إدارة عمليات التعلم من خلال تطبيقات الموبايل

محمود احمد احمد الناقه
باحث بكلية التربية النوعية بأشمون

ياسر عادل ابو سمرة
باحث بكلية التربية النوعية بأشمون

ملخص:-

- تهدف هذه الدراسة علي كشف درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا .
- كما تهدف علي تحديد معايير تصميم بيئة تعليمية قائمة علي تطبيقات الهاتف النقال لأداره العملية التعليمية من خلال (جداول دراسية – انشطة تعليمية – مصادر التعلم – تقديم التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة – حائط نقاش – اجراء الاختبارات) ووضع تصور مقترح لبيئة تعليمية قائمة علي تطبيقات الهاتف النقال لإدارة العملية التعليمة مما يتيح للطلاب الفرصة للتفاعل والتشارك في أي زمان ومكان.

Abstract-:

- This study aims to detect the degree of use of mobile learning applications by graduate students
- What it aims to define the criteria for designing an educational environment based on mobile applications management of the educational process through (seminars educational activities , conducting tests , learning resources, delivering feedback instant and deferred , discussion) wall A proposed concept of a mobile application-based learning environment for the management of the educational process gives students the opportunity to interact and participate in any time and place .

المقدمة :

ان تبادل المعرفة والخبرة والاتصال بين الناس اعتمد منذ فجر التاريخ علي الحواس، والظروف البيئية والمجتمعية المحيطة، فاستعان الانسان واستخدم اساليب متنوع، ووسائل كثيرة للتعامل مع متطلبات الحياة والتفاهم مع اقرانه، للتعبير عن آرائه وافكاره، وما يجول في نفسه من احاسيس ومشاعر، ولجأ علي الحركات والاشارات الجسمية والتماثيل والرموز والنقوش، وجعل منها لغة الاتصال والتواصل والتخاطب. ومرّ استخدام التقنيات التعليمية بحقب زمنية عديدة، عكست الدور الوظيفي الذي انيطت به، وارتبطت بتطور نظريات التعلم والتعليم المختلفة، وبطرائق واساليب التدريس المتبعة، وأصبح ينظر إليها علي اعتبار أنها جزء لا يتجزأ من منظومة متكاملة هي العملية التعليمية التعلمية، وبدأ التركيز علي كيفية اختيار المواد والأدوات والأجهزة التعليمية والتنويع في استخدامها، ضمن الظروف الزمانية والمكانية والمادية والبشرية، وقدرات المتعلمين وخصائصهم، لتحقيق الاهداف المرسومة. في ظل هذا الأسلوب، تجاوز مفهوم تكنولوجيا التعليم استخدام الوسائل والمواد التعليمية، وانصب الاهتمام علي (مدخلات، عمليات، مخرجات) العملية التعليمية، أو ما يسمى (أسلوب النظم).

ويؤكد هذا الأسلوب النظرة التكاملية لدور تكنولوجيا التعليم وارتباطها بغيرها من مكونات هذه الأنظمة ارتباطا متبادلاً، لأن استخدام التكنولوجيا يعمل علي تحقيق الأهداف المطلوبة بما يتوافق مع المناهج والوسائل والأهداف وطرائق التدريس والإمكانات المادية والبشرية وانظمة الإدارة التعليمية وغير ذلك.

ويعتبر مصطلح "التكنولوجيا" من المصطلحات المرنة القابلة للتأويل والتفسير، حتى أصبح من الصعب تحديد مضمونها بدقة، والسبب في ذلك يرجع علي التغيير السريع الذي يواكب تطور الأشياء، حيث تكون بداية الشيء بسيطة محددة المعالم، ورؤيتها واضحة، ثم تتطور شيئاً فشيئاً بمرور الزمن حتى يصبح شكلها الحاضر علي درجة عالية من التعقيد تصعب معها إمكانية، حصر الشيء وتحديد أبعاده. وللتكنولوجيا بعداً زمنياً يمتد عبر التاريخ ، ويغطي حاضره، وله دور أساسي في تحديد نوعية مستقبل حياة الإفراد.فالتكنولوجيا عامل متغير مع الزمن، وقد تطورت كيفا ونوعاً من خلال الخبرة والمعرفة والعلوم الإنسانية، كما عملت بدورها علي تطوير هذه المتغيرات في جميع المجالات وعلي جميع المستويات. فهي بمفهومها المبسط، منهج تفكير، واسلوب عمل وأدوات تستعمل ،وطريقة في حل المشكلات.

واشار هاوكنز وكولنز علي أن استخدام التكنولوجيا في التعليم يعزز من أساليب التواصل التعليمي، فتتاح الفرصة للمشاركة والاستماع والتفكير والتفسير، لأحداث نمواً متزناً عند المتعلمين في مختلف المجالات المعرفية والمهارية والعاطفية، وإيجاد المهارات التحليلية التي يقوم بها المدرس من خلال البحث والتدريب والتقويم لتحقيق الأهداف المتوخاة. فالعلاقة القائمة بين التكنولوجيا والتعليم، تظهر من خلال الأثار الاجتماعية والثقافية والتعليمية والسلوكية المترتبة علي استعمال أي نوع من أنواع التكنولوجيا لفترة طويلة في حياة الأمم والشعوب. فأهمية التكنولوجيا تكمن في العلاقات القائمة من الوسائل والغايات، ومفادها يؤشر علي أي نوع من المجتمعات التي يمكن التعايش معها. فلا يجوز مثلا أن تدرس كيف تتعلم، إلا إذا درست ماذا تتعلم، ولا يجوز أن تدرس ماذا تتعلم، إلا إذا درست لماذا تتعلم.

ومهما يكن الامر، فالصناعة التربوية دخلت ابواب الثورة الرابعة وهي ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وقد سبق هذه الثورة ثلاث ثورات، أوردها تقرير مؤسسة كارنجي (Carnegie)الامريكية، كانت الثورة الاولي عندما اخترعت الكتابة والثورة الثانية عند استعمال الكتاب المدرسي في التعليم، علي أثر اختراع الطباعة، والثورة الثالثة عندما استعمل نظام التعليم العام. وتستطيع الثورة الرابعة ان تسهم في تحقيق أهداف التعليم العام، من خلال استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني والاتصال وشبكات المعلومات في امكانية الوصول علي اية معلومة وقدرتها علي تنمية مهارات الافراد، وتلبية رغباتهم وسد حاجاتهم، حيث تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة علي ضرورة ايجاد افضل الطرق وانجع الوسائل المعنية بتوفير بيئة تعليمية تفاعلية مناسبة لجذب اهتمام الطلبة ، وحثهم علي التعلم وتبادل الآراء والحوار، فلا يكون متلقيا للمعلومات فقط،، بل مشاركا ايجابيا، وصانعا للخبرة، وباحثا عن المعلومة والمعرفة بكل الوسائل الممكنة، مستخدما مجموعة من الاجراءات العلمية والعملية، كالملاحظة والفهم والتحليل والتركيب، وقراءة البيانات، والاستنتاج، تحت اشراف مدرسه وتوجيهه وتقويمه. وتعتبر عملية انتشار تقنيات المعلومات ممثلة بالهواتف الخلوية والحواسيب والانترنيت، وملحقاتهما من البرامج والوسائط المتعددة بالعملية التدريسية، بين طلاب المدارس والجامعات من انجح الوسائل لإيجاد مثل هذه البيئات الثرية والانظمة التعليمية الغنية بمصادر التعلم والتعليم والتدريب والنمو والتطور الذاتي بما يحقق احتياجات واهتمامات الطلبة، وتعزيز دافعيتهم من جهة وخدمة العملية التعليمية، والارتقاء بمخرجاتها من جهة اخرى.

ويرى لوسي ان التوظيف المتزايد لتقنيات الاتصال والاعلام والمعلومات في مختلف الأنشطة أصبح سمة تميز عالم اليوم ، كما يقوم علي فهم جديد أكثر عمقاً لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور نظم التعليم وتقدم المجتمع ، كما تشكل تكنولوجيا المعلومات في الوقت الحاضر العنصر الأساسي في النموالاقتصادي ، فالتقدم الحاصل في التكنولوجيا والتغير السريع الذي تحدثه في الاقتصاد ، يؤثران ليس في درجة النمو وسرعته فحسب، وإنما في معظم جوانب حياة الإنسان . ومع هذا التطور الهائل للأنظمة المعلوماتية وطرق معالجة محتواها وموارد تصنيعها وأدوات إنتاجها وقنوات توزيعها ، تحولت تكنولوجيا المعلومات علي احد اهم جوانب تطور الاقتصاد العالمي ، حيث بلغ حجم السوق العالمية للخدمات المعلوماتية في مستهل الألفية الثالثة حوالي تريليون دولار ، ويتوقع ان يكون عدد مستخدمي الانترنيت في العالم حوالي مليار وان اكثر من نصف سكان العالم سيستخدم الهاتف المحمول في عام ٢٠١٠.

مما كان له الأثر الكبير في دخول المجتمعات المعاصرة علي حقبة ما بعد الصناعة المتمثلة بالثورة الالكترونية التي ظهرت في النصف الثاني من القرن الماضي وتمخض عنها صناعة الحواسيب والبرمجيات والاقراص المضغوطة والوسائط المتعددة والاقمار الصناعية التي ادت بدورها علي تطور منظومة الاتصالات وشبكات الحاسوب والمعلومات بصورها المختلفة، بهدف الحصول علي المعلومات ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوزيعها وتوظيفها، مما كان له الاثر الواضح في بزوغ مفهوم جديد هوالتعلم الالكتروني، الذي ساعد علي جعل التعلم عن بعد امرا ممكنا. وفي نهاية القرن الماضي وبداية القرن الحالي عمّت ظاهرة انتشار الهواتف المحمولة والمتنقلة والجوالة معلنة عن ميلاد الثورة اللاسلكية، التي اخذت بالانتشار الواسع وبسرعة فائقة نظرا لأهمتها في مختلف جوانب الحياة.

وكان لتلك الثورات تأثير مباشر وكبير علي العملية التعليمية التعلمية، فلم يعد النموذج التقليدي في التعليم القائم الحفظ والتلقين دور في العملية التعليمية ولا المعلم هو محور العملية التربوية، والمدرسة والكتاب هما المصدر الوحيد للمعرفة بل ان الولوج علي عصر التكنولوجيا والمعلوماتية والانترنيت، بدا بالاهتمام بإدخال تقنيات الاتصال اللاسلكية والهواتف الجوالة والمحمولة، ليظهر تعلم جديد هوالتعلم المتنقل اوالمحمول في الانظمة التعليمية، علي اعتبار انه شكل من اشكال التعلم عن بعد، ونمطا تعليما الكترونيا فريدا مكملا لعملية التعليم، يدعو علي استخدام الوسائل والاجهزة التقنية المحمولة الحديثة في التعلم، لتقديم نوع جديد من

التعليم يلائم الظروف المتغيرة والمستجدات الراهنة التي افرزتها العولمة، ويتناسب مع خصائص المتعلمين واحتياجاتهم ومقرراتهم الدراسية، باقل التكاليف، وبصورة تمكن من نقل العملية التعليمية وضبطها خارج الفصول الدراسية والقاعات الصفية، في اطار من الحرية الزمانية والمكانية .

وتعود جذور التعلم المتنقل علي بداية الخمسينيات من القرن الماضي ،حيث اتخذ شكل التعلم بالمراسلات، ثم تطور في الثمانينيات، وتعددت اشكاله، واختلفت مسمياته من التعلم المنتشر علي التعلم المتحرك، اوالتعلم الجوال علي التعلم النقال اوالتعلم المحمول، واخيرا التعلم المتنقل اوالتعلم بالجيل الثالث أوالتعلم الشبكي. آلا انه ومع تطور نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات المعلومات والانترنيت والحاسوب، وما رافق ذلك من التركيز علي المعرفة وكيفية اكتشافها وانتقالها عبر الوسائل المتاحة، في ظل ما يشهده العالم من تطور مذهل تجاوز حدود التوقعات، وتعدى المسافات، خاصة في مجال التعلم الالكتروني، بدأت تظهر في الاوساط التعليمية مسميات كالتعليم الافتراضي، والصفوف الافتراضية، والتعلم عبر الخط، او عبر الشبكة ، والتعلم الرقمي، والمعلم الالكتروني، والتعلم المدمج...الخ. ان اختلاف هذه المسميات يجب ان لا يكون مثارا لإرباك العملية التدريسية بل فرصة مناسبة تسمح بالاستفادة من هذه المستحدثات بالقدر الذي يصب في مصلحة التعليم.

هدف الورقة

- تستهدف هذه الورقة الي كشف درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا .
- تحديد معايير تصميم بيئة تعليمية قائمة علي تطبيقات الهاتف النقال .
- ووضع تصور مقترح لبيئة تعليمية قائمة علي تطبيقات الهاتف النقال لإدارة العملية التعليمة.
- توضيح اوجه التشابه والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم النقال .

مفهوم التعلم النقال

بدأ منذ سنوات قليلة ماضية وعلي وجه التحديد في بداية القرن الحادي والعشرين في الدول الغربية استخدام مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه باللغة الإنجليزية Learning Mobile أو Learning-m أو m-Learning، وباللغة الفرنسية Le mobile learning أو Le m-Learning أو mobile L`apprentissage ، وعقدت بعض المؤتمرات العلمية الدولية(١) خلال الأعوام الثلاثة علي التوالي (٢٠٠٤- ٢٠٠٥- ٢٠٠٦) التي تناولت هذا النموذج الجديد.

وكلمة Mobile كصفة أو Le mobile كاسم في قواميس اللغة الفرنسية تعنى (متحرك أي قابل للحركة أو للتحرك أوالجسم المتحرك)()(٢) فمثلا نقول mobile Vacancies أي إجازات غير ثابتة التاريخ، ومن هنا يمكن ترجمة المصطلح Mobile Learningأو mobile L`apprentissage علي ما يلي:

التعلم المتنقل – التعلم النقال – التعلم المتحرك– التعلم الجوال– التعلم بالموبايل – التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة) Learning via Mobile Devices .

لقد نادت بعض المقالات والأدبيات والمؤتمرات العلمية الأجنبية بأهمية "التعلم الجوال" m learning وظهر ذلك في عناوينها أو في بعض العناوين الرئيسة بها مثل:

-mobile sera it education de leavened :M-learning.
-Mobile Technology: The future of learning in your hands.
-Mobile learning: the next generation.
−Mobile technologies: transforming the future of learning.

التعلم النقال (mobile learning) يعد شكلا من اشكال نظم التعلم عن بعد وهو امتداد للتعلم الالكتروني وكلمة (mobile) تعني متحرك أد قابل للحركة أوالتحرك ومن هنايمكن ترجمة المصطلح (mobile learning) علي التعلم المتنقل التعلم النقال التعلم المتحرك الجوال التعلم بالموبايل التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة المتحركة (أوالمحمولة باليد العمر ٢٠١١ م)

عرَّف براش وآخران Brasher et al التعلم المنتقل بأنه: التعلم في أي وقت، وأي مكان بسرعة وسهولة عبر أجهزة متنقلة سهلة الاستخدام، مثل: المساعدات الرقمية الشخصية PDAs ، والحواسيب اللوحية الشخصية Tablet PC ، وأجهزة الحاسوب الجيبة Pocket PC ، مع القدرة علي الاتصال بشبكات لاسلكية عريضة النطاق (٢٠٠٥ ، ١٢)

• **وعرَّفه تراكسلر Traxler بأنه** : التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة، وتشمل هذه الأجهزةالحاسوبية مثل: الهواتف الذكية Phones Smart ، والمساعِدَات الرقمية الشخصية PDAs ، والأجهزة المحمولة باليد (Handheld Devices 2007)، كما عرَّفه فالك وآخران بأنه: التعلم المي باستخدام الأجهزة المتنقلة .

وعرَّفه روجرز Rogers بأنه: تقديم التعلم في أي وقت وأي مكان باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف المتنقلة Mobile Phones ، والمساعِدَات الرقمية الشخصية PDAs ، والهواتف الذكية Smartphones ، والحواسيب اللوحية الشخصية Tablet PC 2011,4 •وأشار هارين Harriman علي أن مصطلح التعلم المتنقل يعني:

استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي PDAs والهواتف المتنقلة Mobile Phones وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات التي يتم استخدامها في التعليم والتعلم ٢٠١١.

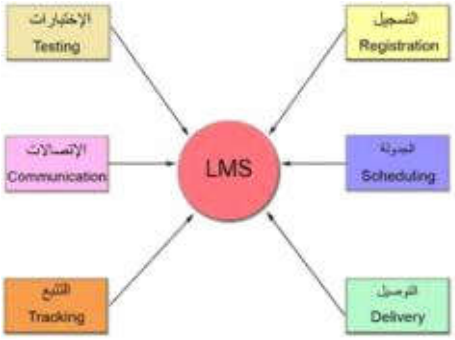
مكونات بيئة التعلم الإلكتروني:

حاول التربويون منذ زمن معالجة المشكلات التربوية والتعليمية في بيئة التعلم التقليدية بوسائل متعددة؛ كان من أبرزها إيجاد بيئة تعلم إلكترونية بديلة باستخدام إمكانيات تقنية المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم وإدارتها وتقويمها وتطويرها؛ مثل بناء الكائنات التعليمية، وأساليب تقديم المواد التعليمية ومتابعة تعلم الطلاب؛ والواجبات. وتتكون هذه البيئة الافتراضية من مجموعة من الأدوات والحزم البرمجية التي تم تطويرها لتساعد المعلمين علي إدارة العمليات المختلفة في بيئات التعليم الإلكتروني .

(Blackboard, Moodle، SharePoint،..)، وعلي تصميم المقررات الإلكترونية المعتمدة علي الإنترنت، أو علي الشبكات ((eBook Edit Pro, Macromedia family، Studio Catania،...). كما تمكن المتعلمين من إجراء عمليات التعلم والتقويم الذاتي.

بيئة التعلم الالكتروني:

التعلم الالكتروني لا يعني تحويل المحتوى علي صفحة ويب أو قرص مدمج ، بل هو تحويل المحتوى علي أنشطة الكترونية تفاعلية يكون الطالب هوالفاعل والباحث والمحلل للمعلومات عند تنفيذ هذه الأنشطة ، والمدرس ميسر ومرشد للطالب في تعلمه الذاتي ضمن مجموعات باستخدامها التقنية الحديثة ، ففي الانترنيت أدوات كثيرة يمكن ان تسخر في خدمة الطالب والعملية التعلمية التعليمية ، وبرامج تساعد علي خلق بيئة تعلم الكتروني مثل برنامج الموديل Moodle LMS: learning management system ويعني نظام إدارة التعلم وهو عبارة عن برنامج Software صمم لمتابعة وإدارة وتقييم التعليم فهو حل استراتيجي للتخطيط والتدريب وإدارة جميع أوجه التعلم في المنشأة التعليمية ليصل علي تكامل التعلم في جميع المواد التعليمية منظومة تعليم الكتروني تركز علي الأعضاء تحتوي علي الجزئيات التالية :



التسجيل : تعني إدراج وإدارة بيانات الطلاب .

الجدولة : تعني جدولة المقرر ووضع خطة التدريس .

التوصيل : وتعني اتاحة المحتوى للطالب .

التتبع : وتعني متابعة أداء الطالب وإصدار تقارير بذلك .

الاتصال : وتعني التواصل بين الطلاب من خلال المحادثة المتزامنة عبر برامج المحادثة علي النت أو غير متزامنة مثل منتديات النقاش والبريد .

الاختبارات : وتعني اجراء اختبارات للطلاب والتعامل مع تقييمهم .

وهذا النظام لا يركز كثيراً علي المحتوى ، لا من حيث تكوينه ولا إعادة استخدامه ، ولا من حيث تطويره .

التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل:

أفرزت الثورة اللاسلكية عدد من التقنيات اللاسلكية اعتمد عليها التعلم النقال مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الرقمية الشخصية، والحاسبات الآلية المصغرة (حاسبات اللوحة) Tablet PCs ، ويمكن إلقاء الضوء عليها فيما يلي:

أولا: الهواتف النقالة/ الجوالة:

جاءت فكرة الهاتف النقال Mobile Phone من فكرة عمل الراديو، فقد وجد الباحثون أنه من الممكن تطوير تكنولوجيا جديدة لاستقبال وإرسال البيانات عبر مجموعة من الترددات التي يمكن استخدامها عدة مرات عن طريق ضغط البيانات، وإرسالها عبر وحدات زمنية قصيرة جدا لإجراء مجموعة من المكالمات الهاتفية في الوقت نفسه، وتعتمد هذه التكنولوجيا علي وحدة أساسية تسمى الخلية، التي تعتبر بدورها جزءا من النظام المتنقل للشبكة. ويوجد نوعان من الشبكات المستخدمة:

الشبكة الشخصية اللاسلكية (WPAN Wireless Personal Area Network):

وهي عبارة عن وصلات لاسلكية بين عدة أجهزة مختلفة في إطار مسافات قصيرة(عدة أمتار) بواسطة البلوتوث في معظم الحالات، لأن تكنولوجيا البلوتوث تعمل في مجال ضيق لا يتعدى أمتارا، لذا فإن استعمالاتها تنحصر في الأماكن الضيقة عبر الشبكة الشخصية اللاسلكية كالمنازل والمكاتب الصغيرة.

أما الشبكات المحلية اللاسلكية (WLAN Wireless Local Area Network) وهي خاصة بالشبكات المحلية في الشركات والمنازل والأماكن العامة، فكل الأجهزة الموجودة في نطاق مغطى بشبكة WLAN يمكنها التواصل فيما بينها.

لقد تطورت الهواتف النقالة تطورا كبيرا خلال العقود الثلاثة الماضية حيث مرت بمراحل تطور عديدة أضافت كل مرحلة علي سابقتها الكثير حتى ظهرت بالشكل الذي نراه حاليا حيث بدأت شركة "موتورولا" Motorola بصناعة الهواتف النقالة أوائل الثمانينات من القرن العشرين، ثم جاءت شركة "نوكيا" Nokia في النصف الثاني من الثمانينات، ومع التطور في صناعة الهواتف النقالة، وتصغير حجمها، وقلة وزنها، وانخفاض أسعارها وأسعار المكالمات الهاتفية، زاد ذلك من نسبة مبيعات الشركات المصنعة منذ عشرة سنوات تقريبا.

لقد انتشرت الهواتف النقالة بصورة غير مسبوقة في تاريخ الأجهزة التكنولوجية كلها تقريبا. فشركة نوكيا التي تسيطر علي حوالي ٣٠% من سوق الهواتف النقالة عالميا باعت حتى الآن حوالي ١.٥ مليار هاتف كما ذكرت مجلة "The Economist". وفي أوائل شهر مارس ٢٠٠٥ أصدرت مؤسسة جارتن لأبحاث السوق تقريرا يقول بأن مبيعات الهواتف النقالة بلغت خلال عام ٢٠٠٤ حوالي ٦٧٤ مليون وحدة، بزيادة قدرها ٣٠% عن عام ٢٠٠٣. وتوقع التقرير أن تصل مبيعات عام ٢٠٠٥ ما يتراوح بين ٧٣٠-٧٧٠ وحدة. وتوقعت مجلة "Slate" الأمريكية أنه بين عامي ٢٠١٠ و٢٠٢٠ستختفي تماما الهواتف الثابتة التقليدية. لقد أصبحت الهواتف النقالة الأداة التكنولوجية الوحيدة التي لا تكاد تفارق مستخدميها في ليل أو نهار. ومن ثم سعت العديد من الشركات علي دمج المزيد والعديد من التقنيات والخدمات في الهواتف النقالة. وبذا دشنت المرحلة الثانية في مسيرة ارتقاء الهواتف النقالة.

اجهزه التعلم النقال :-

الأجهزة المستخدمة في التعلم المتنقل كما كرها سليم ٢٠١٣ م يسم للمستخدمين بتحميل الكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو و دفتر العناوين والتقويم وجهاز تخزين

وقراءة الكتب الالكترونية وتبادل الملفات والمعلومات والتعاون علي المشاريع وتدوين المحاضرات ومن سلبياته كلفته العالية التي تحد من انهال بين ايد جميع الطلبة ثم انه يوفر الاتصال باتصال واحد وليس التفاعل بالرغم من انه يسجل المواد وشاشته صغيرة.

Mp3Player

لتنزيل الملفات الصوتية والاستماع علي الاذاعة والمحاضرات الصوتية ويمتاز بأولوية اجزاء متحركة عكس الاقراص الصلبة وجودة صوته الا انه يستخدم باتصال واحد وليس التفاعل.

مساعد رقمي شخصي Personal Digital Assistant :

وهو جهاز يحمل باليد أوالجيب يجمع بين الحوسبة والوصول علي الانترنت ويجمع في نظام واحد الهبكات والمفكرة ودفتر العناوين والادوات الانتاجية وتقنية البلوتوث و مجهز بالقلم

خدمات التعلم النقال:-

ومن الخدمات التي تقدمها هذه التقنية :

- **خدمة الرسائل القصيرة** (SMS- Short Message Serves) : وهي خدمة تسمح لمستخدمي الأجهزة النقالة بتبادل رسائل نَصية قصيرة فيما بينهم ولا تتجاوز حروف الرسالة الواحدة ١٦٠ حرفا.
- خدمة الويب (WAP – Wireless Application Protocol):
  وهو معيار عالمي يتضمن مواصفات وقواعد اتصالات محددة اتفقت عليها مجموعة من الشركات بحيث يساعد المستخدمين علي الدخول علي شبكة الإنترنت لاسلكياً.
- **خدمة التراسل بالحزم العامة** (GPRS- General packet radio service): وهي تقنية تسمح للأجهزة النقالة الدخول علي شبكة الإنترنت بسرعة فائقة وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها.
- **خدمة البلوتوث** (Bluetooth): تقنية اتصال لاسلكية تقوم علي ربط مجموعة من أجهزة الاتصال النقالة مع بعضها البعض بروابط لاسلكية قصيرة المدى.
- **خدمة الوسائط المتعددة** (MMS- Multi Media Service): تقنية تتيح للمستخدم تبادل رسائل تحمل لقطات فيديو، أوالرسوم المحركة، أوالصور الملونة، أوالصوت .

التجارب العالمية في مجال التعلم النقال:-

ذكرت عهود الفايز ٢٠٠٩ م تجربة جامعة ولاية وسيكل ستاتي (University Whimsical state) في الولايات المتحدة الأمريكية حي قدمت الجامعة لطلابها نظاما كاملا من الخدمات المتنقلة عبر الهواتف المتنقلة الشخصية وقد حقق هـ ا النظام تقدما ملحوظا علي مستوا الأداء العام للمتعلمين في الجامعة ككل فكاو فعالا بدرجة كبيرة في نجاز المهام التعليمية والأعمال الإدارية كتسجيل المقررات الدراسية وضبط الفصول الدراسية وحل المشاكل الطارئة التي كثيرا ما تواجه التعليم الجامعي.

- **التجربة الفلبينية** كما ذكرتها (سميرة القرني ٢٠١٢ م)ففي الفلبين استخدم التعلم المتنقل لتطوير عملية التعلم الحدي في بعض المناطق البعيدة في أنحاء البلاد و كرت مصادر علي أو برامج التطوير التابع للأمم المتحدة واتحاد الهباب الدولي أدخل نظاما في أربعين مدرسة ابتدائية تستخدم المراسلة بالفيديو لإرسال الدروس الذي المتعلمين في قاعات الدراسة عبر هواتفهم المتنقلة ويشاهد المتعلمون الفيديو عبر أجهزتهم المتنقلة في المدارس التي تفتقر الذي المعامل والمعدات الضرورية الأخرى لعرض الموضوعات مثل الكيمياء والأحياء ولقد أثبتت التجربة نجاد التعلم المتنقل في تطوير العملية التعليمية.

ذكر البدوي ٢٠١٥ م(التجربة الأمريكية والتجربة الاماراتية) :

- **التجربة الأمريكية** وهي ،مطبقة حديثا في كثير من المدارس والمعاهد الرسمية والخاصة وتمارس علي نطاق واسع من قبل المعلمين والطلاب وكانت تجربة حديثة قد أفضت علي أو ٧٧%(من عموم الطلاب يدخلون علي شبكات التواصل بهدف التعلم وتنمية المهارات والانتفاض علي وجهات نظر جديدة وأنه بحسب بيانات تم جمعها لطلاب تتراوح أعمارهم بين ١٦ علي ١٨) سنة تبين أوالطلاب ال ين يستعملون مواقع الهبكات الاجتماعية والتعلم المتنقل تطورت مهاراتهم وابداعاتهم علي نحو جيد وتهير نتائج التجربة علي أو درا المناهج التعليمية في الهبكات الاجتماعية ساعد علي جعل المدارس أكثر أهمية و ذات مغزي للطلاب وصار المعلمون قادرين علي زيادة انخراط الطلاب في التعليم ورفع الكفاءة التكنولوجية وتعزيز روض التعاون في الفصول الدراسية وبناء مهارات اتصال أفضل وتضيف التجربة أيضا علي أوالتفكير ليس فقط في دمج التكنولوجيا الخاصة ولكن في خلق مهام عامة وسوف يتطور التفكير الناقد وحل المشكلات والقدرة علي المشاركة العالمية لدا الطلاب.
- **تجربة دولة الإمارات العربية** : مجلس أبو ظبي للتعليم بدأ يتجه علي توسيع دائرة استخدام شبكات التواصل الاجتماعية والتعلم المتنقل في العملية التعليمية وبحسب مدير عام المجلس فإن الشبكات صارت جزء الا يتجزأ من تعلم الطلاب وتعزيز ارتباطهم بالمحيط المحلي والإقليمي والعالم قاطبة وجعلتهم علي وعي بكل ما يحمي العالم من ،مستجدات تقنية وعلمية وثقافية ل لك هناك اتجال قود لتجهيز جميع المدارس بالوسائل التقنية والتعليمية المتطورة وكاوالمجلس قد أطلق في بداية عام ٢٠١٢ م (مشروع الصف الإلكتروني) في ست مدارس بإمارة أبو ظبي تهمل طلبة الصفين الثالث والرابع للتعليم الأساسي الحلقة الاولي بواقع مدرستين في كل منطقة تعليمية ولمدة عام واحد وسيتم ربط كل مدرسة من المدارس الست بهبكة فيديو كون

فرانس ولوحات الكترونية تعمل باللمس لتشجيع المعلمين والطلاب علي تبادل المعرفة والمعلومات علي المستويين المحلي والعالمي أو يتم علي مراحل في بقية المدارس الحكومية في الإمارة، و كان الموقع الإلكتروني الخاص بتكنولوجيا التعليم في البوابة الإلكترونية ٢٠١٥ م وتحت عنوان "الجامعات الإماراتية تتبنى التعليم من خلال الموبايل " تم ما يلي:

- اجتمع عدد من الخبراء والمختصين في الموبايل والتعليم الرقمي في دبي خلال مهرجات HCT (للتعليم من خلال الموبايل حي ناقشوا أفضل الطرق العالمية في التعليم من خلال الإنترنت وشارك في اللقاء المئات من خبراء التعليم والتقنية في الحدث الي نظم قبل فترة وجيزة وقدم في المهرجان سلسلة من ورشات العمل وجلسات النقا التي عقدت لتسهيل مشاركة الأفكار عن الطرق الأكثر فعالية في استخدام تقنيات التعليم الجديدة عبر الموبايل.

- وفي سبتمبر من عام ٢٠١٣ م(أطلق الشيخ محمد بن راشد رئيس وزراء الإمارات وحاكم دبي مبادرة التعليم من خلال الموبايل في الإمارات والتي حولت التعليم في ثلاثة من مؤسسات التعليم الجامعي في الإمارات وه ل المبادرة هي من أكبر المبادرات علي مستوا الدول في التعليم من خلال الموبايل في العالم.

- وتم تزويد أكثر من ١٤.٠٠٠ (من الطلبة الجدد وطلبة السنوات الاولي في جامعات كلياتالتقنية العليا وجامعة زايد وجامعة الإمارات بأجهزة آد باد متضمنة محتوا رقمي تعليمي)، وكانت بيرسون وهي أكبر شركة تعليم في العالم قد عملت بشكل مباشر مع HCT (لتطويرمحتوي رقمي للموبايل للطلبة و لك ضمن مبادرة التعليم من خلال الموبايل الفيدرالية، وأعلن مركز HCT (للبحوث التطبيقية والتدريب وبيرسون عن نيتهم لإنهاء مركز التعليم من خلال الموبايل في الإمارات والتي ستقدم التقنية وتصميم تطوير أعضاء هيئة التدريس لمؤسسات التعليم الجامعي الفيدرالية في الإمارات.

أوجه التشابه والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل:-

ظهر في السنوات الأخيرة في ميدان التعليم مصطلحات حديثة مثل التعلم الالكتروني eLearning والتعلم المتنقل m-Learning، ويمكن تعريف التعلم الإلكتروني بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أوالتدريبية للمتعلمين أوالمتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، الإنترانت، الإذاعة، القنوات المحلية أوالفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد . .) لتوفير بيئة تعليمية/ تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتمادا علي التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

ويعرف كوين Quinn (٢٠٠٠-٢٠٠١) التعلم المتنقل بأنه: "التعلم الإلكتروني باستخدام الأجهزة المتنقلة: البالم، وآلات الويندوز سي أي، وأي جهاز تليفون رقمي والتي يمكن تسميتها أدوات المعلومات".

ويدمج هاريس (٢٠٠١) Harris التكنولوجيا مع مبدأ مرونة التعليم عن بعد في هذا التعريف: "النقطة التي تتفاعل فيها الأجهزة المتنقلة مع التعلم الإلكتروني ليثمر ذلك خبرة تعلمية Learning Experience تحدث في أي وقت وفي أي مكان".

ويذكر ديسموند كيجانDesmond Keegan أن هدفنا من تصميم بيئة تعتمد علي المتعلم المتنقل هو زيادة مرونة التعليم عن بعد والتي تراجعت خطوات للوراء-علي حد ما- حينما تحولت من التعليم المعتمد علي الكتب والأوراق علي التعلم الذي يعتمد علي الانترنت وهو ما يتطلب أن يجد الطلاب المكان والوقت وجهاز الحاسب الموصل مع الانترنت".

أوجه التشابه بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل: -

- يقدم التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل نوع جديد من الثقافة هي "الثقافة الرقمية" والتي تركز علي معالجة المعرفة وتساعد الطالب علي أن يكون هو محور عملية التعلم وليس المعلم.
- يحتاج النموذجان: التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل علي تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقهما وذلك لتجهيز البنية التحتية حيث يتطلب نموذج التعلم الإلكتروني علي حاسبات مكتبية، وإنتاج برمجيات تعليمية، وتصميم مناهج إلكترونية تنشر عبر الانترنت، ومناهج إلكترونية غير معتمدة علي الإنترنت، وتدريب المعلمين والطلاب علي كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة، وبحاجة أيضا علي توفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى، وكذلك بين المتعلمين فيما بينهم.
- أما نموذج التعلم المتنقل فيتطلب تأسيس شبكة لاسلكية، وأجهزة لاسلكية متنقلة مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، وأجهزة اللوحة، وتصميم مناهج إلكترونية، وتدريب العنصر البشري كما يتم في النموذج الأول.
- يقدم التعلم الإلكتروني في أشكال ثلاثة مختلفة: التعلم الالكتروني الجزئي، التعلم الالكتروني المختلط، التعلم الالكتروني الكامل، ويمكن استخدام التعلم المتنقل في نفس الأشكال السابقة فقد يكون جزئيا مساعدا للتعلم الصفي التقليدي، أو التعلم المتنقل المختلط الذي يجمع بين التعلم الصفي والتعلم المتنقل، أو التعلم المتنقل الكامل وهو التعلم المتنقل عن بعد حيث لا يشترط مكان ولا زمان في التعلم.
- يؤدى التعلم الإلكتروني أوالتعلم المتنقل علي نشاط الطالب وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد علي التعلم الذاتي.

- يقدم المحتوى العلمي في النموذجين في هيئة نصوص تحريرية، وصور ثابتة ومتحركة، ولقطات فيديو، ورسومات.
- يسمح النموذجان للطلاب بالدخول علي الإنترنت وتصفحه والحصول علي محتوى المادة الدراسية.
- يسمح النموذجان بحرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة، ولكن تختلف الوسائل فقد تكون عن طريق البريد الإلكتروني في النموذج الأول، وعن طريق الرسائل القصيرة SMS في النموذج الثاني.
- يتنوع زملاء الطالب من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف علي أصدقاء وزملاء.
- يعتمد النموذجان علي طريقة حل المشكلات، وينميان لدى المتعلم قدراته الإبداعية والناقدة.
- يسمح النموذجان بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من أنحاء العالم.
- سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونيا في كلا النموذجين.

أوجه الاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل:

- يعتمد التعلم الإلكتروني علي استخدام تقنيات إلكترونية سلكية مثل الحاسبات المكتبية Desktops والحاسبات المحمولة Laptops. أما التعلم المتنقل فيعتمد علي استخدام تقنيات لاسلكية مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية.
- يتم الاتصال بالإنترنت مع تقنيات التعلم الإلكترونية سلكيا، وهذا يتطلب ضرورة الوجود في أماكن محددة حيث تتوفر خدمة الاتصال الهاتفي. أما في التعلم المتنقل فيتم الاتصال بالإنترنت لاسلكيا (عن طريق الأشعة تحت الحمراء)وهذا يتم في أي مكان دون الالتزام بالتواجد في أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول علي الإنترنت وتصفحه في أي وقت وأي مكان.
- يمتاز التعلم المتنقل بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS أو MMS ، أما في التعلم الالكتروني فالأمر يحتاج علي البريد الإلكتروني وقد لا يطلع عليه المعلم أوالطلاب في الحال.
- يسهل التعلم المتنقل في أي وقت وفي أي مكان حيث لا يشترط مكان معين علي عكس التعلم الإلكتروني الذي يتطلب الجلوس أمام أجهزة الحاسوب المكتبية أوالمحمولة في أماكن محددة.

- يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين في نموذج التعلم المتنقل حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء، وهذا لا يتوفر في التعلم الإلكتروني.
- إمكانات التخزين في التقنيات اللاسلكية التي يستخدمها التعلم المتنقل هي أقل من إمكانات التخزين في التقنيات السلكية التي يستخدمها التعلم الإلكتروني.

مكونات نظام التعليم الإلكتروني:-

يتكون نظام التعليم الإلكتروني من أربعة عناصر رئيسة هي :

المحتوى العلمي للمادة :

هو مجموعة من المواضيع أوالدروس التي يتم عرضها عبر وسيط إلكتروني وليس ورقي كما هوالحال في التعليم التقليدي. بمعنى آخر المحتوى الإلكتروني هو مجموعة من الدروس العلمية المصممة والمرتبة والمنظمة بشكل يتماشى مع بيئة الحاسوب وشبكات الإنترنت خصائص المتلقي وأهداف التعلم. ويتميز المحتوى العلمي بالنظام الإلكتروني بدمج العديد من الوسائل المتعددة التي تخاطب الحواس المحسوسة عند المتعلم، فقد تشمل المحاكاة (Simulation) والعروض المباشرة (Demonstrations). كما يشمل المحتوى العلمي للمادة علي العروض الإلكترونية للدروس مدعومة بالأنشطة المساندة التي تنتقل بالمنهج من أسلوب العرض التقديمي التقليدي علي أسلوب أكثر تفاعلاً وواقعية.

الخدمات التعليمية :

وتشمل الخدمات المساندة للخدمة التعليمية مثل الأنشطة الإضافية والبحث عن مصادر جديدة للمحتوى العلمي وروابط لمصادر إضافية.

نظام إدارة التعلم (Learning Management System) :

وهو نظام متكامل لإدارة العملية التعليمية كلياً أو جزئياً عبر الإنترنت، ويشمل إدارة المقررات، أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن، إدارة الاختبارات، إدارة الواجبات، التسجيل في المقررات، ومتابعة تعلم الطالب. وهناك العديد من النظم بعضها مجاني أو مفتوحة المصدر مثل(Moodle, A-Tutor) وبعضها تجاري مثل (Black Board, e-College, e-university).

ويتعامل مع النظام ثلاث مجموعات رئيسة هي :

- **مدير النظام:** ويقوم بوضع الإعدادات وتوفير المقررات وتوزيع الصلاحيات
- **المعلم:** ويقوم بتأليف ووضع المحتوى والاختبارات، طرح المناقشات، وبث المحاضرات
- **الطالب:** ويقوم بالتفاعل مع المحتوى، الإجابة عن الاختبارات بأنواعها المختلفة، المشاركة في الأنشطة، ومشاهدة المحاضرات .

التطوير والمتابعة :

ويهتم بقياس وتقييم أداء عمليات التعليم الإلكتروني ونتائجه. وتُستخدم نتائج القياس لتحديد مكونات النظام التي تحتاج لتطوير لعدم تحقيقها الأداء ويتم تحليل هذه المكونات واقتراح مهام لتحسينها.

مميزات استخدام الهاتف النقال في عملية التعلم :-

١- **الفعالية** :أثبتت الدراسات أن الطلاب يحققون نسب أكبر من التعليمات عند استخدام الأجهزة الذكية، فالحافزة وحب كل ما هو تكنولوجي يسهل عملية استجابتهم للدروس ويرسخ المواد التعليمية لديهم علي المدى البعيد .

٢- **الانتشار** : أغلب الطلاب اليوم يتوفرون علي أجهزة ذكية أو هواتف محمولة متطورة بتكلفة منخفضة نسبيا بالمقارنة مع الحواسيب المكتبية وهذا يشكل ميزة مهمة ينفرد بها التعلم بالمحمول .

٣- **المرونة:** يمكن للشخص أن يتعلم بالوثيرة التي تناسبه ويختار ما يحبه من المواد التعليمية حسب ميولته وقدراته وأوقات فراغه .

٤- **الاستمرارية:** إن التعلم باستعمال الجوال يضمن استمرارية عملية التعلم واكتساب المعارف والمهارات من الطفولة حتى سن متأخرة، سواء داخل الفصل أو خارجه، أثناء الدراسة أو في العطلة .

٥- **السهولة** : بالإضافة علي سهولة الربط بشبكة الإنترنت في أي مكان ، يوجد حاليا الكثير من التطبيقات والأدوات التي تسهل التعلم باستعمال الهاتف النقال وتتيح التفاعل مع الآخرين ومشاركة الملفات المختلفة معهم .

الفوائد التربوية لتوظيف الأجهزة النقالة في عملية التعليمية:-

يمكن استخدام والهواتف الذكية Smart phonesوحاسبات اللوحة Tablet PC في إنجاز العديد من المهام التعليمية وإن اختلف دور كل منها، وتكون هذه الأجهزة مفيدة في التعليم وتسهيل مهام المعلمين، وتعد أيضا أدوات مساعدة للتعلم بالنسبة للطلاب.

حيث أنه يمكن للطلاب التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء الشاشات الكبيرة، إضافة علي أنه يسهل وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة في الفصل الدراسي من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية Desktops والتي تتطلب مساحة كبيرة.

وبما أن معظم اجهزة الهواتف الذكية والكمبيوتر اللوحي التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا وأصغر حجما وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا، فإن ذلك يجعلها أكثر فاعلية ومرونة.

كما تساعد برامج التعرف علي الكتابة اليدوية في الهواتف الذكية والأجهزة المصغرة Tabletsعلي تحسين مهارات الكتابة اليدوية Handwriting Skills لدى الطلاب، فالكتابة اليدوية باستخدام القلم Stylus Pen هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح والفأرة.

- وتمكن هذه الأجهزة الطلاب من رسم المخططات والخرائط مباشرة علي شاشات الحاسبات المصغرة باستخدام البرمجيات النموذجية Standard Software، ويمكنهم تدوين الملاحظات باليد Handwritten أو بالصوت Voice مباشرة علي الجهاز Device أثناء الدروس الخارجية أوالرحلات. إضافة علي تمكنهم من إجراء التسجيل الإلكتروني Electronic Registration وإدخال البيانات Inputting Data أثناء الدروس العملية أوالخارجية عندما لا تكون الحاسبات الآلية Desktops مناسبة أو ثقيلة جدا مثل التجارب العلمية.
- وتساعد أجهزة الكمبيوتر الكفي والهواتف الذكية الطلاب في المشاركة لتنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (التشاركي) بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أواستخدام خيار الأشعة تحت الحمراء Infrared Functionفي الأجهزة الرقمية الشخصية أواستخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth .
- ويمكن للمعلمين استخدام هذه الأجهزة في توزيع العمل علي الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الرفيع، كما يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان.
- وتعد الأقلام الرفيعة Stylus Pens أكثر ملائمة وسهولة لتصفح مواقع الإنترنت Web Browsing بحيث يمكن النقر مباشرة علي الروابط Links بالقلم بدلا من استخدام الفأرة.
- وتسهم تلك الأجهزة في جذب المتعلمين، فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال وأجهزة الكمبيوتر اللوحي في التعلم، كما أن استخدام تلك الاجهزة يزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم فإذا كان الطالب سوف يأخذ الجهاز علي البيت في أي وقت يشاء فإن ذلك يساعده علي الالتزام وتحمل المسئولية.
- وقد تؤدى أجهزة الكمبيوتر اللوحي والهواتف الذكية علي سد الفجوة الرقمية لأن تلك الأجهزة تكون أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية.

- ويمكن للطلاب والمعلمين استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول علي المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أوالبريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة علي هذه الجداول.
- كما يمكن استخدام الاجهزة الكفية والهواتف الذكية كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم Learning Difficulties.

فوائد التربوية من استخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية:-

- يمكن للطلاب التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء الشاشات الكبيرة .
- يسهل وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة في الفصل الدراسي من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية والتي تتطلب مساحة كبيرة.
- معظم الأجهزة الرقمية الشخصية PDAs أو الحاسبات الآلية المصغرة Tablet PC التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا
- وأصغر حجما وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا.
- الكتابة اليدوية باستخدام القلم هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح والفأرة.
- يمكن تدوين الملاحظات باليد أو بالصوت مباشرة علي الجهاز أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.
- إمكانية إجراء التسجيل الإلكتروني وإدخال البيانات أثناء الدروس العملية أوالخارجية عندما لا تكون الحاسبات الآلية
- مناسبة أو ثقيلة جدا مثل التجارب العلمية، ودروس الطبخ، وزيارة المزارع.
- المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (التشاركي) بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الأشعة تحت الحمراء في الأجهزة الرقمية الشخصية أواستخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث .
- يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل علي الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الرفيع .
- تعد الأقلام الرفيعة أكثر ملائمة وسهولة لتصفح مواقع الإنترنت بحيث يمكن النقر مباشرة علي الروابط بالقلم بدلا من استخدام الفأرة.
- جذب المتعلمين: فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال، وأجهزة الألعاب مثل في التعلم..
- قد تؤدى الأجهزة الرقمية الشخصية والهواتف النقالة علي سد الفجوة الرقمية لأن تلك الأجهزة تكون أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية.
- تعديلات طارئة علي هذه الجداول .

متطلبات استخدام الهاتف النقال في عملية التعليم:-

في طبيعة التعليم النقال يشير علي إن الأخذ بنظام التعليم النقال وتطبيقه بصورة صحيحة يتطلب توافر مجموعة من الأمور الأساسية من أهمها ما يلي :

- توافر البنية التحتية اللازمة للتعليم النقال: وتشمل توفير الأجهزة اللاسلكية الحديثة ، الشبكات اللاسلكية، وخدمات الاتصال بالإنترنت باستخدام الأجهزة اللاسلكية ، ملحقات الأجهزة اللاسلكية كالطابعات والسماعات وأجهزة شحن إضافية، كما تتضمن توفير برامج التشغيل وبرامج التطبيقات الملائمة للمناهج وأنشطة التعليم والتعلم، ومواد وبرامج التعلم المتنقل مثل برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية للتعليم ، الكتب الإلكترونية، المكتبات الإلكترونية، وكل ذلك يتطلب وضع خطة محددة من الخبراء والمعنيين لتأسيس تلك البنية.
- اقتناع أفراد الإدارة التعليمية والطلاب وأولياء الأمور بضرورة وأهمية دمج واستخدام تقنيات التعليم النقال في بيئة التعليم والتعلم بالمدرسة ، وفي جميع عمليات الإدارة بها.
- اختيار وتحديد نمط التعلم النقال المناسب للموقف التعليمي، فإذا كانت هناك ثلاثة أنماط لاستخدام التعلم النقال: التعلم النقال الجزئي، والتعلم النقال المختلط، والتعلم النقال الكامل ، فالأمر يتطلب ضرورة اختيار النمط المناسب ، فهل سيتم الاعتماد علي النمط المختلط الذي يجمع بين مزايا التعليم الصفي والتعلم النقال، والذي يكون في الغالب داخل غرفة الصف تحت إشراف المعلم ؟ أم سنختار استخدام النمط الثالث من خلال استخدام الطلاب للتقنيات اللاسلكية المتنقلة خارج المدرسة وخارج أوقات الدراسة للاستماع علي الدروس أوالتحدث علي الزملاء أو علي المعلم أواداء بعض الأنشطة أوالدخول علي مواقع تتعلق بالمحتوى الدراسي عبر الإنترنت.
- تحويل المواد التعليمية والتدريبية الخاصة بالمؤسسات والمدربين علي صيغة تناسب التعليم النقال، مع تضمين المحتويات العلمية وتغليفها بصيغ وأشكال تتناسب مع الجهاز والشبكة ، وإجراء كافة عمليات التفاعل مع الطالب كتحضير صفحة WAP للولوج علي إحدى المواد.
- توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة سواء تم ذلك من اعتمادات ميزانية من وزارة التربية والتعليم، أومن خلال دعم مالي من وزارات أخرى كوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، أو من الهيئات والشركات والمؤسسات الخاصة المحلية والعالمية العاملة في مجال الاتصالات كشركة انتلIntel ، وشركة ميكروسوفتMicrosoft ، وكذلك رجال الأعمال والمستثمرين.
- إنشاء سجلات خاصة بالطلاب الراغبين بالتسجيل تتضمن المعلومات الضرورية للتعريف بالجهاز والشبكة الذي سيعمل عليها كم تبين مثلاً الصفحة التالية التي يمكن الوصول إليها عبر الانترنت اللاسلكي.

- تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نموذج التعلم النقال، علي أن يتضمن هذا التدريب تعريف ادوار كل فرد منهم في عمليات التعليم والتعلم، حيث يعد دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات– من خلال استخدام الهواتف المحمولة– في التعليم مدخلا جديدا وسيظل جديدا نتيجة ثورة الاتصالات والمعلومات التي تقدم الجديد كل يوم، وهو ما يتطلب ضرورة التدريب المستمر للعنصر البشرى المشارك، ويتضمن العنصر البشري المعلم والطالب والكادر الإداري، وأخصائي مراكز مصادر التعلم، والفني، ومصممي ومنتجي المواد والبرمجيات والمقررات والمواقع التعليمية الإلكترونية.
- وضع أسس التعامل التجاري والمالي مع الشركة المشغلة للشبكة.

معايير تصميم بيئة التعلم النقال:-

حدد الشحات ٢٠١٤ م (معايير تصميم بيئة التعلم المتنقل بعدة نقاط) وهي :

المجال الاول : الدعم التكنولوجي :

- التصميم التعليمي لمحتوي التعلم المتنقل .
- المتعلم .
- المعلم المصمم التعليمي .

وقد حدد الدهشان ٢٠١٠ م (متطلبات استخدام الهاتف النقال في التعليم بما يلي :

- توفر البنية التحتية اللازمة للتعلم بالمحمول ويهمل لك الاجهزة اللاسلكية الحديثة .
- وخدمات الاتصال بالأنترنت وملحقات الاجهزة كالطابعات والسماعات .
- اختيار وتحديد نمط التعلم بالمحمول المناسب للموقف التعليمي .
- تحويل المواد التعليمية علي صيغة تناسب التعلم المحمول مع تضمين المحتويات العلمية.
- وتغليفها بصيغ تتناسب مع الجهاز والهبكة .
- توفير الدعم المادي والميزانيات المناسبة .
- تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل التعلم بالمحمول .
- وضع أسس التعامل التجارب والمالي مع الشركة المشغلة للهبكة .

التحديات أو الصعوبات التي تواجه التعلم النقال :-

أولا : تحديات تتعلق بالأجهزة المتنقلة التحديات التقنية :

اتفق كل من سميرة القرني ٢٠١٢ م- والخزيم ٢٠١٢ م(علي أن هذ ا النوع من التحديات يتمثل في):

- صغر حجم شاشات العرض الخاصة بالأجهزة النقالة يعيق من عمليات ظهار المعلومات ويقلل من المعلومات المعروضة.

- صعوبة دخال المعلومات لي الأجهزة النقالة خاصة مع صغر حجم لوحات المفاتيح .
- سعة التخزين محدودة و لك بسبب صغر سعة ال اكرة الداخلية.
- محدودية عمر البطارية.
- اختلاف أنظمة التشغيل للأجهزة النقالة.
- أسعار الأجهزة مرتفعة بحيث لا يمكن لكل شرائح الناس شرائها.
- تنوع واسع النطاق بين الأجهزة النقالة نفسها من حي الميزات المتوفرة.
- وجود صعوبة في طباعة الملفات.
- وجود صعوبة في دمج التطبيقات الموجودة داخل بيئة الأجهزة المتنقلة.

ولقد أضافت سحتوت ٢٠١٤ م :

- مدي توفر الإمكانات والأجهزة اللازمة لتلبية عرض النطاقات الترددية أو التدفقات السريعة.
- التطور السريع والمتلاحق في أجهزة التعلم النقال وتغير نماذجها يجعل من مواكبتها أمرا ليس سهلا .
- أقل قوة ومتانة وتحمل من الأجهزة المكتبية.
- يمكن فقدانه أو سرقته بسهولة.

ثانيا : تحديات تعليمية: وكما ذكرتها سميرة القرني ٢٠١٢ م :

- نقص الكوادر المتخصصة المؤهلة التي تستطيع عادة بناء المقررات بشكل يتناسب مع أهداف التعلم الإلكتروني.
- عادة تأهيل المدربين والمعلمين وتطوير مهاراتهم لتلائم مع تكنولوجيا التعلم واستخدام الحاسوب.
- أوالهواتف النقالة قد تسهل عملية الغش خلالها.

وأضافت حنان القحطاني ٢٠١٤ :

- قلة وعي بعض أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن أو تقوم به هل الأجهزة في خدمة عملية التعلم واعتقادهم أوالدعوة الذي هي نوع من الهوس بالتكنولوجيا أوانها طريقة جديدة مبتكرة تهدف الذي ترويج التكنولوجيا.
- وضع استراتيجية واضحة المعالم لتطبيق نموالتعلم المتنقل من خلال الهواتف المتنقلة.
- تصميم واعداد المناهج الدراسية المناسبة للتعلم المتنقل.

وأضاف الراضي ٢٠١٠ م :

- تباين قدرات الطلاب في التعامل مع شبكات التواصل الاجتماعي يعيق العمل الجماعي والأنشطة التفاعلية داخل الفصل.
- وأضاف بو داهو ٢٠١١م مكانية حدوث التشتت الذهني لدا الطلاب فالعلاقة بين الطالب والكمبيوتر أوالهاتف المتنقل عادة ما تكون علاقة تسلية قبل أو تكون تعلم أو تعليم فوجود أدوات التسلية في أدوات الدراسة يشتت الطالب ويجعل لديه مثل الصراع الداخلي بين واجبات الدراسة وحبه التسلية.

ثالثا : تحديات تتعلق بالأمن والخصوصية.

اتفق كل من سميرة القرني ٢٠١٢ م(و حنان القحطاني ٢٠١٣ م (هل النوع من التحديات يتمثل في الآتي:

- التأكد من أوالبرنامج ال د يستخدم علي الجهاز المحمول محدث وتم تحميله من مواقع آمنة.
- الحصول علي النسخة الأصلية من البرامج المستخدمة علي الأجهزة الجوالة حي أو
- النسخ غير الأصلية تكون هشة وقابلة للاختراق.
- التأكد من ح ف كافة البيانات الخاصة الشخصية والتي تحفظ سواء تلقائيا أو بشكل
- متعمد عند الدخول علي المواقع الإلكترونية التعليمية.
- استخدام برامج الكهف عن الفي روس وتحديثه بشكل مستمر.

رابعا : تحديات اجتماعية: (ذكرها الخزيم ٢٠١٢ م) وهي تتمثل في الآتي:

- الحاجة علي تغيير ثقافة المجتمع حول هـ ا النوع من التعلم.
- تغيير الآراء والاستخدامات الخاطئة للأجهزة المتنقلة.
- يحتاج المعلمون والطلاب الي تدريب علي استخدام تلك الأجهزة بإتقان وفاعليه.
- تصميم وعداد المناهج الدراسية المناسبة.
- لا تزال برامج أنظمة دارة التعلم الخاصة بالتعلم المتنقل في مراحلها الأولي.

(التعلم المتنقل Mobile learning ورقة عمل مقدمة ضمن متطلبات مقرر تقنيات التعليم- ترب ٦١٣)

كيفية التغلب علي التحديات التي تواجه التعلم المتنقل:-

ذكرت هيفاء الهامي (٢٠١٠) علي وجود عدة نقاط لابد من الأخ بها للتغلب علي التحديات التي تواجه التعلم المتنقل:

- توفر البنية التحتية اللازمة من الأجهزة اللاسلكية والشركة المشغلة للشبكات وخدمات الاتصال بالإنترنت وملحقات الأجهزة اللاسلكية كالطابعات والسماعات.

- اقتناع أفراد الإدارة التعليمية والطلاب وأولياء الأمور بضرورة وأهمية دمج تقنيات التعلم المتنقل في بيئة التعليم والتعلم.
- اختيار وتحديد نمط التعلم المتنقل هل سيكون تعلم جزئي أو تعلم مدمج أو تعلم متنقل كلي.
- تحويل المواد التعليمية والتدريبية الخاصة بالمؤسسات والمدربين الذي صيغة تناسب التعلم بالأجهزة المتنقلة.
- توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة وفيما يتعلق بهذه النقطة فقد قرر باندیت وآخرون (٢٠١٣) علي أنه بحلول عام ٢٠٢٠ فإنه من المتوقع أو يتضاعف الإنفاق العالمي علي التعلم المتنقل علي ما يصل علي ٨ تريليونات دولار أمريكي. ومن المتوقع أو يتعامل قطاع التعليم المتنقل مع ما يصل علي ٧٠ مليار دولار من ه ل السوق من خلال عروض المنتجات المتخصصة والسوق المتنامية للأجهزة وعليه فإننا نستطيع أو نري أنه بالرغم من أوالتعلم المتنقل يمر الآن في نقطة تحول لا أنه يوفر فرصا كبيرة لمشغلي الهبكات المتنقلة بالإضافة علي أنه يعمل علي تعزيز الحصول علي التعليم والنتائج للطلبة والمعلمين في جميع أنحاء العالم .

إدارة المعرفة:-

تعد إدارة المعرفة من أحدث الموضوعات الإدارية التي أثرت الأدبيات بها كما ونوعا، وقد شهدت السنوات الماضية والحالية اهتماما متزايدا بها وخاصة من جانب إدارة الأعمال لتبني مفهوم إدارة المعرفة والتي عرفها دافت (Daft) بأنها "الجهود المبذولة من قبل المديرين لغرض الحصول علي تنظيم وبناء رأسمال المنظمة من الموارد المعلوماتية والمعرفية والتي تسمى رأس المال الفكري والمعرفي التي تمتلكه المنظمة".

أما إبراهيم خليفة فيعرف إدارة المعرفة بأنها "التقنيات والأدوات والموارد البشرية المستخدمة لجمع وإدارة ونشر واستثمار المعرفة ضمن مؤسسة ما" كما ذهب الكبيسي علي تعريفها بأنها "الجهود المبذولة من أجل إتمام واستكمال الخطوات والوظائف التنظيمية وإن تعددت الأقسام والوحدات التي تنهض بها" في حين أشار كونج Koenig إليها بأنها "الفهم الواعي والذكي لثقافة المنظمة والقدرة علي الاستخدام والتطبيق للتغير الحاصل في الثقافة". وانطلاقا مما تقدم يرى الباحث أن إدارة المعرفة هي "منظومة متكاملة ومترابطة من القيم والمهارات والخبرات والكفاءات والتقنيات والمتمثلة بالأفراد ذوي العقول الممتازة تستخدمها المنظمات بأفضل ما يمكن للمساعدة في اتخاذ القرارات وتحقيق أهداف المنظمات لضمان بقائها ونموها واستمرارها بالتنافس في الأسواق؛ فهي العملية المنهجية في توفير المعرفة وإتاحتها للعاملين بما يوفر فرصة لزيادة المعارف من خلال توفير وإتاحة البيانات والمعلومات".

عمليات إدارة المعرفة:-

إن عمليات إدارة المعرفة كما يرها جيتكس و وفمان Olfman &Jenner هي "العمليات التي تساعد المنظمات علي الحصول وتوليد المعرفة واختيارها وتنظيمها واستخدامها ونشرها وتحويل المعلومات المهمة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعد ضرورية للأنشطة الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي وغيرها". وأشار نجم في السياق نفسه علي أن عمليات إدارة المعرفة "تبدأ من الحصول علي المعرفة من مصادرها الخارجية والداخلية وتصنيفها وتقييمها وخزنها وإتاحة الوصول إليها والاستفادة منها".

في حين ير ى عليان بأنها العمليات والأدوات والسلوكيات التي يشترك بصياغتها وأدائها المستفيدون من المنظمة لاكتساب وخزن وتوزيع المعرفة وعكسها في عمليات الأعمال للوصول علي أفضل التطبيقات بقصد المنافسة طويلة الأمد والتكيف". كما يعرفها الكبيسي بأنها النشاطات والعمليات المتعلقة باكتساب وبناء المعرفة والمحافظة عليها من خلال ترميزها وتخزينها واستيعابها ونقلها والمشاركة فيها وتطبيقها لتحقيق أهداف المنظمة". ووفق ما ورد أعلاه يرى الباحث أن عمليات المعرفة هي الوسائل والطرائق وليست الغايات والتي من خلالها تستطيع المنظمات الحصول علي المعلومات المخزنة في عقول البشر أو قواعد البيانات وتوليدها وخزنها وتحويلها ونشرها من أجل تطبيقها للاستفادة منها". ويتضح مما ورد أعلاه اختلاف الكتاب والباحثين في تحديد مسار عمليات إدارة المعرفة ويرجع الباحث هذا الاختلاف علي التداخل في عمليات إدارة المعرفة فضلا عن اختلاف وجهات النظر بينهم، لذلك يرى الباحث أن عمليات إدارة المعرفة يمكن تأطيرها وتحديدها وبحسب الترتيب، اعتمادا علي ما ورد في التعاريف وعلي الأدبيات كالآتي:

- (توليد المعرفة، تخزين المعرفة، تشارك المعرفة، تطبيق المعرفة، تكنولوجيا المعرفة، مجتمع المعرفة، المعرفة السوقية).
- دور عمليات إدارة المعرفة في تحقيق ضمان جودة التعليم والتعلم .

مكونات التطبيق :-

١/**وحدة الدرس Lesson** :وهي لإنشاء عدة صفحات تعرض المنهج أو جزءاً منه ، ويمكن في نهاية كل صفحة إضافة سؤال أو رابط لصفحة تالية أو سابقة أواخرى .

٢/ **وحدة المنتدى Forum**: تعطي إمكانية النقاش ومن خلالها يمكن تقديم ملخصات أو اسئلة عن المنهج .

٣/ **وحدة التقويم والاختبارات والاستبانات .**

٤/**وحدة معجم المصطلحات Glossary** : لعمل قواميس المصطلحات المستخدمة في المنهج كما يمكن تكليف المتعلم بكتابة المصطلحات لتقييمها من قبل المعلم قبل عرضها.

٥/ **وحدة الواجبات الدراسية Assignment** : وهي تعطى من المعلم ، حيث يطلب من المتعلم أداء مهمة معينة ، فيقوم المتعلمون بتحضيرها ثم تحميلها للموقع بأي تنسيق مثل معالج النصوص أوالعروض التقدمية ، ليقوم المعلم بتقييمها .

٦/ **وحدة الموارد Resource**: لتزويد المنهج الدراسي بالموارد الإلكترونية لدعم المنهج الدراسي .

٧/ **وقع الأخرى** : صفحات نص ، صفحات ويب ، الربط من ملفات التحميل .

٨/ **وحدة الكتاب Book** :وهي لإنشاء موارد تعليمية علي شكل كتاب إلكتروني .

معلومات عن أعضاء هيئة التدريس المستخدمين للمقرر: هنا يضع المعلم الساعات المكتبية وعناوين البريد الإلكتروني ونبذة مختصرة عن كل معلم أواداري أو معيد أو محاضر أواستاذ زائر ذي علاقة بالمقرر.

٩/ **لوحة النقاش Discussion board** : هنا يقوم المعلم أوالطلاب بكتابة رأس الموضوع ويطلق عليه "خيط الموضوع" وكتابة فقرة مثلاً ويعلقها للطلاب. حيث يظهر اسم كاتب الموضوع وعنوانه الإلكتروني ومرفقات الموضوع وتاريخ الكتابة. ويستطيع الطلاب والمعلم رؤية ما كتبه الآخرون والتعليق عليه ويمكن رؤية عدد الطلاب الذين سجلوا ردود فعلهم علي كل موضوع. ويمكن إرفاق أي ملف مع الموضوع.

١٠/ **غرفة الحوار Chartroom** : هنا يستطيع أحد الطلاب أو مجموعة من الطلاب المسجلين في المقرر من التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد. ويمكن استخدام "الحوار" للاطلاع علي الحوارات السابقة، إرسال رسائل خاصة للأستاذ أوالزملاء. تتبع المواقع ذات العلاقة بموضوعات النقاش ذات العلاقة بالمقرر.

١١/ **معلومات خاصة بالمقرر**: هنا يحدد المعلم الموضوعات التي سيدرسها الطلاب في المقرر، والمتطلبات السابقة للمقرر وطريقة التقويم التي سيتبعها المعلم والمواد التعليمية الخاصة بالمقرر.

١٢/ **محتوى المقرر أي الوثائق الخاصة بالمقرر** Course documents: هنا يضع المعلم المادة العلمية التي تشكل محتوى المقرر، ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها الطلاب .ويتكون محتوى المقرر من مادة علمية مكتوبة يصاحبها مفردات متعددة الوسائط multimedia. يمكن أن تكون المادة العلمية علي شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستذكار وقائمة بالمصطلحات ومذكرات غير ذلك. وتتكون من مادة مرئية ومسموعة وصور ومحاكاة أعدت بالحاسب، وعرض شرائح. ويرفق الوثائق والمذكرات والصور و media وينظم موضوعات المقرر علي هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود الطالب علي فصول المقرر المختلفة.

١٣/ **قائمة المراجع الإلكترونية (الروابط الخارجية) External** links والمصادر resources : وتتكون من مواقع إنترنت ذات صلة بالمقرر مع تعليق مصاحب لكل موقع. ويمكن أن يساهم كل من المعلم والطلاب في إعداد القائمة. ويمكن تبويب مداخل المواقع حسب تاريخ إعدادها وحسب الموضوع الذي تدور حوله أو حسب اسم الشخص الذي أعدها.

١٤/ **صندوق الواجبات Homework drop box**: حيث يرفق الطلاب واجباتهم، أو يطلعون علي الاختبارات والاستبانات الخاصة بالمقرر.

١٥/ **أداة إعداد الاختبارات:** هنا يقوم المعلم بإعداد الاختبارات الأسبوعية والفصلية والاستبانات. وتتكون من أدوات لإعداد الأسئلة وتحديد الدرجات المخصصة لها وطريقة تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة علي كل سؤال.

١٦/ **أدوات التقويم:** هنا يقوم المعلم بتحديث وتعديل ومعاينة الاختبارات والاستبيانات التي صممها باستخدام آلية إعداد الاختبارات.

المراجع العربية

١- يوسف بن عبد الله العريفي مدير مركز تقنية المعلومات ، (التعليم الإلكتروني-تقنية واعدة .. وطريقة رائدة -ندوة التعليم الإلكتروني) مدارس الملك فيصل بالرياض .

٢- نظام إدارة التعليم الالكتروني (محاضرة التعليم عن بعد- تقديم مركز تقنية المعلومات (وحدة التدريب) .

٣- محمد عبد القادر العمري(درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك و معوقات استخدامها) .

٤- أحمد محمد سالم: التعلم الجوال Mobile Learning . . . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية – ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٦

٥- متولي محمود النقيب(دراسة وصفية تحليلية لأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات السعودية)

٦- هاني شفيق رمزي . ٢٠١ (فاعلية نظام إدارة المحتوى الإلكتروني القائم علي الهاتف النقال في تنمية بعض مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية) – مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية – رابطة التربويين العرب- مصر .ع ١ .

٧- نظام إدارة التعليم الالكتروني(محاضرة التعليم عن بعد- تقديم مركز تقنية المعلومات (وحدة التدريب)

٨- محمد عبدالقادر العمري .(درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك و معوقات استخدامها) . ٢٠١٤ – مج ٢٠ ، ع ١ .

٩- لي آيرز شلوسر ومايكل سيمونسن ٢٠١٥ (نظريات التعليم عن بعد ومصطلحات التعليم الإليكتروني) الجمعية الأمريكية للتكنولوجيا والاتصالات التربوية ، AECT ، ترجمة أ.د نبيل جاد عزمي ، الطبعة الثانية ، مكتبة بيروت .

١٠- التعليم الإلكتروني-تقنية واعدة .. وطريقة رائدة -ندوة التعليم الإلكتروني – مدارس الملك فيصل بالرياض – الدكتور يوسف بن عبد الله العريفي مدير مركز تقنية المعلومات ، وأستاذ المناهج والحاسب التعليمي المساعد جامعة الملك فيصل .

١١- بيئة التعلم الالكتروني: وحدة تطبيقات وبرامج تعليمية أ. فاطمة بوربعه .

١٢- أحمد محمد سالم: التعلم الجوال Mobile Learning . . . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية – ورقة عمل مقدمة علي المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٦.

١٣- أحمد محمد سالم . (التعلم المتنقل Mobile Learning رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية)ورقة عمل مقدمة علي المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٦ .

١٤- (درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك و معوقات استخدامها محمد عبد القادر العمري).

١٥- (التعلم عبر الجوال) ٢٠١١ – ٢٠١٢ ، جامعة الملك عبد العزيز عمادة التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد وحدة التدريب والتنمية البشرية .اصدارات وحدة التدريب والتنمية البشرية.

١٦- (دراسة وصفية تحليلية لأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات السعودية – متولي محمود النقيب)

١٧- محمد عطية خميس ٢٠١٥(مصادر التعلم الالكتروني) دار السحاب لطباعه والنشر والتوزيع (القاهرة – مصر)

المراجع الاجنبية

1. http://www.paldf.net/forum/showthread.php?t=496573
2. Mobile Devices 2010,118 Valk et al
3. http://www.paaet.edu.kw/mysite/Default.aspx?tabid=7016&language=en-US
4. http://www.abegs.org/Aportal/Blogs/ShowDetails?id=9402