس الفترة ظهر مفهوم تبادل البيانات إلكترونياً (Data Electronic Interchange) الذي نقل تطبيق مفهوم التجارة الإلكترونية من مجرد معاملات مالية إلى باقي المعاملات التجارية الأخرى، كما امتدت التقنية من المؤسسات المالية إلى باقي المؤسسات التجارية.

تشمل التجارة الإلكترونية عمليات التسويق وإجراءات البيع والشراء للبضائع وتبادل المنتجات والخدمات والمعلومات من خلال شبكات الحاسبات وشبكة الإنترنت التي وفرت العديد من المزايا. على سبيل المثال أصبح من الممكن للتجار تجنب مشقة السفر لعقد الصفقات ولقاء شركائهم وعملائهم، واختصار الوقت والمال باستخدام شبكة الإنترنت للترويج لبضائعهم وعرضها في الأسواق. أما بالنسبة للزبائن فليس عليهم الانتقال كثيراً للحصول على ما يريدونه، أو الوقوف في صف انتظار طويل، أو حتى استخدام النقود الورقية؛ إذ يكفي اقتناء جهاز حاسب، وبرنامج مستعرض للإنترنت، واشتراك بالإنترنت للحصول على ما يريدونه والدفع فيما بعد.



## 2-7 تعريف التجارة الإلكترونية

في الواقع يوجد تعريفات عديدة للتجارة الإلكترونية، من بينها التعريف التالي:-  
" التجارة الإلكترونية (Electronic-Commerce) هي عمليات بيع أو شراء أو تبادل المنتجات والخدمات والمعلومات باستخدام وسائط إلكترونية مثل شبكات الحاسبات الداخلية والخارجية وكذلك شبكة الإنترنت." وبذلك تتعدد مكونات التجارة الإلكترونية كما يتضح من الشكل 1-7



شكل 1-7:

مكونات  
التجارة  
الإلكترونية

كما يمكن تعريف التجارة الإلكترونية تبعاً لمنظمة التجارة العالمية على أنها "التجارة الإلكترونية تشمل أنشطة إنتاج السلع والخدمات وتوزيعها وتسويقها وبيعها أو تسليمها للمشتري من خلال الوسائط الإلكترونية"

وبذلك تشمل المعاملات التجارية طبقاً لهذا التعريف ثلاثة أنواع من العمليات:

- 1- عمليات الإعلان عن المنتج وعمليات البحث عنه.
- 2- عمليات تقديم طلب الشراء وسداد ثمن المشتريات.
- 3- عمليات تسليم المشتريات للعملاء.

إن تقنية المعلومات أو صناعة المعلومات في عصر الحاسبات والاتصالات هي التي دعمت الوجود الحقيقي للتجارة الإلكترونية ومكنتها من الانتشار الواسع باعتبارها تعتمد على وسائل متعددة بعضها كان معروفاً من قبلُ واستُخدم منذ زمن طويل مثل الهاتف والتلفزيون والفاكس، وبعضها أكثر حداثة وتطوراً مثل أجهزة الحاسب وشبكة الإنترنت لتنفيذ وإدارة النشاط التجاري.

ونتيجة لانتشار التجارة الإلكترونية تطور ما يعرف الآن بالاقتصاد الرقمي والذي يستند على كل من التجارة الإلكترونية وتقنية المعلومات.



### 3-7 مميزات التجارة الإلكترونية

مما سبق يتضح أن التجارة الإلكترونية لا تختلف عن التجارة التقليدية إلا في كيفية التنفيذ والتطبيق، فالتجارة الإلكترونية تستخدم أسلوباً غير تقليدي في الوصول إلى العملاء في كافة أنحاء العالم، وكذلك في إتمام الإجراءات أو العمليات مما يجعلها تحقق العديد من المميزات، منها:

- 1- تحقيق مكاسب ضخمة: يقابلها انخفاض كبير في التكاليف مقارنة بالتجارة التقليدية.
- 2- إدارة أفضل للعمليات: مثل الشراء، والتوريد، والبيع، والنقل، والتأمين، والعمليات المحاسبية، ومراقبة المخزون.
- 3- خفض تكلفة الصفقات التجارية: لأنها تلغي دور الوسطاء بين البائع والمشتري من خلال توفير معلومات دقيقة عن الطرفين.
- 4- تواصل فعال مع الشركاء والعملاء: فالتجارة الإلكترونية عابرة للمسافات والحدود، مما يوفر طريقة سريعة وفعالة لتبادل المعلومات مع الشركاء أينما كانوا.
- 5- توفير الوقت والجهد: حيث تفتح الأسواق الإلكترونية (e-markets) أبوابها بشكل مستمر طوال أيام الأسبوع وعلى مدار الساعة، ولا يحتاج الزبائن للسفر أو البقاء في صفوف الانتظار لشراء منتج معين، كما أنه ليس عليهم نقل هذا المنتج إلى البيت. ولا يتطلب شراء أحد المنتجات أكثر من النقر على المنتج، وإدخال بعض المعلومات عن البطاقة الائتمانية.

- 6- **حرية الاختيار:** توفر التجارة الإلكترونية فرصة رائعة لزيارة مختلف أنواع المحلات على الإنترنت، وبالإضافة إلى ذلك، فهي تزود الزبائن بالمعلومات الكاملة عن المنتجات. ويتم كل ذلك بدون أي زحام أو إزعاج للبائعين.
- 7- **خفض الأسعار:** توفر الإنترنت العديد من الشركات التي تبيع السلع بأسعار أرخص مقارنة بالمتاجر التقليدية، وذلك لأن التجارة على الإنترنت توفر الكثير من التكاليف المرتبطة بالتجارة التقليدية.
- 8- **تلبية حاجات العملاء بيسر وسهولة:** توفر الإنترنت اتصالات تفاعلية مباشرة، مما يسمح للشركات الموجودة في السوق الإلكتروني سرعة الرد على استفسارات الزبائن، مما يوفر خدمات أفضل للزبائن ونيل رضاهم.
- 9- **الأسواق العالمية المفتوحة:** حولت التجارة الإلكترونية العالم إلى سوق مفتوح أمام المستهلك بغض النظر عن الموقع الجغرافي للبائع أو المشتري؛ مما يحقق عائداً أعلى من الأنشطة التقليدية.

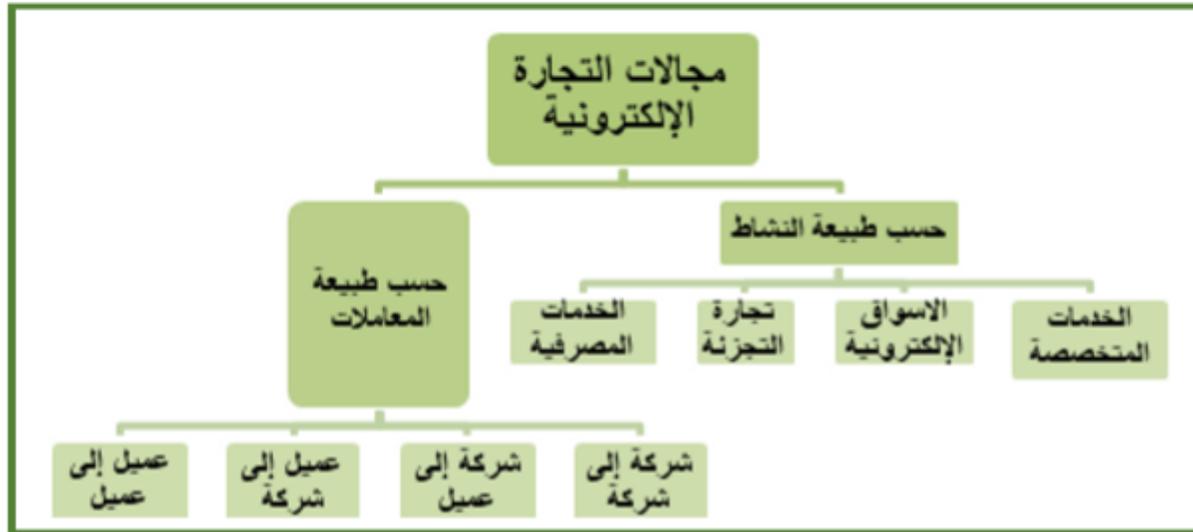
مهارة 3-7

• عدد مجالات التجارة الإلكترونية.



## 4-7. مجالات التجارة الإلكترونية

تتعدد المجالات التي يمكن من خلالها ممارسة وتطبيق التجارة الإلكترونية؛ وذلك بفضل الأدوات المتقدمة والمتعددة التي أصبحت متاحة للاستخدام. والمخطط التالي شكل 2-7 يبين أهم هذه المجالات



شكل 2-7:

مجالات  
التجارة  
الإلكترونية

## 1-4-7 التجارة الإلكترونية حسب طبيعة النشاط

تشمل التجارة الإلكترونية حسب طبيعة النشاط المقدم خلال التعامل العديد من العمليات والأنشطة المختلفة والتي يمكن تصنيفها في المجالات التالية (كما بالشكل 2-7):-

### 1. الخدمات المصرفية الإلكترونية

تعتبر الخدمات المصرفية الإلكترونية من أقدم المجالات التي شملتها التجارة الإلكترونية، وهو ما يشمل أي نشاط يرتبط مباشرة بتسهيل عمليات التجارة الإلكترونية. والتي تشمل حالياً إتمام معظم الصفقات المالية إلكترونياً، كما تقدم البنوك الخدمات الإلكترونية الأخرى والتي من بينها الاستعلام عن الحساب، ومتابعة أسعار البورصات والبيع والشراء للأسهم. وتعتبر السعودية من الدول البارزة التي يتم فيها الاعتماد على البطاقات الإلكترونية في إتمام العديد من الصفقات. كما تقدم معظم البنوك السعودية خدمة دفع مختلف أنواع الفواتير، وكذلك عمليات الشراء أو التحويل للعملاء المختلفة من خلال موقع البنك.

## 2. تجارة التجزئة الإلكترونية

انتشرت على شبكة الإنترنت مواقع إلكترونية تختص ببيع مختلف المنتجات للعملاء في أنحاء العالم مثل تجارة الكتب والمجلات والتي تسمح للمشتريين بالبحث عن اسم الكتاب أو المحتوى المطلوب ومعرفة السعر وبعد ذلك تتم عملية الدفع بطريقة إلكترونية وبعدها يتم التسليم إما من خلال الناشر أو وسيط يتولى التوصيل.

ولم يقتصر الأمر على بيع الكتب والمجلات فقط، بل انتشر بصورة كبيرة حتى أصبح في الإمكان شراء السلع الغذائية، والملابس والعمود، والأجهزة المختلفة وغيرها. وهنا يمارس البائعون من خلال تلك المواقع نشاط البيع بالتجزئة للسلع والمنتجات المختلفة.

## 3. الأسواق الإلكترونية

يتميز السوق الإلكتروني بأن مركز التجارة لن يكون مبنى أو محل بل موقع إلكتروني على شبكة الإنترنت خاص بإجراء المعاملات التجارية؛ فالمشاركون في الأسواق الإلكترونية من باعة ومشتريين وسماسرة ليسوا فقط في أماكن مختلفة من العالم بل نادراً ما يعرفون بعضهم البعض. كما تختلف طرق التواصل ما بين الأفراد في السوق الإلكتروني من فرد لآخر ومن حالة لأخرى.

وتوجد حالياً في العالم العربي أسواق جديدة ومبتكرة لم تكن موجودة من قبل، وتشمل العديد من المجالات سواء مجال السيارات مثل موقع "سل أني كار" (SellAnyCar.com)، وفي مجال خدمات المطاعم مثل موقع شركة "ريزيرف أوت" (ReserveOut) وهي سوق لتوفير حجوزات بالمطاعم بطريقة سهلة وميسرة، وكذلك موقع "هالوفود" (Hellofood)، وهي خدمة لطلب الطعام عبر الإنترنت، والتي تسمح للعملاء بطلب الطعام من المطاعم المفضلة لديهم مع خدمة توصيل الوجبات لهم.

الشكل 3-7 يبين مثلاً لبعض مواقع تلك الأسواق الإلكترونية.



شكل 3-7:

أمثلة  
لأسواق  
إلكترونية

#### 4. الخدمات الإلكترونية المتخصصة

تشمل الخدمات المتخصصة جميع أنواع الاستشارات والخدمات سواء التعليمية أو الطبية أو المحاسبية أو البرمجية والتي أصبحت متاحة وبشكل كبير عبر الإنترنت، حيث توفر مواقع عديدة حالياً خدمات مثل الاستشارات القانونية أو الدروس التعليمية أو الوصفات الطبية .. إلخ.

كما توجد منتجات رقمية يمكن تسليمها إلكترونياً حيث ظهرت مواقع تجارية متخصصة توفر برمجيات صغيرة وصوراً نادرة وكتباً إلكترونية وألعاباً ومواقع فيديو وأفلام وغيرها. وهذه المنتجات يطلق عليها المنتجات الرقمية؛ لأن المشتري يستطيع الحصول عليها إلكترونياً، والتي ترسل إما عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق أي وسيلة أخرى من وسائل التقنية. وهناك سلع وخدمات لا يمكن تسليمها إلكترونياً، ولكنها تُسَلَّم للمستهلك بشكل منفصل من خلال شركات توصيل، وتُعدُّ المرحلة الإلكترونية لهذه الصفقات نوعاً من خدمات التوزيع.

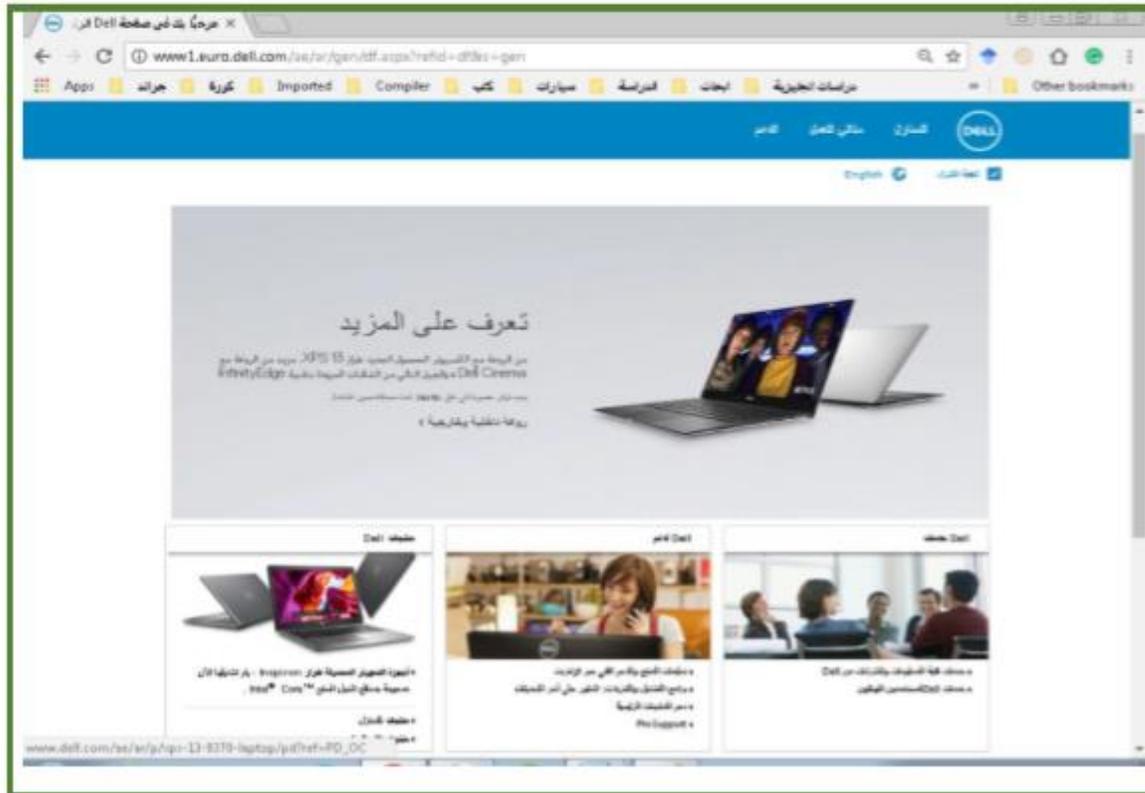
#### 7-4-2 التجارة الإلكترونية حسب طبيعة المعاملات

تشمل التجارة الإلكترونية حسب طبيعة المعاملات بعض المجالات الأخرى المتعلقة أساساً بكيفية تحديد أطراف النشاط التجاري لمعاملات التجارة الإلكترونية. فدائماً ما تتم المعاملات التجارية بين طرفين (جهتي المعاملة التجارية) وكل علاقة بين تلك الجهتين تعبر عن نوع مختلف من التجارة يختلف عن غيرها، وفيما يلي شرح مبسط لهذه المجالات:

#### 1. شركة إلى شركة (Business to Business- B2B)

وهي عمليات البيع والشراء التي تتم بين الشركات، ويعتبر هذا النوع من التجارة الإلكترونية أكثر الأنواع استخداماً حالياً سواء داخل الدولة نفسها أو بين الدول. مثال على ذلك في حالة أن تكون هناك شركة داخلية لها ارتباط تجاري إلكتروني مع مجموعة من الشركات الداخلية أو الخارجية حول العالم. وبذلك يكون التواصل بين الشركات إلكترونياً حتى تستطيع الشركة المصنعة أن تقوم بعملية التصنيع عند الطلب، وتستطيع الشركة المستلمة أو طالبة السلعة أن تستلم المواد المطلوبة في الوقت المناسب لها.

مثل موقع شركة ديل للأجهزة الإلكترونية التي تقدم خدمات بيع أجهزتها للعديد من العملاء سواء أفراداً أو شركات أخرى حول العالم. حيث يوجد جزء مخصص لمبيعات الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم وكذلك للمؤسسات الكبيرة. كما يظهر من الشكل 4-7

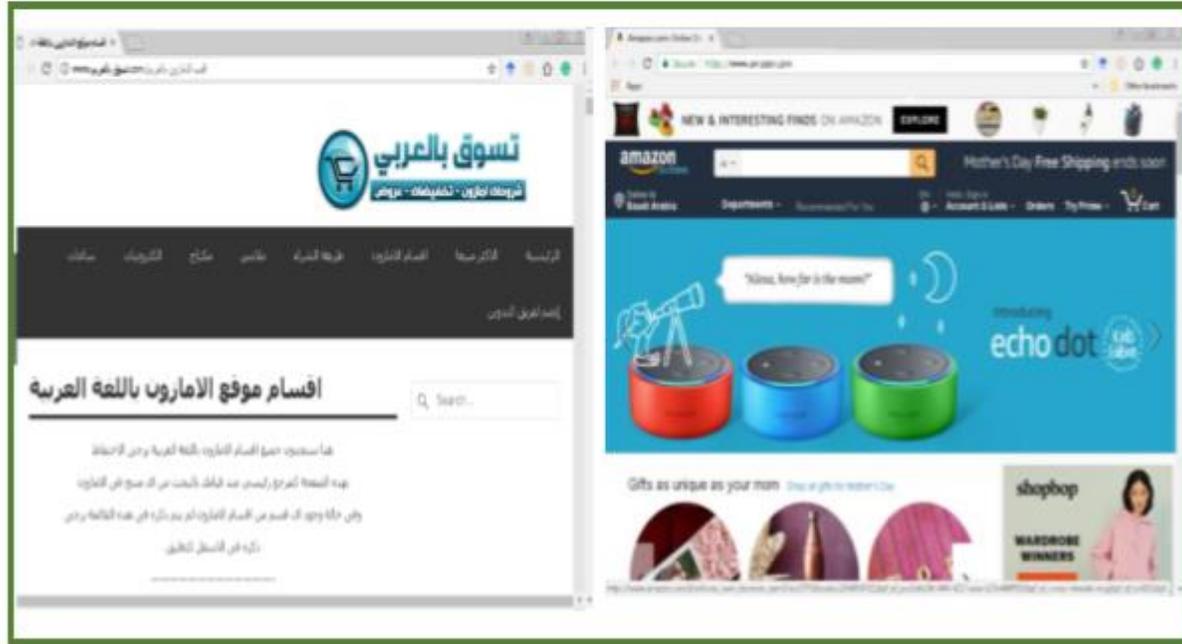


شكل 4-7:

موقع  
شركة ديل

## 2. الشركة إلى العميل (Business to Customer- B2C)

تشمل عمليات بيع المنتجات والخدمات من الشركات للعملاء. وهو الأكثر استخداماً وشهرة في التجارة الإلكترونية بالنسبة للمستخدمين العاديين، حيث يستطيع المشتري اختيار السلعة المناسبة وإرسال طلب الشراء ثم دفع قيمة السلعة عن طريق بطاقات الائتمان أو نقداً فيما بعد عند استلام هذه السلعة، ويتم ذلك من خلال الموقع الإلكتروني للشركة على شبكة الإنترنت، وعادة ما يكون هناك ارتباط لهذا الموقع مع أحد البنوك لتسهيل عمليات الدفع من العميل ثم الدفع من خلال الوسيط وهو البنك. ومن أشهر الشركات في هذا المجال شركة أمازون التي تقوم ببيع المنتجات للعملاء عبر الموقع الإلكتروني الخاص بها. أو موقع تسوق بالعربي والذي يقدم خدمة موقع أمازن بالعربي كما بالشكل 5-7

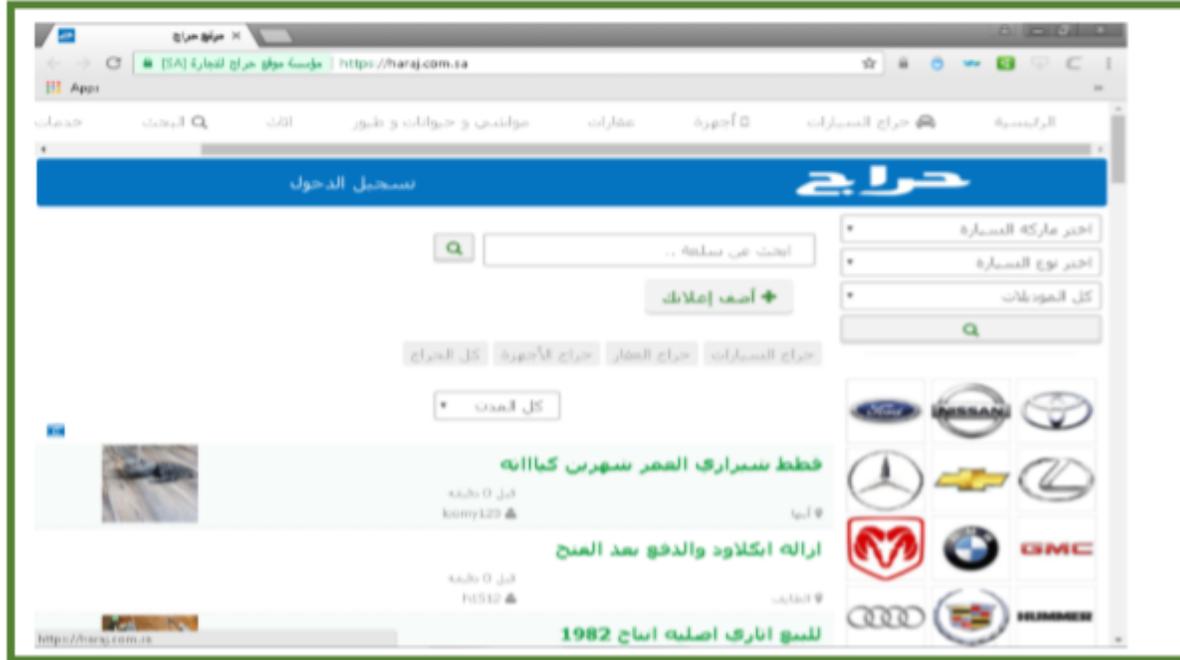


شكل 5-7:

موقع  
أمازون  
وموقع  
تسوق  
بالعربي

### 3. العميل إلى العميل (Customer to Customer- C2C)

هي عمليات البيع والمعاملات التجارية التي تتم بين الأشخاص وبعضهم البعض، حيث يقوم البائع بعرض ما يريد بيعه على مواقع خاصة على شبكة الإنترنت مثل مواقع المزادات التي يملكها أشخاص أو شركات متخصصة من أجل بيع الأغراض الشخصية أو البضائع أو الخبرات. ويوجد حالياً العديد من المواقع التي توفر مثل تلك الخدمة للعملاء حسب البضاعة المطلوب بيعها (على سبيل المثال السيارات، الأثاث، .. الخ)، والشخص الذي يرغب في الشراء عليه التواصل مع المعلن مباشرة، ومن ثم تُعقد الصفقة وتصبح في هذه الحالة من الصفقات الإلكترونية، ويستفيد أصحاب الموقع الإلكتروني للمزادات بخصم قيمة من عارض السلعة عند البيع أو نشر الإعلان. على سبيل المثال موقع حراج في المملكة العربية السعودية والذي يعتبر من المواقع المتميزة في هذا المجال. كما يظهر بالشكل 6-7



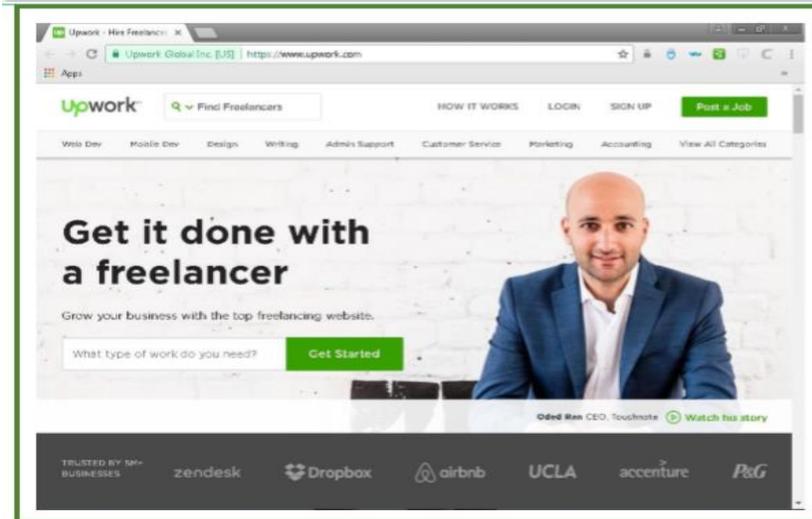
شكل 6-7:

موقع حراج

#### 4. العميل إلى الشركة (Customer to Business - C2B)

هي الحالات التي يقوم فيها الأفراد أو العملاء ببيع منتجاتهم، التي قد تكون في صورة مواد خام أو بضائع تستخدم في التصنيع، كما قد تكون في صورة خدمات مختلفة يتم تقديمها إلى الشركات. ويتم ذلك عبر التواصل مع المواقع الخاصة بتلك الشركات أو من خلال البريد الإلكتروني للأفراد؛ حيث تقوم الشركة بعمل إعلان لطلب خدمة محددة ويقوم العملاء بتوفير تلك الخدمة للشركة. ومن أمثلة ذلك المواقع التي توفر خدمات العمل عن بُعد وتلك التي تبحث عن محترفين للإجابة عن الأسئلة المتخصصة أو لتأدية مهام معينة (مثل تصميم مواقع، تقديم حلول برمجية، ..الخ)، موقع أب وورك (upwork.com) والذي يعد أحد أشهر المواقع في هذا المجال والتي توفر فرصاً للعمل الحر يمكن من خلاله أن تتواصل الشركات (أصحاب العمل) مع العمال ذوي الخبرة للتعاون عن بُعد.

الشكل 7-7 يظهر الشاشة الرئيسية لموقع أب وورك.



شكل 7-7:

موقع

Upwork



## 5-7 أنظمة الدفع والسداد المستخدمة في التجارة الإلكترونية

تعتبر عملية الدفع من أهم وأخطر مراحل تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية. وقد ظهرت العديد من أنظمة الدفع والسداد، وهي الأنظمة التي تقدمها المؤسسات المالية والمصرفية بهدف جعل عملية الدفع في التجارة الإلكترونية آمنة وميسرة. وتمتاز هذه الأنظمة بخضوعها لمجموعة من القواعد والقوانين التي تجعل كافة التعاملات المالية والإجراءات تتم بسرية تامة، لضمان الحماية والأمان للمستخدمين وبما يساعد على تسهيل عمليات التجارة الإلكترونية بين الأطراف المختلفة.

وفيما يلي شرح مبسط لأشهر نظم الدفع والسداد المتاحة :

### 1. طريقة الدفع التقليدي (Traditional Payment)

وهي من أقدم طرق الدفع، وتشمل الدفع النقدي أو عن طريق كتابة شيك؛ فكثير من العملاء القائمين بعمليات الشراء عن طريق الإنترنت قد يترددون في الدفع الإلكتروني أو استخدام بطاقتهم الائتمانية عند السداد خوفاً من سرقة معلومات حساباتهم أو الخصم من أرصدهم أو سحبها كلياً؛ لذا توفر بعض المواقع عمليات سداد تقليدية عند الاستلام من خلال الدفع عند توصيل البضاعة إما عن طريق الدفع النقدي مباشرة أو عن طريق إرسال شيك بالبريد التقليدي أو من خلال التحويل النقدي.

## 2. بطاقة السحب البنكية (Debit Card)

هي بطاقة يصدرها البنك عند قيام العميل بفتح حساب جارٍ لديه (وضع أموال بالبنك) وعادة ما تصدر البطاقة مجاناً، وعندما تستخدم فيما بعدُ في عمليات الشراء فإن ذلك يكون في حدود الرصيد المتوافر بالحساب فقط، ولا يمكن استخدام البطاقة في حال نفاذ الرصيد الموجود بالبنك، أي أن حدّها الأعلى هو بحسب المبلغ المتوافر في الرصيد. ولكن قد يضع البنك حداً أعلى للاستخدام اليومي للبطاقة حتى مع وجود رصيد كافٍ؛ وذلك لأسباب أمنية (مثال السحب أو الشراء اليومي في حدود 5000 ريال يومياً)، وعند الشراء بالبطاقة يتم خصم المبلغ مباشرة بعد العملية من الرصيد المتوافر بالحساب.

## 3. البطاقة الائتمانية (Credit Card)

بطاقة مميزة تصدرها البنوك لعملائها بقدرات مالية مختلفة وتكون عبارة عن قرض يسدده العميل كأقساط شهرية مع فرض الضرائب والفوائد في نهاية المدة المقررة. وتعتبر الأكثر استخداماً في الوقت الحاضر، وعند الشراء يطلب من المشتري بيانات البطاقة (رقم البطاقة، الاسم، تاريخ الانتهاء) ثم يقوم الموقع التجاري الإلكتروني بالتحقق من البطاقة في لحظتها للتأكد من صلاحيتها وتوافر المبلغ المطلوب حتى يكون لدى الشركة ضمان أن ذلك العميل لديه القدرة على السداد عند الشراء. معظم البنوك والشركات المالية في العالم تصدر بطاقات ائتمان، وأشهر هذه الشركات فيزا (VISA)، ماستر كارد (Master Card)، أمريكيان إكسبريس (American Express)

#### 4. الحوالات المصرفية (bank transfers)

نظراً لكون العمليات التجارية عابرة للحدود فكثير من الصفقات قد تتم بين أطراف في بلدان مختلفة؛ مما يستدعي تحويلاً للأموال بينهم، ومن هنا تأتي أهمية الحوالات المصرفية وهي من أنواع الخدمات التي تقدمها البنوك في الوقت الحالي وتسمح للعملاء بنقل وتحويل الأموال بين بلدان العالم. والحوالة المصرفية عبارة عن عملية يطلبها العميل من البنك بهدف نقل مبلغ مالي بين طرفين، ويكون الطرف الآخر هو المستفيد من هذه العملية، ومن الممكن أن تتم هذه العملية بين فروع البنك نفسه أو بين بنوك مختلفة في أنحاء العالم.

#### 5. المواقع الإلكترونية للحسابات البنكية (bank accounts)

تعتبر المواقع الإلكترونية لحسابات العملاء بالبنوك من أكثر الوسائل أهمية حالياً في أنظمة الدفع لعمليات التجارة الإلكترونية، وهي خدمة تقدم للعملاء من خلال مواقع البنوك وتسمح بنقل الأموال عبر الإنترنت بين أطراف العملية، وغالباً تستخدم كوسيلة آمنة للشراء عبر الإنترنت. فعلي سبيل المثال يمكن للعملاء حالياً ومن خلال حسابهم ببنك الراجحي سداد كافة الفواتير وإجراء عمليات الشراء والدفع.

ويعتبر موقع باي بال (PayPal) أحد أشهر المواقع الإلكترونية التي توفر خدمات الدفع والشراء واستقبال الرصيد وسحبه، وذلك بسهولة ويسر في التعامل، وبدرجات أمان مرتفعة، بالإضافة إلى العالمية؛ فهو مستخدم في أكثر من 200 دولة حول العالم.

## 6.5. النقود الإلكترونية Digital Currency

كثيراً ما نسمع مؤخراً مصطلح النقود الإلكترونية والتي تعتبر البديل الإلكتروني للنقود التقليدية التي اعتدنا تداولها، وهي عبارة عن عملات متاحة فقط على شكل رقمي وتُتداول على شبكات الحاسب، وليس لها وجود مادي وتأخذ صورة وحدات إلكترونية تُخزَّن في مكان آمن على وسائط التخزين الثانوية (مثل ذاكرة الهاتف أو القرص الصلب) والتي تعرف باسم المحفظة الإلكترونية، مثال على النقود الرقمية (عملة البتكوين، الاثيروم، لايتكوين، ... الخ).

إن أنظمة الدفع الإلكتروني يجب أن تتميز بالمرونة وأن تدعم نماذج الدفع المختلفة، ولا شك أنه مع التطور المستمر في أنظمة التجارة الإلكترونية فإن هناك المزيد من طرق السداد التي ستظهر وتصبح أكثر شهرة واستخداماً (الشيك الإلكتروني، المحفظة الإلكترونية، النقود الإلكترونية، .. الخ)



## 6-7 البنية التحتية الداعمة للتجارة الإلكترونية

التجارة الإلكترونية تحتاج إلى بنية تحتية خاصة لدعم عملاتها وعملياتها. وتشمل البنية التحتية اللازمة للتجارة الإلكترونية شبكات الحاسب بمكوناتها المختلفة من خوادم، وأجهزة ربط، وخطوط توصيل البيانات إلى غير ذلك، كما تشمل برمجيات خاصة بها مثل قواعد بيانات، وبروتوكولات الحماية، ونظم الدفع الإلكتروني وغيرها. وحتى تكون المعاملات الخاصة بالتجارة الإلكترونية ميسرة وسهلة يجب أن يكون هناك بنية تحتية قوية تدعم هذا النوع من المعاملات. وفيما يلي شرح مختصر لأهم عناصر البنية التحتية الداعمة للتجارة الإلكترونية.

### 1. شبكة الإنترنت

تعتبر شبكة الإنترنت من أهم الوسائل التي ساعدت على انتشار التجارة الإلكترونية وتوسعها يوماً بعد يوم؛ حيث تقدم شبكة الإنترنت خدمات مهمة في مجال التجارة الإلكترونية لرجال الأعمال والموردين والمستهلكين. وتوفر الإنترنت وسائل عديدة للتواصل بينهم، كما توفر سرعة الاتصال بين الشركة وفروعها والأقسام التابعة لها من خلال وسائل الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني أو خدمة الاتصال الصوتي Telnet. كما تُمكن المستهلكين من الاطلاع على منتجات الشركات في المواقع الخاصة بها على الشبكة العنكبوتية. كما تمكن من البحث عن السلع والخدمات باستخدام محركات البحث؛ مما يسمح بعرض جميع المعلومات المتعلقة بالسلعة والسوق والقوانين الخاصة بشراء هذه السلعة في دولٍ أخرى؛ مما يوفر عناء السفر لمعرفةها، ويساعد على انتقاء السلعة والسعر الأفضل من بين الأسعار المعروضة.

## 2. الخادم أو الحاسب المضيف

يستخدم الخادم لتخزين وتوزيع البيانات للحاسبات الأخرى المرتبطة من خلال شبكة الإنترنت في جميع أنحاء العالم. وهناك العديد من أجهزة الخادم تباع خدماتها للشركات والأفراد الراغبين في إنشاء مواقعهم التجارية ونشرها، بحيث تصبح متاحة للمستخدمين الآخرين في أنحاء العالم. ويعتبر الخادم هو الأساس في إنشاء وتخزين مواقع التجارة الإلكترونية وتسهيل عملياتها.

## 3. بروتوكولات الحماية التجارية (Commercial Protection Protocols)

إن البنية التحتية لشبكة الحاسب أو شبكة الإنترنت تتطلب مجموعة من البروتوكولات التجارية وذلك لتنظيم العمل وضمان أمن وسرية واستمرار تدفق التجارة الإلكترونية بين الأطراف المختلفة. ومن أهم البروتوكولات التجارية المتعلقة بأمن الشبكة:

### أ. بروتوكول نقل النصوص التشعبية الأمان HTTPS

إن بروتوكول نقل البيانات التشعب (HTTP) هو الشائع عند تصفح المواقع التي تقدم معلومات عامة والتي لا يتم نقل أي بيانات حساسة من خلاله من وإلى المستخدم. لكن يسهل اختراق وكشف تلك البيانات المرسله من خلاله. وأما البروتوكول الأمان (HTTPS) والذي يشير الحرف الأخير فيه إلى كلمة (Secured) فيستخدم بروتوكول طبقة المنافذ الأمانة (تقنية Secure Sockets Layer المعروفة اختصاراً بـ SSL) والتي تضمن بأن انتقال البيانات داخل الشبكة يتم بشكل آمن وبسرية تامة، وهذه التقنية سميت في نسخ لاحقة بروتوكول أمان طبقة النقل أو Transport Layer Security والمعروف اختصاراً بـ TLS.

ويستخدم هذا البروتوكول في الكثير من المواقع الكبرى والتي تنتقل فيها معلومات سرية، خصوصاً تلك المتعلقة بعمليات الدفع واستخدام البطاقات الائتمانية، وذلك عن طريق تشفير البيانات المرسلة بين متصفح الإنترنت وبين تلك المواقع.

### ب. نظام الدفع الافتراضي (First Virtual Holdings)

يسمح هذا النظام بالربط بين المصارف والشركات التي تصدر بطاقات الائتمان والشركات التي تقوم بأعمالها عبر الإنترنت وزبائن الإنترنت؛ حيث يستطيع هذا النظام أن يتحقق من صحة التحويلات. كما يتضمن أنظمة مراقبة لكشف المشاكل وفعالية الأمن الخاص بتبادل المعلومات خلال عمليات التجارة الإلكترونية.

### ج. بروتوكول الإنترنت النقدي (Net Cash)

هو نظام يستخدم لسداد مقابل العمليات الصغيرة التي تتم خلال التجارة الإلكترونية ويعتمد هذا النظام على القسائم (Coupons) أو النقود الإلكترونية التي يمكن التعامل بها عبر الإنترنت. ويصدر البنك هذه القسائم ويحوّلها للطرف المستفيد مقابل عمولة صغيرة ، ويمكن من خلال هذا النظام تحويل الدفعات الصغيرة لمبالغ أقل من 100 دولار تقريباً.

## د. بروتوكول الفاتورة الإلكترونية (Net bill)

هو نظام يسمح للعملاء بسداد الفواتير الخاصة بهم إلكترونياً من خلال إجراء عمليات الدفع إلكترونياً عن طريق الإنترنت، وتوفر العديد من الشركات السعودية حالياً خدمة الفواتير الإلكترونية حيث يمكن للعملاء استلام وعرض وإدارة الفواتير عبر الإنترنت والتي تعتبر بديلاً صديقاً للبيئة عن الفواتير الورقية. ومن أمثله تلك الشركات الاتصالات السعودية (STC)، والشركة السعودية للكهرباء. كما يظهر بالشكل 7-8



شكل 7-8:

مواقع توفر  
خدمة  
الفاتورة  
الإلكترونية

## و. بروتوكول (Secure Socket Layers - SSL)

هو النظام المستخدم مع البروتوكول الأمن https لتحويل وتشفير بيانات السداد والمعلومات الحساسة الأخرى بأمان بين المواقع التجارية والعملاء، حيث يتم نقل كل البيانات من وإلى جهاز الحاسب الشخصي للعميل بشكل مشفر ليتم فك تشفيرها في خادم الإنترنت، كما يقوم الخادم بتشفير البيانات قبل إرسالها لجهاز العميل ليقوم البروتوكول بعد ذلك بفك تشفيرها.

## ز. بروتوكول الصفقة التجارية الإلكترونية الآمنة (Secure Electronic Protocol-SET)

هو بروتوكول أمن تم تطويره عن طريق مجموعة من الشركات العالمية (مايكروسوفت، وأي بي إم، وفيزا، وماستر كارد) لاعتماده كبروتوكول لعمليات الدفع من خلال شبكات المعلومات كالإنترنت مثلاً والشبكة السعودية SPAN وغيرها. والغرض منه توفير الأمن لمدفوعات البطاقة عند عبورها الإنترنت من مواقع التجارة والبنوك، كذلك ضمان الحفاظ على أمن البيانات وخصوصيتها وسلامتها، بالإضافة إلى التحقق من وصولها إلى الجهة المطلوبة في عملية الدفع عند إجراء العمليات المالية.

# نهاية الفصل السابع والجزء النظري للمقرر

الفصل السابع

التجارة الإلكترونية

