التعلم المتنقل (Mobile learning) فى ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات

دكتور / منتصر عثمان صادق هلال

المقدمة ومشكلة الدراسة:

يشهد القرن الحالى تطوراً مذهلا فى شتى ميادين المعرفة العلمية والتكنولوجية التى أثرت بشكل واضح على حياة الأفراد والجماعات(١) ، وبعد ان أصبحت معرفة من سبق تتهالك بمعدل يفوق فى سرعته معدل إكتسابه لها (٢)، إن المتتبع لأوضاع العملية التعليمية عبر العصور المختلفة، يسلم بأن التعليم لم يكن في أي عصر من العصور أو حقبة من الزمن، بمنأى عن الظروف المجتمعية المحيطة، فهو دائما يتأثر بكل ما يدور في المجتمع من أحداث وتغيرات (٣) ، و تواجه المجتمعات المعاصرة تحديات عديدة فرضت نفسها على الواقع الفعلى للعالم أجمع والظروف المجتمعية والاقتصادية والتعليمية وعلى طبيعة الحياة وإسلوب عملها وعمل منظماتها المختلفة، من أبرز هذه التحديات ما تشهده تلك المجتمعات من ثورات الربيع العربى التى جائت لتحقيق آمال شعوبها فى حياة كريمة ومستقبل مشرق ويعتبر التعليم من أهم أدوات تحقيق تلك الامال، وبدون ثورة حقيقية فى التعليم فلن تتمكن الشعوب العربية من تحقيق أهداف ثوراتها الحالية ، ومع تقدم تقنيات المعلوماتية والإتصالات الحديثة، والتى أسهمت في تغيير طبيعة الحياة وشكل المؤسسات ... ومن بينها المؤسسات التعليمية على نحو جذري (٤)، وكذلك ازدياد حجم الضغوط الإقتصادية لذا إتجهت تلك المؤسسات إلى إقامة التحالفات ، ضبط التكاليف ، تحسين الجودة ، التركيز مباشرة على حاجات العملاء والإستجابة لضغوط المنافسة ومحاولة تحقيق الأفضلية التنافسية حيث وجدت أن تقنية المعلومات Information Technology ــ IT لديها القدرة على حل معظم هذه المشاكل (٥).

إن التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الراهن ادخل العالم إلى العصر المتنقل،الذي أصبحت فيه وسائل التكنولوجيا تتنقل مع الأفراد وتحمل باليد، وتوضع في الجيب لصغر حجمها، وبات إستخدامها ميسرا في أي زمان ومكان، ويأتي الهاتف المحمول في مقدمة هذه الوسائل التي إنتشرت بشكل سريع، فلم تحظ أية منظومة تقنية أخرى بهذا الإنتشار بين المتعلمين، كما حظيت تقنية الهاتف المحمول، بغض النظر عن العمر او الجنس او المستوى الإقتصادي للمتعلم، حتى أن عدد الهواتف المحمولة في بعض الدول يفوق عدد الأفراد فيها(٦) ؛ مما حدى بالحكومات والدول النامية والمتقدمة على السواء أن توظف كل ما هو جديد في ميادين التعليم، من أجل تطوير أنظمتها، وتفعيل مدخلاتها للقيام بدورها الوظيفي الملقى عليها لخدمة الأفراد والمجتمع وحيث ان عملية تطوير التعليم عملية مستمرة منذ الأزل فمن نمط التعلم التقليدي مرورا بالتعلم عن بعد وصولا للتعلم الالكتروني كان الجيل القادم لعملية التعلم هو تكنولوجيا التعلم المتنقل أو التعلم المحمول (٧) ، ويمكن تعريف الأجهزة اليدوية (المحمولة) هي أجهزة ظهرت لتنظم المعلومات الشخصية و تقدم الخدمات الضرورية للفرد ، وفي عام ١٩٨٠ لمس الناس ظهور هذا النوع من الأجهزة الشخصية ، ولم يصاحب هذا الظهور إهتمام واسع حتى عام ١٩٩٠ عندما ظهر الجيل الجديد من هذا الأجهزة مصحوبا بخدمات الديجيتال ، أصبحت تقدم خدمة مختلفة الشكل، كالملفات الصوتية و المرئية وخدمات التحميل المتعدد الأغراض والإتصال المباشر اللاسلكي مما هيئها لإختطاف المستخدم التقليدي لأجهزة الحاسب الآلي كما أن صغر حجمها وإقبال الناس عليها جعلها موضع تطوير اغلب الشركات العالمية ففي الفترة من عام ٢٠٠١ الى ٢٠١٢ تمكن القائمين على تصنيع وخدمات الهاتف المحمول إلى التخطى به إلى مرحلة القيام بأغلب وظائف أجهزة الكمبيوتر الشخصية، لكن الثورة الحقيقة في هذه الأجهزة تظهر كلما زادت حدة التنافس بين الشركات على تقديم خدمات جديدة منها على سبيل المثال إتصالها بالإنترنت وإمكانية تحميل ملفات و كتب و مقالات وإعداد خزن الكتروني عالي السعة

ووجود برامج يمكنها تشغيل أنواع مختلفة من الملفات وتعدد المهام التى يمكن ان يؤديها الهاتف فى ذات الوقت...(٨)

إن توظيف خدمات الهاتف المحمول والإستفادة من تطبيقاته لخدمة الفرد والمؤسسات و السعى إلى بناء مجتمع متقدم يتفوق على نفسه وعلى ظروفه التى فرضتها علية تطورات الوضع السياسى والإقتصادى الراهن ، و فى إطار تعاون مشترك مع شركات الإتصالات حيث تتوافر البنية التحتية لهذا النوع من التعلم و تقديم البرامج التعليمية من خلال برنامج التعليم عن بعد ، بواسطة الهاتف المحمول، أو إستخدامه كمصدر من مصادر التعلم الحديثة يمكن إضافته إلى منظومة مصادر التعلم الالكتروني التي توفرها المؤسسات التعليمية لطلابها، وهناك مؤسسات تعليمية قد أخذت المبادة فى تفعيل هذا النوع من التعلم بإستخدام التليفون المحمول .

١- الجامعة العربية المفتوحة بالبحرين مشروع التعلم بواسطة الهاتف النقال (Mobile learning) خلال الفصل الدراسي (أكتوبر ٢٠٠٨) ، اشتمل المشروع على محورين : تضمن **المحور الأول** تطوير محتوى تعليمي تفاعلي قابل للتحميل على جهاز الهاتف المحمول (كالملخصات و الشروحات وأسئلة التقييم الذاتي والصوتيات والمرئيات، و عني **المحور الثاني** بتوفير خدمات الرسائل القصيرة لطلب معلومة معينة (كمعرفة الجدول الدراسي ، مواعيد الأحداث الجامعية، أخبار الجامعة) (٩)

٢- بعض المؤسسات الخاصة العاملة في مجال الإستشارات التعليمية - مؤسسة منارات للاستشارات التعليمية Manarat Educational Consultancy (MEC) - عمدت إلى تقديم خدمة التعلم النقال التي يتم من خلالها إرسال وتحميل ملفات الدروس والمواد التعليمية والامتحانات على الهاتف المحمول لطلاب هذه الخدمة (١٠)

إن النمو الهائل المتسارع في تكنولوجيا الأجهزة النقالة في السنوات الأخيرة ؛ عبر زيادة قدرات بنية الشبكات التحتية ذات النطاق الترددي العالي ،والتقدم في التكنولوجيا اللاسلكية wireless ، وزيادة شعبية الهواتف النقالة ... كل ذلك يساعد على اكتشاف

افاق جديدة تتيح الاستفادة من تلك الفرص الهامة في التعليم ، إن الإمكانيات الحقيقية والهامة التي يقدمها التعليم الالكتروني تقوم على مبدأ : التعليم في أي مكان وفي أي وقت ('anytime, anywhere') ، وهذا ما تحقق أخيرا بشكل قوي مع ظهور التعلم المتحرك بواسطة الهواتف المحمولة (M-learning) (١١)

وقد ظهرت بشكل متزامن مع ظهور مفهوم التعليم النقال العديد من الأبحاث والدراسات التي ناقشت الأثر المعرفي والقيمة التي تقدمها التقنيات المتنقلة لطرق التدريس هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فقد انصبت القضايا المطروحة على الاهتمام حول كيف يحقق/ ينمّي التعليم النقال مهارات القراءة وأنشطة التعلم في نظريات التدريس الفعال ، وقد حاول بعض الدارسين أن يعطي إرشادات تطبيقية للمصممين في كيف ولماذا يكون التعليم النقال أكثر حيوية في تدريس الأطفال ، في حين اعتنى فريق اخر من الباحثين بقياس فاعلية التعليم النقال على المتعلمين البالغين في أنماط التعليم غير التقليدية كالتعليم عن بعد والتعليم المفتوح والتعليم الالكتروني (١٢) ، وقد التقت كل هذه الدراسات في خطوط جانبية برزت واضحة ومشتركة حول الأثر الذي يحدثه التعامل بالأجهزة الرقمية المحمولة على كل من الطلاب والمعلمين ، فقد استطاعت هذه التقنيات أن تضيف عنصر الإثارة والبهجة والحيوية على أداء الطرفين ، ففي الوقت الذي مكث فيه الطلاب وقتا أكبر لإنجاز المادة العلمية ، فإنهم استطاعوا في ذات الوقت تحقيق المشاركة مع بعضهم البعض وكانت محصلة النتائج النهائية لهم أفضل من المعتاد، وبالنسبة للمعلمين فقد أعطت هذه التقنيات حيوية جديدة لطرقهم التدريسية وكانت سببا في توليد قناعة التغيير المستمر والثري في طرق التدريس ، بمعنى أكثر اختصارا فإن استخدام هذه الأجهزة في العملية التعليمية سمح لكل من المعلمين والطلاب بإبراز إبداعاتهم، الأمر الذي يهيئ ويبرر ضرورة الاستفادة منها في عملية التعليم والتعلم فى مجتمعاتنا العربية (١٣).

فى ضوء ما جاء فى مشكلة البحث من تطورات كبيرة فى ثورة تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات وما افرزته تلك التطورات من المستحدثات التكنولوجية المتسارعة ، جعلنا نقول انه مهما يكن الامر ، فالصناعة التربوية دخلت ابواب الثورة الرابعة وهي ثورة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات وفى ذلك يطرح الباحث التساؤل الرئيسى التالى :-

- ما هو مستقبل التعلم المتنقل فى ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات ؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة تساؤلات :

١- ما خصائص التعلم المتنقل وما هى مبررات استخدامه فى ظل المتغيرات المجتمعية المعاصرة ؟

٢- ما هى الخدمات التى يضيفها التعلم المتنقل باستخدام الهاتف المحمول الى التعليم الالكترونى والتعليم عن بعد فى ظل التدفق الهائل لتكنولوجيا المعلومات ؟

٣- ما المعوقات التى تحول دون تحقيق الهاتف المحمول(المتنقل) لأهدافة فى المجال التعليمى ؟

هدف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على احد الصيغ التعليمية الجديدة التي صاحبت التقدم الهائل فى وسائل الاتصال خاصة اللاسلكية منها، والتي تعتمد على استخدام تقنية الهواتف المحمولة (المتنقل) وتوظيفها فى العملية التعليمية ومعوقات استخدامها و اهم خصائص التعلم المتنقل ، وتوظيف كل ذلك من اجل إلقاء الضوء على مستقبل التعلم المتنقل فى ضوء المتغيرات الدولية و المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات .

أهمية الدراسة:

تتمثل اهمية البحث الحالى فى التطلع لتحقيق الأهداف التعليمية بناء على الاستجابة لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى مجال التعليم من حيث ضرورة رصد كل ما هو جديد من اجل بناء مجتمع المعرفة الذى نود التحول إليه والسير فى ركابه ، ولقد بدأ ركب عصر المعلومات بداية سريعة ولم نعرف بالضبط الى اى حد سيصل مداه

ولكننا نعرف ان من سيتخلف عن هذا الركب سيصبح بالتأكيد قرويا في عصر المعلومات و العولمة (١٤) ، وتعد تقنية الهاتف المتنقل الحديثة من المصادر التى يمكن الاستفادة منها فى تكنولوجيا التعليم ، والتى ادى توظيفها فى بيئات التعلم الى استحداث نوعية من تكنولوجيا التعليم تقوم على ثورة المعلومات الرقمية و الوسائل المتعددة التفاعلية وتكنولوجيا الاتصالات من بعد .

تكمن أهمية الدراسة فيما يلى :

الاستفادة من خصائص التعلم المتنقل ، و القاء الضوء على كيفية الاستفادة من سهولة وإنتشار استخدام الهواتف المتنقلة من خلال توظيفها فى عمليتي التعليم و التعلم وكذلك استعراض الصعوبات التي تعوق استخدام ذلك الهاتف (المتنقل) فى التعليم . و استثمار موارد الهاتف النقال لخدمة العملية التعليمية عن طريق عرض الخدمات التى يضيفها التعلم المتنقل الى التعليم الالكترونى و التعليم عن بعد فى ظل التدفق الهائل لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

منهجية الدراسة :-

تستلزم هذة الدراسة من مجموعة من المهام تبدء بجمع و المعلومات و الحقائق و المفاهيم المتعلقة بموضوع الدراسة (التعلم المتنقل فى ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات) وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة و المقالات و البحوث فى مجال استخدام تقنية الهاتف المحمول(المتنقل) بإعتباره أحد الصياغات الجديدة للتعلم الإلكترونى و التعليم عن بعد ، وكذلك و الإطلاع على بعض التجارب العربية و الدولية فى مجال التعلم بإستخدام الهاتف المتنقل و إلى أى مدى تم تطبيقه ، للإستفادة من هذة التقنية ، وعرض الجوانب المتعلقة بمفهوم التعلم المتنقل وبيئته ومكوناته ، ومبرراته وفوائده والخدمات التى يضيفها إلى العملية التعليمية ومعيقات استخدامه ، وعلية فإن المنهج المستخدم فى هذا البحث هو المنهج الوصفى.

التعريف لمصطلحات الدراسة :

تكنولوجيا المعلومات :- تختلف مسمياتها ، فالبعض يطلق عليها المعلوماتيه ، والبعض يطلق عليها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**و يستخلص للباحث تعريفاً اجرائياً :-** هى المعرفة المعلوماتية التى تعبر عن كل ما يحتاجة الفرد لكى يعمل بكفاءة فى مجتمع يعتمد على المعلومات والاتصالات ، ومهارات استخدام الحاسب الآلى التى اصبحت الآن ضرورة حتمية لكل المجتمعات .

المستحدثات التكنولوجية :- يعرفها الباحث اجرائيا بانها كل ما يتعلق بالتطور الانسانى سواء كان التطور فى صورة اشكال جديدة من المنتجات او اشكال جديدة من الاستخدامات التى ترتبط بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحسن من الاداء الانسانى وتقدم خدمات جديدة للمجتمع .

التعلم الالكتروني: طريقة تعليمية تعلمية يستخدم فيها وسائل الاتصال الحديثة والمتعددة والمتنوعة وتقنيات الحاسوب، في اطار عملية تفاعلية حرة بين اطراف العملية التعليمية، لتحقيق اهداف محددة، تخدم الفرد والمجتمع حاضرا ومستقبلا.

التعلم المتنقل:هو مصطلح لغوي جديد يشير الى استخدام الاجهزة الخلوية اللاسلكية المحمولة والجوالة ومعداتهما في اطار بيئة تعليمية تعلمية تشاركية غير محكومة بزمان او مكان، وهو امتدادا للتعلم الالكتروني وشكل من اشكال التعلم عن بعد. (١٥)

نظم المعلومات الادارية :- تصميم وبناء نظم المعلومات التي تدعم المؤسسات في اتخاذ القرارات المناسبة في الزمان والمكان المناسبين .

خطوات الدراسة:

فى ضوء ماسبق من توضيح لأهداف الدراسة وتساؤلاتها تم تنظيم الدراسة بحث تشتمل على مجموعة من النقاط الهامة وذلك على النحو التالى:

- اولا:- الاطلاع علي الدراسات والبحوث العربية و الأجنبية التي لها علاقة بالدراسة الحالية .

- ثانياً :- استعراض التعلم المتنقل كأحد الصيغ الجديدة للتعلم الإلكترونى وذلك من خلال
  ١- توضيح مفهوم التعلم المتنقل ٢- خصائص ذلك التعلم المتنقل
- ثالثاً :- إلقاء الضوء على أهم الأسباب التى دعت الى استخدام هذا النوع من التعلم بإستخدام الهاتف النقال فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة(لماذا التليفون المحمول) .
- رابعاً :- متطلبات تطبيق التعلم المتنقل.
- خامساً :- التاكيد على فوائد استخدام الهاتف المتنقل لخدمة الفرد والمؤسسة فى العملية التعليمية.
- سادساً :- المعوقات التى تحول دون تحقيق الهاتف المحمول(المتنقل) لأهدافة فى المجال التعليمى

أولاً:- الاطلاع علي الدراسات والبحوث العربية و الأجنبية التي لها علاقة بالدراسة الحالية .

إهتمت العديد من البحوث والدراسات بخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقد اتفقت هذة الدراسات والبحوث مع الدراسة الحالية أن هذة التقنية أظهرت العديد من الأوجه الخفية التى اذا أُحسن إستخدامها أدت الى تطور كبير فى حياة المجتمعات والافراد وكان من بين هذة الاوجه خدمات التليفون النقال (المحمول) التى كان ولا يزال لها الكثير من الاستخدامات فى حياتنا فقد جعلتها أكثر سرعة وأسهل من ذى قبل وسوف نتكلم عن أهم الدراسات التى جائت للحديث عن خدمات استخدام الهاتف المحمول والتى لها علاقتها بالدراسة الحالية .

١- أظهرت البحوث استخدام خدمات الهواتف النقالة (المحمول) في المكتبات و أن أول مكتبة طبقت المرحلة التجريبية لخدمات الأجهزة اليدوية هي مكتبة جامعة الاباما الجنوبية في أمريكا عام ١٩٩٣، من اجل توفير اتصال مباشر بين فهارس المكتبة و منسوبي الجامعة، كما أظهرت الدراسات أن خدمات الأجهزة اليدوية في المكتبات في زيادة مستمرة ، ويرجع ذلك لتوفر مصادر معلوماتية خدمية أكثر، ولكن مع انتشار استخدام الأجهزة اليدوية بين الناس لم يعد مجال للشك أن مزودي المكتبات أصبحوا يتنافسون في هذا المجال ، ومن ابرز الدارسات التي أعدت لتقييم مدى فاعلية هذه الخدمة تمت في كندا في جامعة ألبرتا والتي تعتبر من أكبر

المكتبات الكندية حيث توفر خدماتها لأكثر من ٣٥٠٠٠ طالب و ١٥٠٠ عضو هيئة تدريس، كان أول تطبيق فعلي لخدمات الأجهزة اليدوية في مكتبة الجامعة في عام ٢٠٠١ وكان محصور على خدمات التخصصات الطبية وما لبث حتى شمل جميع التخصصات و منسوبي الجامعة، قامت مكتبات الجامعة بإعداد دورات تدريبية مستمرة لطبيعة الأجهزة اليدوية ووظائفها وتطبيقاتها ثم تعريف المستفيدين بخصائص الاتصال بالفهارس و خدمات المكتبة ، وقد قام الباحث ستيفن كرني Stephen Carney وآخرون في عام ٢٠٠٤ بدراسة تقييميه وصفية لخدمات الأجهزة اليدوية في مكتبات جامعة ألبرتا، لقياس مدى رضاء وإدراك المستفيدين من هذه الخدمة المتاحة على مدى سنتين، هدفت الدراسة كذلك لمعرفة أنواع الخدمات و المصادر المرغوبة، استخدم في الدراسة استبيانات ومقابلات للمشتركين في الخدمة مع تحليل إحصائي دقيق لمشاركات المستفيدين على موقع المكتبة، وأظهرت الدراسة أن عدد المستخدمين في ازدياد مستمر، وان هناك شبه رضاء تام للخدمات المكتبية التي توفر عن طريق البث للأجهزة اليدوية، ٥٣% من المستفيدين يرون أهمية الإستعارة الإلكترونية من خلال الأجهزة اليدوية "E-books" كما أظهرت الدراسة أن ٧٥% من المستفيدين يرغبون في تحميل نتائج البحث في قواعد البيانات إلى أجهزتهم اليدوية، و ٤٦ % يرون أهمية الوصول إلى فهارس المكتبة من خلال الأجهزة اليدوية (١٧) .

٢- قامت شركة هوت لا فا سوفت وير(Hot Lava Software 2005) بإجراء دراسة احصائية عن الجوال والاجهزة المحمولة الرقمية فوجدت ان عدد المشتركين فى خدمة الجوال يفوق عدد المشتركين فى خدمة الخطوت الثابتة فى كل من الكويت والامارات ولبنات و البحرين والاردن وكذلك تفوق عدد اجهزة الهاتف المحمول على عدد التليفزيونات ، وبينت الدراسة ان بعض الموظفين يقضون ٤٥% من وقت الدوام الرسمى خارج مكاتب العمل ، ومن هنا برزت اهمية استخدام المحتوى التدريبى

المتنقل حتى يبقى المتدربون على اتصال بعملية التدريب بغض النظر عن المكـــان أو الزمان، وبما أن جهاز الهاتف الجوال مألوف ، وزنه وسماكته مقبولة، يجعل أهميـــة استخدامه في التعليم والتدريب عن بُعْد فعالة فالهاتف المحمول لـــيس مجـــرد جهـــاز اتصال؛ بل صندوق بريد، ووسيلة تصفح للانترنت، ووسيلة وصول إلى المعلومـــات المالية، وجهاز رسائل صوتية ونصية وفاكس، ووسيلة لعقد الاجتماعات المرئية عـــن بعد، بحيث يشاهد المتصلون بعضهم بعض ويتحاورون، ويتبادلون البيانات محققـــين بذلك أفضل الفوائد من الاتصالات الرقمية التفاعلية، ولأن الهاتف المحمول في تطور مستمر من حيث الشكل والأداء وحجم ونوع الخدمة، فهـــو مـــن أهـــم أدوات قريـــة الاتصالات الرقمية التفاعلية (١٨).

٣- دراسة **تيسير اندراوس سليم** وكان الهدف من هذه الدراسة هـــو بنـــاء منظومـــة معرفية، تتضح فيها ملامح صورة تكنولوجيا التعلم المتنقل حيث اجمعت الدراسات على ان التعلم المتنقل هو نظام تعلمي تعليمي تجمعه بالتعلم الإلكتروني عناصـــر متـــشابه واخرى متباينة ، يقوم اساسا على الاتصالات السلكية واللاسلكية، وتوصلت الدراســـة الى التأكيد على اهمية اعادة النظر في مدخلات العملية التدريسية واجراءات تنفيـــذها، من اجل استيعاب مفاهيم الثورة المعرفية والالكترونية والتكنولوجية(١٩).

٤- دراسة احمد سالم اكدت على أهمية هذا النموذج الجديد "التعلم المتنقل" فـــي تقـــديم حلول لكثير من المشكلات التي تواجه العملية التعليمية بمكوناتها المختلفة سواء العملية التعليمية النظامية أو التعليم عن بعد لما يستخدمه هذا النموذج من تقنيات لاســـلكية لا تتطلب التواجد في وقت معين أو مكان محدد لإتمام عملية التعلم (٢٠).

٥- إذا كان الاتصال التقني يتضمن الاتصال السلكي والاتصال اللاســـلكي، وإذا كـــان الاتصال السلكي عن طريق الحاسبات والهواتف الثابتة قد حقق نجاحا وأثبت فاعليـــة في العملية التعليمية وهذا ما أكدته العديد من البحوث، فإن الواقع الحـــالي والمـــستقبل القريب هو للاتصال اللاسلكي باستخدام التقنيات اللاسلكية التي انتشرت الآن في معظم

دول العالم، وحاولت بعض الدول تطبيق هذه التقنيات الجديدة فى التعليم وأظهرت بعض البحوث فاعليتها وجائت مجموعة من الدراسات منها دراسة ريجت وبيكتا وبيرى (٢٠٠٣) Wright; Becta &Perry، ودراسة وينتزل (٢٠٠٥) Wentzel، ودراسة ويشارت ومكفارلين ورامسدين (٢٠٠٥) Wishart; McFarlane & Ramsden (٢١)

٦- وهناك تجارب عالمية نادت باستخدام التعلم المتنقل كأحد الاوجة الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات منها مشروع ليوناردو دا فينشى Leonardo da Vinci للاتحاد الأوروبي: "من التعلم الإلكتروني إلى التعلم المتنقل". ويعرض هذا المشروع تصميم بيئة تعلم للتقنيات اللاسلكية وكذلك يقدم نماذج لهذه البيئة ، ومشروع القوى اليدوية Palm Power Enterprise ، ويحاول هذا المشروع جعل التعلم المتنقل حقيقة ممكنة حيث يتم تقديم محتوى المقرر Courseware باستخدام المساعد الشخصي الرقمي متضمنا الحركة والصوت ذو الجودة العالية والتصفح فى الجهاز كما يسمح للمتعلمين باختبار قدراتهم(٢٢). - مشروع التعلم عبر الجوال بجامعة الملك عبد العزيز حيث تم عرض مشروع تطوير محتوى تعليمي تفاعلي وعرضه على جهاز الهاتف النقال ويشمل(الملخصات والشروحات وأسئلة التقييم الذاتي والصوتيات والمرئيات) كما يضمن معرفة الجدول الدراسي، مواعيد الأحداث الجامعية، أخبار الجامعة وتم تصميم نظام التعلم النقال اعتمادا على مبادئ التعلم الذاتي استنادا على الالعاب التعليمية ، التى تقدم مواقف للطالب و تثير اهتمامه وتجعله ينتقل من متلقى للمعلومة الى متعلم نشط يتبع اجراءات معينة للبحث واستكشاف المعلومات بنفسه ، وبذلك يعمل على بقاء اثر التعليم وخلق جيل قادر على البحث واستنباط المعلومات والابداع. حيث يتم تقديم المعلومات فى صورة العاب تعليمية اعتمادا على اسلوب التعلم القائم على الالعاب Game based Learning والتى تقدم العاب تعليمية وترفيهيه تتناسب مع طبيعة المتعلم ومستواه العلمى وطبيعة المادة العلمية (٢٣).

ثانياً :- استعراض لتعلم المتنقل كأحد الصيغ الجديدة للتعلم الإلكتروني وذلك من خلال

١- توضيح مفهوم التعلم المتنقل ٢- خصائص التعلم المتنقل

توضيح مفهوم التعلم المتنقل

يعتبر التعلم المتنقل شكلا جديدا من أشكال نظم التعلم عن بعد والذي يتسم بإنفصال المحاضر عن الطلاب مكانيا وزمانياً و التعلم المتنقل هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم و يركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس، حيث وجد هذا الأسلوب ليلائم الظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم التي تأثرت بظاهرة العولمة والتغيرات المجتمعية المعاصرة (٢٤).

التعلم المتنقل باللغة الإنجليزية Mobile Learning أو M-Learning ويعنى التعلم المتنقل - التعلم النقال - التعلم المتحرك- التعلم الجوال- التعلم بالموبايل - التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة) Learning via Mobile Devices ويتفق الباحث مع احمد سالم فى تعريف التعلم المتنقل بأنه استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة Mobile Phones ، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smart phones ، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs ، لتحقيق المرونة والتفاعل فى عمليتي التدريس والتعلم فى أي وقت وفي أي مكان(٢٥).

خصائص التعلم المتنقل Mobile learning :-

على الرغم من أن التعلم النقال يعد شكل من أشكال التعلم عن بعد ،إلا انه يتسم بمجموعة من الخصائص من خلال ما يوفره من بيئة غنية بالأدوات التي تدعم سياق تعليمي فى اى وقت واى مكان عبر توفير خدمات شبكات الهاتف المحمول ، وتتمثل ابرز تلك الخصائص فيما يلي:

١- **التكلفة لهذه التقنية منخفضة نسبيا وهي رخيصة ومتداولة** ، حيث تتمتع غالبية الأجهزة الرقمية المتنقلة بانخفاض في الكلفة الشرائية بالمقارنة مع الحواسيب المكتبية desktop PCs (٢٦) ، فالهاتف المحمول متاح ومتداول مع الجميع واستخدامه في العملية التعليمية لن يكلف المتعلم أعباء شراء أجهزة أخرى ، والبنية التحتية لهذة الشبكات الرقمية متواجدة وتمتد يوما بعد يوم من اجل خدمة الكثير من المشتركين حتى اصبحت تغطى معظم العالم وبذلك فهى رخيصه للعملية التعليمية ايضاً حيث لا نحتاج الى بنية تحتية اخرى فإن المتواجد يغطى الاحتياجات و مع استمرار التنافس بين شركات خدمة المحمول فإن التقنية فى ازدياد مستمر والبنية التحتية سوف تجد من يطورها ويحافظ عليها ولا تكلف الميزانيات التعليمية شئ فى ذلك .

٢- **التعلم في كل وقت وكل مكان:** حيث يعتمد التعلم النقال على استخدام تقنيات لاسلكية مثل الهواتف المحمولة ، والمساعدات الشخصية الرقمية، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية ، وهذا لا يتطلب ضرورة التواجد في أماكن محددة أو أوقات معينة لكي يتم التعلم ، وبذلك يسهل التعلم في أي وقت وفى أي مكان ، فإذا كان التعليم الإلكتروني E-Learning قد حمل أنظمة التعليم التقليدية خارج المدارس والجامعات، فإن التعليم النقال M-Learning سوف يأخذ عملية التعليم بعيداً عن أي نقاط ثابتة ، محترماً بذلك رغبة المتعلم في أن يتفاعل مع أطراف العملية التعليمية المختلفة دون الحاجة للجلوس في صف دراسي أو أمام شاشات الحواسيب، الأمر الذي يسهم في التحكم في الاستجابات الشعورية للمتعلم وتنظيم تدفق المعلومات Remote sensing and integration of information (٢٧).

٣- **التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية** Transparent connection to nets حيث يتم الاتصال بالإنترنت في التعلم النقال لاسلكيا (عن طريق الأشعة تحت الحمراء) ، من خلال خدمة الواب Wireless Application Protocol (WAP)، ، كما تسمح تقنية GPRS للهواتف المحمولة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة

وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها بتكلفة أقل وجهد أقل، حيث يتم حساب التكلفة بناء على حجم البيانات وليس بناء على مدة الاتصال ، دون الحاجة إلى الاتصال بالانترنت في كل مرة لأن المستخدم على إتصال دائم بالإنترنت (٢٨).

٤- **سهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض**، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS أو MMS ، ويسهل أيضا تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين ، حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء، وهذا لا يتوفر في أنماط التعلم الإلكتروني الأخرى.

٥- **صغر الحجم لتلك التقنية يسهل عملية التنقل بها** ، فمعظم الأجهزة المحمولة بصفة عامة- مثل الأجهزة الرقمية الشخصية PDAs أو الحاسبات الآلية المصغرة Tablet PC الحواسيب المكتبيةdesktop PCs - والهواتف المحمولة بصفة خاصة، التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزناً وأصغر حجماً وأسهل حملاً من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا، هذه السهولة في التنقل تسهم في تسهيل حصول المتعلم على الخبرات التعليمية التي يرغب في تعلمها (٢٩).

٦- **قدرات وصول عالية وسريعة**، حيث يمكن من خلال الخدمات المتوافرة في الهواتف المحمولة خاصة الحديثة منها ،الحصول والوصول إلى المعلومات والخبرات التعليمية بصورة أسرع من الوسائط الأخرى سواء تعلق الأمر بخدمات الانترنت أو حتى تبادل الرسائل بين المتعلمين أنفسهم أو بينهم وبين المعلم.

٧- **المساهمة في توفير نموذجا جديداً للعملية التعليمية** يسهم في تقديم خبرات تعليمية مرنة ومناسبة للنوعيات المختلفة من المتعلمين نظرا للأسباب التالية: - أساسي لتلبية حاجات التعلم- المبادرة إلى اكتساب المعرفة - المرونة في دعم عدد كبير من الأنشطة المهمة في التعلم من خلال الحرية والتنقل في إعدادات التعلم وتطبيقاته - التفاعلية في عملية التعلم- الملاءمة في أنشطة التعلم، من خلال خدمات الهواتف المحمولة - التكامل في المحتوى التعليمي من خلاله شرح المادة التعليمية وتقويم عملية التعلم (٣٠).

ثالثاً :- الاسباب التى دعت الى استخدام هذا النوع من التعلم باستخدام الهاتف النقال فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة(لماذا التليفون المحمول) تنقسم هذة الاسباب الى: أ- اسباب تتعلق بالهاتف المحمول

ب- اسباب متعلقة بالمجتمع التعليمى فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة

أ- **اسباب تتعلق بالهاتف المحمول**

١- **النمو المتزايد لاستخدام الهواتف المحمولة :** لقد أصبحت الأجهزة التكنولوجية المحمولة في الوقت الحالي من الأدوات التكنولوجية التي لا تكاد تفارق مستخدميها في ليل أو نهار، والتي زاد عدد مستخدميها بصورة كبيرة ، خاصة بعد أن أصبحت تقنية تلك الأجهزة رخيصة - سواء فيما تعلق بأسعار تلك الأجهزة أو تكلفة الخدمات المرتبطة بها(٣١) ، وأشارت الدراسات الأخيرة إلى أن عدد مستخدمي الهواتف النّقالة حول العالم سيتجاوز عدد السكان الفعلي للكرة الأرضية، وذلك بحلول عام ٢٠١٥، حيث يرى التقرير الصادر عن البنك الدولي أن عدد المشتركين في خدمة الاتصالات الهاتفية الجوالة سيصل إلى ٩ مليارات فيما سيكون عدد سكان العالم فعلياً آنذاك يساوي ٧,٥ مليار شخص فقط، وحسب تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات الذي يقام سنوياً لقياس مجتمع المعلومات فإن عدد اشتراكات الهواتف النقالة قد وصل إلى ٦ مليارات مشترك ، وللشرق الأوسط وشمال إفريقيا نصيبٌ من هذه الأرقام، وكانت جوجل قد قامت بدراسات عديدة بالتعاون مع "Ipsos OTX Media CT" في الربع الأول من عام ٢٠١٢ لفهم كيفية استخدام الهواتف الذكية في بعض البدان العربية، وقد أشارت الدراسات إلى أن نسبة إنتشار الهواتف الذكية في دولة مصر قد وصل إلى نسبة ٢٦% وحوالي ٢٩% منهم يستخدمون هواتفهم الذكية للوصول إلى الإنترنت بشكل يومي؛ بينما وصلت نسبة مستخدمي الهواتف الذكية في المملكة العربية السعودية إلى ٥٤%، و٦٥% منهم يستخدمون هواتفهم للوصول إلى الإنترنت بشكل يومي ، وجاءت الدراسة المخصصة للإمارات العربية المتحدة بأن نسبة مستخدمي الهواتف الذكية هناك قد

وصل إلى ٦١% وحوالي ٦٤% منهم يصلون للإنترنت بشكل يومي عن طريق هذه الهواتف ، وأوضحت الدراسة بأن مستخدمي الهواتف الذكية في البلدان السالف ذكرها يستخدمون هواتفهم النقالة أثناء قيامهم بأشياء أخرى مثل مشاهدة التلفاز، وكانت النسبة متقاربة وتتراوح ما بين ٨٦% و٨٨% . وتشير أحد الدراسات إلى أن عدد مشتركي شبكة الجيل الثالث سيصل إلى ما يقارب ٣١ مليون مشترك بحلول عام ٢٠١٧ ، وتجدر الإشارة إلى أن الهواتف الذكية باتت تشكل دوراً أساسياً في العالم بشكل عام والبلدان العربية بشكلٍ خاص، كما أصبحت أداة تساعد صاحبها في تأدية العديد من المهام، وكذلك للترفيه أثناء أوقات الفراغ (٣٢).

٢- تعدد الخدمات التي يمكن أن تقدمها الأجهزة النقالة في مجال التعليم والتعلم:

توفر الاجهزة النقالة فرص للتعاون والمشاركة بين أفراد العملية التعليمية دون الحاجة إلى الالتقاء وجها لوجه ، كما انه يمكن أن تجعل من التعلم متعة من خلال الجمع بين عمليتي التعلم واللعب، Engaging/Fun: combine gaming and learning - for a more entreating and effective experience. ، وإضافة إلى التجديد والحيوية في عملية التعلم من خلال ما توفره من خدمات الصوت والصورة ...وغيرها (٣٣) ؛ فإن تقنية الهاتف المحمول - خاصة خدمات الجيل الثالث والجيل الثالث المطور للمحمول- يستطيع المستخدم من خلالها فعل الكثير، فهي تمكننا من تركيب كاميرات في أي مكان ومتابعتها والتحكم فيها من خلال الهاتف المحمول، وتوفير اتصالاً دائماً بالإنترنت و خدمات البث التليفزيوني الحي والقنوات الفضائية، بكفاءة وجودة عالية ،علاوة على إجراء مكالمات بالصوت والصورة، ونقل المعلومات والفيديو بسرعات عالية، كما وتشمل أيضا خدمة الفيديو حسب الطلب والملفات الصوتية حسب الطلب، وهذه الخدمة تتيح للمستخدم مشاهدة الملفات المتعددة الوسائط حسب الطلب وفي أي وقت ويضاف الى ذلك خدمات اخرى يمكن استخدامها فى اداء المهام (خدمة الرسائل القصيرة Short Messages Service (SMS)- خدمة

الوسائط المتعددة MMS – خدمة الواب (WAP) Wireless Application Protocol – خدمة MSN المتنقل– خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو(GPRS) – خدمة البلوتوث"Bluetooth

ب – اسباب متعلقة بالمجتمع التعليمى فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة

ان ثورة الاتصالات العالمية افرزت الكثير من الدلائل التي تقرر بأن تقنيات الهاتف المحمول ستوفر امتدادا طبيعيا للتعلم ، خاصة مع زيادة القيود التي تفرض على المتعلم والانظمة التعليمية فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة ، كل هذا يجعلنا نتوقع أن تصبح أنظمة التعليم المحمول Mobile Educational Systems في المستقبل القريب من البيئات التعليمية الرئيسية التي تدعم مفهوم التعلم مدى الحياة أو التعليم المستمر ، ومع تدهور الحالة الاقتصادية للكثير من دول العالم مما اثر على حياة الافراد التعليمية ، لهذا كان لزاما علينا البحث عن التقنية التي تساعد اكبر فئة من المستفيدين وبتكلفة بسيطة للوصول إلى غاياتنا التعليمية من خلال استخدام الأجهزة المحمولة في عمليات التعليم والتدريب ودعم العمل الوظيفي (٣٤)

١-ابتكار و خلق قنوات تعليمية فى ضوء المتغيرات المجتمعية والتكنولوجية المعاصرة تمكن المجتمع من التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات، ان التعليم التقليدى على مر الزمان نجد انه يعانى من مشكلات ربما تكون تقليدية ولكنها اساسية ، منها الظروف الإقتصادية للدولة والظروف الزمانية والمكانية والحيز التعليمى فى المبانى التعليمية وخاصة الحكومية منها مما يؤدى الى محدودية فرص التعليم المتوافرة حالياً ومستقبلاً لقطاعات كبيرة من المجتمع في المناطق الريفية والنائية والناتجة عن التوزيع الجغرافي غير المتوازن لمؤسسات التعليم العالي، أو لبعض فئات من الدارسين لا تتوفر فيهم الشروط التقليدية للالتحاق بالجامعات الحالية كالموظفين ورجال الأعمال وربات البيوت وغيرهم ممن يرغبون في توسيع أفاق معرفتهم وثقافتهم وتطوير مهاراتهم المهنية والحصول على درجة جامعية ملائمة، ولا يستطيعوا

الحضور بانتظام إلى الحرم الجامعي، بسبب حواجز العمر والحواجز الجغرافية والقواعد الصارمة للالتحاق والقبول(٣٥) ، فإن التعلم للمتنقل (المحمول) يمكن أن يسهم في التغلب على المشكلات الناجمة عن نقص الموارد المالية اللازمة لتقديم تعليم جامعي جيد، خاصة في ظل ارتفاع التكلفة ، وتقلص مصادر التمويل التقليدية وعدم توافر مصادر بديلة في الوقت الحاضر لمجابهة الاحتياجات المستقبلية، على العكس فإن التعلم باستخدام الهاتف المتنقل يمكن ان تكون تكلفته المادية أقل بكثير من التعليم التقليدى ، خاصة في ظل انخفاض أسعار تلك الأجهزة، وانخفاض تكلفة خدمات الهواتف المحمولة والانترنت، فتوفيّر خدمة التعليم و التعلم عبر هذه الأجهزة ، يوفر على المتعلم مشقة الانتقال ويكسب مزيداً من الوقت ، بالإضافة إلى ذلك فإن توفير التعليم عبر الهواتف لا يحتاج إلى ميزانيات ضخمة لإنشاء مباني كبيرة وفصول دراسية والتي عادة تتطلب تخصيص مبالغ لإدارتها وصيانتها، توافر البنة التحتية للهواتف المحمولة حيث توفرها شركات الإتصالات الخاصة والتى تحسن بإستمرار فى تلك البنية وتزيدها بحيث اصبحت تغطى حوالى ٩٢% من مساحة مصر لخدمة جميع الفئات(٣٦).

رابعاً :- متطلبات تطبيق التعلم المتنقل.

تؤدى نظم المعلومات Information System دوراً فعالاً فى تطوير المؤسسات التعليمية، وقد أصبح وجود نظم معلومات إدارية من أنجح الوسائل التي تستخدمها المنشأة لمواجهة تحديات العصر، وتوضح المقياس الحقيقي للتقدم أو التخلف(٣٧) ، ولذلك فنحن فى هذة الدراسة سوف نورد اهم متطلبات تطبيق التعلم المتنقل فى ضوء نظم المعلومات المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات وتحديات العصر(٣٨)

١- البنية التحتية اللازمة للتعليم النقال: تشتمل على جزئين الاول خاص بشركات الاتصالات حيث توفر التغطية الكاملة لمعظم الاماكن التى يتواجد بها المستفيدون، اما الجزء الثانى ويشتمل على توفير الأجهزة اللاسلكية الحديثة ، الشبكات اللاسلكية،

وخدمات الاتصال بالإنترنت باستخدام الأجهزة اللاسلكية وملحقات الأجهزة اللاسلكية كالطابعات والسماعات وأجهزة شحن إضافية.

٢- الإتصالات :- التي تشتمل على تكنولوجيات الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف أنواع الشبكات – فتح قنوات اتصال بين النظام التعليمى والمتعلمين من اجل التفاعل الهادف وكذلك توفير خدمات اتصال مخفضة من قبل الشركات للنظام التعليمى والمستفيدين لتحقيق الهدف من التعلم المتنقل لخدمة اكبر عدد من المستفيدين .

٣- البرمجيات:- ومنها 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 بهذة البرمجيات .

٤-العنصر البشرى :- يشتمل العنصر البشرى على (المعلم والطالب والكادر الإداري، وأخصائي مراكز مصادر التعلم، والفني، ومصممي ومنتجي المواد والبرمجيات والمقررات والمواقع التعليمية الإلكترونية ...).

٥-الاجراءات :- تشتمل الاجراءت على مجموعة من النقاط الاساسية وهى :

أ- اختيار نمط التعلم النقال المناسب للموقف التعليمي(الجزئي –المختلط- الكامل) .

ب- التصميم التعليمى للمقررات :-تصميم المواد التعليمية والتربيية بحيث تناسب التعليم النقال، مع تضمين المحتويات العلمية وتغليفها بصيغ وأشكال تتناسب مع الجهاز والشبكة .

ت-اجراءات التفاعل :- (تحضير صفحة WAP للولوج إليها - التسجيل – اختيار المواد التعليمية – اعداد التقارير الدراسية ...) .

ث-تدريب العنصر البشري المشارك فى تفعيل نموذج التعلم النقال . وتحديث ذلك التدريب على فترات مدروسة حتى يتماشى مع ثورة تكنولوجيا المعلومات ومتغيرات العصر .

ج- توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة ، سواء كان دعم حكومى او قطاع خاص ، ومحاولة ابتكار طرق تمويل جديدة لتنمية موارد هذا التعلم المتنقل.

٦-قواعد البيانات:-تجهيز نظام ادارة قواعدالبيانات لخدمة المستفيدين وجميع القائمين على العملية التعليمة

٧-وضع أسس التعامل التجاري والمالي مع شركات الاتصالات .

خامساً :التاكيد على اهم وفوائد استخدام الهاتف المتنقل لخدمة الفرد والمؤسسة فى العملية التعليمية

تطرقت العديد من الابحاث والدراسات لحصر الفوائد التى تخص التعلم المتنقل وتثرى العملية التعليمية وتؤثر على اطرافها وكان نتيجة هذة الدراسات انها اقرت ان الاستفادة من التعلم المتنقل لم تصل الى التشبع بعد وانما استخدم بعض تلك الفوائد ولم يستخدم جزء كبير منها ولكن ومع تطور تكنولوجيا المعلومات وتغيرات العصر يزداد اقبال المجتمع واطراف العملية التعليمية على تقبل دخول الهاتف المحمول وتقنيات الاتصال الحديثة الى المعادلة التعليمية حيث تزيدها تفاعلاً وايجابية ويمكن سرد تلك الفوائد على النحو التالى (٣٩):

١. يعمل على توفير أنماط ومستويات متعددة من التعليم تنسجم مع المفهوم الحديث للتعليم.
٢. يوفر و يشجع ويزيد فرص التعليم العالي لمصلحة المجتمع المحلي.
٣. يعمل على تقدم ونشر المعرفة والثقافة ويحافظ عليهما.
٤. يدعم علاقة المؤسسة بالمجتمع المحلي وبالعالم الخارجي.
٥. يفتح فرص جديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم.
٦. يعزز التعلم المتمحور حول المتعلم ويسد احتياجاتهم.
٧. دعم الطلبة البارعين المستخدمين للاجهزة التقنية.
٨. دعم بعض الاحتياجات الخاصة والشخصية للمتعلمين.
٩. يمكن الوصول الى المحتوى التعليمي في اي زمان ومكان.

١٠. يسهل التعاون من خلال الاتصال المتزامن وغير المتزامن.
١١. خفض الحواجز الثقافية بين الطلبة والمدرسين باستخدام قنوات الاتصال المختلفة.
١٢. استيعاب عدد كبير من الاجهزة المحمولة بدل من اجهزة المكتب.
١٣. الكتابة اليدوية بالقلم الخاص(STYLUS PEN) في الاجهزة التعليمية اكثر سهولة
١٤. يمكن القيام بعمليات قص ونسخ ولصق النصوص من خلال البريد الالكتروني والمساعد الرقمي الشخصي، وباستخدام الاشعة تحت الحمراء.
١٥. تقليص الفجوة الرقمية لأن الاجهزة النقالة اقل كلفة من الحواسيب المكتبية .
١٦. التعلم النقال نهج يدعم ويكمل العملية التعلمية و يوفر بعض الانشطة كالالعاب والمحاكاة...الخ
١٧. يمكن رسم المخططات والخرائط مباشرة على شاشات الحواسيب المصغرة باستخدام البرمجيات النموذجية.
١٨. التعلم النقال يساعد الطلبة في انشاء مكتبة صغيرة من مقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين.
١٩. التعلم النقال يتخذ من بيئة المتعلم البيئة الحقيقية للتعلم.
٢٠. التطور المستمر لتقنية خدمات الهاتف المحمول اصبحت غير مرفوضة من قبل المستخدمين

سادساً:- المعوقات التي تحول دون تحقيق الهاتف المحمول(المتنقل) لأهدافه في المجال التعليمي :- ان الخصائص التي يتمتع بها التعلم المتنقل، والفوائد التي يجنيها المتعلم من استخدام هذا النوع من التعلم،عديدة ومتنوعة ولا حصر لها،ولكن تبقى هناك بعض التحديات التي تعترض سبل تطبيق هذا التعلم بين الحين والاخر.

التحديات التقنية:

١- مدى توفر الإمكانات والأجهزة اللازمة لتلبية عرض النطاقات الترددية والتدفقات السريعة.

٢- التطور السريع والمتلاحق في إنتاج الاجهزة وتغير نماذجها، يجعل من مواكبتها أمرا ليس سهلا.

٣- القدرة التخزينية متواضعة و قصر عمر البطارية و صغرحجم الشاشة وحجم المفاتيح.

٤- حقوق النشر والطبع للمحتوى التعليمي(امن وحماية المحتوى التعليمي).

التحديات التعليمية: من أهم الأمور التي تعيق التعلم المتنقل عدم إدراك أبعاد استخدامه وما يبني عليه من تحولات جوهرية على العملية التعليمية وما يؤدي إليه من تغيير في أساليب التعليم واستراتيجياته وأنماطه وتوزيع الأدوار المتبادلة بين الطالب والمعلم(٤٠)، وقد اشتملت التحديات التعليمية على نوعين من التحدى الأول خاص بالعنصر البشرى المشترك فى المنظومة التعليمية الثانى خاص بالمحتوى التعليمى

اولاً العنصر البشرى :-

١-الغش فى العملية التعليمية ٢-الفجوة الرقمية بين الطلبة المستخدمين لأحهزة التعلم النقال.٣-الإضطرابات الشخصية والاكاديمية عند بعض الطلبة.٤- الطلبة البارعين في التكنولوجيا وغير البارعين. ٥- قد يخلق نوع من الشعور بالعزلة لدى بعض الطلبة.٦- يحتاج المعلمين والمتعلمين الى التدريب الكافي والمستمر.

ثانياً المحتوى التعليمى :-

١- دعم عملية التعلم من خلال مسافات ومحتويات تعليمية متنوعة.٢- تصميم واعداد المناهج والمحتوى التعليمي بما يتناسب مع هذا النوع من التعلم.٣- التقييم في عملية التعلم ومتابعتها خارج الفصول الدراسية. ٤- موقف التعلم النقال من نظريات التعليم والتعلم.

التحديات العامة:-

١-الكلفة العالية لبعض اجهزة التعلم النقال.

٢- يحتاج الى اسراتيجية واضحة المعالم.

٣- الاختلافات بين بعض المفاهية الالكترونية والتعلم المتنقل.

٤- الحدود الجغرافية والتضاريسية .

٥- قد تتطلب بعض الرسائل والمواد التعليمية اخراجا في صيغ متعددة.

٦- قد يقوم الطلبة باجراء اتصالات خارجة عن اطار العملية التعليمية.

٧- يمكن فقدان الهاتف النقال اوسرقته بسهولة ،

٨-اقل قوة ومتانة وتحمل من الاجهزة المكتبية.

٩- يحتاج الى بنية تحتية وشبكات لاسلكية واجهزة حديثة.

١٠- الاختراقات الامنية .

الخاتمة والتوصيات

لقد فرضة ثورة تكنولوجيا المعلومات بكل تقنياتها ووسائلها نفسها على المتغيرات المجتمعية و الوضع الراهن لمصر والدول العربية والعالم اجمع مما اثر على استراتيجيات التعليم الحالية والمستقبلية حيث وجد الباحثون والمهتمون بالتعليم انهم لا يمكنهم تجاهل تلك الثورة العظيمة ومستحدثاتها ويجب ان تكون الاستفادة منها بالحد الاقصى وليس بالحد الادنى وكان الهاتف المحمول فى قمة تلك المستحدثات لما له من شعبية عالمية حيث تفوقت خدماته وقدراته على الكثيرمن مشكلات التعليم والتعلم التقليدية فى العالم اجمع ، وفرض هذا الهاتف المحمول نفسه على منظومات التعليم بل على الكثير من اوجة النشاط الحياتى وجائت الدراسة الحالية لعرض مجموعة من النقاط الهامة بدأت بالإطلاع علي الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ومحاولة الباحث بناء منظومة معرفية لما اهتمت به الدراسات الأخرى واهم التطبيقات والتجارب العربية والعالمية لهذا النوع من التعلم وبينت الدراسة التعلم المتنقل هو أحد الصيغ

الجديدة للتعلم الإلكترونى وذلك من خلال توضيح مفهوم التعلم المتنقل و خصائصه وخدماته التى تزداد مع التقدم فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يوماً بعد يوم وإلقاء الضوء على أهم الأسباب التى دعت الى استخدام هذا النوع من التعلم بإستخدام الهاتف النقال فى ظل الظروف المجتمعية المعاصرة والإنطلاق الى متطلبات تطبيق التعلم المتنقل والتاكيد على فوائد استخدام الهاتف المتنقل لخدمة الفرد والمؤسسة فى العملية التعليمية ومنها ابتكار و خلق قنوات تعليمية جديدة تمكن المجتمع من التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات واختتمت الدراسة بالمعوقات التى تحول دون تحقيق الهاتف المحمول(المتنقل) لأهدافة فى المجال التعليمى .

وقد نادت الدراسة الحالية بمجموعة من التوصيات تم ورودها فى المحتوى ومنها :-

ان الأخذ بنظام التعلم المتنقل وتطبيقه بصورة صحيحة للإستفادة من خصائصة والخدمات التى يمكن ان يؤديها ، يتطلب ضرورة توافر امور عديدة ومنها توعية أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن أن تقوم به هذه الأجهزة فى خدمة عمليتي التعليم والتعلم ، وتدريبهم على استخدامها ، واعداد المقررات وتصميميها وانتاجها بالشكل الملائم وترسيخ نظم معلومات ادارية جيدة لخدمة المعلم والمتعلم والعملية التعليمية ، عمل تحالفات بين المؤسسات التعليمية وشركات الاتصالات لزيادة الخدمات وتعزيزها من اجل الوصول الى الافضل دائماً،عقد المؤتمرات والندوات ونشر الابحاث والمقالات التى تهيئ التعبئة العامة للمجتمع من اجل تقبل هذا النوع من التعلم والاقبال عليه لمواجهة التغيرات المجتمعية المعاصرة حيث اصبحت الحياة مع الهاتف المحمول اكثر سرعة ولم يعد هناك مجال لزيادة الاعباء التعليمية بالحضور الى مقار المحاضرات لمن لا يمكنهم الحضور وتمنعهم ظروفهم المجتمعية ، فيمكن لهذا النوع من التعلم الوصول إلى الأفراد في اى مكان وفى اى وقت ويمكنهم المناقشة والتحاور بين المعلم و بعضهم البعض وارسال واستقبال الرسائل والملفات بشكل اسرع ، ليفتح بذلك آفاق التعليم لشرائح كبيرة من المجتمع قد يكون من الضروري أن يصل النظام التعليمي إليها.

المراجع :-

١- زينب محمد امين (٢٠٠٦):- برمجيات الكمبيوتر التعليمية ،المنيا ،دار الهدى للطبع والنشر، ص ا.

٢- نبيل على (٢٠٠١): الثقافة العربية وعصر المعلومات ، رؤية لمستقبل الخطاب الثقافى العربى ، عالم المعرفة ،المجلس الوطنى للثقافة والفنون والاداب – الكويت ، العدد ٢٦٥، يناير ، ص ١١-١٢.

٣- جمال الدهشان و مجدى يونس (٢٠٠٩).التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم الى الندوة العلمية الاولى لكلية التربية،بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي،جامعة كفر الشيخ، مصر.

٤- وفاء مصطفى كفافى: المناهج التعليمية وتحقيق الحصانة الإلكترونية "تصوير مستقبلي" – بحث مقدم إلي المؤتمر السنوي الثالث "التعليم عن بعد و مجتمع المعرفة، متطلبات الجودة واستراتيجيات التطوير" – مركز التعليم المفتوح – جامعة عين شمس (٥-٧) مايو ٢٠٠٧ ص٣.

انظر كذلك :

– جمال على الدهشان : الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي – ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر القومي الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي"أفاق جديدة في التعليم الجامعي العربي" في الفترة من٢٥ـــ ٢٦نوفمبر٢٠٠٧بدار الضيافة بجامعة عين شمس.

٥- عبدالله بن عبدالعزيز بن محمد الموسى متطلبات التعليم الإلكتروني ، بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني ...آفاق وتحديات ،الكويت ١٧-١٩ مارس ٢٠٠٧م

٦- سليم، تيسير اندراوس. تكنولوجيا التعلم المتنقل: دراسة نظرية.- Cybrarians Journal.- ع ٢٨ (مارس ٢٠١٢) .

٧- منى رضا - مجلة التعليم الالكترونى - جامعة المنصورة - العـدد الخـامس ١ مارس ٢٠١٢

8- http://informaticsjournal.net/articles.php?artid=379

9- The Arab Open University, Kingdom of Bahrain: m-learning, available on line at: http://www.aou.org.bh/ACES/Mlearning/Pages/default1.aspx

انظر كذلك:

- جريدة الشرق الاوسط: جامعة سعودية توظف الهاتف المتنقل في برنامج «التعليم عن بعد»- عدد الثلاثـاء ١٢ رجـب ١٤٢٩ هـ ١٥ يوليـو ٢٠٠٨ العـدد ١٠٨٢٢ متـاح علـى: http://www.aawsat.com/details.asp?section=43&issueno=10822&article=478775&feature

- منتديات طلاب الجامعة العربية المفتوحة:التعلم بواسطة الهاتف النقال تقنيه جديـدة تطلقهـا الجامعـة العربيـة المفتوحـة- متـاح علـى:)http://www.aoua.com/vb/showthread.php?p=1678297

١٠-جمال الدهشان ومجدى يونس :- مرجع سابق

11- Kinshuk: Adaptive Mobile Learning, available on line at: http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=574

١٢-غادة عبد الله: القيمة التي يضفيها التعليم المتنقل على عمليتي التعلم والتعليم- متاح على http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=1157

13- Trifonova, Anna and Ronchetti, Marco: A genral architecture for m-learning. Technical, Report DIT-03-081, Informatica e Telecomunicazioni, University of Trento. (2003).

١٤-محمد عطية خميس : عمليات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، دار الكلمة ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٤٢

١٥-سليم، تيسير اندراوس. مرجع سابق

16- Glenn Brookshear, Computer Science an Overview, 9th Edition, Addison Wesley, 2006

17- http://informaticsjournal.net/articles.php?artid=379

١٨-محمد بن عبدالله بن محمد الغامدي ، فاعلية استخدام البث الفضائي المباشر والموجه في تدريب الطلاب عن بُعْد في المملكة العربية السعودية ، دراسة غير منشورة ، كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية ، نيسان ، ٢٠٠٦ م

١٩-سليم، تيسير اندراوس:-مرجع سابق

٢٠-احمد سالم التعلم الجوال Mobile Learning . . . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس فى الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٦

٢١-انظر كل من

-Wright, David; Becta & Perry, David (2003)."Becta Evaluation of Handhelds in Schools", available on line at http://www.becta.org.uk/etseminars (13 october 2005)

- Wentzel, Petra (2005)."Mobile Learning in the Netherlands: Possibilities of Use of Real-Time Database Access in an Educational Fieldwork Setting", available on line at http://www.mlearn.org.za/CD/BOA_P.72.pdf (11 december 2006)

-Wishart; McFarlane &Ramsden (2005). "Using Personal Digital Assistants (PDAs) with Internet Access to Support Initial Teacher Training in the UK", Available on line at http://www.mlearn.org.za/CD/BOA_P.74.pdf (11 december 2006)

22- Desmond, keegan.(2010).The future of learning :From E-learning to M-learning. Available on line at http://learning.ericsson.net/

٢٣-جامعة الملك عبد العزيز،عمادة التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد وحدة التدريب والتنمية البشرية ٢٠١١-٢٠١٢

٢٤-هشام عرفات التعلم المتنقل ، مجلة التعليم الالكترونى- جامعة المنصورة - العدد الخامس،١ مارس ٢٠١٠ .

٢٥-أحمد محمد سالم :- مرجع سابق

26- Kvavik, R.B. (2005). Convenience, communication,(and control: How students use technology. In D.G. Oblinger, & J.L. Oblinger (Eds.), Educating the net generation (pp. 7.1-7.20). Boulder, CO: Educause. Retrieved July 28, 2005،

٢٧-غادة عبد الله :- مرجع سابق .

٢٨-أحمد محمد سالم :- مرجع سابق .

٢٩-عوض،اماني محمد عبدالعزيز.(٢٠٠٧).تكنولوجيا التعليم المحمول...خطوة نحو تعلم افضل، متاح على www. amanysm9498.jeeran.com

30- Kinshuk: op. Cit

٣١-شبكة عرب نت الإخبارية: بحلول العام ٢٠١٠ الهاتف المحمول يصل إلى نصف سكان العالم- متاح على: http://www.arabnet5.com/communications-news.asp?c=2&id=1589()

32- http://www.menamagazines.com

33- Gray Harriman: Why m-learning (m-learning)?,In" m-Learning (m-learning)" available at on line http://www.grayharriman.com/mlearning.htm،

34- Mobile Learning: available on line at http://mobilelearning.ae/Mobile.htm

٣٥-جمال على الدهشان :- مرجع سابق.

٣٦-عبد الله بن ميران الرئيسي: التعليم الالكتروني في العالم العربي (الواقع والطموحات). ص٢ -http://www.ituarabic.org/hresources/...l 19-5 -2007Part%202.doc

٣٧-مصطفى جودة – نظم المعلومات الادارية

http://mostafa-gawdat.net

/index.php?ind=reviews&op=entry_view&iden=155

٣٨-محمد الحمامي : التعليم النقال مرحلة جديدة من التعليم الالكتروني M-Learning – a New Stage of ?-Learning –مجلة المعلوماتية- التقانة في التعليم- العدد (٦) -شهر آب ٢٠٠٦،متاح على http://infomag.news.sy/index.php?inc=issues/showarticle&issuenb=6&id=70

- احمد محمد سالم :- مرجع سابق

39- Corbeil,J,R&Valdes,M,E.(2009).Are you ready for mobile learning, Retrieved 11/10/2010 from www.educause.edu/educause.../

- محمد اسحق الريفي- التعليم الإلكتروني في الجامعة الإسلامية بغزة - الانجازات والمعوقات والحلول والطموح -مايو ٢٠٠٦ - http://www.wata.cc/forums/archive/index.php/t-28183.html

٤٠-عبد الله،جون منير.(٢٠٠٩).تكنولوجيا التعلم المتنقل،متاح على yomgedid.kenanaonline.com/.../education/.../9516

- احمد محمد سالم :- مرجع سابق

- محمد اسحق الريفي :- مرجع سابق.