

الوحدة الرابعة

الخدمات الإلكترونية

موضوعات الوحدة :

- ◀ مقدمة في الخدمات الإلكترونية.
- ◀ الحكومة الإلكترونية.
- ◀ التجارة الإلكترونية.
- ◀ الجامعات الإلكترونية.

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- « توضّح مفهوم الخدمات الإلكترونية.
- « تذكر أهمية الخدمات الإلكترونية .
- « تذكر بعض الأمثلة على كل نوع من أنواع الخدمات الإلكترونية .
- « تعدّد فوائد بعض الخدمات الإلكترونية .
- « توضّح مفهوم الأسواق الإلكترونية.
- « تستخدم بعض مواقع الخدمات الإلكترونية.
- « توضّح مفهوم الجامعة الإلكترونية.

الأهمية :

في عالم اليوم تعددت الخدمات الإلكترونية وشملت كافة القطاعات وأصبح لا غنى عنها للمجتمع والأفراد مما دعا كافة الحكومات للسعي الجاد لتوفيرها حتى تسهم في خدمة وتنمية وتقدم المجتمع.

ومن هذا المنطلق تحرص حكومة خادم الحرمين الشريفين - حفظه الله - على توفير ودعم مشاريع الخدمات الإلكترونية ونظم الحكومة الإلكترونية بالملكة، وتجهيز الإمكانيات التقنية لها، لتحقيق الرفاهية للمواطن والمقيم وتسهيل إنجاز معاملاتهم الحكومية والتعليمية والتجارية إلكترونياً.

لذا سنتعرف في هذه الوحدة على أهم الخدمات الإلكترونية التي يمكن الاستفادة منها ودورها في خدمة المواطن والمقيم ..



فائدة

يظل توفر الإنترنت وشبكات الاتصال مطلباً أساسياً للاستفادة من الخدمات الإلكترونية.

نشاط

قامت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات ضمن المرحلة التحضيرية للإعداد للخطة الخمسية الثانية لتقنية المعلومات والاتصالات بإنشاء موقع مختص بإدارة الأفكار رغبة منها في التواصل مع المجتمع ومشاركة كافة الشرائح لطرح الأفكار والآراء. فم بالمشاركة والتفاعل ضمن الموقع على الرابط (ideas.mcit.gov.sa) والاستفادة من هذه الأفكار حول الخدمات الإلكترونية.



منذ نشأة الإنترنت سعى المطورون والمتخصصون في مجال تقنية المعلومات إلى البحث عن الوسائل التقنية التي تسهم في تطوير التعاملات الإلكترونية وفي ظل التطور السريع للتقنية وتكنولوجيا المعلومات، والانتشار والتوسع الكبير في تقنية الشبكات والاتصالات، وتوفر الإمكانيات اللازمة، والسعي لتسهيل وتسيير الخدمات والاحتياجات الفردية التي تُقدم لخدمة المستخدم، يمكننا الإشارة إلى مفهوم الخدمات الإلكترونية : بأنها الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات في تقديم وتسهيل الخدمات . وتتعدد فوائد الخدمات الإلكترونية ولعل أبرزها:

١ إجراء عمليات منظمة وإجراءات مبسطة أثناء التعاملات.

٢ توفير الوقت والجهد على المستخدم.

٣ ربط الإجراءات والتعاملات ذات العلاقة فيما بينها، على سبيل

المثال كربط المؤسسات الحكومية بين الجهات ذات العلاقة.

٤ دقة عالية في الأداء.

٥ التقليل من وجود الازدواجية في الإجراءات والتعاملات.

ومن أهم الخدمات المقدمة إلكترونياً ما يلي :

١ الحكومة الإلكترونية.

٢ التجارة الإلكترونية.

٣ الجامعات الإلكترونية.

٢-٤ الحكومة الإلكترونية (E-Government)؛

تسعى مشروعات الحكومة الإلكترونية لتخليص المراجعين من زيارة الجهات الحكومية وتحويل المراجعة إلى خدمات إلكترونية يمكن إتمامها عن طريق الشبكة العنكبوتية فقط، ويحقق ذلك العديد من الفوائد للمواطنين والمراجعين عند التعامل مع خدمات الحكومة الإلكترونية ولعل من أهمها:

- ١ توفير الوقت والجهد.
- ٢ الحد من الازدحام المروري.
- ٣ تحقيق الرضا والعدالة وتسهيل الإجراءات على المواطنين.
- ٤ خفض التكاليف المادية.



إثارة التفكير

- بالاشتراك مع زملائك - عدّد الخدمات التي يمكن تحويلها من التعامل التقليدي إلى التعامل الإلكتروني ؟

خدمات المرور، حجز تذاكر الطائرة والقطارات، حجز الفنادق، الاستعلام عن مواعيد الامتحانات وجدول الحصص لطلاب المدارس والجامعات.

ومن منطلق تحفيز إطلاق المبادرات لتعميم أنظمة الحكومة الإلكترونية بالمملكة، قامت المملكة بإيجاد مشروع "يسر" كمشروع تطويري تشرف عليه وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات؛ كي يقوم بدور الممكن والمحفز لتطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية، ويقلل المركزية في تطبيق التعاملات الإلكترونية الحكومية بأكبر قدر ممكن، ويسهم في التنسيق بين الجهات الحكومية في ذلك. وعنوان مشروع يسر هو: (www.yesser.gov.sa).



برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية
e-Government Program

إثارة التفكير

هل يمكنك ذكر اختصار الجهة الحكومية عند كتابة عنوان الصفحة في متصفح الإنترنت ؟

GOV





١-٢-٤ أمثلة على الخدمات الإلكترونية في المملكة :

بادرت الجهات الحكومية المختلفة بالمملكة العربية السعودية بمختلف قطاعاتها إلى تقديم خدماتها إلكترونياً. والشكل (١-٤) يوضح بعضاً منها.

ومن الأمثلة على الخدمات التي تقدمها الجهات الحكومية المختصة بالمملكة في العديد من المجالات، إمكانية التقدم بطلب الوظيفة من خلال موقع "جدارة" التابع لوزارة الخدمة المدنية، كما يمكنك كذلك حجز المواعيد للعديد من الإجراءات الحكومية كحجز موعد عند كاتب العدل، كما يمكنك تسجيل موعدك بالمستشفى ومتابعته وكذلك متابعة سجلك الدراسي عبر موقع "نور" والذي يتيح كذلك تسجيل طلاب الصف الأول الابتدائي، كما يمكنك التحكم في بعض الإجراءات المرورية التي كانت تتطلب الحضور لقسم المرور



شكل (١-٤) بعض صفحات الخدمات الإلكترونية لبعض الدوائر

الحكومية



نشاط

قم بكتابة العنوان الإلكتروني للجهة المقدمة للخدمات الإلكترونية كما في الجدول التالي :

العنوان الإلكتروني	الجهة المقدمة	الخدمة الإلكترونية
www.moi.gov.sa	وزارة الداخلية	الاستعلام عن أحقية الحج
www.moi.gov.sa	وزارة العدل	حجز موعد في كتابة العدل
www.scsb.gov.sa	البنك السعودي للتسليف والادخار	التقديم على القروض الاجتماعية
www.moia.gov.sa	وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد	طلب توظيف منسوبي المساجد

والاستعلام عن المخالفات المرورية وتسديدها، وكذلك إنجاز العديد من معاملات قطاع الجوزات كاستخراج تأشيرات الخروج والعودة وإنهاء إجراءاتها جميعاً عن طريق صفحة الخدمات الإلكترونية في وزارة الداخلية.

وعلى سبيل المثال لا الحصر تجد في الجدول التالي عنوان الموقع والجهة المقدمة لبعض الخدمات الحكومية بالمملكة والمستفيدين منها:

عنوان الموقع	الجهة - المستفيد من الخدمات
www.moi.gov.sa	وزارة الداخلية- خدمات إلكترونية للمواطنين والمقيمين
www.mohe.gov.sa	وزارة التعليم العالي- خدمات إلكترونية لطلاب التعليم العالي
noor.moe.sa	برنامج نور - وزارة التربية والتعليم - خدمات إلكترونية للمدارس والطلاب

٢-٢-٤ أنواع تعاملات الحكومة الإلكترونية :

تتنوع الخدمات الإلكترونية وذلك حسب التعامل بين الطرفين وهي:

- ١ - حكومة وأعمال (G2B): ويقصد بها التعاملات بين الجهات الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص.
- ٢ - حكومة ومواطن (G2C): ويقصد بها التعاملات بين الجهات الحكومية والمواطن.
- ٣ - حكومة وحكومة (G2G): ويقصد بها التعاملات بين الجهات الحكومية المختلفة.

قم بزيارة البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية (<https://saudi.gov.sa>) وحدد أهم الخدمات الحكومية المقدمة لك.



استعراض جميع الخدمات

سفر وسياحة خدمة (55)	تدريب وتعليم وثقافة خدمة (579)	اقتصاد وأعمال خدمة (158)	اتصالات وتقنية خدمة (71)
حياة اجتماعية خدمة (66)	تأمين وتقاعد خدمة (44)	عمل وتوظيف خدمة (109)	شؤون إسلامية خدمة (110)
نقل ومواصلات خدمة (55)	مرافق خدمة (132)	صحة وبيئة خدمة (171)	سكن وخدمات بلدية خدمة (372)



٣-٤ التجارة الإلكترونية (E-Commerce) :

نظرًا لما يشهده الوقت الحالي من تطورات اقتصادية وتقدم في الخدمات الإلكترونية، نمت التجارة الإلكترونية في العديد من النشاطات، وحقت نجاحًا كبيرًا في زيادة الإنتاجية، وذلك لما تتمتع به من مزايا عديدة مثل:

- ١ تحقيق الشفافية بالتواصل عن بعد بين الطرفين.
- ٢ خفض التكاليف.
- ٣ تسهيل الإجراءات.
- ٤ النمو السريع.
- ٥ تعدد الفرص الوظيفية محليًا.



نشاط

يمكنك زيارة موقع مدونة التجارة الإلكترونية لتتعرف على قصص النجاح في التجارة الإلكترونية على الرابط (www.ebusweb.com)

١-٣-٤ مفهوم التجارة الإلكترونية :

يمكننا تحديد مفهوم التجارة الإلكترونية بأنه: مجموعة متكاملة من العمليات التجارية والاقتصادية باستخدام الوسائل التقنية. ويبين الشكل (٢-٤) مكونات وعلاقات مواقع التجارة الإلكترونية.



شكل (٢-٤) مكونات وعلاقات التجارة الإلكترونية

٢-٣-٤ أنواع تعاملات التجارة الإلكترونية :

- ١ **تاجر لتاجر (B2B)** : التعاملات والخدمات التجارية التي تكون بين الشركات، وقد تكون معاملات شرائية أو معاملات معلوماتية بين الطرفين.
- ٢ **تاجر لعميل (B2C)** : التعاملات التي تكون بين الشركات والمستهلكين. والشكل (٣-٤) لموقع آبل ستور (store.apple.com) يعرض منتجاته للمستهلكين والعملاء.
- ٣ **عميل لتاجر (C2B)** : التعاملات والخدمات التي يقدمها العملاء للمؤسسات التجارية ومن أشهر الأمثلة عليها مواقع الإعلان عن الوظائف.
- ٤ **عميل لعميل (C2C)** : التعاملات التجارية بين المستهلكين ومن أشهر الأمثلة عليها المتاجر الإلكترونية الشخصية.



شكل (٣-٤) موقع آبل ستور يعرض منتجات الشركة إلكترونياً

أولاً التسوق الإلكتروني (E-shopping) :

استطاع حمود أن يحقق ثروته بعد زيارته لأحد مواقع التسوق الإلكتروني ومشاركته فيه، حيث باع بداية الأمر هاتفه المحمول



شكل (٤-٤) صور لمجموعة من مواقع التسوق

الإلكتروني

بسرعة جيدة؛ ثم بدأ في عرض وبيع الأدوات المستعملة التي لا يحتاجها. بعد ذلك كون متجره الإلكتروني الخاص به وشق طريقه للنجاح في التجارة، وذلك بفضل الله ثم متجره الإلكتروني. والشكل (٤-٤) يعرض عدداً من صفحات مواقع تقدم خدمة التسوق الإلكتروني، ويُعد التسوق الإلكتروني من أشهر خدمات التجارة الإلكترونية ويمكن تعريفه بأنه : عمليات البيع والشراء باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات.

وسائل التسوق الإلكتروني:

تعددت الوسائل والطرق المستخدمة في التسوق والتسويق الإلكتروني والهدف واحد هو البيع والشراء وسنعرض في ما يلي أشهر وسائل التسوق إلكترونياً:

١- التسوق عبر القوائم البريدية:

وتتم من خلال إنشاء قوائم بريدية للعملاء وتزويدهم برسائل إلكترونية بالمنتجات.

٢- التسوق عبر الشبكات الاجتماعية:

وذلك بالاستفادة من التوسع السريع باستخدام الشبكات الاجتماعية في عرض المنتجات مثل تويتر والفيسبوك والإنستجرام.

٣- التسوق عبر مواقع الشركات:

وتتمثل في إنشاء متاجر خاصة بمنتجات الشركة عبر موقعها الإلكتروني يعرض فيه منتجاتها الخاصة.

٤- التسوق عبر الأسواق الإلكترونية:

تقدم بعض المواقع الإلكترونية التجارية متاجر إلكترونية للتسوق وإتمام عمليات الشراء، كما تقدم خدمة توفير متجر خاص ويتم عن طريقه عرض مبيعاتك والبحث عن حاجاتك بواسطته، وتتم عمليات البيع والشراء بطريقة سهلة وجذابة.



مخاطر التسوق الإلكتروني وكيفية الحماية منها :

مما لا شك فيه أن المتسوق أثناء التسوق الإلكتروني معرض لعمليات الاحتيال ،ولذا يجب التأكد من مستوى الأمان والحرص على تحري المصدقية أثناء عمليات الشراء عبر الإنترنت. بمرعاة ما يلي :

- ١ - التأكد من وجود علامة الأمان الأساسية لمداولة التعاملات التجارية والمالية الامنة وهي علامة (https://) في بداية عنوان الموقع عند ادخال معلوماتك المصرفية أو البنكية.
- ٢ - عدم إعطاء أي معلومات خاصة لأي جهة غير معروفة.
- ٣ - قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع.
- ٤ - البحث عن تعليقات الأعضاء والزوار لمعرفة ردود الفعل.
- ٥ - يفضل التجربة بشراء سلعة تجريبية وعدم الشراء مرة أخرى إلا بعد الاستلام.
- ٦ - استخدام عمليات الدفع الآمنة.

أمثلة على الأسواق الإلكترونية:

الأسواق الإلكترونية هي مواقع تقدم خدمة البيع والشراء بأساليب تفاعلية وأكثر جاذبية، كما تقدم العديد من الخدمات التجارية للمؤسسات والشركات، كما تتميز باستمرار العمل بدون توقف وكذلك يتميز بعضها بتقديم خدمة متجرك الخاص على الإنترنت، وتوفير خدمة التوصيل و خدمة الدفع الآمن (وهي الدفع بعد الاستلام)، ومن الأمثلة على هذه الأسواق ما يلي:

اسم الموقع	عنوان الموقع
إي مول	www.e-mall.com.sa
سوق.كوم	saudi.souq.com/sa-ar/
كام فور سيل	cam4sell.com

نشاط

قم بالبحث عن أسواق ومتاجر إلكترونية على شبكة الإنترنت، ثم اذكر ثلاث أمثلة لمواقع تقدم خدمة التسوق الإلكتروني.

اسم الموقع	العنوان

تسيير التعاملات التجارية :

ثانياً

فائدة

أحد الأمثلة على خدمات التجارة الإلكترونية السائدة في عالم اليوم:

في قطاع السفر والسياحة تقدم العديد من الخدمات مثل: خدمات الحجز للسفر كالحجز الإلكتروني للطيران، حيث عند دخولك لموقع الخطوط الجوية بإمكانك تحديد مواعيد الحجز المناسبة لمواعيدك، وتحديد المقعد المناسب والوجبات التي تحتاجها، والدفع وإصدار بطاقة صعود الطائرة إلكترونياً. شاهد الصفحة الرئيسية للخطوط السعودية (www.saudiairlines.com).



وكذلك من الأمثلة على الخدمات حجز المسكن المناسب، والاطلاع على مزايا الفنادق وخدماتها، كما تقدم بعض المواقع والتطبيقات التي تقدم خدمة المساعدة والاستشارة للسياحة، وذلك في اختيار الوجهات والرحلات، فكل ما عليك هو إدخال ميزانية رحلتك وبناءً عليها يقوم باقتراح الوجهة والسكن وإيجار السيارات والمطاعم والحدائق ويعطيك بشكل عام جميع الخيارات المتاحة للسياحة.

من الخدمات التي قدمتها التجارة الإلكترونية تسيير وتسهيل التعاملات التجارية، والتي سمحت بدمج العديد من المراحل المختلفة في التعاملات التجارية، كالتعامل مع أكثر من طرف بالعديد من الإجراءات في وقت واحد، وبذلك سهلت تبادل المعلومات بينها، ومن الأمثلة على هذه التعاملات:

- ١- إبرام العقود وعقد الصفقات.
- ٢- التعاملات المصرفية.
- ٣- الفواتير الإلكترونية.
- ٤- كتالوجات الأسعار.
- ٥- إجراءات الشحن.

خدمة العملاء :

ثالثاً

تعد العلاقات والتواصل مع العملاء من المطالب الأساسية للنجاح في التجارة، لذا قدمت التجارة الإلكترونية أسهل الطرق لخدمة العميل والتواصل معه، كالتواصل المباشر من أي مكان، وحل المشكلات فوراً، ومتابعة مدى رضا العميل عن المنتجات والخدمات، وتحقيق العديد من الخدمات.



إثارة التفكير

هل الجامعات التقليدية تقدم خدمة الجامعات الإلكترونية حالياً ؟

نعم تقوم بعض الجامعات التقليدية بتحويل دراسة عدد من التخصصات إلى الدراسة الإلكترونية عن بعد.

٤-٤ الجامعات الإلكترونية (E-University) :



شكل (٤-٥) صور صفحات لجامعات تقدم خدمة التعليم عن بعد

إن ما نشهده اليوم من تطور في تقنية المعلومات وسرعة الاتصالات وانتشار الوسائل التقنية، يدفع إلى تبني التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. فقد أصبح قطاع التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب جديدة لتقديم خدمة التعليم وخاصة التعليم العالي وتسهيل الوصول إليها. سنتعرف فيما يلي على مفهوم الجامعة الإلكترونية ومزاياها وبعض الأمثلة عليها. ويبين الشكل (٤-٥) صور لبعض صفحات التعليم عن بعد لبعض الجامعات السعودية.

١-٤-٤ مفهوم الجامعات الإلكترونية :

الجامعة الإلكترونية هي: مؤسسة أكاديمية تهدف إلى تأمين أعلى مستويات التعليم العالي للطلاب في أماكن إقامتهم بواسطة الشبكة العالمية، وذلك من خلال إنشاء بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة تعتمد على شبكة متطورة.

٢-٤-٤ مزايا الجامعات الإلكترونية :

تعد الجامعات الإلكترونية إحدى أنماط التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، لذلك تتميز بعدة مزايا منها:

- ١- تعد أحد الحلول الفعالة لمواجهة النمو السكاني والبعد الجغرافي.
- ٢- تسهل إمكانية الاستفادة من أساتذة متميزين داخلياً وخارجياً دون نقلهم من موطنهم.
- ٣- خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة.
- ٤- جعل التعليم أكثر مرونة من حيث تنظيم جدول الطالب اليومي بما يتناسب مع ظروفه.
- ٥- توفر على الدولة تكاليف الإبتعاث إلى الخارج لفترات طويلة المدى.
- ٦- تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، حيث يمكن للطلاب أن يتعلم وفق قدرته دون شعور بالحرص من زملائه.
- ٧- توفر التعليم للأشخاص الذين لا تسمح لهم طبيعة عملهم وظروفهم الخاصة بالالتحاق بالجامعة.

٣-٤-٤ أمثلة على الجامعات الإلكترونية :

هناك العديد من الجامعات التي تقدم التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، ولكن هناك أيضًا جامعات إلكترونية متخصصة، ومنها :

نشاط

قم بزيارة موقع الجامعة الإلكترونية السعودية على الرابط (www.seu.edu.sa) واذكر الكليات الموجودة، مع تحديد التخصصات المتوفرة.

كلية العلوم الإدارية والمالية.
كلية الحوسبة والمعلوماتية.
كلية العلوم الصحية.
كلية العلوم والدراسات النظرية.

١- الجامعة السعودية الإلكترونية (seu.edu.sa) :

الجامعة السعودية الإلكترونية هي مؤسسة حكومية تمثل أحد أنماط التعليم العالي، وتوفر بيئة قائمة على تقنيات المعلومات والاتصالات والتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وتمنح درجات علمية في برامج وتخصصات متوائمة مع احتياجات سوق العمل، وملبية لمتطلبات التنمية والتعلم مدى الحياة والإسهام في بناء اقتصاد المعرفة في المملكة وإيصال رسالتها الحضارية عالميًا.



وقد صدرت موافقة خادم الحرمين الشريفين - حفظه الله - بناء على الأمر السامي الكريم رقم ٣٧٤٠٩/ب بتاريخ ١٠/٩/١٤٣٢هـ، على إنشاء الجامعة السعودية الإلكترونية مؤسسة تعليمية حكومية تقدم التعليم العالي والتعلم مدى الحياة، وأن تكون مكملة لمنظومة المؤسسات التعليمية تحت مظلة مجلس التعليم العالي.

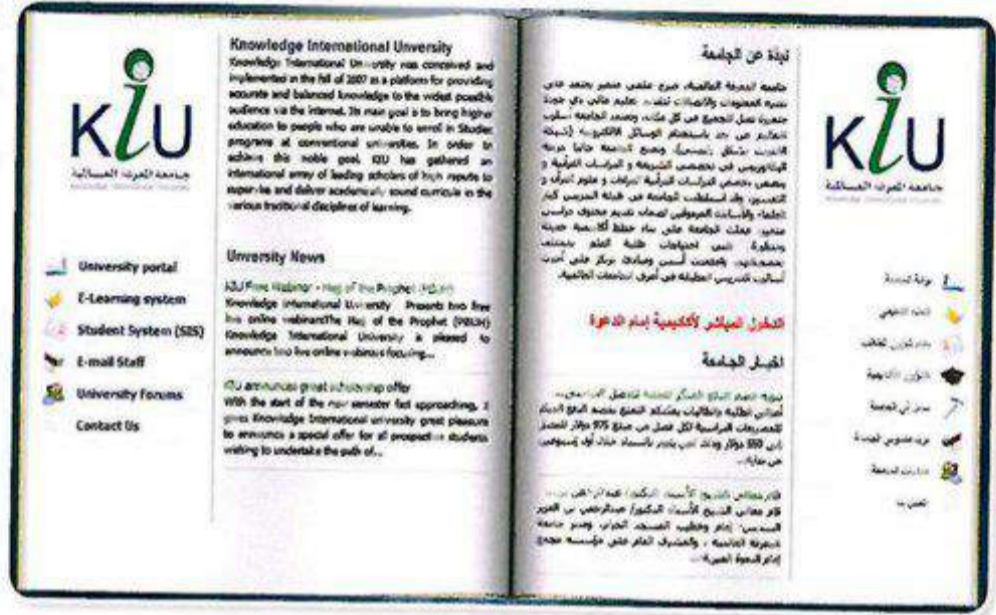
شكل (٦-٤) موقع الجامعة السعودية الإلكترونية

وتقع الجامعة في مدينة الرياض، وتسعى للحصول على الاعتمادات الأكاديمية داخلياً وخارجياً بما يساعد على رفع جودة مخرجاتها، كما ستقدم تعليماً عالياً مبنياً على أفضل نماذج التعليم المستند على تطبيقات وتقنيات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، ونقل وتوطين المعرفة الرائدة بالتعاون مع جامعات وهيئات وأعضاء هيئة تدريس داخلية وعالمية وبمحتوى تعليمي راق من مصادر ذات جودة أكاديمية، وتوطينه بما يتناسب مع متطلبات المجتمع السعودي.

وقد بدأت الدراسة بالجامعة ابتداء من الفصل الأول في عام ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ في تخصص ماجستير إدارة الأعمال من كلية العلوم الإدارية والمالية. كما تم بدء الدراسة في السنة التحضيرية لبرامج درجة البكالوريوس.

٢) جامعة المعرفة العالمية (kiu.org) :

جامعة المعرفة العالمية هي جامعة تعتمد على تقنية المعلومات والاتصالات لتقديم التعليم الجامعي للجميع في كل مكان، وتعتمد الجامعة أسلوب التعليم عن بعد باستخدام الوسائل الإلكترونية (شبكة الإنترنت بشكل رئيس)، وتمنح الجامعة حالياً درجة البكالوريوس في تخصصي الشريعة والدراسات القرآنية، ويتضمن تخصص الدراسات القرآنية القراءات وعلوم القرآن والتفسير، وقد استقطبت الجامعة في هيئة التدريس كبار العلماء.



شكل (٤-٧) واجهة موقع جامعة المعرفة العالمية

٣) جامعة المدينة العالمية (mediu.edu.my) :

جامعة المدينة العالمية هي مؤسسة تعليمية مستقلة غير ربحية ومعترف بها من وزارة التعليم العالي الماليزية، وتحظى بدعم خاص من حكومة ماليزيا، وتعتمد نظام التعليم عن بعد الذي لا تختلف الدراسة - من حيث المضمون والجوهر - عن نظام التعليم المباشر، وذلك من حيث وجود المنهج الدراسي، والمحاضر، والأنشطة التعليمية، والامتحانات النصفية والنهائية، وغيرها من الأمور الأساسية التي تقوم عليها العملية التعليمية.

تتم الدراسة في الجامعة بشكل كامل عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات، مع إجراء الاختبارات في أحد مراكز الجامعة، كما أن هناك مكتبة الجامعة الرقمية التي تضم عدداً ضخماً من الكتب الإلكترونية ويمكن للطلاب الاستفادة منها في أي وقت ومن أي مكان.



شكل (٤-٨) واجهة موقع جامعة المدينة العالمية

مشروع الوحدة

المشروع الأول :

من خلال منصة أوبن كارت (OpenCart) قم بتصميم سوق إلكتروني لمدرستك حسب الآتي :

- ١ - احتواء السوق على أقسام متعددة (المقصف المدرسي - النشاط الطلابي - منتجات الطلاب).
 - ٢ - قسم المنتجات الطلابية يتم تقسيمه لـ (الأول الثانوي - الثاني الثانوي - الثالث الثانوي).
 - ٣ - إضافة ٥ منتجات فأكثر لكل قسم رئيسي وفرعي.
 - ٤ - إضافة الصور والبيانات المطلوبة لكل سلعة.
 - ٥ - تسليم السوق بعد الانتهاء منه لمعلم المادة.
- ملاحظة : يمكن تصميم سوق لمتجر والدك أو متجر لأحد أقاربك.

المشروع الثاني :

يقدم موقع متجري أو سوق دوت كوم خدمة إنشاء متاجر إلكترونية مجانية ، أنشئ متجر إلكتروني باستخدام هذه المواقع لسلع ترغب في بيعها ، أو إنشاء متجر لأحد أقاربك ممن يملك نشاط تجاري خاص به ، مراعي الآتي :

- ١ - إضافة الأقسام والمنتجات المناسبة.
- ٢ - التعديل على إعدادات مظهر المتجر وذلك بإضافة شعار و تغيير صورة الخلفية.
- ٣ - ضبط إعدادات الموقع بما يتناسب مع المتجر (إدارة الصفحات ، شركات الشحن ، العملة ، ..إلخ) .
- ٤ - إنشاء عنوان إلكتروني للمتجر .
- ٥ - إعداد تقرير لما قمت به ، مدعماً بالصور و رابط المتجر على الإنترنت .

مشروع الوحدة

لإنشاء متجر إلكتروني على موقع متجري:

١. نقوم بالدخول إلى الموقع على الرابط <http://mtjre.com> والضغط على زر امتلك متجري.



٢. نقوم بملء البيانات المطلوبة والمتابعة:



مشروع الوحدة

إنشاء متجر جديد

by3	.mtjre.com	* عنوان المتجر يمكنك استخدام ارقام و احرف لاتينية فقط
	سيارات و محركات	* تخصص المتجر
	السعودية	* الدولة
	soif	* اسم المستخدم
	@gmail.com	* البريد الإلكتروني الرجاء إدخال بريد إلكتروني صحيح
	*****	* كلمة المرور كلمة المرور يجب ألا تقل عن 6 أحرف
	*****	* تأكيد كلمة المرور
	hgzvcp	* كود التحقق
تسجيل عضوية		* الحقل مطلوب

عند تسجيل العضوية تظهر رسالة ترحيب فيها رابط المتجر ورابط لوحة التحكم في المتجر والتي سوف نقوم بضبط الإعدادات منها.



مشروع الوحدة

عزيزي / عزيزتي abo_saif
شكراً لك على تسجيل متجرك في موقع متجرنا
ونود ابلاغك بان رابط متجرك هو :
<http://mabe3aat.mtjre.com>
و يمكنك الدخول لتعديل بيانات متجرك و اعدادته من هنا
[/http://mabe3aat.mtjre.com/cp](http://mabe3aat.mtjre.com/cp)
للدخول إلى متجرك من خلال لوحة التحكم
أدخل اسم المستخدم
و الرقم السري الخاص بك
نرجو لك التوفيق و نود منك نسخ هذه الرسالة و حفظها لديك للرجوع لها في أي وقت ولا تنسى نشر رابط متجرك للحصول على عملاء لمنتجاتك
مع فائق التقدير و الاحترام
فريق عمل متجرنا

عند الدخول للوحة التحكم يطلب الاسم وكلمة السر.

اسم المستخدم

كلمة المرور

دخول متراء المتاجر



مشروع الوحدة

في لوحة التحكم نجد قائمة جانبية يمكننا عن طريقها إضافة أقسام وسلع والتحكم في مظهر المتجر.

الرئيسية	
إدارة التصنيفات	
إدارة المنتجات	
إدارة الأعضاء	
طلبات شحن الرصيد	
إدارة القواتير	
إدارة شركات الشحن	
إدارة البنوك و شركات التحويل	
إدارة الصفحات	
إدارة العروض	
إدارة التعليقات	
إعدادات المدن	
إعدادات العملات	
اعدادات المظهر	



مشروع الوحدة

باختيار إعدادات المظهر يمكننا تغيير ألوان وشكل المتجر.

إعدادات المظهر

شعار المتجر	No file chosen <input type="button" value="Choose File"/>	في حال تركه فارغاً سيظهر عنوان المتجر كشعار
شعار المتجر الذي سيظهر في الفواتير	No file chosen <input type="button" value="Choose File"/>	في حال تركه فارغاً سيظهر عنوان المتجر كشعار للفواتير
لون الجانب الأيمن	<input type="text" value="FFFFFF"/>	في حال تركه فارغاً ستظهر ألوان الستابل الافتراضية
لون خط الجانب الأيمن	<input type="text" value="FFFFFF"/>	في حال تركه فارغاً ستظهر ألوان الستابل الافتراضية
صورة خلفية المتجر	No file chosen <input type="button" value="Choose File"/>	في حال تركه فارغاً ستظهر ألوان الستابل الافتراضية
تكرار خلفية المتجر	تكرار يكفل الصفحة ▼	
محاذاة الخلفية أفقياً	يمين ▼	
نوع الخط	Tahoma ▼	
محاذاة الخلفية عمودياً	توق ▼	
ستابل المتجر	default ▼	

وهذا هو رابط المتجر: <http://mabe3aat.mtjre.com>





مشروع الوحدة

المشروع الثالث ،

الخدمات الحكومية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية متوفرة للعديد من الجهات والمؤسسات، مستعيناً بموقع البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية (سعودي) على الرابط قم بإعداد تقرير في الخدمات الإلكترونية المقدمة للمجالات التالية :

١ - المرور والسلامة.

٢ - وثائق الشخصية.

٣ - العمل والتوظيف.

٤ - شؤون إسلامية.

٥ - التعليم والطالب.

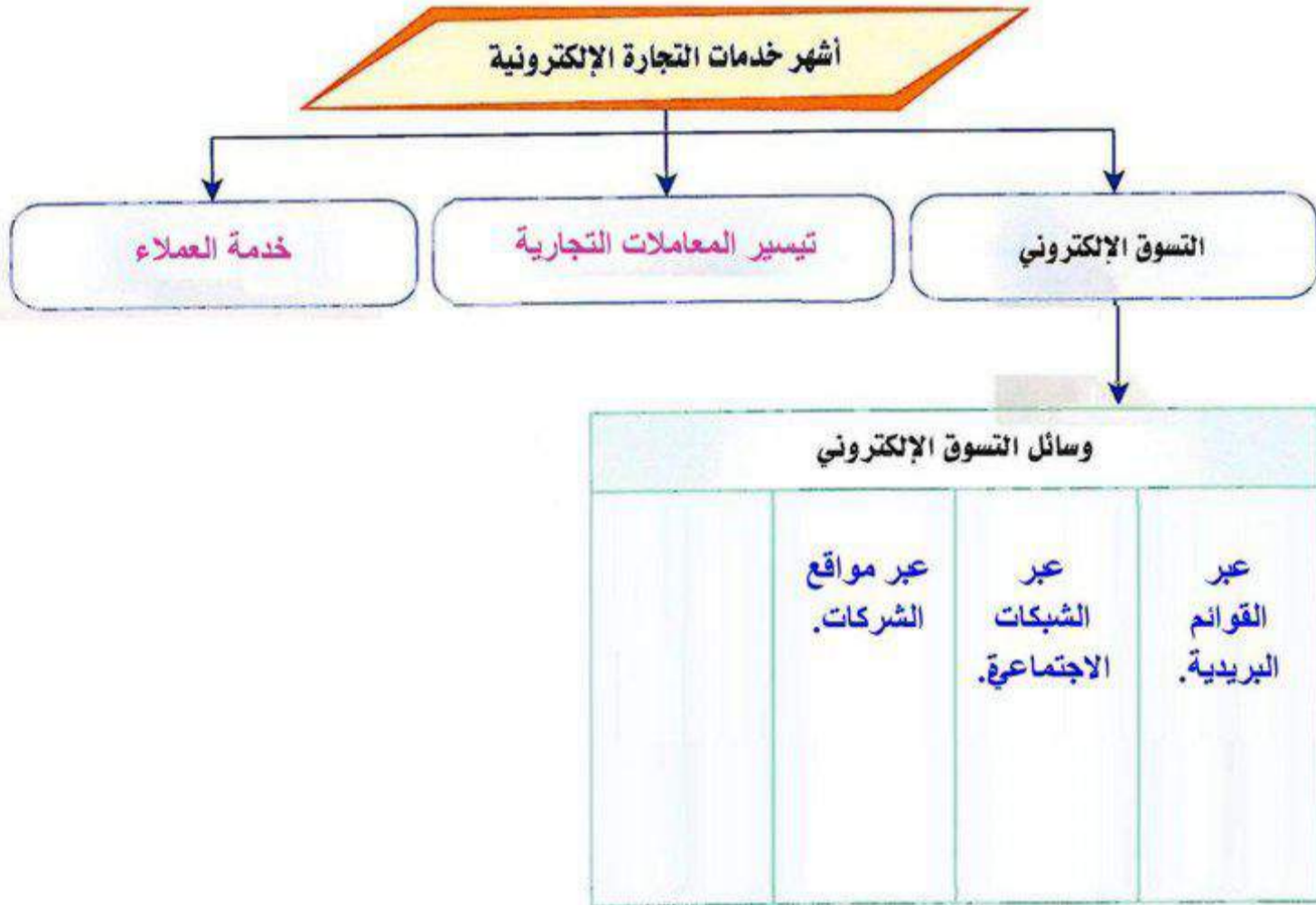
وتكون النتائج في جدول كالآتي:



خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم زدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة.







دليل الدراسة



مفاهيم الرئيسة	مخرجات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> ■ مفهوم الخدمات الإلكترونية. ■ فوائد الخدمات الإلكترونية. 	المقدمة
<ul style="list-style-type: none"> ■ فوائد الحكومة الإلكترونية. ■ خدمات الحكومة الإلكترونية والأمثلة عليها. ■ أنواع تعاملات الحكومة الإلكترونية (حكومة وأعمال، حكومة ومواطن، حكومة وحكومة). 	الحكومة الإلكترونية
<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف التجارة الإلكترونية. ■ أنواع التعاملات في التجارة الإلكترونية: تاجر لتاجر، تاجر لعميل، عميل لتاجر. عميل لعميل. ■ أشهر خدمات التجارة الإلكترونية: <ul style="list-style-type: none"> • التسوق الإلكتروني. - وسائل التسوق الإلكتروني عبر: القوائم البريدية، الشبكات الاجتماعية، مواقع الشركات، الأسواق الإلكترونية. - مخاطر التسوق الإلكتروني وكيفية الحماية منها. - أمثلة على الأسواق الإلكترونية. • تسيير التعاملات التجارية: - أمثلة على بعض التعاملات التجارية. • خدمة العملاء. 	التجارة الإلكترونية
<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف الجامعات الإلكترونية. ■ مزايا الجامعات الإلكترونية. ■ أمثلة على أشهر الجامعات الإلكترونية. 	الجامعات الإلكترونية

تمريبات



عدّد فوائد الخدمات الإلكترونية.

١. إجراء عمليات منظمة وإجراءات مبسطة أثناء التعاملات.
٢. توفير الوقت والجهد على المستخدم.
٣. ربط الإجراءات والتعاملات ذات العلاقة فيما بينها، على سبيل المثال كربط المؤسسات الحكومية بين الجهات ذات العلاقة.
٤. دقة عالية في الأداء.
٥. التقليل من وجود الازدواجية في الإجراءات والتعاملات.

اذكر أهم الخدمات المقدمة إلكترونياً.

١. الحكومة الإلكترونية.
٢. التجارة الإلكترونية.
٣. الجامعات الإلكترونية.

كيف يمكنك التقدم بطلب وظيفة من خلال خدمات الحكومة الإلكترونية في المملكة؟

بالدخول لموقع جدارة التابع لوزارة الخدمة المدنية.

عدّد أنواع التعاملات في التجارة الإلكترونية.

١. تاجر لتاجر (B2B)

٢. تاجر لعميل (B2C)

٣. عميل لتاجر (C2B)

٤. عميل لعميل (C2C)

عدّد أشهر خدمات التجارة الإلكترونية.

• التسويق الإلكتروني (E-shopping).

• تسيير التعاملات التجارية.

• خدمة العملاء.



٦ صل القائمة (أ) بما يناسبها من القائمة (ب):



٧ عدّد مزايا الجامعات الإلكترونية.

١. تعد أحد الحلول الفعالة لمواجهة النمو السكاني والبعد الجغرافي.
٢. تسهل إمكانية الاستفادة من أساتذة متميزين داخلياً وخارجياً دون نقلهم من موطنهم.
٣. خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة.
٤. جعل التعليم أكثر مرونة من حيث تنظيم جدول الطالب اليومي بما يتناسب مع ظروفه.
٥. توفر على الدولة تكاليف الإبتعاث إلى الخارج لفترات طويلة المدى.
٦. تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، حيث يمكن للطالب أن يتعلم وفق قدرته دون شعور بالحرَج من زملائه.
٧. توفر التعليم للأشخاص الذين لا تسمح لهم طبيعة عملهم وظروفهم الخاصة بالالتحاق بالجامعة.




أكمل: 

أ. الجامعة الإلكترونية مؤسسة أكاديمية تعليمية تهدف إلى تقديم التعليم العالي للطلاب في مكان إقامتهم، معتمدة على تقنية المعلومات ووسائل الاتصال.

ب. التسويق الإلكتروني عمليات البيع والشراء باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات.

ج. التجارة الإلكترونية مجموعة متكاملة من العمليات التجارية والاقتصادية باستخدام الوسائل التقنية.

ما الأمور التي يجب مراعاتها أثناء التسوق الإلكتروني؟ 

١. التأكد من وجود علامة الأمان الأساسية لمداولة التعاملات التجارية والمالية الآمنة وهي علامة (**https://**) في بداية عنوان الموقع عند إدخال معلوماتك المصرفية أو البنكية.

٢. عدم إعطاء أي معلومات خاصة لأي جهة غير معروفة.

٣. قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع.

٤. البحث عن تعليقات الأعضاء والزوار لمعرفة ردود الفعل.

٥. يفضل التجربة بشراء سلعة تجريبية وعدم الشراء مرة أخرى إلا بعد الاستلام.

٦. استخدام عمليات الدفع الآمنة.



اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ تحول التعاملات في مختلف القطاعات من تعاملات ورقية إلى تعاملات تقنية سريعة وسهلة التنفيذ:

- أ- التجارة الإلكترونية.
ب- الحكومة الإلكترونية.
ج- الجامعات الإلكترونية.
د- الأسواق الإلكترونية.

٢ مواقع الإعلان عن الوظائف تُعدُّ مثالاً للتعاملات بين:

- أ- تاجر لتاجر.
ب- تاجر لعميل.
ج- عميل لتاجر.
د- عميل لعميل.

٣ يعد موقع نور على الرابط (<https://noor.moe.sa>) من الأمثلة على خدمات:

- أ- التجارة الإلكترونية.
ب- الحكومة الإلكترونية.
ج- الجامعات الإلكترونية.
د- التسوق الإلكتروني.

٤ في الحكومة الإلكترونية يرمز للتعاملات بين الجهات الحكومية والمواطن بالرمز:

- أ- G2C
ب- G2B
ج- G2G
د- G2

٥ من الأمور التي يجب مراعاتها أثناء عمليات التسوق عبر الإنترنت هي:

- أ- قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع.
ب- التأكد من عدد السلع المتوفرة.
ج- البحث في محرك البحث عن السلع.
د- إعطاء المعلومات الخاصة لأي جهة غير معنية.

٦ من الفوائد التي قدمتها لنا التجارة الإلكترونية :

- أ- تقليل الفرص الوظيفية.
ب- خفض التكاليف.
ج- لا يكون هناك تواصل بين الطرفين.
د- زيادة الإجراءات الاقتصادية.

٧ شراء عبر الفيس بوك يعد من أنماط التسوق عبر :

- أ- القوائم البريدية.
ب- الشبكات الاجتماعية.
ج- الأسواق الإلكترونية.
د- مواقع الشركات.

٨ من مزايا الجامعات الإلكترونية :

- أ- خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة.
ب- الحصول على المراجع العلمية.
ج- صعوبة تعديل الجدول واختيار المقررات.
د- يقلل من إمكانية التواصل مع أعضاء هيئة التدريس.



الوحدة الخامسة

تقنيات وبرمجة الأجهزة الذكية

موضوعات الوحدة :

- ◀ مقدمة في برمجة الأجهزة الذكية.
- ◀ أنواع الأجهزة الذكية.
- ◀ أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.
- ◀ لغات البرمجة وبرمجة الأجهزة الذكية.
- ◀ بيئات التطوير البرمجية للأجهزة الذكية.
- ◀ متاجر تطبيقات الأجهزة الذكية.
- ◀ مراجعة مراحل كتابة البرامج.
- ◀ مراجعة أهم أوامر برنامج الفيجول بيسك ستوديو.
- ◀ الأدوات البرمجية ببرنامج (NSB-AppStudio)
- ◀ تعامل برنامج (NSB-AppStudio) مع البيانات والوسائط المتعددة وقواعد البيانات.
- ◀ بعض الدوال البرمجية المستخدمة في برنامج (NSB-AppStudio)

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- « تحدد مفهوم الأجهزة الذكية.
- « تعدد أنواع الأجهزة الذكية.
- « تعدد أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.
- « تتعرف على لغات برمجة الأجهزة الذكية.
- « تتعرف على متاجر تطبيقات الأجهزة الذكية.
- « تتعرف على بيئات التطوير البرمجية للأجهزة الذكية.
- « تتعرف على أدوات برنامج (NSB-AppStudio).
- « تتعرف على بعض الدوال المستخدمة في برمجة الأجهزة الذكية.

الأهمية :

غزت الأجهزة الذكية حياة الناس بمختلف فئاتهم العمرية فتجدها في يد الطفل كما تجدها في أيدي الكبار ولكل منهم اهتماماته. ويعود السبب الرئيس في ذلك أن الشركات المصنعة عمدت إلى توفير أجهزة تراعي التنوع العمري للمستخدمين، كما وفرت لهم في متاجرها التطبيقات التي تجعل من وجود هذه الأجهزة في أيديهم أمراً ممتعاً وتجربة غنية. كما أن صناعة تقنية الأجهزة الذكية قد أوجدت مجال كبير للوظائف سواء في أسواق الأجهزة الذكية لغير المتخصصين أو في مجال بناء وتصميم التطبيقات التي تعمل على هذه الأجهزة بالنسبة للمتخصصين. ويعد الشباب هم أكثر الفئات استخداماً لهذه التقنية والأكثر إنتاجاً لتطبيقاتها، فأصبح من اللازم أن نضع اللبنة الأولى لشباب المملكة ليكون لهم تواجد وحضور في هذه الصناعة.

بينما تنتظر القهوة مبادرة ارتشافها يفاغى أبو محمد ابنه، ويوح بأشواقه لمهبط الوحي وسكينة الروح بيت الله الحرام. تمتد يد محمد نحو هاتفه الذكي ويبدأ بفتح تطبيق شركة الطيران كما في الشكل (١-٥)، ويجد متنفس الحنين لوالده برحلة إلى جدة في نهاية الأسبوع، ثم يدفع قيمة التذكرة باستخدام تطبيق البنك الذي يتعامل معه وليضمن راحة والده قام بحجز السكن والدفع أيضاً عن طريق تطبيق خاص لحجوزات السكن كما في الشكل (٢-٥)، كل ذلك قام به في ظرف دقائق معدودة وهو لم يغادر مكانه في حين أن ما قام به كان يتطلب وقتاً أطول وجهداً أكبر قبل ظهور الأجهزة الذكية وتطبيقاتها التي وفرت الجهد والمال.

إثارة التفكير

هل لديك فكرة عن سبب تسمية هذه الأجهزة بالذكية؟

لأنها تحتوي على العديد من المزايا وتتيح للمستخدمين القيام بالكثير من الأمور بأقل وقت ومجهود.

وما الذي يجعل الأجهزة الذكية ذكية؟

احتوائها على نظام التشغيل (OS).

وكيف يمكن استخدام هذا النوع من الأجهزة؟

تقنيات وبرمجة الأجهزة الذكية



شكل (٢-٥) أحد تطبيقات حجز الفنادق



شكل (١-٥) تطبيق الخطوط السعودية للأجهزة الذكية





٢-٥ الأجهزة الذكية (Smart Devices)

تتميز الأجهزة الذكية بكونها توفر مجموعة من الحلول والتطبيقات التي تلبي احتياجات مختلف أنواع المستخدمين وفتاتهم العمرية المتعددة، ولم يعد حمل تلك الأجهزة لإجراء المكالمات فقط، بل أصبحت بوجود التطبيقات المتعددة أجهزة لتصفح الإنترنت والتقاط الصور وتشغيل ملفات الصوت والفيديو كما تستخدم كمنصات ألعاب وغيرها الكثير.

ونظراً لحدائثة هذه الأجهزة والتطور السريع الذي تحظى به وكذلك تطبيقاتها فإنه لا يوجد تعريف موحد متفق عليه للأجهزة الذكية (SMART DEVICES) بين الشركات المصنعة أو حتى على مستوى مراكز الأبحاث العلمية، إضافة إلى أن كلمة «ذكية» يستخدمها الكثير من الشركات لتسويق منتجاتها وخدماتها، فهناك السبورة الذكية والسيارة الذكية والمنزل الذكي بل والمدرسة الذكية والجامعة الذكية، ومع ذلك يمكن تعريفها بأنها:

- ١- الأجهزة التي تعمل بواسطة نظام تشغيل يسمح لها بالاتصال بخدمة الإنترنت وتصفح مواقع الإنترنت والبريد الإلكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي، وذلك باستخدام الشبكات اللاسلكية (WiFi) أو بواسطة خدمات شركات الاتصالات.
- ٢- أجهزة رقمية، تفاعلية، تتصل بالشبكات، يمكن للمستخدم إعادة تهيئتها نوعاً ما لتلائم احتياجاته وتعمل بشكل مستقل إلى حد ما.



مسائل تحفيزية

مع مجموعة من زملائك اكتب ما تتخيله حول تقنية الاتصالات بعد ٥٠ عام، ويمكنك استخدام محركات البحث للتعرف على تقنيات المستقبل والخيال العلمي، ثم اعرض نتائج مجموعتك على زملائك بالصف.

٣-٥ أنواع الأجهزة الذكية

نظرة سريعة على متاجر الأجهزة الذكية تكشف لك مدى التنوع الكبير في أنواعها وستجد أن هذا التنوع يشمل الأحجام والأشكال، والمهام والأعمال، والخصائص والمميزات. وهذا يجعل عملية تصنيفها مختلفة من جهة لأخرى بحسب غرض التصنيف، ولا يمنع ذلك أن تشترك بعض أنواع الأجهزة الذكية في أكثر من تصنيف، ومن هذا المنطلق يمكن القول بأن الأجهزة الذكية توجد في ثلاثة أشكال رئيسة تشترك في بعض الخصائص وتختلف في الأحجام والاستعمالات هي:

- ١- الأجهزة اللوحية المحمولة صغيرة الحجم (تاب) (Tabs) وهي تشمل الهواتف الذكية والبطاقات الذكية.
- ٢- الأجهزة اللوحية المحمولة متوسطة الحجم (باد) (Pad's) وهي تشمل الحاسب المحمول والحاسبات المتحولة والتي تعمل باللمس، كما في الشكل (٣-٥).



شكل (٣-٥) أحد أنواع الحاسبات المتحولة



٣ الأجهزة اللوحية كبيرة الحجم (بورد)
(Boards) مثل: السبورات الذكية،
كما في الشكل (٤-٥).

شكل (٤-٥) بعض أنواع السبورات الذكية

١-٣-٥ الهواتف الذكية (Smart Phone) :



عند بداية ظهور الهواتف النقالة قدمت خدمات الاتصال والرسائل النصية، ثم مع حركة التطور التقني السريع تمكنت الهواتف النقالة من التحول إلى هواتف أكثر ذكاء، وذلك لاحتوائها على مميزات متعددة جعلت منها حاسبات مصغرة لها معالجاتها الخاصة وذاكرتها المؤقتة والدائمة (RAM-ROM)، كما تم تزويدها بمساحة للتخزين ثابتة وأخرى قابلة للتوسع بحسب حاجة المستخدم، كما أن أهم ما يميزها وجود أنظمة التشغيل الخاصة بها والتي سمحت ببناء تطبيقات تعمل على تلبية حاجات المستخدمين في عصر السرعة.

مسائل تحفيزية

ناقش مع معلمك الدور الذي أدته المساعدات الرقمية (Personal digital assistant) أو ما يطلق عليها اختصاراً (PDA) في إطلاق الانفجار التقني للأجهزة الذكية.

مميزات الهواتف الذكية:

حظيت الهواتف الذكية بمميزات تنافسية جعلت من وجودها في يد الكثيرين أمراً حتمياً، ولعل من أهم هذه المميزات ما يلي:

- ١ الاتصال بالإنترنت.
- ٢ مساحة التخزين العالية.
- ٣ الكاميرا عالية الدقة.
- ٤ متعددة التطبيقات.
- ٥ منظم للأعمال والمهام.
- ٦ التزامن مع جهاز الحاسب.
- ٧ وجود الدعم الفني للتطبيقات ونظام التشغيل.



٢-٣-٥ الأجهزة اللوحية (Tablet Devices) :

تعد الأجهزة اللوحية كما في الشكل (٥-٥) ، هي التطور التالي لأجهزة الحاسب المحمولة مع ملاحظة أنها ليست بديلاً عنها، وأهم ما يميز الأجهزة اللوحية خاصية الكتابة على الشاشة بقلم خاص أو باستخدام اليد مباشرة، كما يمكن وصلها بلوحة مفاتيح خارجية، وهذه الأجهزة وفرت للمستخدم إمكانية العمل من أي مكان وبأسلوب بسيط، ولكنه في الوقت نفسه فعال كما أن أداءها يقترب كثيراً من أداء الأجهزة المحمولة أو المكتبية في بعض أنواعها.



شكل (٥-٥) بعض أنواع الأجهزة اللوحية

إثراء علمي

تتنافس الشركات المنتجة للأجهزة الذكية في ابتكار أفكار ومنتجات جديدة، أو العمل على تطوير منتجات تقليدية لتصبح ذكية مستغلة الثورة العلمية والتقنية المتسارعة ورغبة في الفوز بالريادة في فتح قطاعات جديدة، وحتى تقال النصيب الأكبر من المبيعات في هذه الأسواق، ومع بداية العام 2013م كثر الحديث في وسائل الإعلام المهتمة بالتقنية عن نية الشركات الكبرى المنتجة للأجهزة الذكية طرح ساعات ذكية، وترويج المكنة الإعلامية عن مميزاتهما، الساعات الذكية يتوقع لها أن تكون مزودة ببعض الخصائص لعل من أهمها القدرة



على إجراء المكالمات واستقبالها والاتصال بالإنترنت واستعراض الرسائل والبريد الإلكتروني والتنبهات وعرض الصور.

٣-٣-٥ السبورات الذكية :

عبارة عن سبورة يمكن للمستخدم التفاعل معها باللمس أو باستخدام قلم خاص كما في الشكل (٦-٥) ، وذلك لإدخال الأوامر أو الكتابة أو الرسم والسبورات الذكية تأتي ضمن نظام متكامل عبارة عن لوح أبيض تفاعلي (Whiteboard) وجهاز عرض البيانات (Projector) وجهاز حاسب مع نظام لتشغيل السبورة الذكية.



شكل (٦-٥) السبورة الذكية

٤-٥ أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية ("OS" Smart Devices)

إثراء علمي

نظام التشغيل (Operating System "OS") : مجموعة برامج لإدارة موارد ومكونات أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية توفر بيئة تمكن التطبيقات من العمل بكفاءة عالية، كما تسمح بالاتصال بخدمة الإنترنت.



في تعريفنا للأجهزة الذكية ذكرنا بأنها تمتاز بوجود نظام تشغيل، إذا ما يجعل هذه الأجهزة تعمل بكفاءة وتلبي متطلبات المستخدم هو وجود أنظمة تشغيل قوية تسمح لها بالتعامل بكفاءة مع الخدمات المتعددة التي توفرها هذه الأجهزة كالبقاء على اتصال بالإنترنت والبريد الإلكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي، كما تسمح لها بالتزامن مع جهاز الحاسب وتوفر بيئة قوية لعمل التطبيقات المختلفة.

ويوجد الكثير من أنظمة التشغيل التي تسمح للأجهزة الذكية بالعمل بفعالية توفرها وتدعمها شركات قوية تتنافس لتقديم أنظمة تشغيل تتميز بسهولة الاستخدام والتعديل في الخصائص بشكل يلبي احتياجات المستخدمين بمختلف فئاتهم، ولعل من أشهرها:

١ - نظام تشغيل (Windows Phone):

هذا النظام من صنع شركة (Microsoft) ويعد الإصدار الأحدث للشركة التي كانت السبّاقة في بناء أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية والمساعدات الكفية قبل تواجد المنافسين كشركتي جوجل وأبل ولهذا أطلقت مايكروسوفت هذا الإصدار بعد أن قامت بتطويره بشكل كامل وجذري وراعت عند تصميمه أن يكون شبيهاً بنظام التشغيل ويندوز للأجهزة المكتبية والمحمولة مما يعطيه مميزات عدة من أهمها أن يكون مألوفاً لدى المستخدمين.

نشاط

تعد الأجهزة الذكية أحد منتجات التقنية الحديثة، وكما أن لها جانب إيجابي في حياة البشر فلها بعض المساوئ هل يمكنك ذكر بعضها؟

١. إهمال العلاقات الاجتماعية والبعد عن التواصل الحقيقي بين الأهل والأصدقاء في الواقع بعيداً عن الحياة الرقمية.
٢. تأخر التحصيل الدراسي للطلبة.
٣. سهولة نشر العادات والأفكار السيئة وخاصة مع غياب الرقابة على الشباب.

ويحظى نظام التشغيل (Windows Phone) بميزات عدة منها:

- سهولة التزامن مع الحاسب.
- سهولة تصفح الإنترنت باستخدام الإنترنت اكسلورر.
- دعم تشغيل ملفات الوسائط من خلال ميديا بلير.
- استعراض ملفات الأوفيس من خلال النسخة الخاصة بالهواتف الذكية.
- الوصول السريع للصور والأسماء.
- وجود دعم قوي من شركة مايكروسوفت.





٢ نظام أندرويد (Android):

صمم نظام أندرويد (Android) في بالو ألتو، كاليفورنيا. الولايات المتحدة الأمريكية بواسطة شركة مغمورة، ويعتمد هذا النظام أساساً في تكوينه على نواة لينكس (Linux Kernel) ومن ثم قامت شركة جوجل (Google) بشراؤه وتطويره، وذلك بالمشاركة مع (45) شركة مصنعة للأجهزة الذكية، وحيث إن هذا النظام مفتوح المصدر (Open Source) ويعطي الصلاحية لأي شخص يود إضافة خصائص جديدة إليه وتغيير الواجهة فكثرة الشركات التي تقوم بالتعديل على النظام يزيد من كثرة المزايا في النظام، وبالتالي نجد أن النظام على أجهزة سامسونج فيه مزايا تختلف عن الموجودة في شركة (HTC) أو سوني أريكسون وهكذا، وتوفر جوجل النظام الأصلي الخام في أجهزتها الرسمية مثل: (Nexus) والتي يميزها وصول التحديثات بشكل سريع ومباشر من جوجل، ويمكنك الاطلاع على موقع (Android) على الإنترنت لمتابعة الجديد فيه دائماً (www.android.com).

مميزات نظام تشغيل (Android):

- سهولة التطوير والتعديل من قبل المطورين في الشركات المصنعة للهواتف الذكية.
- يمنح حرية للمستخدم في الإضافة وتعديل الواجهات.
- الأداء العالي لكونه مبنياً على نظام مفتوح المصدر.

٣ نظام تشغيل آبل (Apple iOS):

نظام من تطوير شركة آبل ولا يتوفر إلا على أجهزتها الذكية وهو نظام مغلق أي أنه لا يسمح لأحد بالتعديل على النظام أو تثبيت تطبيقات من خارج متجر البرامج الخاص بشركة آبل أو تغيير في الواجهة، وتهدف الشركة من وراء ذلك إلى جعل النظام أكثر استقراراً وأماناً.

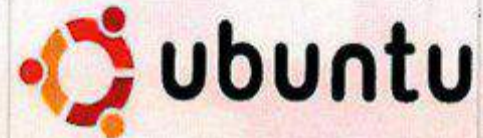
ويمتاز هذا النظام بعدة مميزات ولعل من أهمها:

- قوة النظام واستقراره.
- الأمان والخصوصية.
- إمكانية تزامن عدة أجهزة ذكية تمتلك الحساب نفسه.
- الدعم القوي من شركة آبل والتحديثات.
- قوة وجودة التطبيقات.
- خدمة (Siri) أو السكرتير الشخصي.



إثراء علمي

تتوفر العديد من التجارب لإصدار أنظمة تشغيل لأجهزة الهاتف الذكية تعتمد على المصادر المفتوحة نذكر منها نظام التشغيل (Ubuntu Touch) الذي يعتمد على نظام تشغيل لينكس.



٥-٥ تطبيقات الأجهزة الذكية (Smart Devices App's)



الأجهزة الذكية بحد ذاتها محدودة الفائدة إذا لم تتوفر لها تطبيقات تقوم بأداء مهام يحتاج إليها المستخدم في مختلف مناحي الحياة، وقد قامت الشركات المنتجة لهذه الأجهزة بدعم المطورين من خلال توفير أدوات تجعل من بناء التطبيقات للأجهزة الذكية سهلة وميسرة وفي نفس الوقت عملية ممتعة كما عمدت إلى بناء شراكة قوية مع المطورين حتى تكون تطبيقاتهم ذات عوائد مجزية لهم بالدرجة الأولى، وتعتمد تطبيقات الأجهزة الذكية على كونها تفاعلية سهلة الاستخدام وتلبي الحاجة لخدمة ما بأسر السبل مع توفير الوقت والجهد.

تختلف أغراض هذه التطبيقات فمنها ما يوفر خدمة البريد الإلكتروني والاتصال

بالإنترنت ومتابعة حسابات مواقع التواصل الاجتماعي، ومنها تطبيقات المؤسسات الحكومية والشركات الخدمية لتوفير خدماتها مباشرة للمستخدم حيثما كان، كما يتوفر الكثير من تطبيقات الألعاب التي تجعل من استخدام الجهاز متعة وتسلية.

ولعل من أهم مجالات تطبيقات الأجهزة الذكية:

تطبيقات الكتب		تطبيقات تعليمية	
تطبيقات المطاعم		تطبيقات السفر والسياحة	
تطبيقات المال والأعمال		تطبيقات الصحف والإعلام	
تطبيقات خدمية		تطبيقات الترفيه	

إضافة إلى العديد من المجالات التي يحتاجها مستخدم الأجهزة الذكية.

إثراء علمي

تطبيقات الأجهزة الذكية: عبارة عن برامج تعمل على الأجهزة الذكية مستقلة عدد من إمكاناتها لتقديم خدمة معينة وتعتمد في الغالب على مقدرة هذه الأجهزة على الاتصال بالإنترنت.

مسائل تحفيزية

درست تعدد مجالات استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية فهل تستطيع التوصل لمجموعة من الفوائد في المجال التعليمي تقدمها هذه التطبيقات للمستخدم؟

١. إعطاء فرصة لجميع الطلاب للتفاعل مع بعضهم البعض وخاصة الطالب الخجول أو التفاعل مع المعلم.
٢. تساعد تطبيقات التعرف على الكتابة اليدوية على تحسين مهارات الكتابة اليدوية عند الطلاب حيث أن الكتابة اليدوية أسهل من الكتابة باستخدام لوحة المفاتيح.
٣. تساعد التطبيقات التعليمية على الأجهزة الذكية على زيادة الدافعية للتعلم عند الطلاب وتساعد على زيادة التحصيل للطلاب ذوي صعوبات التعلم.





٦-٥ متاجر تطبيقات الأجهزة الذكية

تتنافس الشركات المنتجة لأنظمة تشغيل الأجهزة الذكية في دعم تسويق تطبيقات أجهزتها الذكية بتوفير متاجر تمكن المطورين من عرض تطبيقاتهم على أكبر شريحة ممكنة من مستخدمي الأجهزة الذكية التي تعمل على نظام التشغيل الخاص بتلك الشركات. بل تتجاوز ذلك إلى توفير مميزات بمتجرها لجذب المطورين للعمل على بناء وتصميم تطبيقات تعمل على أنظمتها. وسنتعرض هنا لأشهر ثلاثة متاجر لتسويق تطبيقات الأجهزة الذكية تسيطر على أسواق التطبيقات الذكية:



١-٦-٥ متجر آبل (Apple Store):

المتجر الخاص بالتطبيقات التي تعمل على نظام تشغيل آبل (iOS)، وقد أطلق في شهر يوليو 2008م ويتميز بسهولة الاستخدام ووجود تصنيفات للتطبيقات حسب النوع أو حسب الجهاز الذكي المصمم البرنامج للعمل عليه تجعل عملية البحث واستعراض التطبيقات عملية يسيرة على المستخدمين، كما أن شركة آبل تدعم المطورين وتوفر لهم بيئة عمل احترافية تضمن جودة تطبيقاتهم وخلوها من العيوب.



٢-٦-٥ متجر جوجل (Google Play):

أطلق في شهر أكتوبر من العام 2008م ومنذ ذلك الحين قامت شركة جوجل بإجراء العديد من التحسينات على متجرها بهدف جذب المطورين للقيام بتصميم تطبيقاتهم للعمل على نظام التشغيل (Android) وتوفير بيئة تنافسية لهم تجعل استثمارهم في هذا المتجر أمراً مجزياً لهم، كما يتميز متجر جوجل بوجود التطبيقات المجانية التي تمثل ما يقارب (50%) من إجمالي التطبيقات بالمتجر.



مسائل تحفيزية

أغلب تطبيقات الأجهزة الذكية تم بناؤها من قبل مطورين غير مسلمين وقد يحتوي البعض منها على محاذير شرعية وأخلاقية. ناقش مع معلمك كيفية حماية المستخدم المسلم من تأثيراتها الهدامة؟



٣-٦-٥ متجر ويندوز فون (Windows Phone Store)؛



أطلقت شركة مايكروسوفت هذا المتجر في العام 2009م تحت اسم (windows mobile marketplace) وذلك قبل أن تجري عليه عملية تطوير شاملة وتعيد تسميته وهذا المتجر يجمع كل التطبيقات التي يتم تصميمها للعمل على نظام ويندوز فون وتجاوز عدد التطبيقات بنهاية العام 2012م الـ (100) ألف تطبيق.

إثراء علمي

حسب الإحصائيات الاقتصادية لعام 2013م وصل عدد عمليات تحميل التطبيقات (13.4) مليار عملية عبر المتاجر الأربعة (جوجل بلاي - آبل ستور - ويندوز فون - عالم بلاك بيري). ويتصدر متجر جوجل بلاي عدد التطبيقات المحملة بنسبة تصل إلى (51%) من إجمالي عدد التطبيقات التي تم تحميلها، في حين يحظى متجر آبل بنصيب الأسد من الإيرادات بنسبة وصلت إلى (74%) أي ما يعادل (1.6) مليار دولار من إجمالي إيرادات المتاجر البالغة تقريباً (2.2) مليار دولار.

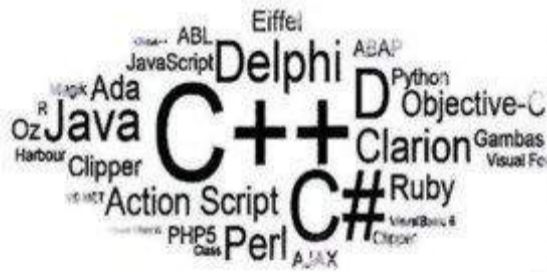


٧-٥ لغات البرمجة وبرمجة الأجهزة الذكية

سبق لك أن درست أن البرنامج هو عبارة عن سلسلة من الأوامر ينفذها الحاسب للوصول إلى نتائج محددة نرغبها.

وقد تعرفت أيضاً على إحدى اللغات العليا المستخدمة في كتابة هذه الأوامر (الفيجول بيسك ستوديو) التي تتميز بسهولة تعلمها والعمل عليها.

ويجدر بالقول هنا أن اللغات المستخدمة في بناء التطبيقات للأجهزة الذكية هي



نفسها المستخدمة في بناء تطبيقات الحاسب مع توفير بعض الأدوات والخصائص التي يحتاجها المبرمج في بناء هذه التطبيقات، وسنتعرف في هذه الوحدة على إحدى منصات بناء تطبيقات الأجهزة الذكية الشبيهة بفيجول بيسك ستوديو من حيث واجهة المستخدم وكيفية كتابة الأوامر.

ولبناء تطبيق للأجهزة الذكية يستخدم المطورون العديد من اللغات ويرجع التنوع هنا لأسباب متنوعة لعل أهمها مدى إجادتهم لهذه اللغات وتمكنهم من أدواتها، ومنها على سبيل المثال: لغة (C++)، (C#)، وأيضاً (C-Objective) المشتقة من لغة (C)، والتي تتميز ببساطتها وسهولة استخدامها، وتستخدم في بناء تطبيقات نظام آبل (iOS)، وكذلك لغة الجافا (JAVA) خاصة في بناء تطبيقات نظام الأندرويد، وهناك من اللغات المفتوحة المصدر لغة بايثون (Python).





٨-٥ برامج تطوير الأجهزة الذكية

يتوفر العديد من البرامج التي تستخدم في تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية، منها ما هو مفتوح المصدر، ومنها التجاري الذي تم بناؤه بواسطة شركات ربحية.

مسائل تحفيزية

ماذا نقصد بالمصادر المفتوحة؟ هل تستطيع ذكر بعض العوائد من استخدامها؟

المصادر المفتوحة: مفهوم متبع لحماية الملكية الفكرية لا يقوم على احتكار المعلومة بل على نشرها.

عوائد استخدام المصادر المفتوحة:

١. **العائد المادي:** المصادر الحرة ليست ضد الانتفاع المادي فهناك العديد من الشركات التي حققت ربحاً اعتماداً على العمل بالمصادر الحرة مثل شركة ريد هات (Re Hat) الشهيرة وشركة (IBM) حيث إن فكرة المصادر الحرة هي الانتفاع المشترك وتقاسم المعرفة. ولعل النجاح الذي لاقاه متصفح فايرفوكس (Firefox) يثبت أن طريقة المصادر الحرة ليست مجرد فكرة خيالية ولكنها تصلح أيضاً للإنتاج الجاد.
٢. **الاستفادة من خبرات الآخرين:** فالمصادر الحرة تستطيع أن تعطي دفعة جديدة لشركات البرمجة، فبدلاً من إنشاء برامج من الصفر يمكن لأي شركة أن تبدأ من حيث انتهى الآخرون، ويمكنها أن تستفيد من خبرات مجتمع المصادر الحرة فتطور أداءها وترفع جودة برامجها وخدماتها.
٣. **التركيز على الدعم الفني:** يمكن تقديم المصادر الحرة مع الدعم الفني، فيمكن مثلاً أن تقوم بإنشاء إصدار من نظام تشغيل لينكس (إصدار عربية) وتعرضها مجاناً لمن أراد أن يستخدمها، وتقدم للشركات دعماً مقابل مبلغ يتفق عليه، كما يمكن أن يتم بيع إصدار لينكس هذه مع الدعم، ويمكنك أن تقوم بإنشاء عدة إصدارات من لينكس، فواحدة تلو الأخرى للشركات الصغيرة وثالثة للشركات الكبيرة، ورابعة للمؤسسات التعليمية وهكذا كل إصدار لها ما يميزها من برامج وخدمات.



٤. **البديل الأقل تكلفة:** تستطيع الشركات إنشاء برامج تطبيقية لنظام لينكس أو لأي نظام آخر تكون بديلة لبرامج معروفة، فمثلاً تحتاج الشركات لمزود بريد إلكتروني، وهناك مزودات تجارية معروفة لكنها غالية الثمن، يمكن هنا للشركة أن تطور برنامجاً أقل سعراً وتبيعه مع عقد خدمات.

٥. **أسعار أقل:** حيث تقوم شركات تصنيع وتجميع شركات الحاسب المحلية، في بيع حاسبات محملة بتشكيلة من البرمجيات الحرة بتكلفة أقل، كما أن معاهد التدريب التابعة للقطاع الخاص تستطيع الاستمرار في عملها دون دفع رسوم هائلة لشركات البرمجيات الأجنبية وبتكلفة تدريبية أقل.

بالمناقشة مع مجموعة من زملائك ومعلمك بالفصل، هل تتوقع أن المصادر المفتوحة سيكون لها تأثير على مستقبل البرمجيات؟ وإلى أي مدى؟ مع تدعيم إجابتك بأمثلة من الواقع.





برمجيات التطوير مفتوحة المصدر: ١-٨-٥

توفر هذه البرمجيات للمطورين بيئات مختلفة الإمكانيات لبناء تطبيقاتهم للأجهزة الذكية، ولعل من أشهرها:

١- إكليبس (Eclipse):

ويعد إكليبس من أفضل البيئات متعددة الاستخدام لبناء تطبيقات الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام الأندرويد، ويستخدم لغة الجافا (Java) في كتابة الجمل البرمجية، لذا يجب على المطور أن يكون لديه إلمام بهذه اللغة، وكذلك يمكن استخدام لغة (C) ولغة (C++) في بناء تطبيقات الأجهزة الذكية.

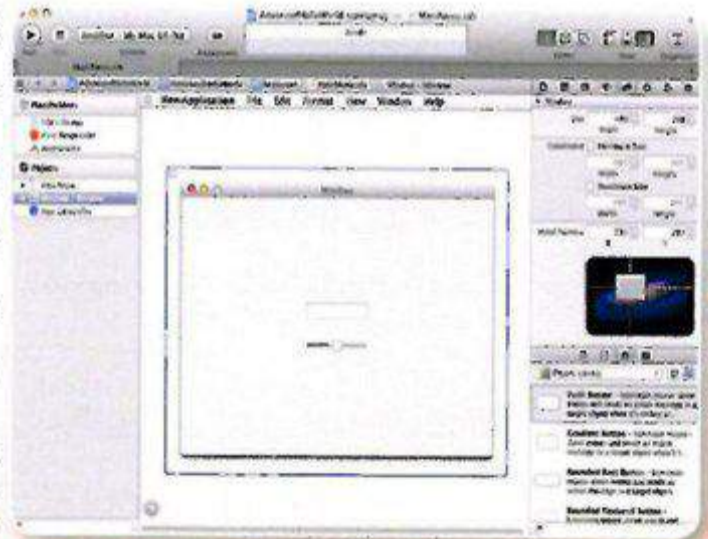
إكليبس بدأ لدى شركة (IBM) ومن ثم قامت بتوفيره كمصدر مفتوح وهذا ما جذب إليه الكثير من مطوري تطبيقات الأجهزة الذكية والشكل (٧-٥) يوضح صفحته على الإنترنت على الرابط (www.eclipse.org).



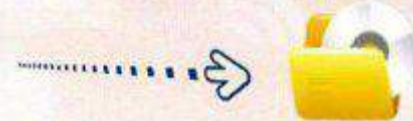
شكل (٧-٥) الصفحة الرسمية لبرنامج إكليبس

٢- إكس كود (Xcode):

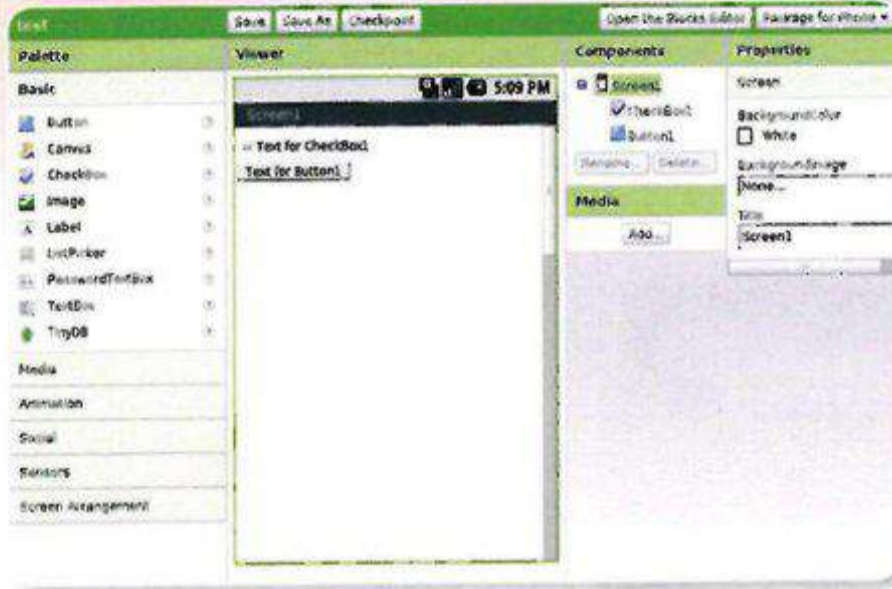
هو مجموعة أدوات كاملة من شركة آبل لبناء تطبيقات نظام ماك لأجهزة الحاسب وتطبيقات نظام (iOS) للأجهزة الذكية، ومع إكس كود يمكن إنشاء تطبيقات سريعة وفعالة، وتطبيقات عالية الجودة والشكل (٨-٥) يبين واجهة برنامج إكس كود، وبما أن آبل تدعم إكس كود تلقائياً، فإن تصميم التطبيقات الخاصة بك يتيح استخدام أحدث خدمات آبل، مما يجعل من السهل للغاية بناء وتشغيل الاختبارات، وتحليل الشفرة الخاصة بك، ومراقبة الأداء ومن ثم يكون إنشاء التطبيقات أفضل من أي وقت مضى، مع ملاحظة أننا نحتاج مع إكس كود (Xcode) إلى حزمة (Apple SDK) لتطوير تطبيقات نظام (iOS) ولمزيد من المعلومات عن برنامج إكس كود يمكنك زيارة صفحة المطورين الخاصة بشركة آبل على الرابط التالي: (<https://developer.apple.com>).



شكل (٨-٥) واجهة برنامج إكس كود



٣ أب إنفنتور (App Inventor):



شكل (٩-٥) واجهة تطبيق أب إنفنتور

هو من تطوير شركة جوجل بالأساس سعياً منها لإيجاد برنامج لبناء تطبيقات الأندرويد سهلة الاستخدام وهو الآن تحت إشراف جامعة (Massachusetts Institute of Technology (MIT)) ويتميز أب إنفنتور شكل (٩-٥) بسهولة الاستخدام ويعتمد على بيئة رسومية تعتمد على تركيب متسلسل للوظائف المراد استعمالها في التطبيق دون الحاجة لكتابة جمل برمجية.

وكما في برنامج إكس كود فإنه لبناء تطبيقات نظام الأندرويد باستخدام أب إنفنتور أو إكليبس لا بد من توفر أدوات هي حزمة جافا (JDK) وحزمة تطوير أندرويد (Android SDK).

إثراء علمي

يأتي مع حزم تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية ما يسمى "بالمحاكي" (Emulator) في بيئة أب إنفنتور، أما في بيئة (Xcode) فيسمى (iOS Simulator) ومهمة المحاكي هي السماح للمطور لتجربة التطبيق على بيئة افتراضية شبيهة بالجهاز الذكي وذلك ما يسمح بتلافي الأخطاء والتعديل قبل النشر النهائي.

مسائل تحفيزية

افتح أحد الدروس التعليمية في صفحة أب إنفنتور على الإنترنت عبر الرابط: (appinventor.mit.edu) وندّه فردياً أو جماعياً أو بمساعدة المعلم، ثم يتم عرض التجربة على الفصل.



صفحة أب إنفنتور على الإنترنت



وتتوفر بعض المواقع على الإنترنت التي تتيح للمطورين والمبتدئين في برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية بناء تطبيقات جيدة مثل : موقع (ibuildApp)، كما في الشكل (١٠-٥)، الذي يتطلب فتح أو امتلاك حساب بالموقع أو على الفيس بوك.



شكل (١٠-٥) موقع (ibuildApp) على الإنترنت

وكذلك موقع (buzztouch)، كما في الشكل (١١-٥)، الذي يوفر لك أدوات لتطوير تطبيقات لنظام التشغيل أندرويد (Android) ونظام التشغيل (iOS) ويتطلب التسجيل بالموقع.



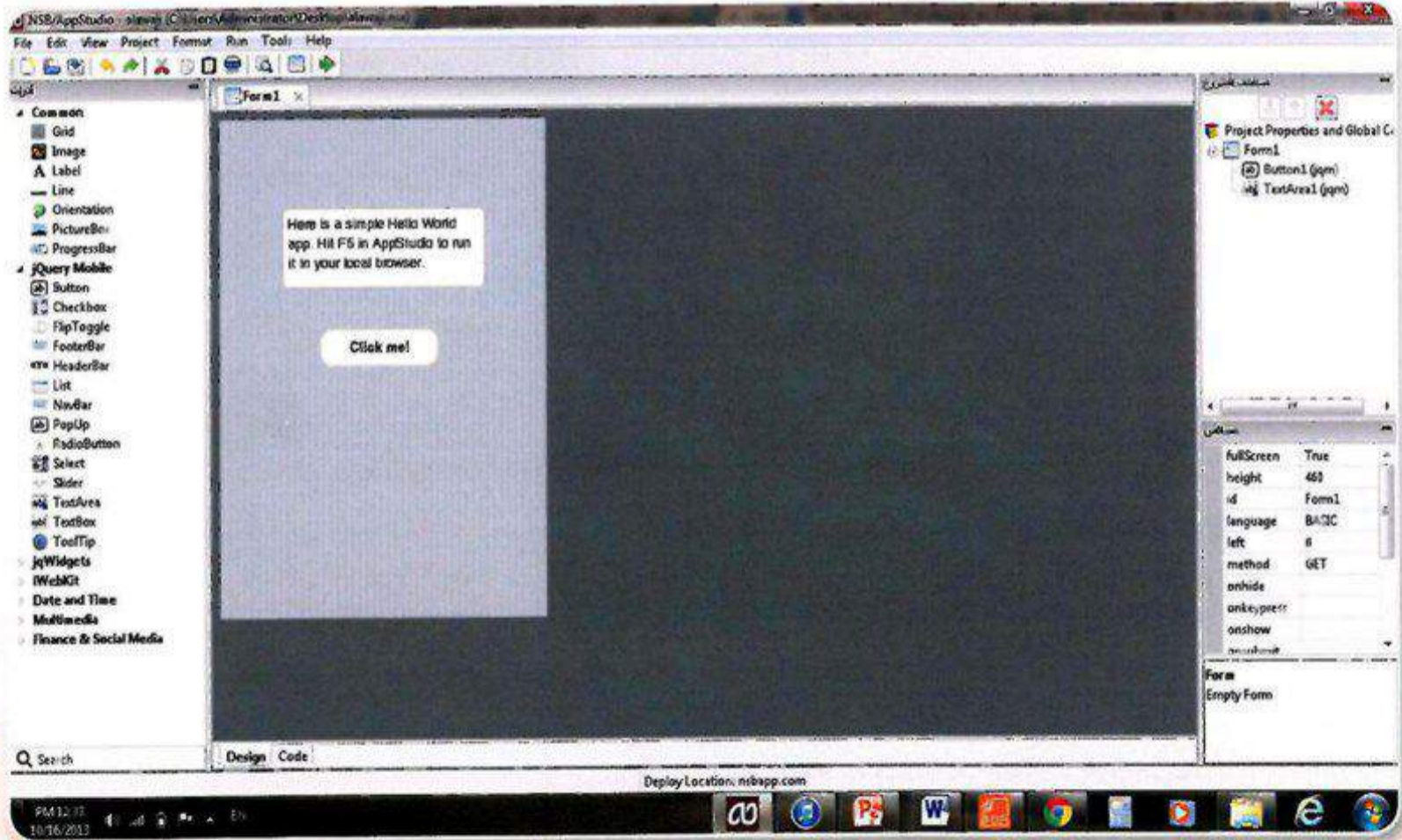
شكل (١١-٥) موقع (buzztouch) على الإنترنت

توجد العديد من برامج بناء تطبيقات الأجهزة الذكية التجارية التي تم بناؤها من قبل شركات ربحية تهدف إلى توفير برامج سهلة الاستخدام للمطورين توفر عليهم الحاجة والوقت في تنصيب وإعداد أجهزة الحاسب. وسنتعرف على سبيل المثال لا الحصر على برنامجين يمكن للمستخدم المبتدئ أو المتقدم استخدامها في بناء تطبيقات الأجهزة الذكية، وذلك لتشابهها مع الفيچول بيسك ستوديو.



١ - برنامج إن إس بيسك أب ستوديو (NSB-AppStudio):

يتميز بسهولة الاستخدام وشاشة عمل رئيسية كما في الشكل (١٢-٥)، شبيهة بما سبق دراسته في فيجول بيسك ستوديو، ويمكن للمبرمج استخدام لغة بيسك أو لغة الجافا لبناء تطبيقاته بواسطة هذا البرنامج.

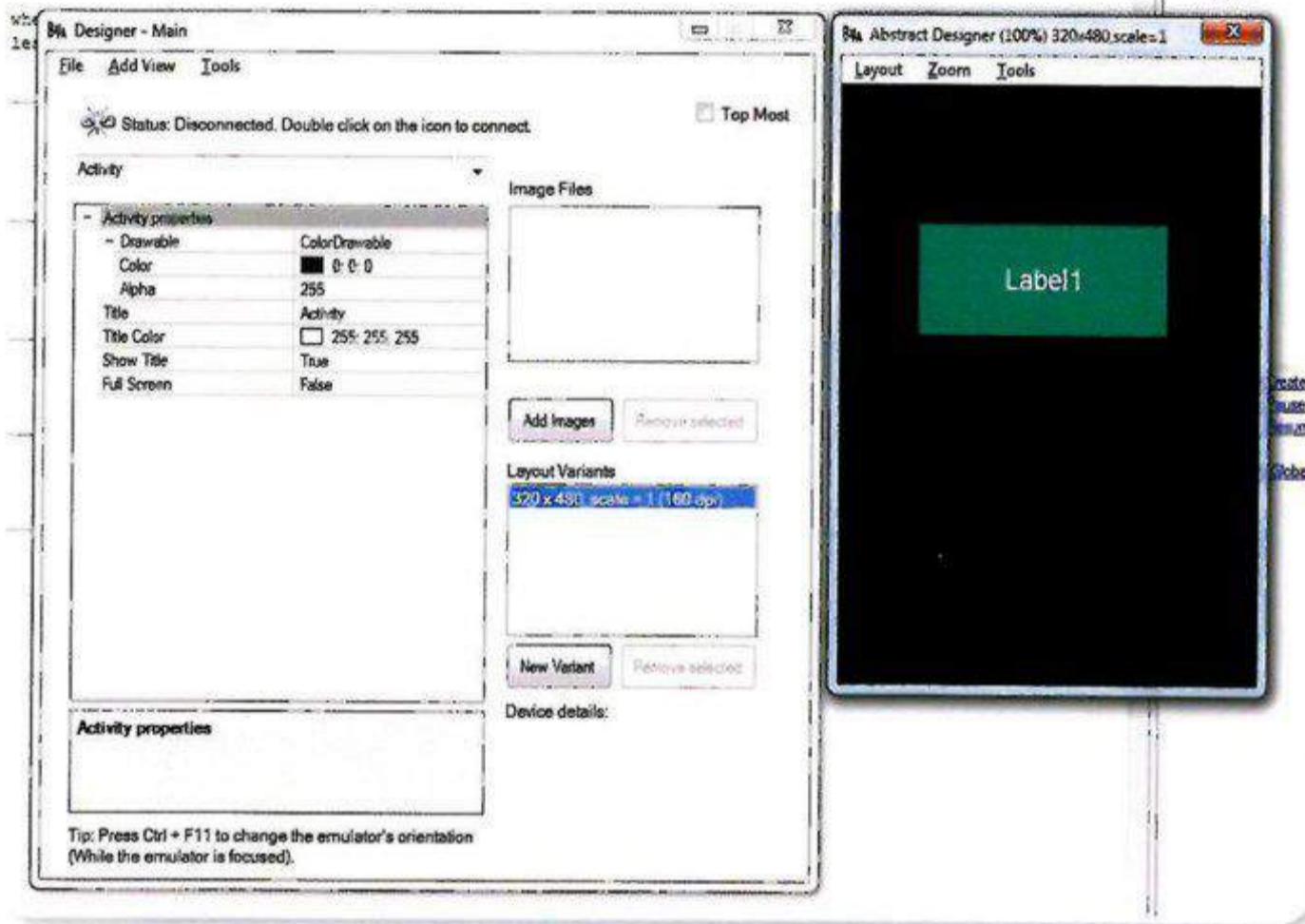


شكل (١٢-٥) واجهة برنامج (NSB)



برنامج بيك فور أندرويد (Basic 4 Android):

بيئة تطوير تطبيقات الأندرويد يستخدم لغة فيجول بيك ستوديو، ويمكن من خلاله بناء تطبيقات تناسب شاشات الأجهزة الذكية المتنوعة ويوفر محاكيًا لتجربة التطبيقات قبل نشرها على المتاجر، والشكل (١٣-٥) يوضح واجهة البرنامج.



شكل (١٣-٥) واجهة برنامج (Basic4android) مع المحاكي



ومن البرامج التجارية التي تستخدم في بناء تطبيقات الأجهزة الذكية وتوفر أدوات وخيارات متعددة للمطورين أيضًا برنامج (GeneXus).



٩-٥ برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

توجد عدة برامج لإنشاء وتطوير تطبيقات الهواتف الذكية كما تعلمنا سابقاً، وسوف ندرس في هذه الوحدة واحداً من هذه البرامج وبالتحديد برنامج (NSB-AppStudio).

وتعد البرمجة باستخدام (NSB-AppStudio) سهلة وممتعة للتشابه الكبير مع البرمجة باستخدام لغة فيجول بيسك ستوديو (من حيث لغة البرمجة وواجهة المستخدم والأدوات والخصائص)، كما يمكننا رؤية النتائج مباشرة على متصفح الإنترنت أو على أجهزتنا الذكية.

في الموضوعات التالية سنتعرف على برنامج (NSB-AppStudio) مع لمحات سريعة لما تم دراسته في فيجول بيسك ستوديو كما ذكرنا للتشابه الكبير بينهما.

١-٩-٥ إن إس بيسك ستوديو (NSB-AppStudio) :

عبارة عن بيئة تطوير قوية وكاملة لإنشاء تطبيقات الويب والهواتف الذكية التي تعمل على كثير من أنظمة التشغيل مثل: (iOS) و (Android) و (Windows Phone) وغيرها بطريقة تصميم سهلة تعتمد على السحب والإفلات وبلغة برمجة الجافا سكريبت (JavaScript) أو البيسك (BASIC).



NSB/AppStudio

٢-٩-٥ مراحل كتابة البرنامج باستخدام (NSB-AppStudio) :

لقد تعلمنا سابقاً أن إنشاء التطبيقات والبرامج بلغات البرمجة المختلفة يمر بعدة مراحل منها فهم المسألة وتحديد عناصرها، وكتابة الخوارزم والخطوات المنطقية للحل، والتمثيل البياني للخوارزم عن طريق مخططات الانسياب وبعد ذلك تأتي مرحلة كتابة البرنامج باستخدام (NSB-AppStudio) والذي يمر بأربع خطوات:



- ١ تصميم الواجهات.
- ٢ ضبط خصائص الأدوات.
- ٣ كتابة أوامر البرمجة.
- ٤ تجربة التطبيق واكتشاف الأخطاء.



تصميم الواجهات:

أولاً

يوفر (NSB-AppStudio) واجهة مستخدم شبيهة إلى حد كبير بواجهة المستخدم في فيجول بيسك ستوديو، والتي تبدأ بتحديد مقاسات النماذج (Forms) بحيث تتوافق مع مقاس شاشة الجهاز الذكي الذي نصمم التطبيق للعمل عليه. ثم نضع الأدوات المستخدمة في كل نموذج عن طريق السحب والإفلات بطريقة سهلة وشيقة.

ضبط خصائص الأدوات:

ثانياً

بعد أن نضع الأدوات على النموذج، تأتي مرحلة تحديد خصائص هذه الأدوات، حيث توجد لكل أداة من الأدوات عدة خصائص (Properties) كشكلها، ولونها، والخط المستخدم فيها، وعنوانها، وغير ذلك. وهذه الخصائص افتراضية، لذا نقوم بتغيير خصائص الأدوات لتناسب التطبيق.

كتابة أوامر البرمجة:

ثالثاً

بعد أن ننتهي من المرحلتين السابقتين تأتي مرحلة كتابة الأوامر التي نريد من (NSB-AppStudio) تنفيذها عند وقوع حدث معين، فمثلاً عندما يضغط المستخدم على زر الأوامر ففي هذه الحالة يكون الحدث، وهنا نكتب الأوامر التي نريد من التطبيق أن ينفذها.

تجربة التطبيق واكتشاف الأخطاء:

رابعاً

أثناء برمجة وتصميم التطبيقات يتيح لنا (NSB-AppStudio) تجربة التطبيقات ومشاهدة المخرجات والنتائج على متصفح الإنترنت الافتراضي (يفضل متصفح كروم أو سفاري)، كما يتيح لنا تجربة التطبيق على الأجهزة الفعلية والتأكد من الأخطاء ومن ثم نشر التطبيق على المتاجر (عند استخدام النسخة التجارية).

طريقة تعامل (NSB-AppStudio) مع البيانات : ٣-٩-٥

الهدف الرئيس من أي تطبيق هو معالجة البيانات باختلاف أنواعها - أرقام، أحرف، تاريخ - وتأتي غالباً من المستخدم، حيث يتم إدخالها عن طريق لوحة المفاتيح المضمنة بالأجهزة الذكية. وقد تعلمنا في الفيغول بيسك ستوديو أن البيانات إما أن تكون قيماً ثابتة أو متغيرة يتم استرجاعها والتعامل معها داخل البرنامج.



تنبيه

الثابت : هو إعطاء اسم لقيمة معينة لا يمكن تغييرها أثناء تنفيذ البرنامج ولتعريف الثابت نستخدم الأمر (Const)
مثال: Const pi = 3.14
المتغير : هو مكان في الذاكرة الرئيسية تخزن فيه البيانات وتعطى اسماً معيناً. ولتعريف المتغير نستخدم الأمر (Dim)
مثال: Dim Ali As String

بينما في (NSB-AppStudio) نتجاهل الإعلان عن نوع البيانات إذ لا يوجد غير نوع واحد من البيانات هو البيانات الضمنية أو المنوعة (variant) كما في (Visual Basic) ويأخذ نوع البيانات الخاصة به من القيمة التي يتم تعيينها له.

NSB-AppStudio		Visual Basic Studio	
Dim a		Dim a as integer	
a = 5	✓	a = 5	✓
a = " Welcome "	✓	a = " Welcome "	✗

٤-٩-٥ العمليات الحسابية والمنطقية :

العمليات الحسابية :

أولا

تعرفنا في فيجول بيسك ستوديو على أن جميع لغات البرمجة تحتوي على العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح والضرب والقسمة والأس) وأن هنالك أولوية في تنفيذ هذه العمليات كالتالي: الأقواس ثم الأس، ثم الضرب والقسمة وأخيراً الجمع والطرح.

مسائل تحفيزية

ما نتيجة تنفيذ العملية التالية على جهاز الحاسب :

$$m = 2 \times (3 - 1)^2 / 4$$

$$M = 2$$



تنبيه

هناك شروط لتسمية المتغيرات أو الثوابت كما تعلمنا مع فيجول بيسك ستوديو وهي:

- ١- أن تبدأ التسمية بحرف من الحروف الأبجدية باللغة الإنجليزية.
- ٢- ألا تتجاوز التسمية 255 حرفاً.
- ٣- ألا تحتوي التسمية على بعض الرموز الخاصة (+، -، /،) أو فراغ.
- ٤- ألا تكون التسمية إحدى الكلمات أو الأوامر التي تستخدمها لغة البرمجة مثل: dim، print، date.

إثراء علمي

هناك اختلاف في طريقة كتابة المعادلات الرياضية في البرمجة عنها في الطريقة الجبرية كما هو موضح في الجدول التالي :

العملية	الرمز	الصيغة الجبرية	الصيغة البرمجية
الجمع	+	X+y	X+y
الطرح	-	X-y	X-y
الضرب	*	Xy	X*y
القسمة	/	X÷y أو $\frac{X}{y}$	X/y
الأس	^	X ^y	X^y



ثانياً العمليات المنطقية :

ثانياً

ويقصد بها العمليات التي يتم فيها المقارنة بين قيمتين سواء أكانتا عدديتين أم حرفيتين، وتكون النتيجة دائماً إما الصواب (TRUE) أو الخطأ (FALSE).



تذكر

الجدول التالي يوضح طريقة كتابة عمليات المقارنة في البرمجة:

معناه	العامل
يساوي	=
لا يساوي	<>
أكبر من	<
اصغر من	>
أكبر من أو يساوي	>=
أصغر من أو يساوي	<=



تذكر

عندما يكون لدينا عمليات حسابية مع مقارنة تكون الأولوية للعمليات الحسابية أولاً.

مسائل تحفيزية

ما نتيجة تنفيذ العملية التالية على جهاز الحاسب:
 $2+3 \times 4 > 2 \times (3-1)^2$

true

٥-٩-٥ أدوات البرمجة في برنامج (NSB-AppStudio) :

كذلك يشمل التشابه بين (NSB-AppStudio) و (Visual Basic Studio) الأدوات المستخدمة في البرمجة وسنتطرق هنا لأهم هذه الأدوات الموجودة في (NSB-AppStudio) كما في الشكل (٥-١٤) كما يلي:

أولاً أدوات إدخال البيانات :

أولاً

١- أداة مربع النص (TextBox):

تتيح للمستخدم كتابة النص وتخزينه في الخاصية (value) وتستخدم إما أداة إدخال للبيانات أو إخراج للمعلومات. مثال كما في الشكل (٥-١٥): استخدام مربع النص لإيجاد حاصل ضرب عددين:

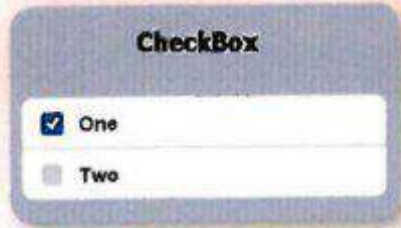


شكل (٥-١٥) شاشة التطبيق

٤ jQuery Mobile

- ab Button
- checkbox Checkbox 2
- flip FlipToggle
- footer FooterBar
- header HeaderBar
- list List 4
- nav NavBar
- popup PopUp
- radio RadioButton 3
- select Select 5
- slider Slider
- textarea TextArea
- text TextBox 1
- tip ToolTip

شكل (٥-١٤) أدوات (NSB)



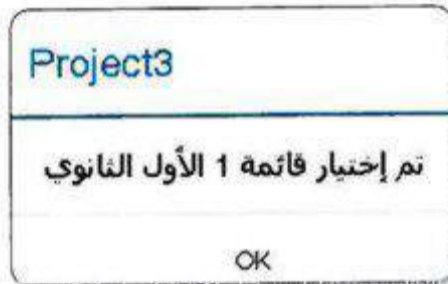
شكل (١٦-٥) أدوات (CheckBox)



شكل (١٧-٥) رسالة تظهر عند الاختيار



شكل (١٨-٥) أداة (List)



شكل (١٩-٥) رسالة تظهر عند الاختيار



شكل (٢٠-٥) قائمة (Select)

٢ - أداة مربع الاختيار (CheckBox) :

تتيح للمستخدم الاختيار من بين مجموعة من الخيارات، وتوجد ضمن صندوق أدوات (NSB-AppStudio) بأشكال متعددة حسب احتياج المبرمج ونوع التصميم المستخدم في التطبيق ونستخدم مع هذه الأداة دالتين هما:

● دالة (setValue(n))

● دالة (getValue(n))

حيث (n) تمثل ترتيب الخيارات 1, 2, 3 ...

مثال كما في الشكل (١٦-٥): نتحقق هنا من أي مربع تم اختياره حيث يأخذ القيمة المنطقية (True) والآخر يأخذ القيمة (False) كما في الشكل (١٧-٥).

٣ - أداة القائمة (List) :

تعرض قائمة مكونة من عناصر يختار المستخدم أحدها، ويتم حفظ خيار المستخدم بواسطة الدالة (getItem(i)) حيث (i) تمثل رقم العنصر في القائمة.

مثال كما في الشكل (١٨-٥): في هذا المثال تظهر رسالة عند اختيار أي من القائمتين تخبرنا برقم القائمة واسمها كما في الشكل (١٩-٥):

٤ - أداة القائمة المنسدلة أو الاختيار (Select) :

تعرض قائمة مكونة من عناصر يختار المستخدم أحدها كما في الشكل (٢٠-٥)، ويخزن خيار المستخدم في الخصائص التالية:

● لاختيار العنصر نستخدم الخاصية (SelectedItem).

● لاختيار رقم ترتيب العنصر ويبدأ بـ (1) نستخدم الخاصية

(SelectedValue).

● لاختيار فهرس العنصر ويبدأ بـ (0) نستخدم الخاصية

(SelectedIndex).

وتختلف طريقة الحصول على البيانات من هذه الأدوات، لذلك سيتم التطرق إليها بالتفصيل في التدريبات العملية.



أدوات إخراج المعلومات :

ثانياً

- ١) أداة مربع النص (TextBox): ويتم إخراج المعلومات باستخدام الخاصية (Value).
- ٢) أداة التسمية (Label): ويتم إخراج المعلومات باستخدام الخاصية (TextContent).

٦-٩-٥ بعض الأوامر الأساسية في برنامج (NSBAppStudio) :

١) إدخال البيانات بواسطة الأمر (InputDialog)

يظهر هذا الأمر نافذة صغيرة غير النافذة الأساسية يقوم المستخدم بإدخال النص في مربع النص، ثم يضغط زر الأمر (OK)، مثال كما في الأشكال (٢١-٥) و(٢٢-٥).



شكل (٢١-٥) تطبيق (InputDialog)

٢) إخراج المعلومات بواسطة الأمر (MsgBox)

يظهر هذا الأمر نافذة صغيرة غير النافذة الأساسية تعرض رسالة للمستخدم نتيجة حدث ما، ثم يضغط زر الأمر كما في الشكل (٢٣-٥).



شكل (٢٣-٥) رسالة تظهر عند الأمر (InputDialog)

٣) أمر الإسناد:

ونستخدم هذا الأمر لإعطاء قيمة لمتغير سواء كانت هذه القيمة حرفية أو رقمية.



شكل (٢٣-٥) رسالة تظهر عند الأمر (MsgBox)

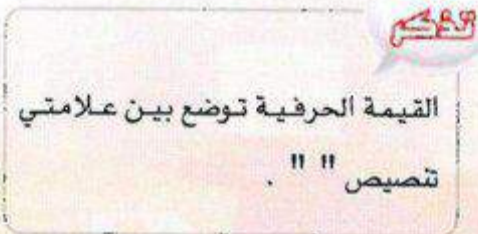
Var1="Majed"

مثال:

Var2=10

٤) الجمل الشرطية:

تستخدم عند حاجتنا لاتخاذ قرارات مختلفة على حسب شرط معين كما سبق، وتعلمنا ذلك في الفيچول بيسك ستوديو فمثلاً إن كانت درجة الطالب أكبر من أو تساوي (60) فهو ناجح وإن كانت أقل فهو غير مجتاز وهكذا.



تنصيص

القيمة الحرفية توضع بين علامتي تنصيص " "

أ الجملة الشرطية (IF) :

ولها عدة صيغ في برنامج (NSB-AppStudio) لا تختلف عما في فيجول بيسك ستوديو هي:

● صيغة (IF - THEN)

● صيغة (IF - THEN -END IF)

● صيغة (IF - THEN -ELSE)

● صيغة (IF - THEN -ELSEIF)

نشاط

مع مجموعة من زملائك قدم مثالا لكل صيغة من صيغ الجمل الشرطية (IF).

➤ صيغة (If-THEN) :

```
IF Grad >= 60 THEN
```

➤ صيغة (IF- THEN-END IF) :

```
IF Grad >= 60 THEN
```

```
Result= "الناجح"
```

```
END IF
```

➤ صيغة (IF-THEN-ELSE) :

```
IF Grad >= 60 THEN
```

```
Result= "الناجح"
```

```
ELSE
```

```
Result= "غير مجتاز"
```

➤ صيغة (IF-THEN-ELSEIF) :

```
IF Grad >= 60 THEN
```

```
Result= "الناجح"
```

```
ELSE IF Grad<60 THEN
```

```
Result= "غير مجتاز"
```

هل تستطيع ذكر ما الذي يدعوننا لاستخدام صيغة دون أخرى في الجمل الشرطية (IF)؟

يعتمد هذا على نوع الشرط وعدد النتائج المترتبة عليه، فهناك شرط يكون نتيجته تنفيذ جملة واحدة فاستخدم الصيغة البسيطة وهناك شروط يكون لها عدة نتائج في حالة التحقق أو عدم التحقق فنستخدم لها الصيغ المركبة.



مثال: على استخدامات جملة (IF) الشرطية في البرمجة:

```
IF Grad >=60 THEN
Result=" ناجح "
Else
Result=" غير مجتاز "
END IF
```

إثراء علمي

مثال يشرح طريقة استخدام الجملة الشرطية

(SELECT CASE):

SELECT CASE room__no
CASE 1 to 3
Color = " أزرق "
CASE 4 to 6
Color = " أصفر "
CASE 7 to 10
Color = " أخضر "
CASE ELSE
Color = " أبيض "
END SELECT

تذكر: أن (CASE ELSE) اختياري ولا يلزم وجوده دائماً

ب الجملة الشرطية (SELECT CASE)

تستخدم جملة (SELECT CASE) في برنامج (NSB-AppStudio) كما في فيجول بيسك ستوديو إذا كان هناك عدة احتمالات للشرط فبدلاً من استخدام جملة (IF) طويلة ومعقدة تقوم هذه الجملة بالعمل نفسه ولكن بطريقة أسهل.

٥ حلقات التكرار:

من أهم الأوامر التي يحتاج المبرمج إلى استخدامها أثناء بناء تطبيقاته وتوجد في (NSB-AppStudio) صيغ متعددة لها شبيهة بتلك التي في فيجول بيسك ستوديو للتكرار من أهمها:

● الأمر (FOR .. NEXT): يقوم هذا الأمر بتكرار مجموعة من الأوامر بعدد من المرات معروف ومحدد مسبقاً.

● الأمر (DO .. WHILE): هنا يستخدم هذا الأمر لتنفيذ مجموعة من الأوامر طالما كان الشرط (condition) صحيحاً (True) وهذا يعني أن عدد مرات التكرار غير محدد ومتى أصبح الشرط غير صحيح (False) فإن التكرار يتوقف.





٦ المصفوفات (Array):

عندما نحتاج لتعريف مجموعة من المتغيرات لها الاسم نفسه ونوع البيانات نفسه، فإن أفضل حل يكون باستخدام المصفوفات كما تعلمنا ذلك في فيجول بيسك ستوديو.

مثال: برنامج إيجاد مجموع درجات 10 طلاب باستخدام المصفوفة:

```
Dim x(9)      تعريف مصفوفة من 10 عناصر
Dim y = 0
For i = 0 To 9  بدأنا التعداد بـ 0 لأن المصفوفات تبدأ بصفر دائماً
    x(i) = InputBox()
    y = CInt(y) + CInt(x(i))
Next
MsgBox "مجموع الدرجات" & y
```

٧-٩-٥ الدوال البرمجية:

تتوفر في (NSB-AppStudio) مجموعة من الدوال البرمجية التي قد يحتاج إليها المبرمج في بناء تطبيقات الأجهزة الذكية سنذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

١ **دالة التاريخ (Date):** تستخدم لعرض التاريخ في التطبيق وتأخذ قيمتها من التاريخ في نظام التشغيل.

```
Dim Today
Today = Date
Print "Today is " & Today
```

الناتج:
Today is 11 / 25 / 2013

٢ **دالة (Time):** تستخدم لعرض الوقت في التطبيق وتأخذ قيمتها من الوقت في نظام التشغيل.

```
Dim RightNow
RightNow = Time
Print "The Time Now Is " & RightNow
```

الناتج:
The Time Now Is 10:23:45 PM

٣ - دالة (Now): وتستخدم لعرض الوقت والتاريخ معاً وتأخذ قيمتها من تاريخ ووقت نظام التشغيل.

٤ - دالة (Csing(x)): تقوم بتحويل القيمة المدخلة إلى عدد صحيح من نوع (Single).

٥ - دالة (CInt(x)): وتقوم بتحويل القيمة المدخلة إلى عدد صحيح من نوع (Integer).

وغيرها من الدوال البرمجية الكثير ويمكنك الرجوع إلى صفحة برنامج (NSB-AppStudio) على الإنترنت عند الحاجة لدالة معينة تحتاجها على العنوان (<http://wiki.nsbasic.com/Special:Categories>).

٨-٩-٥ الوسائط المتعددة :

يوفر برنامج (NSB-AppStudio) أدوات للتعامل مع الوسائط المتعددة في تطبيقات الأجهزة الذكية مثل الصوت والفيديو والصور تأتي مع دوال جاهزة موفرة الوقت والجهد على المطورين.

١ - أداة التحكم بالصوت (Audio control): يتم استخدام عنصر التحكم بالصوت كما في الشكل (٥-٢٣)، لتشغيل ملفات الصوت مثل: ملفات (WAV)، (AAC)، (OGG)، (MP3).



شكل (٥-٢٣) أداة التحكم بالصوت

٢ - أداة التحكم بالفيديو (Video control): بواسطة هذه الأداة يمكن عرض ملفات الفيديو مع مراعاة تحديد نوع ملف الفيديو وعموماً يمكن عرض ملفات من نوع (MP4 - AAC - H.264).

وتتوفر لأداة التحكم بالصوت وأداة التحكم بالفيديو دالتان للتعامل معها هما:

● دالة (play ())

● دالة (pause ())

وسنشهد لاحقاً في التدريبات العملية كيفية استخدامها في تطبيقات الأجهزة الذكية.

٣ - التعامل مع الصور: هناك أداتان للتعامل مع الصور في برنامج (NSB-AppStudio) هما:

● أداة التحكم بالصور (Image): وتستخدم لعرض الصور داخل التطبيق كالخلفيات أو لتنفيذ أمر معين عند الضغط عليها.

● أداة التحكم بالصور (PictureBox): وتستخدم لتحرير الصور كتعديل حجمها مثلاً وتعتمد على مكونات وعناصر تم بناؤها بواسطة لغة (HTML5). وتتوفر لـ (PictureBox) العديد من الدوال التي يحتاجها المبرمج للتعامل مع الصور كدالة تغيير مقاس الصورة أو دالة الكتابة على الصورة ودوال الرسم المختلفة مثل: دالة رسم مربع دالة رسم الدائرة.



٤ - أداة (HTML view): ويمكن استخدام هذه الأداة لعرض مختلف أنواع البيانات كصفحة إنترنت داخل التطبيق أو ملف فيديو من اليوتيوب أو عرض صورة موقع محدد وكذلك عرض الملفات النصية أو (PDF).

٩-٩-٥ التعامل مع قواعد البيانات:

بعض التطبيقات يحتاج فيها المبرمج لاستخدام قاعدة بيانات وذلك لحفظ واسترجاع البيانات عند الحاجة، وبالتالي فهو بحاجة لأداة تمكنه من التعامل مع قواعد البيانات بشكل مبسط واحترافي، وفي برنامج (NSB-AppStudio) تتوفر أداة هي (SQLite) كأداة عملية سهلة الاستخدام لحفظ البيانات واسترجاعها.

١٠-٩-٥ التعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي:

يوفر برنامج (NSB-AppStudio) أدوات جاهزة للتعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي التي من الممكن أن نحتاج إليها في بعض تطبيقات الأجهزة الذكية سواء للتواصل مع المطورين أو إرسال تعليقات من التطبيق للنشر على حساب المستخدم وتوجد هذه الأدوات في قائمة (Finance & Social Media).

مشروع الوحدة

المشروع الأول تطوير تطبيق "مدرستي" تقوم فيه بالآتي:

- ١ رسم مخطط للمدرسة باستخدام برنامج الرسام أو برنامج تختاره.
- ٢ وضع صور لغرف المدرسة على المخطط مثل (معمل الحاسب - غرفة المصادر - مكتب المدير - المعمل).
- ٣ عندما يضغط المستخدم على صورة أي غرفة في المخطط تعرض له (ملف فيديو عن هذه الغرفة - ملف صوتي - ملف نصي) مع التنويع في صيغ الملفات.

المشروع الثاني تطبيق "التقويم الدراسي"، ويحوي هذا التطبيق على الآتي:

- ١ التقويم الدراسي للعام الحالي.
- ٢ التقويم الدراسي للعام القادم.
- ٣ التقويم الدراسي للعام الذي يليه.

المشروع الثالث تطوير تطبيق "حالة الطقس" ليعرض:

- ١ درجة الحرارة وصورتها الرمزية.
- ٢ نسبة الرطوبة.
- ٣ سرعة الرياح.
- ٤ اتجاه الرياح.
- ٥ الضغط الجوي.

باستخدام برنامج (NSB/ AppStudio) اختر أحد المشروعات أعلاه وفق الآتي:

- ١ كتابة تقرير عن المشروع يشمل:
 - أ مقدمة عن التطبيق (الفكرة - الهدف).
 - ب خطوات حل المسألة.
 - ج صور الواجهات المصممة وعمل مكونات كل واجهة.
 - د إرفاق النص البرمجي للتطبيق.
- ٢ نشر التطبيق على خادم الوزارة.
- ٣ تحويل التطبيق إلى نسخة أصلية باستخدام إعدادات (PhoneGap).

مشروع الوحدة

١. تقرير عن المشروع:

أ - اسم التطبيق: **التقويم الدراسي.**

الهدف منه: **عرض التقويم الدراسي لثلاث أعوام متتالية.**

ب - **خطوات حل المسألة:**

مدخلات البرنامج: **اختيار العام المطلوب.**

مخرجات البرنامج: **عرض تقويم العام المطلوب.**

عمليات البرنامج: **لا يوجد.**

ج - **صور الواجهات المصممة وعمل مكونات كل واجهة:**

اختر العام الدراسي المطلوب
العام الدراسي الحالي
العام الدراسي القادم
العام الدراسي الذي يليه



مشروع الوحدة

عند اختيار العام الدراسي الحالي يتم الانتقال للشاشة التالية:

التقويم الدراسي لعام ١٤٣٥ هـ - ١٤٣٦ هـ

الموضوع	اليوم	التاريخ الهجري	التاريخ الميلادي
بداية الدراسة للفصل الأول	الأحد	١٤٣٥ / ١١ / ٥ هـ	٢٠١٤ / ٨ / ٣١ م
إجازة اليوم الوطني للمملكة	الثلاثاء	١٤٣٥ / ١١ / ٢٨ هـ	٢٠١٤ / ٩ / ٢٢ م
بداية إجازة عيد الأضحى	نهاية دوام الأحد	١٤٣٥ / ١٢ / ٤ هـ	٢٠١٤ / ٩ / ٢٨ م
بداية الدراسة بعد إجازة عيد الأضحى	الأحد	١٤٣٥ / ١٢ / ١٨ هـ	٢٠١٤ / ١٠ / ١٢ م
بداية اختبار الفصل الدراسي الأول	الأحد	١٤٣٦ / ٠٢ / ١٢ هـ	٢٠١٥ / ١ / ٤ م
بداية إجازة منتصف العام	نهاية دوام الخميس	١٤٣٦ / ٠٢ / ١٧ هـ	٢٠١٥ / ١ / ١٥ م
بداية الدراسة الفصل الدراسي الثاني	الأحد	١٤٣٦ / ٠٤ / ٥ هـ	٢٠١٥ / ١ / ٢٥ م
بداية إجازة منتصف الفصل الثاني	نهاية دوام الخميس	١٤٣٦ / ٠٥ / ٢٨ هـ	٢٠١٥ / ٣ / ١٩ م
بداية الدراسة بعد إجازة منتصف الفصل الثاني	الأحد	١٤٣٦ / ٠٦ / ٩ هـ	٢٠١٥ / ٣ / ٢٩ م
بداية إجازة نهاية العام	الأحد	١٤٣٦ / ٠٨ / ٦ هـ	٢٠١٥ / ٥ / ٢٤ م
بداية اختبارات الفصل الثاني	نهاية دوام الخميس	١٤٣٦ / ٠٨ / ١٧ هـ	٢٠١٥ / ٦ / ٤ م
بداية العام الدراسي ١٤٣٦ / ١٤٣٧ هـ	الأحد	١٤٣٦ / ١١ / ٨ هـ	٢٠١٥ / ٨ / ٢٢ م

عودة



مشروع الوحدة

عند اختيار العام الدراسي القادم يتم الانتقال للشاشة التالية:

التقويم الدراسي لعام ١٤٣٦ هـ - ١٤٣٧ هـ

الموضوع	اليوم	التاريخ الهجري	التاريخ الميلادي
بداية الدراسة للفصل الأول	الأحد	١٤٣٦/١١/٨ هـ	٢٠١٥/٨/٢٢ م
بداية إجازة عيد الأضحى	نهاية دوام الأربعاء	١٤٣٦/١٢/٣ هـ	٢٠١٥/٩/١٦ م
بداية الدراسة بعد إجازة عيد الأضحى	الثلاثاء	١٤٣٦/١٢/١٦ هـ	٢٠١٥/٩/٢٩ م
بداية اختبار الفصل الدراسي الأول	الأحد	١٤٣٧/٢/١٦ هـ	٢٠١٥/١٢/٢٧ م
بداية إجازة منتصف العام	نهاية دوام الخميس	١٤٣٧/٢/٢٧ هـ	٢٠١٦/١/٧ م
بداية الدراسة للفصل الدراسي الثاني	الأحد	١٤٣٧/٤/٧ هـ	٢٠١٦/١/١٧ م
بداية إجازة منتصف الفصل الثاني	نهاية دوام الخميس	١٤٣٧/٥/٢٠ هـ	٢٠١٦/٢/١٠ م
بداية الدراسة بعد إجازة منتصف الفصل الثاني	الأحد	١٤٣٧/٦/١١ هـ	٢٠١٦/٢/٢٠ م
بداية إجازة لنهاية العام	الأحد	١٤٣٧/٨/٨ هـ	٢٠١٦/٦/١٥ م
بداية اختبارات الفصل الثاني	نهاية دوام الخميس	١٤٣٧/٨/١٩ هـ	٢٠١٦/٥/٢٦ م
بداية العام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ	الأحد	١٤٣٧/١٢/٧ هـ	٢٠١٦/٩/١٨ م

عودة



مشروع الوحدة

عند اختيار العام الدراسي الذي يليه يتم الانتقال للشاشة التالية:

التقويم الدراسي لعام ١٤٣٧ هـ - ١٤٣٨ هـ

الموضوع	اليوم	التاريخ الهجري	التاريخ الميلادي
بداية الدراسة للفصل الأول	الأحد	١٤٣٧ / ١٢ / ١٧ هـ	٢٠١٦ / ٩ / ١٨ م
إجازة اليوم الوطني للمملكة	الأحد	١٤٣٧ / ١٢ / ٢٤ هـ	٢٠١٦ / ٩ / ٢٥ م
بداية إجازة منتصف الفصل الأول	نهاية دوام الخميس	١٤٣٨ / ٢ / ١٠ هـ	٢٠١٦ / ١١ / ١٠ م
بداية الدراسة بعد إجازة منتصف الفصل الأول	الأحد	١٤٣٨ / ٢ / ٢٠ هـ	٢٠١٦ / ١١ / ٢٠ م
بداية اختيار الفصل الدراسي الأول	الأحد	١٤٣٨ / ٤ / ١٧ هـ	٢٠١٧ / ١ / ١٥ م
بداية إجازة منتصف العام	نهاية دوام الخميس	١٤٣٨ / ٤ / ٢٨ هـ	٢٠١٧ / ١ / ٢٦ م
بداية الدراسة للفصل الدراسي الثاني	الأحد	١٤٣٨ / ٥ / ٨ هـ	٢٠١٧ / ٢ / ٥ م
بداية إجازة منتصف الفصل الثاني	نهاية دوام الخميس	١٤٣٨ / ٧ / ٢ هـ	٢٠١٧ / ٣ / ٣٠ م
بداية الدراسة بعد إجازة منتصف الفصل الثاني	الأحد	١٤٣٨ / ٧ / ١٢ هـ	٢٠١٧ / ٤ / ٩ م
بداية الاختبارات للفصل الثاني	الأحد	١٤٣٨ / ٩ / ٩ هـ	٢٠١٧ / ٦ / ٤ م
بداية إجازة نهاية العام	نهاية دوام الخميس	١٤٣٨ / ٩ / ٢٠ هـ	٢٠١٧ / ٦ / ١٥ م
بداية العام الدراسي ١٤٣٧ / ١٤٣٨ هـ	الأحد	١٤٣٨ / ١٢ / ١٩ هـ	٢٠١٧ / ٩ / ١٠ م

عودة



مشروع الوحدة

وللعودة إلى الشاشة الرئيسية يتم الضغط على زر عودة.

.ث- الكود البرمجي: لا يوجد.

٢. نشر التطبيق على خادم الوزارة.

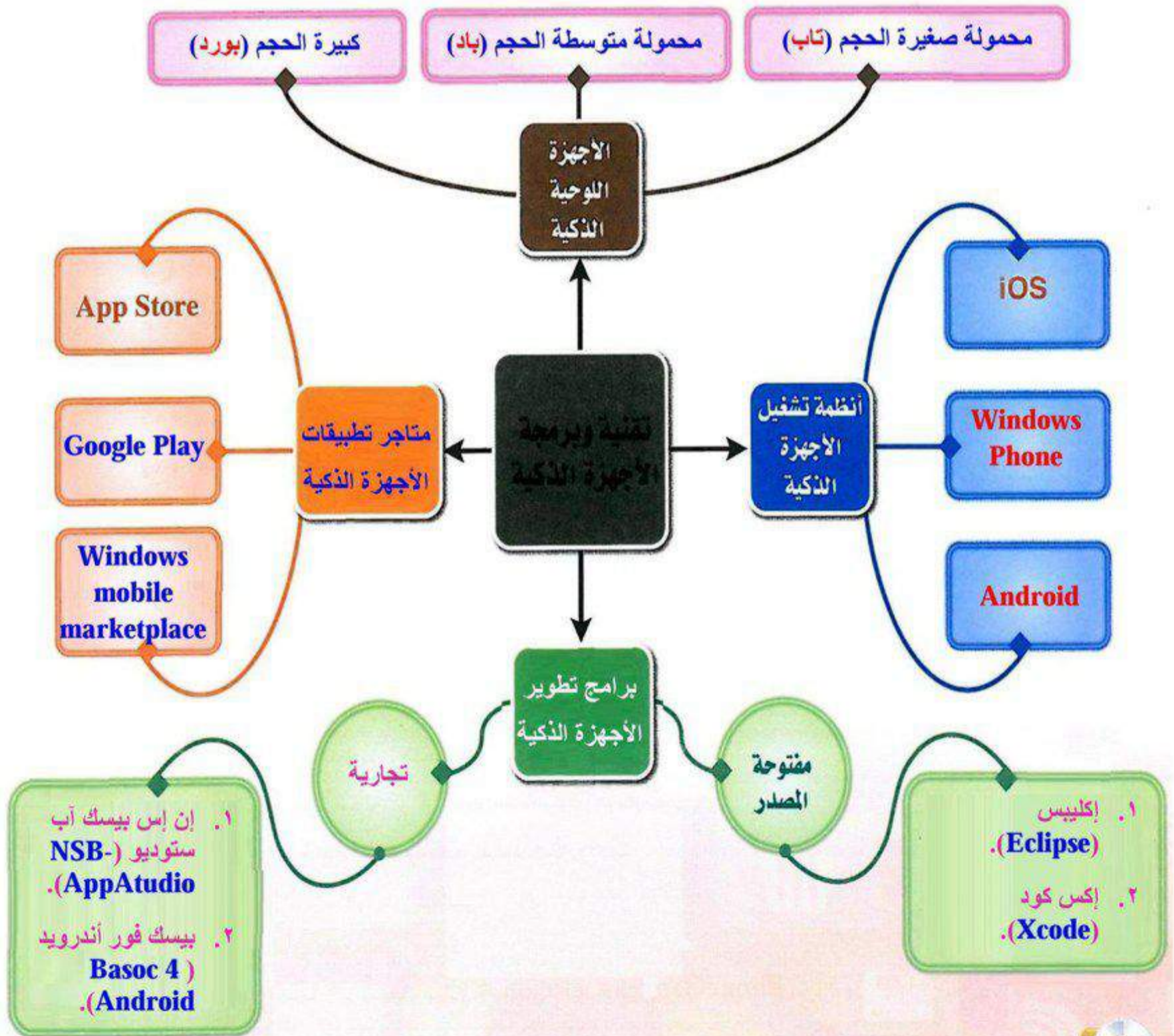
٣. تحويل التطبيق إلى نسخة أصلية باستخدام إعدادات (Phone Gap).





خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة:



دليل الدراسة



مفاهيم الرئيسة	مضردات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> ■ الأجهزة اللوحية المحمولة صغيرة الحجم (تاب)، مثل الهواتف الذكية. ■ الأجهزة اللوحية المحمولة متوسطة الحجم (باد)، مثل الحاسبات المتحولة. ■ الأجهزة اللوحية كبيرة الحجم (بوردر)، مثل السبورة الذكية. 	الأجهزة الذكية
<ul style="list-style-type: none"> ■ برامج تعمل على الأجهزة الذكية ذات أغراض متنوعة مثل : التطبيقات التعليمية، تطبيقات السفر والسياحة، تطبيقات المال والأعمال. 	تطبيقات الأجهزة الذكية
<ul style="list-style-type: none"> ■ مواقع تتبناها الشركات المنتجة لأنظمة تشغيل الأجهزة الذكية تساعد المطورين لعرض تطبيقاتهم ومنها: متجر جوجل بلاي، متجر ويندوز فون، متجر آب ستور. 	متاجر تطبيقات الأجهزة الذكية
<ul style="list-style-type: none"> ■ اللغات المستخدمة في بناء برامج الحاسب وتطبيقات الأجهزة الذكية مثل: لغة (C++)، لغة (JAVA)، لغة (C#). 	لغات البرمجة
<ul style="list-style-type: none"> ■ أنظمة تشغيل تم بناؤها لتعمل على الأجهزة الذكية وتوفر بيئة تمكن تطبيقات الأجهزة الذكية من العمل بكفاءة عالية مثل: نظام أندرويد، نظام آبل (iOS). 	أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية
<ul style="list-style-type: none"> ■ برامج تم بناؤها لتمكن المطورين من بناء تطبيقات الأجهزة الذكية المختلفة وهي على نوعين برامج مفتوحة المصدر مثل : آب إنفنتور (AppInventor) وبرامج تجارية مثل : إن إس بيسك (NSB). 	برامج بناء تطبيقات الأجهزة الذكية
<ul style="list-style-type: none"> ■ عبارة عن دوال ذات مهام محددة تم تضمينها في لغات البرمجة لتوفير الوقت والجهد على المطورين مثل: دالة التعامل مع التاريخ (DATE)، دالة التعامل مع ملفات الصوت (PLAY). 	الدوال البرمجية



تمارين



س١ من خلال دراستك ما التعريف الملائم من وجهة نظرك للأجهزة الذكية؟

الأجهزة التي تعمل بواسطة نظام تشغيل يسمح لها بالاتصال بخدمة الإنترنت وتصفح مواقع الإنترنت والبريد الإلكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي، وذلك باستخدام الشبكات اللاسلكية (Wi-Fi) أو بواسطة خدمات شركات الاتصالات.

س٢ تمتاز الأجهزة الذكية بوجود نظام التشغيل، فما وظيفته؟

يسمح ببناء وتشغيل تطبيقات تعمل على تلبية حاجات المستخدمين في عصر السرعة.

س٣ معظم تطبيقات الأجهزة الذكية تعتمد على خاصية معينة في عملها ما هذه الخاصية؟

مقدرة الجهاز على الاتصال بالإنترنت.

س٤ تنقسم الأجهزة الذكية إلى ثلاثة أقسام اذكرها مع إعطاء مثال لكل نوع.

١. الأجهزة اللوحية المحمولة صغيرة الحجم (تاب) (Tabs) وهي تشمل الهواتف الذكية والبطاقات الذكية.
٢. الأجهزة اللوحية المحمولة متوسطة الحجم (باد) (Pad's) وهي تشمل الحاسب المحمول والحاسبات المتحولة والتي تعمل باللمس.
- الأجهزة اللوحية كبيرة الحجم (بورد) (Board's) مثل: السبورات الذكية.





كيف يتم إدخال البيانات إلى الأجهزة الذكية؟



عن طريق لوحة المفاتيح أو الكتابة على الشاشة باستخدام قلم خاص أو باليد مباشرة.

استخدمت نواة لينكس في بناء نظامي التشغيل (iOS) و (Android) فهل تستطيع ذكر الفرق بينهما؟



نظام أندرويد (Android) مفتوح المصدر (Open Source) ويعطي الصلاحية لأي

شخص يود إضافة خصائص جديدة إليه وتغيير الواجهة فكثرة الشركات التي تقوم

بالتعديل على نظام يزيد من كثرة المزايا في النظام.

نظام تشغيل أبل (Apple iOS) نظام مغلق أي أنه لا يسمح لأحد بالتعديل على النظام أو

تثبيت تطبيقات من خارج متجر البرامج الخاص بشركة أبل أو تغيير في الواجهة،

وتهدف الشركة من وراء ذلك إلى جعل النظام أكثر استقراراً وأماناً.

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:



- أ) يتميز نظام التشغيل (iOS) الخاص بشركة أبل بقوته واستقراره. (✓)
- ب) لا يمكن تشغيل الوسائط المتعددة في نظام التشغيل (Windows Phone). (X)
- ت) من أهم مميزات الهواتف الذكية تزامنها مع أجهزة الحاسب. (✓)
- ث) نظام أندرويد (Android) نظام مغلق لا يسمح للمطورين بالتعديل عليه. (X)





ما الفوائد من وجهة نظرك التي عادت على الأجهزة الذكية والمستخدمين من وجود متاجر التطبيقات؟



تمكن المطورين من عرض تطبيقاتهم على أكبر شريحة ممكنة من مستخدمي الأجهزة الذكية التي تعمل على نظام التشغيل الخاص بتلك الشركات. بل تتجاوز ذلك إلى توفير مميزات بمتاجرها لجذب المطورين للعمل على بناء وتصميم تطبيقات تعمل على أنظمتها.

اذكر ثلاثاً من اللغات البرمجية المستخدمة في بناء تطبيقات الأجهزة الذكية.



لغة (C++)، (C#)، وأيضاً (C-objective) المشتقة من لغة (C)، والتي تتميز ببساطتها وسهولة استخدامها، وتستخدم في بناء تطبيقات نظام أبل (iOS)، وكذلك لغة الجافا (Java) خاصة في بناء تطبيقات نظام الأندرويد، وهناك من اللغات المفتوحة المصدر لغة باثيون (Python).

هناك بعض الخصائص المشتركة بين فيجول بيسك ستوديو وإن إس بيسك، عدد بعضها.



لغة البرمجة وواجهة المستخدم والأدوات والخصائص.


عند تعريف متغير في (NSB) ما النوع الذي يخزن فيه؟




(Variant).





هل يمكن استخدام أداة معينة لإدخال البيانات أو إخراجها في الوقت نفسه، وضّح إجابتك. 


نعم؛ باستخدام أداة مربع النص (**Text Box**) حيث يتم إدخال وإخراج المعلومات باستخدام الخاصية (**Value**).

أين الخطأ في الجملة الشرطية التالية: 

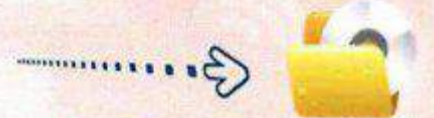
```
IF Grade >=60
Result= " ناجح "
End IF
```

عدم وجود (**then**) والصواب:

```
IF Grad > = 60 Then
Result = " ناجح "
End IF
```

اذكر ثلاثة أمثلة لدوال تستخدم في (NSB)، مع تحديد عملها. 

١. دالة (**Now**): وتستخدم لعرض الوقت والتاريخ معاً وتأخذ قيمتها من تاريخ ووقت نظام التشغيل.
٢. دالة (**Cstr**): تقوم بتحويل القيمة المسندة للمتغير إلى نص.
٣. دالة (**CInt (x)**): وتقوم بتحويل القيمة المدخلة إلى عدد صحيح من نوع (**Integer**).



اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ من الأسباب التي أدت إلى انتشار الأجهزة الذكية كونها :

- أ - تساعد على إجراء العمليات الحسابية بدقة.
 ب - تساعد في تنظيم وإدارة الوقت.
 ج - تساعد على سرعة وصول المعلومة.
 د - توفر تطبيقات متنوعة تلبي احتياجات المستخدم.

٢ سميت الأجهزة الذكية بهذا الاسم وذلك بسبب :

- أ - وجود نظام تشغيل خاص بها.
 ب - استخدامها للشبكات اللاسلكية.
 ج - عملها بشكل مستقل نوعاً ما.
 د - كونها أجهزة تفاعلية.

٣ الأجهزة الذكية محدودة الفائدة إذا لم يتوفر لها :

- أ - دعم الشركات المصنعة.
 ب - نظام تشغيل جيد.
 ج - تطبيقات متنوعة.
 د - تطوير مستمر.

٤ الحاسبات المتحوّلة تصنف من الأجهزة اللوحية :

- أ - صغيرة الحجم.
 ب - متوسطة الحجم.
 ج - كبيرة الحجم.
 د - متعددة الحجم.

٥ تأتي السبورات الذكية ضمن نظام متكامل عبارة عن :

- أ - لوح أبيض تفاعلي، جهاز حاسب، نظام تشغيل السبورة الذكية، تطبيقات متعددة.
 ب - لوح أبيض تفاعلي، جهاز عرض البيانات، نظام تشغيل السبورة الذكية، تطبيقات متعددة.
 ج - لوح أبيض تفاعلي، جهاز حاسب، جهاز عرض البيانات، تطبيقات متعددة.
 د - لوح أبيض تفاعلي، جهاز حاسب، جهاز عرض البيانات، نظام تشغيل السبورة الذكية.

٦ نظام التشغيل الذي يمتلك واجهة مألوفة لدى المستخدمين :

- أ - جوجول (Android).
 ب - مايكروسوفت (Windows Phone).
 ج - آبل (iOS).
 د - نظام (Linux).



٧ يتميز نظام التشغيل آبل (iOS) بكونه نظاماً:

- أ - مستقرًا وأمنًا.
- ب - مستقرًا ومفتوح المصدر.
- ج - مستقرًا وجذابًا.
- د - مستقرًا وقابلًا للتعديل.

٨ تطبيقات الأجهزة الذكية تعتمد في عملها غالباً على:

- أ - خلوها من العيوب.
- ب - جمال الواجهات.
- ج - جاذبيتها للمستخدم.
- د - اتصالها بالإنترنت.

٩ من برامج بناء تطبيقات الأجهزة الذكية ولا نحتاج فيه لكتابة جمل برمجية:

- أ - أب إنفنتور.
- ب - إن إس بيسك.
- ج - إكليبس.
- د - بيسك فور أندرويد.

١٠ (SQLite) تستخدم في التعامل مع:

- أ - المصفوفات.
- ب - المتغيرات.
- ج - قواعد البيانات.
- د - الوسائط المتعددة.

