" نظم دعم الأداء النقالة وآثارها في حل مشكلات الفصول الإفتراضية والدافعية للإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم "

د/ سامي عبد الوهاب سعفان

- **مقدمة** :

قدم في أوائل التسعينات نسخة حديثة من أسلوب التلمذة الصناعية في الهيئات والمنظمات تم استبدال الخبير الإنسان بنظام خبير إلكتروني، وهو بيئة عمل محوسبة تسمح بالتكامل بين الأداء ودعم المعلومات، ومع تقدم التقنيات أصبح من السهل تطبيق هذه البيئة واتجهت معظم الهيئات والمنظمات والجامعات والمدارس لاستخدام هذه الطريقة الواعدة للتدريب، وظهرت نظم دعم الأداء الإلكتروني Electronic performance support system (EPSS) في قطاع الأعمال والصناعة والتدريب لتمكين العمال من أداء مهامهم مع حد أدنى من التدخل الخارجي أو التدريب (Gery G, 2002)، فهي نظم قائمة على الكمبيوتر لتحسن إنتاجية العامل على رأس العمل من خلال توفير معلومات متكاملة، وتقديم المشورة، وخبرات التعلم في صورة دعم للمشكلة أو المهمة التي يواجهها وفي الوقت المناسب، واتجهت معظم الهيئات والمنظمات والجامعات والمدارس لاستخدام هذه الطريقة في التعليم والتدريب (Barker, P, et al, 2007) ، ولكن مفهوم نظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) الذي تم تطويره وتطبيقه في مجال الأعمال التجارية والصناعة لا يمكن تنفيذه آليا في التعليم بنفس الطريقة. إلا إذا تم تكييفه لتلبية الأهداف والخصائص المحددة للتعليم وخاصة التعليم العالي، فمن المهم أن نأخذ في الاعتبار الأهداف المحددة للتعليم عند وضع دعم يحسنها. وهذا يعني أن الطالب يجب ألا يؤدي المهمة بشكل جيد فقط، ولكن أيضا يفهم العمليات والمفاهيم الكامنة وراءها. (Stoyanov, S, et al, 2008) وعندما اتجهت الأنظار لتطبيق هذه النظم (EPSS) في التعليم ظهر مدخلين متعارضين يرتبطان بهذا الموضوع: (Mao, J, 2004).

الأول : الدعم يقلل من الحاجة للتعلم . ينبغي لنظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) تقليل الحاجة للتعلم (من خلال إجراءات النظام المتشابكة). فيتم اكتساب المهارات المراد تعلمها من خلال تطبيق (EPSS) ، أي من خلال نظام التفاعل الذي يتم داخل هذه النظم مما يجعل تعلم كافة المفاهيم زائدة عن الحاجة.

الثاني : الدعم يؤدي إلى التعلم أثناء العمل . يعتمد جذور هذا المدخل على الطريقة المستمدة من نظريات التدريب والتعلم التنظيمي. وغالبا ما يشير الممارسين المدعمين لهذا المدخل إلى نظريات التعلم المعرفية التي يمكن وضعها للممارسة باستخدام (EPSS): البنائية والتعلم الموقفي، التدريب المهني المعرفي، تعليم الكبار والتعلم بناء علي السياق..... ألخ .

يري الباحث على الرغم من الاختلاف بين المدخلين استناداً إلى الرؤى المميزة لكل منهما يوجد اتفاق عام على الهدف الرئيس لنظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) الذي افترضه جيري وهو "توفير بيئة الكترونية متكاملة

تدعم أداء المتعلم بالمعلومات وتكسبه المهارات حين الحاجة إليها وفي الوقت المناسب "Just-in-Time Learning (Gery, G., 1991) ، لذلك تطورت متغيرات الأبحاث والدراسات بتطور التكنولوجيا لتحقق هذا الهدف وتوفر هذه البيئة الإلكترونية حتي وصلت إلي ما يسمي " بنظم دعم الأداء النقالة Mobile Performance Support System (MPSS) وهي ناتجة عن تكيف adapted أو دمج نظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) بالبيئات الإلكترونية النقالة الأحدث والأكثر انتشارا وهي "نظم التعلم النقالة " MobileLearning Systems (Tamez, Robin, 2012) ويرجع هذا التوجة الي سببين رئيسيين هما :

الأول: تقني: الانتشار الواسع للتقنيات النقالة من مثل الأجهزة المحمولة الصغيرة Small/Portable Computing Devices وتشمل : الهواتف الذكية Smartphones، والمساعدات الرقمية الشخصية (PDAs) ، والأجهزة المحمولة باليد Hand- Held Devices وأسعارها الآن معقولة أكثر من أي وقت مضى ، وأصبح عدد الأجهزة الشخصية المتصلة بالانترنت يفوق كثيرا عدد الحواسيب المتصلة بمتصفحات الانترنت، وامكاناتها التقنية (Nguyen,F., 2006)، وتؤكد ذلك شركة البحوث الدولية IDC ، أنه بحلول عام ٢٠٢٠ سيكون هناك ٣٥ مليار متصل بالأجهزة النقالة (Rossett , A, 2010)

الثاني: نتائج الدراسات السابقة : المتعلقة بفاعلية وأثر استخدام نظم التعلم النقالة علي العملية التعليمية وجوانبها، الجانب المعرفي (المتمثل في إتقان مهارات القراءة والكتابة والحساب ومهارات البحث)، والجانب التربوي (المتمثل في تغيير السلوك واكتساب مهارات الحياة وتنمية الحافز للتعلم) ، (الحميد، ٢٠١٠)، (سالم، ٢٠١٠)، (الغامدي، ٢٠١٠)، (Cochrane, T. D, 2011) ، ولكن الدراسات السابقة في مجال التعلم النقال تركزت غالبيتها علي تحسين التفاعل في الفصول الدراسية (Fujimura, N, and Doi, M. , 2006) (Lindquist, D. Denning, T., et al, 2007) أو على زيادة وصول المواد التعليمية للطلاب في أي مكان ، وفي أي وقت (Barbosa, J., et al, 2007) ، (Cao, Y, et al , 2006) وقد ركز عدد قليل منها على دعم التعليم والتدريب على رأس العمل في هذا المجال، إلى حد كبير لطلاب الطب والتمريض في المستشفيات (Kukulska-Hulme, A. & Traxler, J., 2005) ، (Sharples,M, Corlett, D and Westmancott O, 2002)، وشملت عدد قليل منها تعليم الطلاب بعض جوانب تكنولوجيا الهاتف النقال، مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي باستخدام تقنية البر مجة أو القلم، وبعضها في اتصال مع تسليم المحتوي في أي مكان (Bradley,C, Haynes, R. and Boyle T, 2005)، (Miertschin, S. L. & Willis, C., 2004).

وتؤكد (Learndirect & KIneo, 2007) أن مجرد تصميم وتحزيم المحتوى وتسليمه عبر الشبكة أو نظم ادارة التعلم أو عبر الأجهزة النقالة ليس أسلوبا فعالا، فلا ينبغي أن يكون التعلم رسالة بالفاكس من مقرر على شبكة الإنترنت الي الهاتف المحمول أو الأجهزة النقال. فعند تصميم بيئة تعلم نقالة يجب اضافة قيمة لاستخدام الجهاز النقال من خلال دعم أداء المتعلم بدلا من

محاولة نسخ أو توفير المحتوى على الأجهزة النقالة، ويجب التركيز علي سهولة الوصول للمعلومات الداعمة، وينبغي أن تعرض المعلومات بوسائط مختلفة (النص والفيديو والصوت) لتقدم حلولا مختلفة لأداء المهمة، وينبغي تحفيز المتعلم على مواصلة الأداء والتعلم.

ويؤكد كلا من (Keegan, Desmond & Mileva, N. 2010) أن السبب في ذلك قد يرجع لأن الأجهزة النقالة Mobile devices يمكن أن تستخدم كأداه داعمة أو أداة تعليمية أو يمكن الدمج بين الأداتين كما يأتي :

- أداة داعمة supportive tool. تتيح تسجيل وحفظ الدروس، والإجراءات التعليمية، مع التوجيه للمنهج الدراسي، بالإضافة إلى ذلك تسهل التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال تبادل الملفات، من خلال واجهة ودية تتيح النقاش أو استخدام خيارات البريد الإلكتروني.
- أداة تعليمية instructional tool. يمكن استخدامها لبناء التعلم. وتوفير أدوات تساعد الطلاب في تنفيذ مهامهم وتعزيز قدراتهم العقلية، وتمكن المعلمين بتزويد الطلاب بالكتب الإلكترونية، والمواقع المرجعية للمحتوى، والاختبارات الإلكترونية ، الرسوم البيانية ، والقاموس، والمعجم ..الخ.

نظم دعم الأداء النقالة (MPSS) هي نظم توفر دعم أداء إلكتروني متكامل، حسب الحاجة للحصول على المعلومات، وتقديم المشورة، والتعلم، بأدوات تمكن المتعلم من رفع أدائه مع حد أدنى من الدعم البشري فى الوقت المناسب بدون أسلاك cables (Theresa A. Hueftle, 2005. P8) أما (Ahmad, Nabeel, 2009, P6) فيرى أنها نتيجة دمج نظم دعم الأداء الإلكتروني مع تكنولوجيا التعلم النقال وأجهزته النقاله لتوفير بيئة تعليمة جذابه وأكثر راحة للطلاب لجعل تعلمهم أكثر كفاءة عن طريق تعلمهم أينما كانوا وحيثما يريدون أن يتعلموا.

ويري (Eran Gal and Rafi Nachmias, 2011, P3) أنه يمكن تقسيم نظم دعم الأداء النقالة في ثلاث مجموعات من تكنولوجيا الدعم كما يلي :

- الدعم الخارجي External Support. يستخدم محتوى مخازن EPSS لدعم أداء المهمة في قاعدة بيانات خارجية. هذا المحتوى غير متكامل داخل واجهة العمل للمستخدم. هذه المجموعة من الأنظمة تشمل محركات البحث، ملفات المساعدة، وسؤال وجواب وبوابات المعرفة والتي تعرف أيضا باسم "نظم إدارة المعرفة". (انظر على سبيل المثال KANA في www.kana.com).
- دعم خارجي المنشأ (عرضي) Extrinsic Support. تم دمج EPSS مع نظام العمل ولكن ليست جزءا من مساحة العمل الأساسي. المحتوى حساس إلى واجهة العمل للمستخدم ولكن يتم عرضه في أي مكان آخر (وقت الاستراحة). انظر تطبيق "2Work!" بواسطة www.thinksmartps.com ThinkSmart".
- الدعم الجوهري (المضمن) Intrinsic Support. يوفر EPSS للمستخدمين دعم المهمة التي يتم تضمينها مباشرة داخل واجهة عملهم. انظر "عملية التحسين في الوقت الحقيقي بواسطة Nicewww.nice.com/smartcenter - suite/real-time-guidance.

وأثبتت الدراسات السابقة التي قارنت أنواع EPSS بشكل حاسم أن EPSS الجوهرية هو أفضل نهج لكلا احتياجات دعم الأداء والتعلم عبر الإنترنت (Nguyen, F., & Hanzel, M., 2007) (Nguyen, F., 2008)

ومن خلال عمل الباحث مدرسا للحاسب الآلي وتقنيات التعليم بكلية المجتمع ببريدة ومشرفا عاما على وحدة التعلم الإلكتروني بها (من ٢٠٠٧ وحتي الآن) وعند تطبيق الفصول الإفتراضية Virtual Classrooms في مراجعة المقررات الدراسية قبل الإمتحانات الفصلية، خارج أوقات الدراسة بناء علي جدول معلن فى السابق فى الكلية وعلي موقعها الإلكتروني (وهي الطريقة المعتمدة لاستخدام الفصول الإفتراضية داخل الكلية) لاحظ الآتي من خلال كتابته للتقارير الفصلية :

- نسبة دخول الطلاب علي الفصول الإفتراضية لا تتعدي ٤٥ ٪ للفصل الدراسي الأول والثاني للأعوام الجامعية (٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢) وترجع أغلبها لنفس مشكلات متكررة إما (فنية – عدم وجود حافز)
- نسبة اكتمال الفصول الدراسية بدون مشكلات فنية (انقطاع صوت –صوره .....) بين المعلم والطلاب لا تتعدي ٦٦ ٪ .
- مما دفع الباحث إلى إجراء دراسة استطلاعية لمجموعة عشوائية من طلاب الكلية جاءت نتائجها بعد تحليل استجاباتهم كما يأتي:
- اتفق ٨٨ ٪ من الطلاب أن تدريبهم علي عمليات الدخول والتفاعل مع المعلم داخل الفصول الإفتراضية غير كافية.
- اتفق ٩٣ ٪ من الطلاب أن الرسائل التي تظهر فى حال مشكلات فتح موقع Ellimuniate Live الخاص بالفصول الإفتراضية لا يفهم الغرض منها مما يدفعهم للخروج .
- اتفق٨٢٪ من الطلاب أنهم يحتاجون إلي دعم لحل المشكلات المختلفة التي تواجههم أثناء دخول أو التفاعل مع أدوات الفصول الإفتراضية.
- ويرى الباحث نتيجة لما تم عرضه سابقا أن تطبيق نظم دعم الأداء النقالة يمكن أن تسهم بشكل كبير في حل تلك المشكلات ويزيد من الدافعية للإنجاز لدي الطلاب، ويعزز ذلك كارتر (٢٠٠٢) أن التعليم الذي يتطلب دعم للأداء في نفس الوقت أو في الوقت المناسب يكون مناسب في الحالات التالية :
  - ✓ تغير المعلومات
  - ✓ قلة الوقت المتاح للمتعلمين
  - ✓ ازدحام جدول التدريب
  - ✓ وقت الدراسة أو التدريب مقيد بزمن محدد

- **مشكلة البحث وفرضياته** :

سعي البحث للإجابة عن الأسئلة الآتية :

- ماهي المواصفات الفنية والتربوية (العمارة) لبناء نظم دعم التعلم الإلكتروني النقالة ؟
- ما أثر نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الإفتراضية لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم؟

- ما أثر نظم دعم الأداء النقالة في تطوير دافية الإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم؟

وانبثق من هذه الأسئلة الفرضيات الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس حل المشكلات ترجع إلي نظم دعم الأداء النقالة؟
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس دافية الإنجاز ترجع إلي إلي نظم دعم الأداء النقالة؟

- **أهمية البحث** :

يأمل الباحث أن تفيد نتائج هذا البحث في :

- معرفة المواصفات التربوية والفنية (العمارة) لبناء نظم دعم الأداء النقالة؟
- التعرف على مدى إسهام نظم دعم الأداء النقالة فى حل المشكلات لدي طلاب كلية المجتمع ببريدة جامعة القصيم؟
- التعرف على مدى إسهام نظم دعم الأداء النقالة في تطوير الدافعية للإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع ببريدة جامعة القصيم؟

- **أهداف البحث** :

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على الأساليب الحديثة فى نظم دعم الأداء النقالة.
- التعرف على المشكلات التى تعوق تطبيق نظم دعم الأداء النقالة فى التعليم.
- قياس أثر نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الإفتراضية لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم.
- قياس أثر نظم دعم الأداء النقالة في تطوير دافية الإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم.

- **منهج البحث** :

يعتمد البحث على:

- المنهج المسحي/الوصفي لنظم دعم الأداء الإلكتروني النقالة .
- المنهج شبه التجريبي وذلك لمناسبته لموضوع الدراسة .

- **حدود البحث** :

- اقتصرت الدراسة علي (٣٢) طالبا من طلبة كلية المجتمع ببريدة جامعة القصيم الفرقة المستوي الثالث اقتصاد وادارة.
- اقتصرت الدراسة علي الأجهزة النقالة جلاكسي Glaxy، أيفون Iphone.

- **أدوات البحث** :

- مقياس مهارات حل المشكلات (من إعداد الباحث)
- مقياس الدافعية للإنجاز (من إعداد الباحث)

- **إجراءات البحث** :

- أولا: استعراض معظم الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث والمتعلقة بمتغيرات البحث التالية:

- ✓ (أ)المتغير المستقل: نظم دعم الأداء النقالة (دعم الأداء الإلكتروني و التعلم النقال) .
- ✓ المتغير التابع: مهارات حل المشكلات ، الدافعية للإنجاز
- ◄◄ ثانيا:إعداد واختيار أدوات البحث وتشمل ما يأتي:-
- ✓ مقياس حل المشكلات (من إعداد الباحث)
- ✓ مقياس الدافعية للإنجاز (من إعداد الباحث)
- ◄◄ ثالثا:إعداد وإنتاج: تطبيق للأجهزة النقالة لإكساب حل المشكلات والدافعية للإنجاز مبني علي نظم دعم الأداء النقالة. (إعداد الباحث)
- ◄◄ رابعا: عرض أدوات الدراسة وكذلك التطبيق على مجموعة من المحكمين المتخصصين ثم حساب الصدق والثبات لكل منهم.
- ◄◄ خامسا:اختيار عينة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة برنامج الإقتصاد والإدارة بكلية المجتمع جامعة القصيم وتقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين.
- ◄◄ سادسا : الدراسة التجريبية (التطبيق الميداني وتحديد المعالجة الإحصائية):
- ✓ تطبيق أدوات الدراسة قبليا (مقياسي مهارات حل المشكلات والدافعية للإنجاز) على المجموعتين التجريبة والضابطة.
- ✓ تدريس الطلاب عينة البحث (المجموعة التجريبية) علي محتوي (أدوات الفصول الإفتراضية مشاكل وحلول Blackboard collaborate) (إعداد المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد) من خلال التطبيق والإستفادة من أدواته بواقع أربعة جلسات .
- ✓ تدريس الطلاب عينة البحث (المجموعة الضابطة) علي نفس المحتوي بالصيغة المتاحة PDFعلى نظام ادارة التعلم بواقع أربعة جلسات.
- ✓ الحصول على الدرجات الخام، وجدولتها.
- ✓ التحليل الاحصائى للدرجات الخام، واستخلاص النتائج، وتفسيرها.

- **مصطلحات البحث** :

- **نظم دعم الأداء الإلكتروني**:

" هي وسيلة للتعلم عبر الإنترنت ودعم الأداء والتي تم استخدامها في المنظمات على مدى السنوات العشرين الماضية. فهي تدمج التعلم وأداء المهمة في عمل واحد من خلال توفير المعلومات والإرشادات حول المهمة في استجابة لاحتياجات وأوضاع محددة، وبالتالي تسمح بالتعلم أثناء العمل" (Eran Gal and Rafi Nachmias, 2011, 213).

- **التعلم النقال**:

استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة MobilePhones ، والمساعدات الرقمية PDAs، والهواتف الذكية Smartphone والحواسيب اللوحية الشخصية الصغيرة Tablet PC، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التعليم والتعلم، بحيث تجري في أي وقت وفي أي مكان (سالم، ٢٠٠٦، ص٦)

- **نظم دعم الأداء النقالة** :

"هي مقتبسة من نظم دعم الأداء الإلكترونية (EPSS) المستخدمة في الصناعة، وهي مدخل واعد لزيادة المخرج التعليمي للطلاب في البيئات التعليمية. وتركز على مساعدة الطلاب لأداء مهامهم مع حد أدني من دعم الآخرين، وتزويدهم بالمعلومات الكافية مثل تقديم المشورة ونصيحة الخبراء في الوقت المناسب وتوفير هذا الدعم على جهاز نقال لجعل التعلم أكثر كفاءة وجاذبية (- Kicken, W., & Stoyanov, S., 2010, P7)

- **حل المشكلات** :

فالمشكلة موقف تعليمى/ تعلمى يشعر فيه الفرد بفجوة بين ما يعرفه وما يجب الوصول إليه مما يتطلب منه التفاعل فرديا وجماعيا لتخطى هذه الفجوة مستعينا بخبراته السابقة وما يكتسبه من تعاونه مع أفراد الجماعة الآخرين ، بينما حل المشكلة مهارة تعنى إنجاز الفرد لعمل ما مرتبطا بمشكلة ما فى خطوات منطقية بنجاح وفى أقل وقت ممكن (مصطفى عبد السميع وسميرة عبد العال ، ١٩٩٦ ،ص ١٦٤). وعرف اجرائيا بأنه مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب علي مقياس حل المشكلات الذي طوره الباحث لأغراض هذه الدراسة .

- **دافعية الإنجاز** :

هي عبارة عن بناء افتراضي متعدد الأبعاد يوجه الفرد ويدفعه إلي القيام بواجباته بدقة ونظام واستقلالية، والعمل على تخطي العقبات التي تصادفه والتغلب عليها، مما يبث الثقة والطمأنينة في نفسه، بهدف بلوغ معايير الإمتياز، وتحقيق الأهداف المستقبلية القريبة منها والبعيدة". ويحدد دافعية الإنجاز إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب علي المقياس المطور لأغراض البحث الحالي.(عطية ، ٢٠٠٢، ص ٣١)

- **أدبيات الدراسة** :

يعرض هذا الفصل الإطار النظري المتعلق بمجال وطبيعة البحث الحالي، ولما كان موضوعات نظم نظم دعم الأداء الإلكتروني، التعلم النقال هما المحاوران الأساسيان لهذا البحث، لذا فقد اتجه الإطار النظري إلى توضيح هذين المحورين كما يأتي:

- **نظم دعم الأداء الإلكتروني**: (EPSS)

ظهرت نظم دعم الأداء الإلكتروني في أوائل التسعينات من خلال جيري الذي عرفها علي أنها "الوسيلة الإلكترونية المتكاملة المتاحة والمتوفرة بسهولة لكل موظف أو طالب ، وأعدت بأسلوب يمكن من الوصول والحصول الفوري والفردي عبر الشبكة لكم هائل من المعلومات والبر مجيات والإرشادات والتوجيهات والمساعدة والبيانات والأدوات والأنظمة الرقابية والمتابعة في سبيل الأداء الوظيفي أو الدراسي بأقل حد من المساندة ومداخلات الآخرين".(Grey, 1991, P12)

واستخدم باحثون مختلفون عدة مفاهيم للتعبير عنها فوفقاً (Nguyen, F., 2008) ، (Eran G. & Rafi N, 2011, P5) فيروا نظم دعم الأداء الإلكتروني

(EPSS) على أنها هو نظم حاسوبية متكاملة تشتمل على نظام خبير استشاري لدعم التعلم ، وقاعدة بيانات/ معلومات ، وبرمجية إنتاجية، ونص فائق تقدم المساعدة بأقصى ما يكون من مستويات الفعالية .

أما (Barker, P, et al, 2007) يرونها علي أنه نظم تفاعليةً حاسوبية معلوماتية وتوجيهية تتكامل بشكل طبيعي مع بيئة العمل لفرد أو لمجموعة عمل لتسهيل و/أو تحسين قدرتهم علي حل مشكلات الأداء البشري داخل بعض مجالات التطبيق المستهدف.

ويؤكد ذلك (Peterson, Trenten, 2003. P6) على أنها البيئة الإلكترونية المترابطة ، والتي توفر للمتعلم لإعطائه مدى كامل للمعلومات ، والإرشاد ، والنصيحة ، والمعلومات ، والصور ، والتقييم عن طريق نظم المشاهدة والتي تسمح لأداء الوظيفة بدعم متميز.

أما (Douglas, 2003, P11) يرى (EPSS) "أنها وسيلة توفير وإعطاء معلومات تفاعلية وإرشادية متكاملة في بيئة عمل من خلال أدوات متعددة كل واحدة منها تم اختياره من أجل مساعدة الفرد في وظيفته لإنجاز عمل محدد"

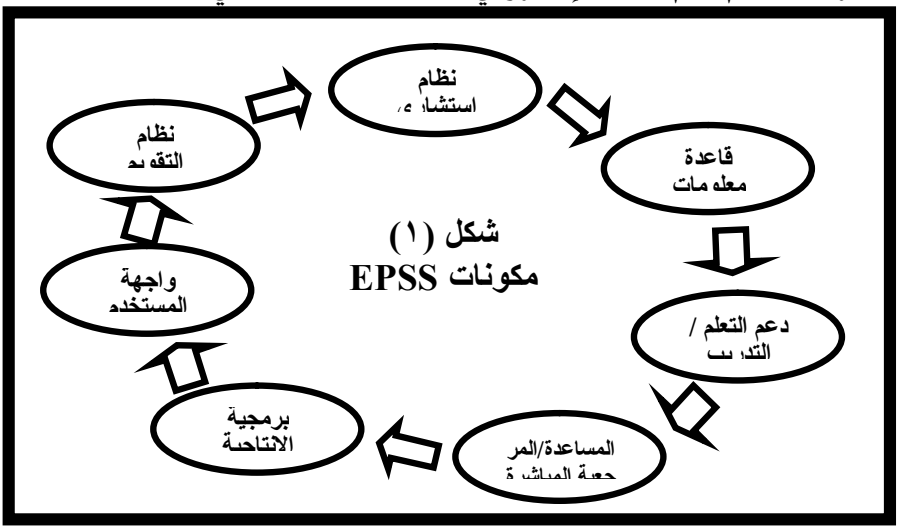
ويري الباحث على الرغم من أن تعريفات نظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) الأساسية ركزت على هدف رئيس وهو "تحسين ودعم الأداء والتعلم بحد أدني من المساندة " من خلال بيئات إلكترونية إلا أنها تطورت بتطور التقنية مثل (قواعد بيانات متكاملة . نظم خبيرة . تكامل ذكاء صناعي مع وسائط فائقة . خيارات متنوعة علي الإنترنت) وظل الهدف الرئيس ثابتا والإختلاف فقط ظهر في اتجاه الباحثين في تناولهم للدعم فمنهم من رآه يقلل الحاجة للتعلم والإتجاه الآخر رآه يؤدي إلى التعلم أثناء العمل ، والبحث الحالي ما هو إلا تطور للبيئة الإلكترونية من خلال الأجهزة النقالة Mobile Devices .

- **مكونات أنظمة دعم الاداء الإلكتروني** (EPSS)

تفاوتت الدراسات والبحوث السابقة في عرضها لمكونات (EPSS) ، فيقترح (Reybould, 1995, p6) واحدة من الأكثر الأوصاف عمومية لنظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS) والذي يتكون من ثلاثة أو أربعة مكونات وفيها نظام استشاري وقاعدة معلومات وبرمجية الخبرات التعليمية ،أما جيري (Grey, 1991, P8) يقترح أكثر الأوصاف اشتمالا واكتمالا لنظم دعم الأداء الإلكتروني (EPSS)، وهي كالتالي (نظام استشاري أو نظام خبير ، قاعدة بيانات ، تسلسلات تدريب تفاعلي ، نظام مساعدة ، برمجية إنتاجية تفاعلية ، برمجية إنتاجية ، نظام تقويم ، نظم مراقبة وتغذية راجعة)، واقترح ليفين (Levin, S., 1994, p6) واحدا من أكثر الأوصاف خصوصية تحديدا لنظام الكتروني لدعم الأداء الذي يتكون نموذجيا من تسعة مكونات كما يأتي:

(صورة الكفاءة التي تعطي سجلاً تراكمياً لأشياء مثل المعرفة والاتجاهات والمهارات ، وقاعدة معرفة الخبير، المساعدة المباشرة ،نظام المرجع الالكتروني المتكامل، التوثيق المباشر ،أنظمة المراقبة، والتقويم ، والتغذية الراجعة،

الروابط على الخط لانتاجيات)، وقدم (Nimet Ceren, 2009, P29) سبعة مكونات لنظم دعم الأداء الإلكتروني كما فى الشكل التالي :



شكل (١) مكونات نظم دعم الأداء الإلكتروني لـ Nimet Ceren , 2009

- **عمارة نظم دعم الأداء الإلكتروني** (EPSS) :

اتفق كل (Reybould, 1995) ، (Nguyen, F& Hanzel, M. 2007) (Nimet Ceren, 2009) ، على البنية الأساسية لعمارة (EPSS) وعرضها (Banerji, A. & Scales, G., 2004) في أربعة مستويات كما فى الشكل التالي:

مستوي ١	المستوى الأعلي هيكل واجهة المستخدم وصول سهل لقاعدة المعلومات
مستوي ٢	أدوات عامه نظام مساعدة التوثيق نظم استرجاع النص وسيط ذكي تدريس الخصوصي أدوات المحاكاه مصادر الاتصالات
مستوي ٣	أدوات دعم تطبيق محدد
مستوي ٤	مجال التطبيق

شكل (2) العمارة العامة لنظم دعم الأداء الإلكتروني (Banerji, A. & Scales, G., 2004)

- **التعلم النقال** : Mobile Learning :

عند تعريف التعلم النقال يمكن تمييزه من منظورين إما التنقل للمتعلم أو استخدامه لتكنولوجيا التعلم النقال، فمنظور يري أن استخدام المتعلم لجهاز محمول ليس دائما ضروري لأن شبكة الإنترنت تتيح للمتعلم التنقل، أما المنظور الآخر المتعلم دائما نقال ولكن ليس من الضروري أن يكون في كل وقت (Cochrane, T. D,2011, P16)، وتعددت الترجمات لـ Mobile Learning فأطلق عليها التعلم المتنقل . التعلم النقال . التعلم المتحرك . التعلم الجوال . التعلم بالموبايل . التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة) أو المحمولة باليد، فكلمة Mobile كصفة أو كاسم في قواميس اللغة تعنى (متحرك أي قابل للحركة أو للتحرك أو الجسم المتحرك) (سالم،٢٠١٠، ص٩)، فعرفة (Lindquist, D. Denning, T., et al., 2007, P384) بأنه التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة مثل الهواتف الذكية Smartphone's، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والأجهزة المحمولة باليد Handheld Devices. أما (الدهشان،جمال ، ٢٠١٠، ص١١) يراه بأنه نظام تعليمي الكتروني يقوم اساس علي الاتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلي المواد التعليمية والمحاضرات والندوات في أي زمان ومكان، خارج الفصول الدراسية . ويعرفه (Rogers, 2011, P4) بأنه تقديم التعلم في أي وقت وأي مكان باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة Mobile Phone، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smartphone's ، والحواسيب اللوحية الشخصية Tablet PC. ويفق معه (Harriman , 2011, P5) بأنه استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي PDAs، والهواتف النقالة Mobile Phone ، وأجهزة الحاسوب النقالة، وغيرها من الأجهزة النقالة وتقنيات المعلومات التي يمكن استخدامها في التعليم والتعلم.

- **مستويات التعلم النقال** :

ظهر خلال العشر السنوات الماضية (بدايتها تنسب لـ Sharples, 2000 الذي استخدم المساعدات الرقمية PDAs في التعليم) أربعة مستويات يمكن من خلالها توفير تعلم نقال وهي كالآتي: (Keegan, D., Stoyanov, S. Kicken, W and Nadeem, D, 2009, P22)

- **الرسائل النصية القصيرة** : SMS messaging

استخدام الرسائل النصية القصيرة في السياقات التعليمية ينبع من الحاجة اليومية لجميع المدارس والكليات والجامعات على التواصل مع بعض أو كل الهيئات مع طلابهم. للاتصالات العاجلة (على سبيل المثال، إلغاء محاضرة).

- **شاشات للمحتوي التعليمي** : Screenshots of educational content

تعتبر الأجهزة النقالة مثالية لاستقبال ملخصات المقرر، وتقديم النصحية للاستعداد للامتحان، ومساعدة الطلاب في الأجزاء التي كانوا يواجهو فيها صعوبة، أو تقديم مشورة تعليمية أو اختبارات من نوع الإختيار من متعدد multiple choice

- **وحدات المقرر** : Course modules

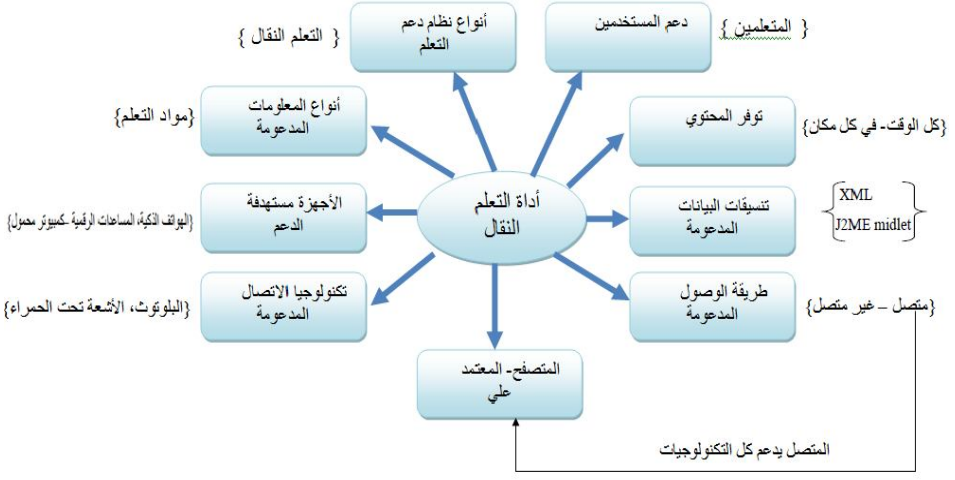
عرض كامل للمقرر، يمكن إنشاء بيئة تعليمية مريحة باستخدام قارئ ميكروسوفت Microsoft Reader لعرض المحتوى، ومع ذلك فإن التحدي اليوم هو حل مشاكل حجم الشاشة لعرض وحدات دراسية على شاشات أصغر قليلا من الهواتف الذكية والهواتف النقالة. فقد جادل العديد من الخبراء في مجال التعلم النقال واعتبروا الأجهزة النقالة مناسبة فقط للقصاصات من المعلومات ولا يمكن أن تستخدم لعرض وحدات دراسية كاملة.

- **وحدات المقرر مع حساسية للسياق الكلامي** : Course modules with location and context sensitivity characteristics

وفية يتم تطوير مقرر التعلم النقال بحيث يكون حساس لسياق الكلام، ويستخدم Mediascapes and QR codes لتسليم المحتوي

- **تحديات استخدام الأجهزة النقالة في التعليم** :

هناك نوعان من العوامل الرئيسية التي تؤثر على استخدام الأجهزة النقالة في التعليم وإنشاء المحتوي عليها: العامل الأول قيود المكونات المادية للأجهزة The hardware limitations مثل الذاكرة memory وقوة المعالجة processing



شكل (مواصفات أداة التعلم النقال لـ Sahilu Wendeson, , et al,٢٠١١)

power ، واستهلاك البطارية battery consumption , ، حجم الشاشة screen size ، الدقة resolution . والعامل الثاني قيود البرمجيات The software limitations مثل نظام التشغيل operating system وتكنولوجيا الاتصال بالانترنت access to technology (متصل أو غير متصل) (Theresa A. Tamez, Robin, 2012, P8) عدم تجانس الأجهزة النقالة وتنوعها، فإنشاء المحتوى هو التحدي الأكبر من الناحية الفنية، فانشاء وتصميم محتوي يناسب جميع أنواع الأجهزة النقالة يشكل تحديا كبيرا، لذلك يري (Theresa A. Hueftle, 2005, P6) أنه عند (Theresa A. Hueftle, 2005, P25). من ناحية أخرى يري

التفكير في تصميم وانشاء محتوي علي الأجهزة النقالة ينبغي النظر في المتطلبات التالية: أنواع الأجهزة النقالة للمتعلمين، والغرض من هذا النظام، طبيعة المحتويات، وغيرها من العوامل الخارجية.

ويقدم كل من (Sahilu Wendeson, , et al ,2011, P15) مواصفات التعلم النقال كما في الشكل رقم (٣) الآتي :

- **نظم دعم الأداء النقالة** :

مدخل أو نهج واعد لزيادة نتائج تعلم الطلاب في البيئات التعليمية عن طريق توفير دعم مناسب لهم في كل وقت وفي كل مكان من خلال الأجهزة النقالة التي تجعل العملية التعليمية أكثر جاذبية وراحة .

- **أنواع نظم دعم الأداء النقالة** :

دعم الأداء فكرة كبيرة يمكن فهمها من خلال تقسيمها إلي نوعين يتم التركيز فيهما علي كيفية تكامل أو دمج الدعم للمهمة أو الموقف التعليمي وهما: (Rossett , A, 2010)

- **المساعد** sidekicks

وهو يوفر الدعم الكامل أثناء التعلم أو المهمة أو مواجهة المشكلات ، ويوفر التوجيه أثناء التعلم أو أداء المهمة التعليمية، ومن خلال أداة دعم الأداء (المساعد sidekicks) يمكن أن تعطيك على الفور، ملخص خياراتك، وأن أنظمة دعم الأداء لا ينبغي أن تعتبر مجرد أداة مساعدة لانجاز العمل.

- **المخطط** planner

وهو يوفر دعم غير كامل من خلال التوجيه والمشورة فقط قبل وبعد أداء المهمة أو التعلم، أي لا يتم دعم الأداء بشكل كامل في المهمة ، ويساعد على شحذ الفكر من خلال الإجابة على السؤال "كيف" أو ما هي الطريقة التي يمكنني التفكير بها ؟" ويساعد علي تحفيز حوار مع المستخدم. وهذا النوع الذي سوف يستخدمه الباح في تصميم وانشاء تطبيقه .

- **تصورات (سيناريوهات) تنفيذ نظم دعم الأداء النقالة** :

يمكن تنفيذ نظم دعم الأداء النقالة في التعليم وفقا لأربعة سيناريوهات تصميم تعليمي محتملة كالآتي: (Keegan, D., Stoyanov, S. Kicken, W and Nadeem, D, 2009, P20)

- **دعم الأداء النقال للمقرر التعليمي** Mobile Performance Support Courseware

وفيه يفسر التعلم النقال بتنقل للمحتوي التعليمي من خلال تصميمه وانشاءه علي جهاز سلكي ونشره إلى جهاز نقال لاسلكي، الهدف من هذا السيناريو هو أن يستطيع الطالب الاطلاع على محتوى التعلم في أي وقت وفي أي مكان، لأنه يتوفر من خلال جهاز نقال ، ونشر المقرر التعليمي ليتناسب مع الجهاز النقال يتم وفقا لنهجين: (أ) الحفاظ على تركيبة المقرر كما هو ، بما في ذلك المعلومات الأساسية، والأمثلة والإجراءات، أو (ب) تركيبة مختصرة للمقرر، عرض للمعلومات الأساسية ومنها يمكن التدرج في التفاصيل والأمثلة والاجراءات . (Keegan, D., Mileva, N., 2010, P5)

- **أنظمة دعم الأداء النقال القائمة على الصناعة** Industry-based mobile performance support systems

وفيها يتم تطبيق نظام دعم الأداء في التعليم بطريقة مشابهة مثل نظام الدعم في مجال الصناعة. بمعني توفر أنظمة دعم الأداء النقالة فقط في الوقت المناسب، وحسب الحاجة لدعم الطالب علي تعلم أدائة بشكل صحيح، الفرق الوحيد بين تطبيق نظام دعم الأداء في الصناعة والتعليم، هو أنه في التعليم يهدف إلى دعم ليس فقط في تحسين الأداء، ولكن تعلم أيضا، فيجب أن يتعلم الطالب أيضا من الدعم.

- **نظم الدعم الاجتماعي النقالة**: Mobile social support systems

توفر تكنولوجيا الأجهزة النقالة الفرصة للتحول بالمتعلمين من البيئات التعليمية ليتجاوزوا الفصول الدراسية إلى بيئة تعليمية خارجية. والتكنولوجيا في حد ذاتها يمكن أن توفر لهم الدافع الذي من شأنه أن يعزز تعلمهم، وهذا يوسع سيناريوهات التعلم التي يمكن دعمها بشكل جيد من قبل الأجهزة النقالة التي تجمع بين الحالات التدريب الرسمية وغير الرسمية والمهنية، والتطبيقات التي تساعد الناس على التواصل مع بعضها البعض وفقا لمصالحهما المشتركة في كائنات أو مصادر التعلم في مكان معين (على سبيل المثال، متحف، المعارض، المباني الشهيرة، الصناعات الخ) تسمي بـ نظم الدعم الاجتماعي النقالة أو اختصار لها (MoSoSuSy) ، توفر هذه التطبيقات الاجتماعية الفرصة لجمع الناس معا في اتصال من اجل المنفعة المتبادلة. (Holzinger and Motschnig-Pitrik 2005, P104)

- **تعلم دعم الأداء النقال المتكامل** Integrated mobile performance support learning

تقوم علي افتراض هو أنه عند تطبيق أنظمة دعم الأداء النقالة في التعليم، ينبغي المدربين أو المعلمين استخدام مختلف المواد والأجهزة والمصادر لبناء وتطوير التعلم . بداءا من اختيار المعلومات الأكثر ملائمة ، واختيار الجهاز المناسب لتسليم المحتوي ، وإعطاء الفرص للطلاب لجمع المصادر من أجل حل المشكلة، والمصادر يمكن أن تأخذ أي شكل (النص والصوت والفيديو)، واتاحة التعاون، والمساعدة، والمشورة من الآخرين.

- **بنية أو عمارة نظم دعم الأداء النقالة** :

قدم كل من (Sharples, M., D. Corlett, et al, 2002) ، (Razieh Niazi ، and Q. H. Mahmoud, 2008) (Sahilu Wendeson, , et al,2011) مجموعة من البنايات (العمارة) لتصميم وانشاء محتوي علي الأجهزة النقالة ، واتفقوا أن بنية تصميم الأجهزة النقالة يجب أن تشمل خمسة طبقات أو فئات (المستخدم User Layr – المنطق أو المبادئ Logic Layr – التطبيق Application Layr – الادارة management Layer ـ التخزين Storage Layer) وسوف يعتمد الباحث في الدراسة الحالية عليها لعددة أسباب وهي كالآتي :

- تصميمات بسيطة يسهل تنفيذها.
- تراعي العديد من التحديات السابق ذكرها.
- صممت وطورت وطبقت لأغراض تعليمية مشابهة للبحث الحالي.

وقدم الباحث بناءا علي ماسبق عمارة لنظم دعم الأداء النقالة كما في الشكل (٤)، ويرى الباحث أن العرض السابق لأدبيات الدراسة محاولة للإجابة على السؤال الأول : ماهي المواصفات الفنية والتربوية (العمارة) لبناء نظم دعم التعلم الإلكتروني النقالة ؟

- **الطريقة والإجراءات** :

- **الهدف من تجربة البحث** :

تهدف الدارسة الحالية التعرف على أثر نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الافتراضية والدافعية للإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم ، وفى هذا الفصل وصف للطريقة والإجراءات التي اتبعت لإنتاج أدوات البحث، وأهم المراحل التي مرت بها عملية تطوير هذه الأدوات، والخطوات التي اتبعت للتحقق من صدقها وثباتها، وتحديد عينة الدراسة، والطرق الإحصائية التي استخدمت في استخلاص نتائج هذه الدراسة وتحليلها.

- **أدوات الدراسة** :

تم تصميم مقياسيين للحصول علي البيانات اللازمة للتعرف علي أثر نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الافتراضية والدافعية للانجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم، حيث يتكون المقياس الأول (الدافعية للإنجاز) في صورتة النهائية من (٤٥) فقرة، وعلية فإن مدي الدرجات ما بين (٤٥) الدرجة الدنيا و (٢٢٥) الدجة القصوي، ويتكون المقياس الثاني (حل المشكلات) من (٢٥) فقرة، وعليه فإن مدي الدرجات يتراوح ما بين (٠) الدرجة الدنيا و (٢٥) الدرجة القصوي.

- **أولا** : **مقياس حل المشكلات**:

تم تصميم مقياس حل المشكلات بالإعتماد علي البحوث والدراسات السابقة كدراسة (علي، ٢٠٠٠) ، ودراسة (المنصور، ٢٠٠٧) ، ، ودراسة (القبالي، ٢٠١٢) ودراسة (عكاشة، محمود ؛ ضحا، إيمان ، ٢٠١٢) حيث تكون المقياس من (٢٥) فقرة متدرجة الصعوبة، تعطى الإجابة علي كل فقرة درجة إذا كانت صحيحة وصفرا إذا كانت خطأ، وعليه فإن مدى الدرجات يتراوح مابين (٠) الدرجة الدنيا و (٢٥) الدرجة القصوى، كما تم استخدام معادلة (كرونباخ –ألفا) Cronbach's alpha لحساب ثبات الإتساق الداخلي للمقياس، وبلغت قيمة معادلة (كرونباخ- ألفا) (٠,٨٧) للمقياس، وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

- **صدق مقياس حل المشكلات**:

تم عرض المقياس علي متخصصين في علم النفس والتربية وتكنولوجيا التعليم، وعددهم (٨) متخصصا للتأكد من مناسبة كل فقرة فيه، كما طلب من المحكمين اضافة أو تعديل أو حذف أية عبارة من وجهة نظرهم، الملحق رقم (١) وكان المقياس بصورتة الأولية مكونا من (٣٢) فقرة، وفي ضوء ملاحظات المحكمين حذفت٧ فقرات ليصبح في صورتة النهائية مكونة من (٢٥) فقرة، الملحق (٢)

- **ثبات مقياس حل المشكلات**:

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه علي عينة مكونة من (٣٠) طالبا من خارج أفراد الدراسة بطريقة الاختبار واعادة الاختبار وبفارق أسبوعين بين التطبيق الأول والثاني، بهدف استخراج معامل ارتباط بيرسون فبلغ (٠,٨٥) للمقياس، كما تم استخدام معادلة (كرونباخ- ألفا) لحساب ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، وبلغت (٠,٨٧) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

- **ثانيا : مقياس الدافعية للإنجاز**:

تم تصميم مقياس الدافية للإنجاز بالإعتماد علي مراجعة البحوث والدراسات السابقة كمقياس (عطية، ٢٠٠٢) ، (عوض، ٢٠٠٤) ، (مرعي، ٢٠٠٦)، (القبالي، ٢٠١٢) ، وقد تم تصميم الاستجابة علي مقياس الدراسة وفق تدرج ليكارت الخماسي كما يلي: دائما ولها (٥) درجات، كثيرا ولها (٤) درجات أحيانا ولها (٣) درجات، نادرا ولها (٢) درجة، لا ينطبق ولها (١) درجة، وتمثل رقميا (٥،٤،٣،٢،١) علي التوالي للفقرات الموجبة، وعكسها للفقرات السالبة (١،٢،٣،٤،٥) ، وبعد الإطلاع علي الدراسات السابقة التي تناولت بناء مقاييس الدافعية للإنجاز تم اختيار ثلاثة أبعاد تتناسب مع الدراسة الحالية، وهذه الأبعاد هي: بعد هدف يسعي لتحقيقة، بعد المثابرة، بعد الطموح الملحق رقم (٣)

- **صدق مقياس الدافعية للإنجاز**:

تم عرض المقياس علي متخصصين فى علم النفس والتربية وتكنولوجيا التعليم للتأكد من مناسبة كل فقرة فيه وصحة صياغته اللغوية، والوضوح والملائمة، كما طلب من المحكمين اضافة أو حذف أى عبارة قد لا تتناسب مع البعد الذي وضعت من أجله وذلك من وجهة نظرهم، وتضمن المقياس بصورته الأولية (٤٨) فقرة، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل أربعة فقرات وحذفت ثلاثة فقرات وبقيت الصورة النهائية مكونة من (٤٥) فقرة والملحق رقم (٣) يوضح ذلك وتتضمن الاستبانة ثلاثة أبعاد وزعت الفقرات عليها كما يلي :

- **البعد الأول** : **هدف يسعي إلي تحقيقه** :

ويعرفه (القبالي،٢٠١٢) علي أنه نضال لزيادة قدرات الفرد علي التحصيل المتميز لمستويات مختلفة من النشاط ويتضمن هذا البعد فقرات تتمثل في الأرقام التالية ١،٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥

- **البعد الثاني** : **المثابرة** Persistence

ويعرفه (جروان، ٢٠٠٤) على أنه مستوي مرتفع من الإصرار علي حل المشكلة خلال مرحلة اختزان الفكرة وبعدها ، ويتضمن هذا البعد فقرات تتمثل في الأرقام التالية: ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠

- **البعد الثالث** : **الطموح** Ambition

ويعرفه (الوقفي، ١٩٩٨) علي أنه رغبة قوية للنجاح وتحقيق تقدير ايجابي للذات وصيانة هذا التقدير وادامته ، ويتضمن هذا البعد فقرات تتمثل في الأرقام التالية: ٣١،٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥

- **ثبات مقياس الدافعية للإنجاز** :

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة مكونة من (٣٠) طالبا من خارج أفراد عينة الدراسة من طلاب الكلية برنامج الحاسب الآلي الفرقة الثالثة بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق أسبوعين بين التطبيق الأول والثاني، بهدف استخراج معامل ارتباط بيرسون للمقياس وأبعاده، وبلغ المجموع الكلي (٠,٨٥) كما استخدمت معادلة (كرونباخ –ألفا) لحساب ثبات الإتساق الداخلي للمقياس، وبلغ المجموع الكلي لقيمة (كرونباخ- ألفا) للمقياس (٠,٨٤) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

- **متغيرات الدراسة** :

- المتغير المستقل، ويشمل: تطبيق قائم علي نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الإفتراضية والدافعية للإنجاز لدي طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم
- المتغيرات التابعة: (حل المشكلات، الدافعية للإنجاز)

- **عينة الدراسة** :

تم اختيار أفراد الدراسة من طلبة برنامج الإقتصاد والادارة (الفرقة الثالثة) والبالغ عددهم ٨٤ طالبا وذلك وفق الشروط الآتية:

- ✓ أن يكون الطالب مدرب علي الفصول الإفتراضية ولكنه لم يتلقي مراجعات مباشرة مع الأساتذة.
- ✓ أن يكون الطالب يمتلك أحد الأجهزة النقالة (I phone – Samsung Galaxy)
- ✓ أن يكون جيد في استخدام أدوات الأجهزة النقالة المحددة.

بلغ عدد الطلاب الذين انطبقت عليهم الشروط (٣٢) طالبا من هذه الدراسة تم توزيعهم إلي مجموعتين تجريبية وضابطة .

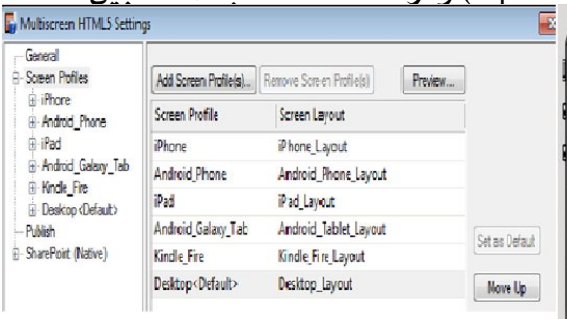
- **بناء تطبيق نظم دعم الأداء النقالة** :

مرت عملية إنتاج وتصميم محتوي تطبيق نظم دعم الأداء النقالة بعدد من المراحل وفقا لنموذج ADDIE (Analysis- Design - Development – Impalement- Evaluation) وهي:

- **التحليل** Analysis :

- تحديد الأهداف التدريسية .
- تحديد المحتوي واستخدم الباحث محتوي (أدوات الفصول الإفتراضية مشاكل وحلول Blackboard collaborate) (إعداد المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد) وتم صياغة المحتوي في مشاكل وحلول (خطأ في بدء الجلسة – تفاصيل الإجتماع- عدم تحميل ملفات جافا – خطأ في البروكسي . قفل المؤتمر وإعادة المحاولة – مستخدم غير معروف – قيمة فارغة – عدم سماع الصوت – صدي والتشويش – عدم وضوح الضورة المعروضة وتأخرها،.....) ليسهل علي الطالب الوصول للحل المناسب، ويسهل علي الباحث بناء التطبيق تبعا لنظم دعم الأداء.
- تحديد خصائص المتعلمين ومدي خبرتهم باستخدام الفصول الإفتراضية.
- ثم دراسة الواقع والإمكانات المتاحة من حيث :

- خبرة الباحث: في تصميم وانتاج البرمجيات والتطبيقات، وتنحصر قدرات الباحث القدرة علي الانتاج من خلال (Visual –Articulate – courseLab Dreamweaver –flash –Stream Author –Author ware –basic Platform Phone) ولكن هذه البيئات التأليفية غير قادرة علي انتاج تطبيق يتوافق مع الأجهزة النقالة شائعة الاستخدام ويصعب بها تصميم نظم دعم الأداء عليها، فبدأ الباحث في البحث علي أفضل البيئات التأليفية حتي توصل إلي برنامج Robohelp وتم اختيار الباحث هذا البرنامج لعدة أسباب هي كالآتي:
  - ✓ بيئة تأليفية متخصصة لانتاج تطبيقات الأجهزة النقالة.
  - ✓ سهل الإستخدام لا يحتاج إلي خبرة برمجية من الباحث .
  - ✓ القدرة على توليد العديد من التنسيقات لنفس المحتوى، مثل FlashHelp HTML ، HTML، وCMH مما يسهل نشر المحتوي علي العديد من الأجهزة النقالة، ويتضح ذلك في شكل رقم (٥)
  - ✓ القدرة على ربط النص بمصطلحات المعجم، ، وظائف البحث، والفهارس لاستيعاب مستويات المعرفة المختلفة، وتوليد دينامية النص ، وامكانية تبديل أساليب الملاحة والتفاعل داخل المحتوي مما يسهل علي الباحث تطبيق نظم دعم الأداء داخل التطبيق.
- بيئة التعلم : من خلال تقصي الأجهزة النقالة المملوكة والمستخدمة بين الطالب وجد الباحث أكثر الأجهزة انتشارا بينهم (Samsung Galaxy – I phone) والبعض القليل يستخدم أجهزة (Nokia – Samsung Tap – Galaxy I Pad) ، واختار الباحث عينة الدراسة ممن يمتلكون النوعين (I phone – Samsung Galaxy) ومراعاة ذلك عند بناء التطبيق،



شكل (٥)

شكل (٦)

- **٢- التصميم** Design :

ونظرا لأن المحتوى سوف ينظم في التطبيق تبعا لنظم دعم الأداء التي تحوي مجموعة من القواعد لاختيار وتتابع الرسالات المعرفية كما في النموذج المقترح شكل (٤) ، وعرض مصادر الوسائط المتعددة عملية متشعبة تتطلب جهدا كبيرا في تصميمها وهذا التصميم يتطلب عمل خريطة تتضمن

كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصة بتمثيل المعرفة بما تتضمنه من عناصر مسموعة ومرئية ولذلك يرى الباحث أنه يجب تصميم هذه المرحلة أولا على الورق (السيناريو) ثم ترتيبها داخل التطبيق بالوضع المقرر لها، ثم قام الباحث بعرض السيناريو علي مجموعة من المحكمين في (التربية ، وتكنولوجيا التعليم)، ملحق (١).

- ٣- **التطوير** Development :

وتعتبر هذه المرحلة ذات طبيعة فنية في مجملها وتتكون من:

- اختيار نظام التأليف واستقر الباحث علي Robohelp الاصدار العاشر .
- تجميع وتنفيذ تصميمات العناصر : واعتمد الباحث في هذه الخطوة على ثلاث خطوات:
  - ✓ اقتناء من المتوفر: وفى هذه الخطوة يتم جمع كل المصادر المتاحة المتوفرة .
  - ✓ تعديل من المتوفر: بعد تحديد الوسائط التي تم إنتاجها يتم إجراء بعض التعديلات.
  - ✓ إنتاج جديد : ويتم إنتاج المواد التعليمية والوسائط الجديدة .

- ٤- **التنفيذ** Impalement

تنفيذ السيناريو (تحويل الصورة الورقية إلي التطبيق)

- ٥-**التقويم** Evaluation

والمقصود هنا بالتقويم عملية ضبط التطبيق ولقد مرت عملية الضبط بالخطوات التالية:

- مرحلة التشغيل Run Time: بهدف تصحيح ما به من أخطاء برمجية
- عرض التطبيق على مجموعة من المحكمين المتخصصين في (التربية – تكنولوجيا التعليم) ملحق(١)
- التجريب المبدئي Primary Experimentation: ويتم عرض التطبيق على مجموعة من المتعلمين من نفس النوعية المستهدفة وأخذ رأيهم شفويا والباحث يقوم بتسجيل كل الملاحظات وأخذها بشكل جاد .
- التقويم النهائي: بعد كل الملاحظات التي تم جمعها من المحكمين أو من المتعلمين أنفسهم يتم إجراء التعديلات اللازمة وتجريب التطبيق .

- **تجربة الدراسة**:

تم تقسيم عينة الدراسة ٣٢ طالبا إلي مجموعتين متساويتين احداهما تجريبية يتم تدريسها علي تطبيق نظم دعم الأداء النقالة (إعداد الباحث) من خلال أربعة جلسات خلال الأسبوع الثالث عشر في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٢/٢٠١٣، أما المجموعة الضابطة خصصت لها أربعة جلسات للتدريس ملف PDF المرفوع علي نظام ادارة التعلم "جسور"، وتم تحديد ثلاث جلسات في الأسبوع الخامس عشر لمراجعة ثلا مواد يقوم بتدريس احداها الباحث ودخل الباحث في المادتين الأخريتين كمراقب ومحلل.

- **تصميم الدراسة والأساليب الإحصائية** :

تم استخدام التصميم شبه التجريبي الذي يتضمن المجموعتين التجريبية والضابطة بمقياسين قبلي وبعدي، لاستقصاء أثر التطبيق في حل مشكلات الفصول الافتراضية والدافعية للإنجاز، وتم وتم استخدام تحليل التباين

الأحادي المشترك (ANCOVA) للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، قبل وبعد تطبيق التطبيق المقترح، وتحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) لفحص الفروق بين المتوسطات والتفاعل بين المتغيرات.

- **عرض النتائج ومناقشتها** :

هدفت الدراسة الحالية تعرف أثر نظم دعم الأداء النقالة في حل مشكلات الفصول الإفتراضية والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية المجتمع جامعة القصيم، ولأغراض التحليل الإحصائي للبيانات فقد حسبت درجات الأفراد علي مقياس حل المشكلات بعد تصحيحة، وحسبت درجات الطلاب علي مقياس الدافعية للإنجاز وأبعاده الثلاثة. وفيما يلي عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة حسب ترتيب فرضياتها:

- **الفرضية الأولي**:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس حل المشكلات ترجع إلي نظم دعم الأداء النقالة. وللتحقق من هذه الفرضية، حسبت المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمعدلة لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس حل المشكلات، ويبين الجدول (١) نتائج ذلك

جدول (١) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمعدلة لمقياس حل المشكلات

	القبلى		البعدى		البعدى المعدل	
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الخطأ المعيارى
تجريبية	18.69	3.22	22.16	2.57	22.21	0.41
ضابطة	18.53	2.16	19.01	3.21	19.33	0.39
المجموع	18.25	3.01	٢٠,١٦	٣,٢٤	٢٠,١٦	٠,٣٢

يبين الجدول (١) أن هناك فروقا ظاهرية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة علي مقياس مهارات حل المشكلات نتيجة لتطبيق تطبيق نظم دعم الأداء النقالة، وأن درجات مقياس حل المشكلات لدي أفراد المجموعة التجريبية قد تغيرت من (18.69) في الإختبار القبلي إلي (22.16) في الإختبار البعدي، في حين تغيرت درجات الطلبة في المجموعة الضابطة من (18.53) في الاختبار القلي إلى (19.01) في الإختبار البعدي. ولفحص دلالة هذا التغير بين المجموعتين الضابطة والتجريبية استخدم تحليل التباين المشترك الأحداي والنتائج مبينة في الجدول (٢)

جدول (٢) تحليل التباين المشترك الأحادي AVCOVA لأثر تطبيق نظم دعم الأداء النقالة في حل المشكلات

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
القبلى	186.07	١	186.07	55.21	٠,٠٠٠
المجموعة	58.50	١	58.50	17.35	٠,٠٠٠
الخطأ	97.82	٢٩	3.37		
المجموع	342.39	٣١			

تظهر نتائج تحليل التباين المشترك الأحادي في الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة أقل من ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس حل المشكلات، وبالنظر إلي المتوسطات الحسابية المعدلة في الجدول رقم (١) يتضح هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل لهم (22.16) في حين بلغ لأفراد المجموعة الضابطة (19.1)

- **مناقشة نتائج الفرضية الأولي**:

أظهرت النتائج الخاصة بهذه الفرضية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية يرجع إلي تطبيق نظم دعم الأداء النقالة وبالتالي ترفض فرضية الدراسة الصفرية.

وقد تشير هذه النتيجة إلي أن امكانية حل المشكلات يمكن ان يتحقق من خلال استخدام نظم دعم الأداء النقالة التي تتضمن العديد من الأدوات منها أدوات للبحث علي حل للمشكلة بمجرد كتابة اسم المشكلة أو وصف لها، الفهرس المربوط بتدريس خصوصي يتم من خلاله عرض لوسائط متعددة (نص، صوت، فيديو...) ، الوسيط الذكي الذي يساعد الطالب للوصول لحل للمشكلة التي تقابله من خلال كتابة اسم رسالة الخطأ المعروضة للطالب.

ويمكن تفسير النتيجة يرجع أيضا إلي ما يتميز به التطبيق من تنوع كبير في أنماط الملاحة السهلة للتعرف علي المشكلات المختلفة للفصول الإفتراضية والحلول اللازمة لها ، وتنظيم المعلومات، والعروض الوسائط المتعددة المختلفة ، وأنماط التنسيق واستخدام الألوان المختلفة .

ويري الباحث أن الألفة التي يشعر بها المتعلم تجاه جهازه النقال والذي يرافقه دوما يساعد في التغلب على الرهبة تجاه استخدام الفصول اللإفتراضية ومشكلاتها ، لاحساس الطالب بالطمأنينة أن هناك من يسانده في حال وقوعه في أي مشكلة، ويمكن أن تساعد على حل بعض المشكلات التي يتعرض لها الطلاب غير القادرين على الاندماج في التعليم التقليدي كما أنها يكسر الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية، تستخدم كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم Learning Difficulties

ويري الباحث أن نظم دعم الأداء وقت الحاجة "just-in " time" قد يساعد الطلاب علي استثمار حالاتهم الايجابية بجذبهم الي استخدام مستويات التفكير العليا في حل المشكلات التي تتضمنها هذه النظم علي اختلاف مستوياتها من حيث الصعوبة لأطول فترة ممكنة..

وتتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات إلى أن المتعلمين الذين مارسوا عملية التعلم من خلال تقنيات نظم دعم الأداء النقالة أو التعلم النقال كانوا أكثر تركيزا في تحقيق أهداف التعلم والبقاء لفترات أطول للقيام بأنشطة

التعلم نتيجة تحقيق المتعة والفائدة فيها، وثري متطلبات الافراد وسد حاجاتهم وزيادة انتاجياتهم التحصيلية، وصولا الى مخرجات تعليمية عالية الجودة، تواكب مستجدات العصر، وتحقق متطلبات المرحلة الراهنة مثل دراسة كل من (Theresa A. Hueftle, 2005) (Keegan, D., Stoyanov, S.) (Keegan, D., Mileva, N., 2010) (Kicken, W and Nadeem, D, 2009 Sahilu)، (Wendeson, , et al,2011) ، (Tamez, Robin, 2012) ، (Kearney, M., Schuck, S.,) ، (Burden, K., & Aubusson, P., 2012 Megan Riley McKee, B.S., M.A,) ، 2012.) ، (الحارثي، ٢٠٠٨) ، (الدهشان، ويونس ، ٢٠٠٩)، (الحميد، ٢٠١٠)، (سالم، ٢٠١٠)، (الغامدي ، ٢٠١٠).

- **الفرضية الثانية** :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس دافية الإنجاز ترجع إلي إلي نظم دعم الأداء النقالة. وللتحقق من هذه الفرضية، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمعدلة لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس الدافعية للإنجاز، ويبين الجدول (٣) نتائج ذلك

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمعدلة للدرجة الكلية للدافعية للإنجاز

	القبلى		البعدى		البعدى المعدل	
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الخطأ المعيارى
الضابطة	٢٠٤,٢٢	10.02	٢٠٧,٩٦	10.08	208.02	1.76
تجريبية	٢٠٤,١٨	9.88	٢١٣,٦٣	٣,٥٩	214.55	1.77
المجموع	٢٠٢,٦٦	١٠,٦٤	211.64	7.18	٢٠٧,٠٢	١,٨٨

يبين الجدول (٣) أن هناك فروقا ظاهرية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة علي مقياس الدافعية للإنجاز نتيجة لتطبيق تطبيق نظم دعم الأداء النقالة، وكانت هذه الفروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ويظهر في الجدول السابق أن متوسط درجات مقياس الدافعية للإنجاز لدي أفراد المجموعة الضابطة قد تغيرت من (٢٠٤,٢٢) في الاختبار القبلي إلي (٢٠٧,٩٦) في الإختبار البعدي. في حين تغيرت درجات الطلبة في المجموعة التجريبية من (٢٠٤,١٨) في الاختبار القبلي إلي (٢١٣,٦٣) في الإختبار البعدي. ولفحص دلالة هذا التغير بين المجموعتين الضابطة والتجريبية استخدم تحليل التباين المشترك الأحادي والنتائج مبينة في الجدول(٤).

جدول (٤) تحليل التباين المشترك ANCOVA لأثر تطبيق نظم دعم الأداء النقالة في الدافعية للإنجاز

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
القبلى	٠,٠٥	١	٠,٠٥	١,٦٦	٠,٢٦٦
المجموعة	٠,١٨	١	٠,١٨	٦,٠٠	٠,٠٢١
الخطأ	٠,٨١	٢٩	٠,٠٣		
المجموع	١,٠٤	٣١			

تظهر نتائج تحليل التباين المشترك الأحادي في الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس الدافعية للإنجاز، وبالنظر إلي المتوسطات الحسابية المعدلة في الجدول (٣) يتضح هذا الفرق لصالح أفراد المجموة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل لهم (٢١٣,٦٣) في حين بلغ المتوسط لأفراد المجموعة الضابطة (٢٠٧,٩٦).

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمعدلة لأبعاد الدافعية للإنجاز

البعد	المجموعه	القبلي	البعدي	البعدي المعدل			
		المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الخطا المعيارى
هدف يسعي لتحقيقه	الضابطة	٧٠,٠٦	٥,٥٠	٧١,١٩	٧,٠٠	٧٠,٠٠	١,٢٢
	تجريبية	٦٩,١٣	٤,١١	٧٢,٥٠	٢,٠١	٧١,٧٨	١,٢٢
	المجموع	٦٩,٦٠	٥,٠٢	٧١,٠١	٥,١١	٧١,٠٤	٠,٨٦
المثابرة	الضابطة	٦٦,٠٤	٦,١٢	٦٧,١٢	٤,٠٤	٦٨,٠٠	٠,٨٥
	تجريبية	٦٧,٠٨	٤,١٥	٧١,٣٨	١,٨٦	٧١,٦٨٢	٠,٨٥
	المجموع	٦٦,٣١	٥,٧٥	٦٩,٦٣	٤,٠١	٦٩,٦٢	٠,٦٠
الطموح	الضابطة	٦٨,١٩	٦,٠٠	٦٨,٠٠	٦,٠٠	٦٩,٠٤	٠,٩٢
	تجريبية	٦٩,٠٩	٣,٠٢	٧١,٧٥	٢,٨٨	٧٠,٥٨	٠,٩٢
	المجموع	٦٨,٠١	٥,٠٤	٦٩,٨١	٤,٦٠	٧٠,٠٠	٠,٦٠

تظهر البيانات في الجدول (٥) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية علي المقياسين القبلي والبعدي. والجدول رقم (٦) يبين أثر تطبيق نظم دعم الأداء النقالة في أبعاد الدافعية للإنجاز.

جدول (٦) تحليل التباين المشترك المتعدد MANCOVA لأثر البرنامج في أبعاد الدافعية للإنجاز

البعد	قيمة ولكى	قيمة ف	مستوى الدلالة
هدف يسعى لتحقيقه قبلى	٠,٦٩	٣,٨٠	٠,٠٢٣
المثابرة قبلى	٠,٨٠	٢,٠٨	٠,١٢٨
الطموح القبلى	٠,٥٥	٦,٧٤	٠,٠٠٢
المجموعة	٠,٦٤	٤,٦٨	٠,٠١٠

ولتوضيح أثر تطبيق نظم دعم الأداء النقالة علي أبعاد مقياس الدافعية للإنجاز، فقد استخرجت نتائج تحليل التباين المشترك المتعدد لكل بعد من أبعاد الدافعية والجدول (٧) يبين النتائج.

جدول (٧) تحيل التباين المشترك المتعدد لأثر تطبيق نظم دعم الأداء النقالة في كل بعد من أبعاد الدافعية للإنجاز (MANCOVA)

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
هدف يسعى لتحقيقة	هدف يسعى لتحقيقة قبلى	٠,٩٧	١	٠,٩٧	٩,٧	٠,٠٠٥
	المجموعة	٠,١٥	١	٠,١٥	١,٥	٠,٢٦٩
	الخطا	٢,٨١	٢٧	٠,١٠		
	المجموع	٣,٩٣	٢٩			
المثابرة	المثابرة قبلى	٠,١٥	١	٠,١٥	٣,٧٥	٠,٠٨١
	المجموعة	٠,٥٨	١	٠,٥٨	١٤,٥	٠,٠٠٢
	الخطا	١,٢٨	٢٧	٠,٠٤		
	المجموع	٢,٠١	٢٩			
الطموح	الطموح قبلى	٠,٨٨	١	٠,٨٨	١٤,٦٦	٠,٠٠١
	المجموعة	٠,٠٧	١	٠,٠٧	١,١٦	٠,٣٠٦
	الخطا	١,٦٧	٢٧	٠,٠٦		
	المجموع	٢,٦٢	٢٩			

أظهرت نتائج تحليل التباين المشترك في الجدول السابق عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) في بعد هدف يسعي لتحقيقه بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث بلغت قيمة ف (١,٥) وتبين من المتوسطات الحسابية المعدلة في الجدول (٥) أن المتوسط المعدل لأفراد المجموعة التجريبية قد بلغ (٧١,٧٨) وبلغ لأفراد المجموعة الضابطة (٧٠,٠٠)، كما أظهرت نتائج تحليل التباين المشترك في الجدول السابق أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوي (٠,٠٥) في بعد المثابرة بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث بلغ قيمة ف (١٤,٥) وتبين من المتوسطات الحسابية المعدلة في الجدول (٥) أن هذا الفرق لصالح أفراد المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل لهم (٧١,٦٨) في حين بلغ لأفراد المجموعة الضابطة (٦٨,٠٠)، كما أظهرت نتائج تحليل التباين المشترك في الجدول السابق عدم وجوود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) في بعد الطموح بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث بلغت قيمة ف (١,١٦) وتبين من المتوسطات الحسابية المعدلة في الجدول (٥) أن المتوسط المعدل لأفراد المجموعة التجريبية قد بلغ (٧٠,٥٨) وبلغ لأفراد المجموعة الضابطة (٦٩,٠٤).

- **مناقشة الفرضية الثانية** :

أظهرت النتائج الخاصة بهذه الفرضية وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة علي مقياس الدافعية للإنجاز بابعاده الثلاث، هدف يسعى لتحقيقه، المثابرة، والطموح لصالح المجموعة التجريبية ترجع إلي تطبيق نظم دعم الأداء النقالة، وبالتالي ترفض فرضية الدراسة الصفرية.

وقد تشير هذه النتيجة إلي أن تطبيق نظم دعم الأداء النقالة تعمل علي تطوير دافعيتهم، لأنها تشكل تحديا وإثارة لهم من خلال مدى كامل للمعلومات ، والإرشاد ، والنصيحة ، والصور ، عن طريق نظم المشاهدة والتي تسمح لانجاز المهمة .

وقد ترجع هذه النتيجة إلي ما حققه تطبيق نظم دعم الأداء النقالة من أساليب التعزيز المختلفة في صورة أشكال بديلة للعروض المرئية المعلوماتية (عروض مرئية متعددة للمعرفة مثل الفيديو والتسجيلات الصوتية والنصوص والعدد والبيانات) مما يساعد الطلاب علي تنمية الدافع لهم.

وقد يرجع السبب أيضا إلي تحقيق المستويات المطلوبة للأداء بأسرع وقت ممكن وبأقل مساعدة ومساندة من الآخرين يعطي للطلاب ثقة بأنفسهم ويزيد من الدافعية للإنجاز لديهم.

كما أظهرت النتائج الخاصة بهذه الفرضية وجوود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية على بعد المثابرة، وقد ترجع هذه النتيجة الي تطبيق نظم دعم الأداء النقالة الحالي بقدرته علي تطوير بعد المثابرة، من خلال جعل المتعلم أكثر تركيزا في

تحقيق أهداف التعلم والبقاء لفترات أطول للقيام بأنشطة التعلم نتيجة تحقيق المتعة والفائدة فيها، مما يحقق الحيوية والجذب والتشويق للمادة العلمية وبيئة التعلم.

وهو ما يؤكده (جروان، ٢٠٠٤) من تعريف لبعد المابرة بأنه مستوي مرتفع من الاصرار علي حل المشكلة خلال مرحلة اختزان الفكرة وبعدها فتقنيات دعم الأداء النقالة يمكن أن تساعد على حل بعض المشكلات التي يتعرض لها الطلاب غير القادرين على الاندماج في التعليم التقليدي كما أنها تكسر الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية.

ولقد استطاع تطبيق نظم دعم الأداء النقالة أن يطور لدي طلاب المجموعة التجريبية بعد المثابرة مما عزز وحسن هذا البعد لديهم كما ظهر ذلك جليا من خلال التحليل الاحصائي للبيانات الخاصة بهذا البعد

كما أظهرت نتائج هذه الفرضية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد هدف يسعي لتحقيقه، كما لا يوجد تفاعل بين المجموتين التجريبية والضابطة، وقد يرجع السبب في ذلك أن المجموعتين التجريبية والضابطة تستخدم الفصول الإفتراضية للمراجعة قبل الأختبارات الفصلية وهي خدمة الكترونية تقدمها كلية المجتمع جامعة القصيم بجانب الدراسة الصباحية الأساسية التي تحتوي علي كامل الشرح والمراجعات، مما جعل أفراد المجموعتين علي درجة متساوية في هذا البعد . كما أظهرت نتائج هذه الفرضية عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الطموح ، كما لا يوجد تفاعل بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد ترجع هذه النتيجة إلي أن كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة تنتمي إلي الفئة نفسها (المستوي الثالث برنامج الاقتصاد والادارة) الذي من شروطه الأساسية أن يحصل الطالب علي معدل أكثر من٢,٥ حتي ينتقل من كلية المجتمع ويكمل دراسته في كلية الإقتصاد والإدارة وهم بالتالي يدركون أهمية بعد الطموح علي المستوي الأكاديمي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (Theresa A. Hueftle, 2005) Keegan, D.,) (Keegan, D., Stoyanov, S. Kicken, W and Nadeem, D, 2009) (Tamez, Robin, 2012) ، (Sahilu Wendeson, , et al,2011)، (Mileva, N., 2010 Megan) ، (Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P., 2012) ، Riley McKee, B.S., M.A, 2012.) ، (الحارثي، ٢٠٠٨) ، (الدهشان، ويونس ، ٢٠٠٩)، (الحميد، ٢٠١٠)، (سالم، ٢٠١٠)، (الغامدي، ٢٠١٠).

- **التوصيات** :

وفي ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية يوصي الباحث:

- إجراء دراسات أخري تتضمن استخدام نظم دعم الأداء النقالة علي عينات من طلاب ذوي صعوبات التعلم لما تتضمنه هذه النظم أساليب دعم ومساندة تحتاجها هذه الفئة في حل مشكلاتها التعليمية.

- **الإهتمام بادخال الأجهزة النقالة في مجال التعليم لما يمكن تضيفه هذه الأجهزة علي كل من المتعلمين والمعلمين من الإثارة والبهجة والحيوية علي أداء الطرفين .**
- **ضرورة البحث علي أفضل نظم التأليف التي تتناسب مع كافة الأجهزة النقالة والتي تتبع في تصميماتها نظريات التعلم المعرفية.**
- **إجراء دراسات تهتم ببناء منصات علي نظم ادارة التعلم** Learning Management System **خاصة بنشر المقررات التعليمية علي الأجهزة النقالة حتي لا يضاعف عمل المعلم بين بناء مقررات للحاسب وأخري للأجهزة النقالة.**

• المراجع :

- الحارثي، محمد عطية. (٢٠٠٨). **تطبيق التعلم المتنقل باستخدام الهاتف الجوال بالجامعة**. المؤتمر والمعرض الدولي السابع للتعليم الإلكتروني تحت عنوان (نحو مجتمع المعرفة) الذي نظمته جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية في جمهورية مصر العربية.
- الحميد،شذى.(٢٠١٠). **استخدامات الهاتف الجوال كوسيلة اتصالية في المجتمع السعودي والإشباعات المتحققة منه**. بحث ماجستير غير منشور – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ١٤٣١هـ.
- الدهشان، جمال. (٢٠١٠). **استخدام الهاتف المحمول Mobail Phone في التدريب والتعليم لماذا؟ وفي ماذا ؟ وكيف؟** الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب ٢٧- ١٤٣١/٤/٢٩هـ جامعة الملك سعود ، كلية التربية الرياض.
- الدهشان،جمال ؛ يونس، مجدي.(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.
- الغامدي، سناء. (٢٠١٠). **أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية**. بحث ماجستير غير منشور، جامعة الملك عبدالعزيز .
- القبالي، يحيي أحمد. (٢٠١٢). فاعلية برنامج إثرائي قائم علي الألعاب الذكية في تطوير حل المشكلات والدافعية والإنجاز لدي الطلاب المتفوقين في السعودية. **المجلة العربية للتطوير والتفوق، المجلد الثالث**، العدد (٤)، ص ص ١- ٢٥.
- المنصور، غسان. (٢٠٠٧). أساليب التفكير وعلاقتها بحل المشكلات دراسة ميدانية علي عينة من تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية. **مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٣**، العدد (١) ، ص ص ٤١٧ - ٤٤٥.
- الوقفي، راضي. (١٩٩٨). **مقدمة في علم النفس**، الأردن، دار الشروق.
- جروان، فتحي عبد الرحمن. (٢٠٠٤). **الموهبة والتفوق والإبداع**، عمان، الأردن، دار الفكر..
- سالم، أحمد محمد. (٢٠٠٦). **التعلم الجوال Mobile Learning رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية**. ورقة عمل مقدمة إلي المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو.

- سالم، أحمد محمد. (٢٠١٠). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعلم المتنقل-M Learningفي تعليم/ تعلم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة- **مجلة "دراسات في التعليم الجامعي" لمركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس، العدد الثاني عشر.**

- عطية، عمر الفاروق السنوسي. (٢٠٠٢). **دافعية الإنجاز لدي طلاب المرحلة الإعدادية والثانوية من الجنسين: دراسة ارتقائية مقارنة** . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر

- عكاشة، محمود ؛ ضحا، إيمان. (٢٠١٢). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات ماوراء المعرفة في سياق تعاوني علي سلوك حل المشكلة لدي عينة من طلاب الصف الأول الثانوي. **المجلة العربية للتطوير والتفوق، المجلد الثالث**، العدد (٥)، ص ص ١٠٨- ١٥٠.

- على، توحيدة عبد العزيز. (٢٠٠٠). فاعلية برنامج مقترح لتدريب معلمات رياض الأطفال على أسلوب حل المشكلات . **مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس** ، العدد (٦٢) يناير ، ص ص ١٢١- ١٧٠.

- عوض، فتحية عبد الرؤوف. (٢٠٠٤). اختبار الدافعية للإنجاز، **وزارة التربية والتعليم** ، الكويت.

- مرعي، علي محمد. (٢٠٠٦). **دافعية الإنجاز وقلق الاختبار وبعض المتغيرات الأكاديمية لدي طلاب كلية المعلمين في جازان**. رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القري، مكة المكرمة.

- مصطفى عبد السميع محمد وسميرة عبد العال السيد. (١٩٩٦) : فعالية استخدام التعلم التعاونى فى تنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال الرياض " دراسة استطلاعية " ، **مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، العدد (٣٨)** سبتمبر ، ص ص ١٦١- ١٨٨.

- Ahmad, Nabeel. (2009). Examining the Effectiveness of a Mobile Electronic Performance Support System in a Workplace Environment. instructional Technology and Media,vol2 (6)

- Barbosa, J., Hahn, R, Barbosa, D, and Geyer, C. (2007) Mobile and ubiquitous computing in an innovative undergraduate course. ACM SIGCSE Bulletin, 39,1,379-383

- Bradley,C, Haynes, R. and Boyle T. (2005) Adult multimedia learning with PDAs-the user experience, 4th World MLearn Conference, Cape Town.

- Banerji, A. & Scales, G. (2004) interactive Multimedia for Learning and Performing. In S.Mishra & R.C. Sharma (Eds). Interactive Multimedia in Education and Training (chap3) Idea Group Publishing

- Barker, P., van Schaik, P., & Famakinwa, O. (2007). Building electronic performance support systems for first-year university

students. Innovations in Education & Teaching International, 44(3), 243-255. doi:10.1080/14703290701486530

- Cao, Y, Tin, T, McGreal, R, Ally, M and Coffey, S (2006) The Athabasca University mobile library project: increasing the boundaries of anytime and anywhere learning for students. Proceedings of the 2006 international conference on Wireless communications and mobile computing Session R1.

- Cochrane, T. D. (2011). Exploring mobile learning success factors. Research in Learning Technology, 18(2). doi:10.3402 /rlt.v18i2.10758

- Douglas, Lionel L.(2003). An EPSS approach to automated instructional design: Its effect on novice designers' development" PHD, Wayne State University, PP. 3-16.

- Eran Gal and Rafi Nachmias.(2011). Implementing On-Line Learning and Performance Support Using an EPSS Journal of E-Learning and Learning Objects Volume 7, IJELLO special series of Chais Conference 2011 best papers.

- Fujimura, N, and Doi, M. (2006): Collecting students' degree of comprehension with mobile phones. SIGUCCS (Special Interest Group on University and College Computing Servies), 123-127

- Gery, G. (1991). Electronic performance support systems. Boston, MA: Weingarten Publications

- Gery G., (2002). Performance support – driving change. In A. Rossett (Ed.), The ASTD e-learning handbook. Best practices, strategies, and case studies for an emerging field (pp. 24-37). New York: McGraw-Hill.

-Harriman, Gray (2011). M-Learning. Retrieved from: from http://www.grayharriman.com.

- Holzinger, A., & Motschnik-Pitrik, R. (2005). Considering the human in multimedia: learner-centered design (LCD) & person-centered e-learning (PCeL). In R. T. Mittermeir (Ed.), Innovative Concepts for Teaching Informatics, (pp.102-112). Vienna: Carl Ueberreuter,.

- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. Research in Learning Technology, 20, 1-17.

- Keegan, Desmond and Mileva ,Neven. (2010). MOBILE LEARNING PERFORMANCE SUPPORT SYSTEM FOR VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING "University of Plovdiv, (Bulgaria), and the UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia), (Spain). ISBN: 978-84-693-8060-4

-Keegan, D., Stoyanov, S. Kicken, W and Nadeem, D. (2009). Instructional Design Guidelines. Mobile Performance Support System for Vocation Education and Training (MPSS) Project, Project Report.

- Kicken, W., & Stoyanov, S. (2010, September). Effects of a Mobile Performance Support System on Students' Learning Outcomes. Paper presented at the EARLI SIG 7 meeting (Learning and Instruction with computers), Ulm, Germany.

- Kukulska-Hulme, A. & Traxler, J. (2005). Mobile Learning: A handbook for educators and trainers. Routledge, London and New York.

- Learndirect & KIneo (2007). Mobile Learning Reviewed. Corporate brochure.

- Levin, S. (1994). Basics of electronic performance support systems (Alexandria, VA, American Society for Training and Development.

- Lindquist, D. Denning, T., et al., (2007) Exploring the Potential of Mobile Phones for Active learning the Classroom, ACM Special Interest Group on Computer Science Education, 384-388.

- Mao, J. (2004). Electronic performance support: An end-user training perspective. Journal of Information Technology Theory and Application. Retrieved 15/3/2009 from http://findarticles.com/p/articles/mi_qa4008/is_200401/ai_n9385432.

- Megan Riley McKee, B.S., M.A.((2012). THE AFFECT OF MOBILE PERFORMANCE SUPPORT DEVICES ON ANXIETY AND SELF-EFFICACY OF HOSPITAL FLOAT STAFF Dissertation Prepared for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY UNIVERSITY OF NORTH TEXAS

- Miertschin, S. L. & Willis, C. (2004). Mobile computing in the freshman computer literacy course: what impact?. Proceedings of the SIGITE '04, October 28-30, Salt Lake City, 149-152.

- Nguyen, F. (2008). The effect of performance support and training on performer attitudes. Performance Improvement Journal, 21(1), 95-114.

- Nguyen, F., & Hanzel, M. (2007). Linking versus searching: A case study of performance support use. Performance Improvement Journal, 46(10), 40-44.

- Nguyen , F. (٢٠٠٦) What you already know does matter: Expertise and electronic performance support systems , journal Performance Improvement , Volume 45, Issue 4, pp 9–12.

- Nimet Ceren (2009) DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC PERFORMANCE SUPPORT SYSTEM FOR TRAINING PEOPLE ON RADIO LABORATORY EQUIPMENT. MASTER'S THESIS Computer Engineering Atılım University.

- Peterson, Trenten F.(2003). The Integration of Tasks and Concepts in an Electronic Performance Support System for Application Developers .PHD, Brigham Young University,), PP. 1-6.

- Raybould, B. (1995) Development tools for EPSS, Journal of Interactive Instruction Development, Winter, 25–30.

- Razieh Niazi and Q.H. Mahmoud, Design and Development of a Device-Independent System for Mobile Learning. IEEE MULTIDISCIPLINARY ENGINEERING EDUCATION MAGAZINE, VOL. 3, NO. 3, SEPTEMBER 2008, 2008.

- Rogers, Kipp D. (2011). Mobile learning devices. Bloomington: A joint publication, Solution Tree and NAESP.

- Rossett , A. (2010) "Ode to Mobile Performance Support," by, Learning Solutions

Magazin,. http://www.learningsolutionsmag.com/articles/500/ode-to-mobile-performance-support

- Sahilu Wendeson, , et al,(٢٠١١). Platform Independent Mobile Learning Tool (M-LT) International Journal of Computer Applications Volume 19– No.2, (0975 – 8887)

- Sharples,M, Corlett, D and Westmancott O. (2002). The Design and Implementation of a Mobile Learning Resource. Personal and Ubiquitous Computing, 6.3

- Stoyanov, S., Kommers, P., Bastiaens, T., & Martínez Mediano, K. (2008). Performance support system in higher engineering education – introduction and empirical validation. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning, 18 (4), 491-506.

- Tamez, Robin (2012) . A Model for Mobile Performance Support Systems as Memory Compensation Tools. Learning and Performance Quarterly, 1(3)

- Theresa A. Hueftle : (2005) "DEVELOPING A MOBILE ELECTRONIC PERFORMANCE SUPPORT SYSTEM FOR A MAJOR TOP 20 NEWSPAPER: AN ACTION RESEARCH STUDY IN ADVERTISING SALES "A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy

❋❋❋❋❋❋❋