# البحث السابع:

## تصور مقترح قائم على استخدام خدمات الحوسبة السحابية كنظام إدارة تعلم إلكتروني في العملية التعليمية الجامعية

إعداد :

**د/ أفنان بنت عبدالرحمن العييد**
أستاذ تقنيات التعليم المساعد
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن

# تصور مقترح قائم على استخدام خدمات الحوسبة السحابية كنظام إدارة تعلم إلكتروني في العملية التعليمية الجامعية

د/ أفنان بنت عبد الرحمن العييد


- **مستخلص**

هدف البحث الحالي إلى تقديم تصور مقترح لنظام إدارة تعلم إلكتروني مكون من خدمات الحوسبة السحابية "حزمة تطبيقات جوجل" يتلافى سلبيات الأنظمة التقليدية ليكون منخفض التكلفة الإقتصادية، سهل الاستخدام، يسر الوصول، يتميز بالتفاعل والتواصل الإجتماعي، ويحاكي التطبيقات المنتشر استخدامها بين الطلاب في حياتهم اليومية. وقد تم اختيار حزمة تطبيقات جوجل لمجانيتها وفاعليتها وإمكانياتها المتنوعة والتي تدعم العمل. وقامت الباحثة بتطبيق التصور المقترح على عينة تكونت من ٩٢ طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣- ٢٠١٤. والتصور المقترح يقدم نظاما مكونا من عدة تطبيقات مختلفة ليقدم في محصلته خدمات مماثلة لتلك التي تقدمها أنظمة التعلم الإلكترونية فهو يمكن المعلم والمتعلم من نشر الإعلانات والمواعيد، تسليم الواجبات والمشاريع، تقديم توصيف المحتوى العلمي للمقرر، تشجيع التفاعل والتواصل، تمكين التعاون والتشارك، إجراء الإختبارات، ومتابعة الطلاب ورصد الدرجات. وقد أظهر تطبيق التصور المقترح سهولة استخدامه لكل من الأستاذة والطالبات ومساهمته في تكوين وجهة نظر إيجابية وزيادة الدافعية نحو التعلم والعمل التعاوني.


**كلمات مفتاحية: نظام إدارة تعلم، تطبيقات جوجل، الحوسبة السحابية**

## *A proposed model of a learning management system composed of several Google applications that avoids the drawbacks of conventional systems*


***Abstract***

*The current research aims to provide a proposed model of a learning management system composed of several Google applications that avoids the drawbacks of conventional systems. It would be low-cost, easy to use, easily accessible, promote social networking, and simulates widespread applications students use in their daily lives. Google Apps were chosen for their effectiveness and capabilities that support work, in addition to its being free of charge. A total of 92 Female students from the Collage of Education at Princess Nourah Bint Abdulrahman University participated in the study during the second semester of the academic year 2013-2014. The proposed model presents a system composed of several applications which as a whole will provide services similar to those offered by learning management systems. It enables the teacher and the learner to publish announcements and appointments, submit homework and projects, provide course syllabus, encourage interaction and communication, enable collaboration and sharing, testing and assessment, and students monitoring and grading. Applying the model showed its ease of use for both the teacher and learners and its contribution to forming positive views and increase motivation towards learning and collaborative work among learners.*

• **مقدمة**:

لم يشهد عصر من العصور تقدماً تقنياً كالذي يشهده هذا العصر في نواحٍ متعددة، حيث يعيش العالم اليوم ثورة علميةٍ وتكنولوجية كبيرة كان لها تأثيرٌ كبير على جميع جوانب الحياة، واستمرارا للإنجازات العلمية والتقدم في مجال التقنية والإتصالات فقد ظهر (الإنترنت) في العقدين الأخيرين من القرن العشرين وانتشر استخدامه في جميع المجالات ، ليصبح أعظم التقنيات إثارة وسحرا فاق ماتنبأت به قصص الخيال العلمي إثارة وغموضا. مما جعل التربويون يبحثون عن أساليب ونماذج تعليمية لتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية وحيوية متعددة المصادر للإفادة من تلك التقنية ومواكبة التطورات السريعة ليظهر نموذج التعلم الإلكتروني بمميزاته وخصائصه ومتطلباته، حيث يعد التعلم الإلكتروني أحد الإتجاهات الحديثة في العملية التعليمية والتربوية، فقد تجاوز مرحلة المحاولات التربوية وبات بمختلف أبعاده واقعاً تربويا ملموسا نحن أحوج مانكون إلى ضرورة الإقدام والخوض في غماره سعيا للاستفادة من أفضل الممارسات التعليمية والتربوية التي يوفرها هذا الاتجاه الحديث.

ويتطلب التعلم الإلكتروني وجود نظام لإدارة التعليم والتعلم يوفر الإتصال بين جميع أطراف المنظومة التربوية، و تعد أنظمة إدارة التعلم من أهم مكونات التعلم الإلكتروني فهي منظومة متكاملة مسؤولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر الإنترنت أو الشبكة المحلية وهذه المنظومة تتضمن القبول والتسجيل، والتسجيل في المقررات، والواجبات، ومتابعة تعلم الطالب، والإشراف على أدوات التعلم التزامني وغير التزامني والإختبارات وإستخراج الشهادات.

وتتكون أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (LMS) كما يذكر العبيدي (٢٠٠٣) والغديان (٢٠١٠) من برامج وأدوات كثيرة تقوم بمجملها بوظائف إدارة التعلم الإلكتروني على الشبكة وهي عبارة عن وظائف ذات طبيعة فنية أو إدارية وتلك الوظائف منها ماهو أساسي ومنها ماهو فرعي. فأما الوظائف الفنية فهي التي يتم من خلالها تجهيز الأساليب والبيانات الأساسية التي يعمل من خلالها النظام بصورة مناسبة للإحتياجات الفعلية للجهة التعليمية التي تطبق النظام. أما الوظائف الإدارية يمكن من خلالها لمدير النظام أن يحدد المقررات التي يدرسها كل طالب أو مجموعة طلاب وويحدد المستوى الذي يدرّس والمواضيع المقررة، كما يستطيع مدير النظام أو من تمنح له الصلاحيات إدارة شئون الطلاب وإعداد تقارير الأداء لكل طالب ومستوى تحصيله العلمي والمستويات التي يتجاوزها بنجاح بالإضافة إلى العديد من الخدمات التي تقدمها أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني لكل المعنيين بالعملية التربوية والتعليمية.

ولاستخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني فوائد ومنافع للعملية التعليمية ثبتت بالممارسة والتطبيق ومنها إمكانية التعلم في أي زمان وأي مكان، توفير الجهد والوقت على المعلم والطالب، توفر معلومات دقيقة عن أداء الطلاب مدعم بالإحصائيات والرسوم البيانية، سهولة إنشاء الإختبارات وأساليب التقييم

المختلفة وتقديم تغذية راجعة فورية للطالب، سهولة تحديث وتطوير المحتوى العلمي، هذا بالإضافة لإمكانية تفريد وتخصيص التجربة التعليمية لكل طالب (أبوخطوة،٢٠١٣) غير أن هناك عدد من المعيقات التي تواجه المعلم عند رغبته تفعيل إستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني ولعل من أبرزها كما ذكر الحوامدة (٢٠١١) العائق الإقتصادي والذي يقف حائلا دون قدرة الكثير من المنشئآت التعليمية الصغيرة والمتوسطة من تفعيل التعلم الإلكتروني لعدم قدرتهم على شراء رخصة أنظمة التعلم الإلكترونية التجارية ولا حتى توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام أنظمة التعلم الإلكترونية مفتوحة المصدر.

وقد ذكرت أحدث الإحصائيات (Hill, 2013) بأن سوق أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية يبلغ سنوياً ٢,٦ مليار دولار ويتوقع أن يبلغ ٧,٨ مليار دولار بحلول عام ٢٠١٨. ويبلغ متوسط تكلفة استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني ٢٥ ألف دولار لـ ٥٠٠ مستخدم، في حين يصل إلى ١٩٣,٥٠٠ دولار لعدد لا نهائي من المستخدمين وبالتالي ستبلغ الميزانية المطلوبة لدفع تكاليف إدارة نظام التعلم لمدرسة ثانوية كبيرة الحجم كثيرة عدد الطلاب مايبلغ ٥٩ ألف دولار على مدى ثلاث سنوات أما إن كان العدد أكبر من ذلك مثل حالة الكليات والمعاهد فسوف يبلغ متوسط التكلفة الإجمالية ٤٣٥ ألف دولار لثلاث سنوات. وهذه تكاليف مالية لا شك بأنها خارج حدود إمكانيات غالب المنشئآت التعليمية إذ لا يمكن توفير المبالغ المطلوبة من ميزانياتها السنوية المقررة بحيث يقتضي تطبيق واستخدام نظم إدارة التعلم توجه في سياسات الوزارات و الهيئات التعليمية لقدرتها المالية على تبني مثل هذه المبادرات. ونتيجة لهذه التكاليف الباهظة فقد لجأت عديد من المنشئآت التعليمية حول العالم كما ذكر Alshwaier, Youssef & Emam (2012) لتطبيقات الحوسبة السحابية بشكل عام وتطبيقات جوجل بشكل خاص لمجانيتها وفاعليتها وإمكانياتها المتنوعة والتي تدعم العمل. ومن ذلك تجربة جامعة كولورادو الحكومية والتي تحولت من نظام إدارة التعلم إلى حزمة تطبيقات جوجل لخدمة التعليم وذلك لرغبتها في تحديث برمجياتها وعتادها وتقديم خدمات تقنية وسعات تخزينية أفضل للطلاب بأقل التكاليف المادية الممكنة وكان لها ذلك حيث كانت تلك الخدمات تكلف ١٦.٢٩$ في الشهر لكل مستخدم للنظام بحيث تصبح التكلفة السنوية 9,774,000$ في حين أن تطبيقات جوجل لا تكلف أي شيء على الإطلاق (Herrick, 2009) .

وفضلاً عن التكلفة الإقتصادية فإن كثيراً من الدراسات وجدت أن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني والتي تسيطر على نسبة كبيرة من أنشطة التعلم على الإنترنت بدأت تفقد إهتمام الطلاب وذلك لأن من أهم مميزات هذه الأنظمة هو القدرة على التكيف وتلبية رغبات المستخدمين والذين يفضلون بيئات تعلم محفزة ومشجعة على التعلم مبنية على التواصل مع الآخرين (Selim, 2007) و (Artino, 2008) وهذا ما لا يتوفر في أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني التقليدية وخصوصاً فيما يتعلق بالتواصل الإجتماعي لأن أدوات التواصل الموجودة

بالأنظمة محدودة ومقيدة ولا تسمح لغير الطلبة الدارسين بالتواجد فيها إضافة إلى أن الوصول للنظام مقيد بأجهزة معينة وطلاب اليوم اعتادوا على سهولة الوصول لجميع التطبيقات والخدمات التقنية عبر قنوات مختلفة (أبوخطوة، ٢٠١٣).

ومن هذا المنطلق يسعى البحث الحالي لتقديم تصور مقترح لنظام إدارة تعلم إلكتروني مكون من خدمات الحوسبة السحابية "حزمة تطبيقات جوجل" يتلافى سلبيات الأنظمة التقليدية ليكون منخفض التكلفة الإقتصادية، سهل الاستخدام، يسر الوصول، يتميز بالتفاعل والتواصل الإجتماعي، ويحاكي التطبيقات المنتشر استخدامها بين الطلاب في حياتهم اليومية.

- **مشكلة البحث**:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من كون الباحثة تعمل كعضو هيئة تدريس في كلية التربية وتعمل بشكل دائم مع الطالبات المعلمات و المعلمات في التعليم العام إضافة إلى الزميلات من أعضاء هيئة التدريس بالكلية. وخلال عملها تواجه الكثير من الإستفسارات عن أفضل الطرق لتفعيل التعلم الإلكتروني وبالملاحظة والحوار وجد أن الكثير من المعلمين وأساتذة الجامعات يعتمدون بشكل كبير على مبادرات مؤسساتهم التعليمية تجاه تفعيل التعلم الإلكتروني لما يتطلبه هذا التفعيل من دعم على المستوى المادي والإداري.

وخلال سنوات من تدريس مقرر تقنيات التعليم والذي يتم تحديثه وتطوير مواضيعه كل فصل دراسي ليواكب التطورات والمستجدات في عالم التقنية واجهت الباحثة بعض الصعوبات في تدريس المقرر مثل: قلة الوقت المخصص للتدريب العملي، وضعف تجهيزات البنية التحتية والعتاد والبر مجيات في معامل الحاسب الآلي بالكلية، و كثرة وتنوع موضوعات التعلم والتي تتطلب تشارك الطالبات في تنفيذ المهام والمشاريع المرتبطة بدراسة هذه المواضيع، وقلة الوقت المخصص للتفاعل بين الطالبات والأستاذة وبين الطالبات أنفسهن، هذا إضافة لإحتواء المقرر على موضوعات مثل الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الإجتماعي وهي موضوعات تحتاج لكثير من التشارك والتعاون لبيان كيفية توظيفها في المواقف التعليمية المختلفة. واستخدام هذه الشبكات يستدعي وجود منظومة برامجية وبنية تحتية تسمح للطالبات بالتعاون والتعلم المستمر دون أي قيود وعلى مدار اليوم وهو مايعني ضرورة البحث عن وسائط و أنظمة تقنية تلبي الإحتياجات التعليمية للطالبات.

ولإيمان الباحثة بأن تطوير المعلم هو أفضل وأضمن الطرق لتطوير التعليم وضمان جودته تبادر إلى ذهنها تطوير نظام إدارة تعلم يعتمد على تطبيقات وأدوات متنوعة يستخدمها غالبية الطلاب لتشكل نظاما تعليميا متكاملا يقدم نفس الخدمات التي تقدمها أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني التجارية والمفتوحة المصدر وذلك لتمكين المعلم من أدواته التعليمية وتيسير تطويره لممارسته التعليمية دون أن يرتبط ذلك بالسياسة المالية أو الإدارية للمنشأة التعليمية

التابع لها. وتأمل الباحثة أن يقدم التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني حلولا عملية للمعلمين لسد الفجوة بين المنشئآت التعليمية القادرة على دعم وإدارة أنظمة التعلم الإلكتروني وبين تلك التي تعاني من قلة الموارد المالية والإدارية وذلك لصالح الطلاب والمعلمين والعملية التعليمية بشكل عام، إذ أنه وبإيجاد حلول عملية ومجانية يمكن تحقيق العدالة والمساواة في الفرص والتجارب التعليمية لجميع الطلاب دون إستثناء وهذا هدف سام تسعى إليه جميع المؤسسات التعليمية.

وبالتالي تتحدد مشكلة البحث في كون الحوسبة السحابية وتطبيقاتها المتنوعة أحد المستحدثات التي ظهرت في الآونة الأخيرة وتمتلك من الخصائص مايجعلها قادرة على تلبية الإحتياجات التعليمية المتنوعة ولندرة الدراسات التي عنيت بتوظيف هذه التقنية في التعليم مما يعني غياب رؤية بحثية تضع إطارا علميا لتوظيف هذه التطبيقات، لذا يأتي هذا البحث كمحاولة من الباحثة لتقديم تصور مقترح لتوظيف هذه التقنيات لتشكل نظام إدارة تعلم إلكتروني منخفض التكاليف و ذو فاعلية و يلبي إحتياجات العملية التعليمية بشكل متكامل.

- **أهمية البحث**:

تنبع أهمية هذه الورقة من أهمية التعلم الإلكتروني كأحد أحدث الإتجاهات في العملية التعليمية وضرورة تفعيله في جميع المراحل التعليمية ومساواة جميع المتعلمين بفرص التعلم المتاحة دون وجود فوارق عائدة لموقع المدرسة الجغرافي (المدن الكبيرة ، المدن الصغيرة، القرى) أو لضعف موازنتها المالية. والتصور المقترح يقدم حلولا بسيطة وأفكارا جديدة بتكاليف زهيدة لتفعيل التعلم الإلكتروني للإستفادة من مزاياه وتهيئة الطلاب بمهارات مهمة لسوق العمل المستقبلية شديدة التنافسية. هذا فضلا عن كون البحث الأول من نوعه حسب علم الباحثة والذي يقدم منظومة متكاملة ومترابطة من الأداوت والتي يمكنها أن تقدم نفس الخدمات المتوفرة في نظام إدارة التعلم الإلكتروني والقائمة على التشارك والتواصل والتعاون وتبادل المعلومات.

- **أسئلة البحث**:

تهدف الدراسة لتقديم تصور مقترح لاستخدام تطبيقات جوجل للقيام بالدور التعليمي لنظام إدارة التعلم الإلكتروني و البحث يطرح التساؤلان التاليان:

- ما واقع استخدام طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن لتطبيقات جوجل؟
- ما التصور المقترح لتطوير استخدام طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للحوسبة السحابية (تطبيقات جوجل) كنظام إدارة تعلم إلكتروني؟

• **مصطلحات البحث**

نظام إدارة التعلم الإلكتروني: يعرفها (مندورة،١٤٢٥) بأنها حزم برامج متكاملة تشكل نظاماً لإدارة المحتوى المعرفي المطلوب تعلمه أو التدرب عليه وتوفر أدوات للتحكم في عملية التعلم وتعمل هذه النظم في العادة على الإنترنت ،وإن كان من الممكن تشغيلها كذلك على الشبكة المحلية. ويعرفها عبدالحميد بسيوني (٢٠٠٧) بأنها برامج مصممة لإدارة ومتابعة وتقييم جميع أنشطة التعلم ، لذلك فهي حل لتخطيط وإدارة جميع أنشطة التعلم في المؤسسة. ويمكن القول بأن نظام إدارة التعلم الإلكتروني هو برنامج تطبيقي وتقنية تعتمد على الإنترنت تستخدم في التخطيط وتنفيذ وتقويم عملية تعلم محددة. وعادة ما يزوّد نظام إدارة التعلم المعلم بطريقة لإنشاء وتقديم المحتوى التعليمي ومراقبة مشَاركة المتعلمين وتقويم أدائهم. ويمكن أن يزود نظام إدارة التعلم المتعلمين بالقدرة على استخدام الخصائص التفاعلية مثل مناقشة الموضوعات والإجتماعات المرئية ومنتديات النقاش.

خدمات الحوسبة السحابية: تعرفها زكي (٢٠١٢) بأنها تكنولوجيا جديدة تقوم على فكرة نقل عمليات معالجة المعلومات وتخزينها من حاسبات المستخدمين إلى حاسب مركزي يتم الوصول إليه عبر الإنترنت ليكون بمثابة مظلة يستطيع من خلالها أي مستخدم الحصول على مجموعة متنوعة من الخدمات التي تدار مركزيا وهو مايجعل المستخدم يركز فقط على استخدام هذه الخدمات دون ضرورة لإمتلاكه برمجيات محددة كشرط لاستخدام تطبيقات السحابة الحاسوبية.

تطبيقات جوجلGoogle Apps : هي كما تم تعريفها في موقع تطبيقات جوجل الرسمي مجموعة من الأدوات و الحلول التعاونية و التشاركية المقدمة من شركة جوجلGoogle ، و التي يمكن الإستفادة منها بشكل كبير من طرف العاملين بميدان التعليم. تتميز تطبيقات جوجل المجانية بعدة خصائص قلما تجتمع في الحلول التعاونية للشركات الأخرى، ويمكن تلخيص الخصائص فيما يلي: التعاون والتشارك، السرعة وحفظ الوقت، المجانية وسهولة الاستعمال، والحفاظ على البيئة (Google,2014).

• **الإطار النظري** :

يستهدف الإطار النظري تحديد وتعريف مايلي: ١) مفهوم نظم إدارة التعلم ومكوناتها الأساسية ٢) حزمة تطبيقات جوجل لخدمة التعليم وإستعراض إمكانياتها المتنوعة ٣) الأسس النظرية لاستخدام الحوسبة السحابية في التعليم.

• **نظام إدارة التعلم الإلكتروني** :

نظام إدارة التعلم الإلكتروني (LMS) هو اختصار لعبارة (Learning Management System)هو عبارة عن نظام صمم للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم التعلم المستمر وجميع أنشطته في المنشئآت عبر الشبكة العالمية للمعلومات أو الشبكة المحلية. ويتميز نظام إدارة التعلم الإلكتروني كما يذكر

الموسى والمبارك (٢٠٠٥) بأنه يمكن المنشأة التعليمية من إدارة وتنظيم واستخدام وتسويق الدورات والبرامج الدراسية والمعدة بطريقة التصميم الإلكتروني للمدارس والمعاهد والكليات والجامعات.

ويعرف الحربي (١٤٢٨هـ) أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني بأنها " حزم برامج متكاملة تشكل نظاما لإدارة العملية التعليمية الإلكترونية وتحقق التواصل بين أطراف المنظومة التربوية في أي وقت ومن أي مكان عبر الشبكة العالمية للمعلومات أو الشبكة المحلية بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم ".

كما ترى الخليفة (٢٠٠٨) بأن نظم إدارة التعلم الإلكتروني هي الأنظمة التي تساعد في تخزين محتوى المقررات الدراسية إلكترونيًا وإدارتها كما أنها تسهل إدارة عملية التعلم ومن خصائص تلك البرامج ما يلي: نشر وتقديم المقررات الدراسية، إدارة سجلات الطلاب ومتابعة أنشطتهم، إمكانية التواصل بين الطلاب والمدرسين عن طريق منتديات حوارية خاصة، نشر الإمتحانات وتقييمها.

وبناء على ماسبق يمكن القول بأن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني هي أنظمة وبرمجيات متكاملة مسؤولة عن إدارة عملية التعليم والتعلم باستخدام تقنيات الإتصال والتكنولوجيا الحديثة و تشمل إدارة المقررات، وأدوات الإتصال المتزامن وغير المتزامن ، وإدارة الإختبارات ، والواجبات ، والتسجيل في المقررات ، ومتابعة تعلم الطالب. وبذلك تعد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني حل إستراتيجي للتخطيط والتعلم وإدارة جميع أوجه التعلم في المنشأة وهذا سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة عن بعضها تصبح تعمل وفق نظام مترابط يسهم في رفع مستوى التعلم.

- **مكونات أنظمة التعلم الإلكتروني و إمكانياتها**

يتكون نظام إدارة التعلم الإلكتروني كما يذكر سالم (٢٠٠٤) والموسى والمبارك ( ٢٠٠٥) و (Ellis, 2009) و السلوم و رضوان (٢٠١٣) مما يلي :

- القبول والتسجيل
- المقررات الدراسية
- الجداول الدراسية
- سجلات الحضور والغياب
- منتديات النقاش التعليمية
- البريد الإلكتروني
- خدمات أولياء الأمور
- المتابعة الإلكترونية
- معلومات عن الإدارين والمعلمين
- الإختبارات الإلكترونية و إدارتها
- إدارة تقديم وعرض المحتوى على الطلاب
- إدارة عمليات رصد الدرجات وإصدار الشهادات
- الواجبات الإلكترونية و إدارة عمليات إرسالها من وإلى الطلاب

إن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني تقدم الكثير من الخدمات ولديها العديد من الإمكانيات المتنوعة والتي تخدم العملية التعليمية وتساهم في تيسيرها وتسهيلها وتحقيقها لأهدافها المرجوة ومن هذه الإمكانيات:

- إدارة القبول والتسجيل: حيث يدير النظام جميع العمليات المتعلقة بالتقدم للتسجيل والقبول، ووضع الخطة الدراسية للبرنامج الذي يدرس فيه الطالب، ومن خلاله يتمكن من التسجيل في المقررات وحذفها ورصد درجاتها وفق شروط الخطة الدراسية.
- بناء وإدارة محتوى المقررات: يمكن النظام المعلم من بناء المحتوى التعليمي في هيئة مكونات تعليمية وتوفر هذه الأداة قوالب جاهزة لأشكال الصفحات التعليمية والتي من خلالها يتم وضع المحتوى التعليمي للدروس مدعمًا بالوسائط المتعددة بطريقة سهلة وبسيطة.
- بناء وإدارة الإختبارات: يسمح النظام بإنشاء و إستيراد بنوك الأسئلة التي تغطي أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد والإجابات القصيرة والمزاوجة. و يتم بناء الإختبار من الأسئلةِ المخزنة في البنك حسب الشروط التي يحددها المعلم والذي يحدد أيضاً زمن الاختبار ووقت ظهوره للطالب ليتم تصحيحه فوريا وبشكل آلي.
- إدارة الواجبات: يتيح النظام تحميل المعلم للواجبات على صفحة المقرر مع تحديد موعد عرضها على الطالب، ويسمح للطالب بإرسال/تسليم الواجب مع إخبار الأستاذ بوقت الإرسال/التسليم. كما يسمح النظام للمعلم بتصحيح الواجبات وكتابة الدرجات والتعليقات عليها وإرسالها للطلاب عبر البريد الإلكتروني، أو الصفحة الشخصية.
- الفصل الافتراضي: بواسطة الفصل الافتراضي يستطيع المعلم بث محاضراته إلى الطلاب بالصوت والصورة (الفيديو) والشرح والتعليق على السبورة الإلكترونية. ويمكن النظام المعلم من مراقبة الحضور وإدارة المشاركات الصفية ، وإدارة وعرض مصادر المحاضرة مثل ملفات العروض التقديمية والصور والفيديو والصوت،. ويستطيع النظام تسجيل المحاضرات والشرح على السبورة لمشاهدتها لاحقا من قبل الطلاب، كما يوفر خاصية المشاركة في التطبيقات والمشاركة في التصفح.
- سجل الدرجات: يتيح سجل الدرجات إنشاء مجالات التقويم المختلفة للمقرر ( الإختبارات والواجبات والحضور والأنشطة الأخرى ) ورصد درجات الطلاب وإجراء المعالجات الإحصائية، وتوفير التقارير عن الدرجات.
- متابعة أداء المتعلم: يقدم النظام تقارير متعددة ومفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب في تعامله مع النظام من أوقات الدخول على النظام والمقرر، والمشاركات في المنتدى، ومرات الدخول على الدروس، والدروس المنجزة، ونتائج الإختبارات والواجبات، والمشاركة في المحاضرات الحية.
- منتديات المناقشة: توفر منتديات المناقشة البيئة المناسبة للتفاعل غير المباشر بين المعلم والطلاب وبين الطلاب مع بعضهم. ويعطي النظام المعلم إمكانية التحكم في طبيعة المشاركة في المنتدى، كما يسمح له بإنشاء

منتديات نقاش فرعية لمجموعات التعلم التعاوني إلى جانب المنتدى العام للمقرر، والعديد من الوظائف المتصلة بمنتديات المناقشة.

- البريد الإلكتروني: يوفر النظام جميع الوظائف الأساسية للبريد الإلكتروني، والتي من خلالها يستطيع الطالب إرسال وإستقبال الرسائل الإلكترونية، وإرفاق الملفات المختلفة مع الرسائل واستعراض عناوين المعلمين والطلاب المسجلين، والبحث في موضوعات البريد الإلكتروني.
- إدارة المجلدات / الملفات: يقدم النظام برنامجا لإدارة المجلدات والملفات والتي من خلالها يستطيع الطالب تخزين الملفات وتبادلها والإطلاع على الملفات المرسلة.
- التقويم / الإعلانات: يقدم النظام تقويمًا للمواعيد لمساعدة المعلمين والطلاب على تنظيم مواعيدهم الخاصة، كما يوضع فيه وبشكل تلقائي المواعيد الخاصة بالمقرر مثل مواعيد الإختبارات وتسليم الواجبات والمحاضرات الحية.
- وتنوع الأدوات وتعدد الخدمات التي تقدمها أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني تساهم في رفع كفاءة الإتصال التعليمي بين الطالب والمعلم وبين الطلاب مع بعضهم بأيسر الطرق وأسهلها وفي أي وقت ومن أي مكان وتخفف الكثير من الأعباء على المعلم وتقدم تجربة تعليمية ثرية ومتنوعة للطالب .(Green, Inan, Denton, 2012)

*شكل ١ مكونات نظام إدارة التعلم الإلكتروني*

- **تطبيقات جوجل**:

يعتبر جوجل عملاق الخدمات المقدمة عن طريق الإنترنت فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته وفعاليته إلى مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي تقدمها جوجل وفق رؤيتها وشعارها الذي يمثل مهمتها في جمع وترتيب المعلومات المتوفرة في العالم وجعلها متاحة ومفيدة للجميع. وتشمل خدمات ومنتجات جوجل محركات البحث و أدوات الإتصال والنشر و

البرمجيات المتكاملة والمنتجات المتخصصة بسطح المكتب والهواتف الذكية وغيرها. ومع طرح هذه التطبيقات وملاحظة جوجل إستفادة حقل التعليم منها قامت بطرح حزمة من التطبيقات المطورة خصيصا لخدمة التعليم Google Apps for Education والتي تعمل كنظام إدارة تعلم يقدم خدماته و يعمل عن طريق الحوسبة السحابية. مما يعني أن المدارس والمعاهد وحتى الجامعات يمكنها الإستغناء عن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني المكلفة لديها وإستبدالها بحزمة جوجل لخدمة التعليم والتي يصاحبها خدمات متميزة ومخصصة للمنشأة وبالتالي توفير المبالغ المالية التي كانت ستصرف على الخوادم وإدارة المواقع والصيانة و القيام بالتحديثات والإشراف (العييد،٢٠١١). وبالرغم من علم الباحثة بتوفر هذه الخدمة من جوجل إلا أنه سيتم إستعراض وشرح إمكانياتٍ التطبيقات المجانية من جوجل والتي تسهم في خدمة التعليم وستكون عنصرا أساسيا من التصور المقترح وذلك إستنادا على ماورد في الموقع الرسمي لتطبيقات جوجل/http://learn.googleapps.com .

- **جوجل درايف** Google Drive

خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات تمكن هذه الخدمة من تخزين ومشاركة الملفات الفردية أو المجلدات بالكامل مع أشخاص محددين أو مع جميع طلاب الفصل و الفصول الدراسية الأخرى. كما يمكن ترك تعليقات والرد عليها. كما يمكن جوجل درايف من فتح العديد من أنواع الملفات في المتصفح مباشرة؛ بما في ذلك ملفات PDF و ملفات Microsoft Office ومقاطع الفيديو عالية الدقة والعديد من أنواع ملفات الصور حتى لو لم يكن البرنامج الملائم مثبتًا على جهاز الكمبيوتر، كما يمكن التعديل على الملفات والدخول إليها من أي نقطة إتصال بالإنترنت.

- **محرر مستندات جوجل** Google Docs

أحد التطبيقات المتميزة في جوجل حيث يساعد على حل مشكلة تبادل المستندات بين أفراد فريق العمل الواحد عن طريق البريد الإلكتروني ليكون المستند متوافرا للجميع في نفس الوقت عبر محرر مستندات جوجل بحيث تتم معالجة النصوص وتنسيقها وتحريرها على الإنترنت في الوقت الحقيقي. ويمكن المستخدمين من دعوة الآخرين للتعاون في وثقة معينة سواء بالسماح لهم بالتعديل أو التعليق فقط، كما يمكن عرض أرشيف المراجعات الخاص بالمستند وإستعادة أي نسخة سابقة، بالإضافة إلى إستطاعته إستيراد وتصدير وترجمة أنواع مختلفة من الملفات و إرسالها بالبريد الإلكتروني.

- **جداول بيانات جوجل** Google Spreadsheets

تطبيق الجداول Spreadsheets يشبه برنامج EXCEL من شركة مايكروسوفت، و يتيح للمستخدم إنشاء الجداول وإستيرادها وتصديرها بصيغ مختلفة ومشاركتها وتحليل البيانات وتعقب النتائج باستخدام أداة تعديل جداول البيانات. كما يمكن استخدام أدوات مثل المعادلات المتقدمة و الدوال

والمخططات المضمَّنة والفلاتر و الجداول المحورية للحصول على رؤى جديدة عن البيانات وعرضها على شكل رسوم بيانية. ويمكن جداول بيانات جوجل المستخدمين من الدردشة في الوقت الحقيقي مع المستخدمين القائمين بالعمل التشاركي على البيانات.

- **عروض جوجل التقديمية** Google Presentation

تطبيق العروض التقديمية من جوجل تمكن من إنشاء عروض تقديمية مكونة من شرائح Slides باستخدام أداة تعديل الشرائح التي تتوفر فيها ميزات مثل إدماج مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة و اختيار طريقة الإنتقال بين الشرائح وتنسيقها. كما يمكن إستيراد وتصدير ملفات العروض المختلفة و نشرها على الويب بحيث يمكن للجميع الإطلاع عليها أو مشاركتها على نطاق خاص.

- **نماذج جوجل** Google Forms

تستخدم نماذج جوجل Google Forms والمقدمة عن طريق جوجل درايف Google Drive في عمل إستبيانات (إستطلاعات الرأي) أو إختبارات أو عمل مسابقات لما تتضمنه من أشكال متعددة للأسئلة يمكن إخراجها وتنسيقها عبر قوالب Themes متنوعة. تمكن نماذج جوجل من متابعة نتيجة الإستبيان بورقة عمل Spreadsheet مع إمكانية تطبيق العمليات الإحصائية زالحصول على ملخص بياني لنتيجة الإستبيان. كما يمكن مشاركة الآخرين الإستبيان عن طريق وضعه في مدونة أو موقع أو إرساله بالبريد الإلكتروني أو مشاركته بجوجل بلس.

- **رسوم جوجل** Google Drawing

مع رسوم جوجل يمكن إنشاء واستخدام هياكل تنظيمية organization chart و مخططات schemas أو أي نوع من التصاميم بشكل تعاوني. كما يمكن أيضا الدردشة مع مستخدمين آخرين و نشر الرسومات أو تنزيلها على جهاز الكمبيوتر. ويستخدم أيضا لتحسين رسومات العروض التقديمية، حيث يمكن تصميم الشرائح بأكملها في رسوم جوجل و بمجرد الإنتهاء منها، يتم لصقها في العرض التقديمي.

- **دردشة الفيديو الجماعية هانق آوت** Google Hangouts

جوجل Hangouts أداة مؤتمرات الفيديو التي توفر إمكانية عقد إجتماعات إفتراضية على الإنترنت و تسهيل العمل التعاوني مع إمكانية إضافة حتى ١٠ مشاركين، كما يمكن أيضا أن تستخدم لنشر مؤتمرات الفيديو مباشرة على اليوتيوب للتواصل حول الأحداث أو مشاركة الدروس. ويتميز Google Hangouts بعمله على جميع المنصات وبالتالي الوصول لأكبر عدد من المستخدمين يومكن خلال الدردشة تقاسم الشاشة والوصول إلى تطبيق مستندات جوجل وجداول البيانات وعرضها.

- **مواقع جوجل** Google Sites

مواقع جوجل هي خدمة مجانية لبناء مواقع الويب بشكل بسيط وسهل ودون الحاجة لمعرفة لغات البرمجة. يتميز مواقع جوجل بدعمه للغة العربية وإمكانية

رفع الملفات بحد أقصى ١٠٠MB، و إمكانية تحديد الأشخاص المسموح لهم الإطلاع على محتوى الموقع أو حصر ذلك على من يملك رابط الموقع أو جعله مفتوحا للجميع.

• **مفكرة جوجل** Google Calendar

مفكرة جوجل هي خدمة أخرى سهلة الاستخدام من جوجل ذات فوائد متعددة. فعن طريق المفكرة يمكن تنظيم المواعيد والمهام المطلوب إنجازها وتحديد مواعيد تسليم المشاريع وغيرها الكثير وبالرغم من كون المفكرات متوفرة على نطاق واسع سواء الورقية منها أو الموجودة على الهواتف المحمولة أو على الحاسبات الشخصية إلا أن تقويم جوجل يتميز بإتاحة مشاركة المفكرة مع الآخرين سواء كانوا من الطلاب أو الزملاء في العمل وبالتالي إمكانية تنسيق المواعيد والإجتماعات والمشاريع المطلوبة و إطلاع الجميع عليها وإرسال دعوات بالبريد الإلكتروني ، هذا بالإضافة إلى إمكانية الوصول للمفكرة عن طريق الحاسب أو الهاتف الذكي وإذا لم يتوفر الإنترنت يمكن الوصول لنسخة القراءة فقط.

• **جوجل بلس** Google+

هي شبكة جوجل الإجتماعية و تهدف Google+ إلى جعل المشاركة على الويب أشبه بالمشاركة على أرض الواقع. يتيح البرنامج عدة مميزات منها إمكانية تقسيم المجموعات إلى مجتمعات صغيرة حسب المواضيع وذلك باستخدام communities، و مشاركة الصور وعرضها والنصوص ومقاطع الفيديو والروابط، و لتنظيم المحتوى المشارك يمكن تقسيم الأشخاص المضافين إلى مجموعات وتسمى circles، كما يمكن عقد إجتماعات باستخدام Hangouts.

تتميز حزمة تطبيقات جوجل لخدمة التعليم بسهولة استخدامها وبساطة واجهة المستخدم والخدمات المقدمة من قبل محرر النصوص و معالج البيانات والرسوم في تطور مستمر وتقدم إلى حد كبير نفس الإمكانيات التي تقدمها البرامج المكتبية. كما أنها تدعم جميع أنواع التعلم الإلكتروني الكامل والمدمج والمتنقل لتوفر هذه التطبيقات على الأجهزة المتنقلة وإمكانية إنتاج وتحميل ونشر المحتوى باستخدامها. وتطبيقات جوجل لخدمة التعليم منتج يحمل إسم جوجل المعروف بجودة منتجاته التقنية وفاعليتها وبساطتها وهي تتميز أيضا بـ:

- الحفظ التلقائي لجميع التغييرات كل خمس ثواني مما يعني عدم ضياع الأعمال والمشاريع تحت أي ظرف
- إمكانيات متنوعة لتنسيق المحتوى واستخدام القوالب الجاهزة وإدراج أنواع مختلفة من الملفات
- يمكن استخدام مجموعة التطبيقات بكامل إمكانياتها بالإتصال بالإنترنت أو بدونه حيث يتم تحديث المحتوى حال الإتصال بالإنترنت مباشرة
- تقدم جوجل خدمة الدعم الفني لجميع تطبيقاتها بما في ذلك مقاطع الفيديو التعليمية وقاعدة البيانات التي يمكن البحث فيها بالكلمات المفتاحية والبحث عن حل لأي مشكلة تواجه المستخدم.

• **النظرية الإتصالية**:

يعتمد علم تقنيات التعليم على النظرية والتطبيق في تصميم المواد التعليمية وتطويرها واستخدامها وتقويمها كي تكون فعالة في تحقيق أهدافها ونظريات التعلم تزودنا بإطار نظري يمكننا من فهم طبيعة التعلم وأنماطه السلوكية المتنوعة وشروطه وكيفية حدوثه وتفسير أسبابه والتنبؤ به (خميس،٢٠٠٣). وقد أسهمت نظريات التعلم في عملية تصميم التجارب التعليمية المختلفة ومن أشهر النظريات المستخدمة في مجال التعلم الإلكتروني: النظرية السلوكية والمعرفية و البنائية. فالسلوكية تهتم بدراسة التغير الحادث في السلوك الظاهري للمتعلم دون البحث في العمليات العقلية التي نتج عنها هذا السلوك أما النظرية المعرفية فتهتم بدراسة العمليات العقلية التي ينتج عنها السلوك بينما تسعى النظرية البنائية إلى دراسة أساليب بناء المتعلم رؤيته الشخصية للعالم من حوله بالإستناد إلى خبراته السابقة وأنشطته المتعددة. ومن النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتطور التقني المعاصر النظرية الإتصالية والتي تسعى لوضع التعلم عبر الشبكات في إطار إجتماعي فعال (أبوخطوة،٢٠١٣).

قدم Siemens نظرية تسمى النظرية الإتصالية للتعلم والمعرفة Connectivism. و يعرفها Siemens (٢٠٠٥) بأنها "نظرية تسعى إلى توضيح كيفية حدوث التعلم فى البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الدنياميكيات الإجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة". ويشير Siemens (٢٠٠٤) إلى أن التعلم الشخصي المنظم هو مجموعة من المهام المتكاملة، وأن المعرفة الشخصية تتألف من شبكة من المعارف تغذى وتمد المؤسسات المختلفة بالمعارف المتنوعة، وتقوم هذه المؤسسات بعملية التغذية الراجعة لهذه الشبكة ومن ثم يستمر تعلم الفرد .وتحاول النظرية الإتصالية أن توفر فهما واضحا لكيفية تعلم المتعلمين فى المؤسسات التعليمية. والتعلم من وجهة نظر النظرية الإتصالية هو معرفة قادرة على الفعل، يمكن أن يقع خارج أنفسنا (داخل مؤسسات) وفيه يركز المتعلم على عمل صلات بين المعلومات، والمعارف المتخصصة، والصلات التى تمكننا من أن نتعلم الجديد و الكثير من المعارف بصورة هادفة تكون أهم من المعارف الساكنة الحالية الموجودة لدى الفرد. والإتصالية أو عمل صلات من جانب المتعلم يكون مدفوعاً نحو إتخاذ قرارات جديدة مبنية على أسس علمية ،حيث يتم بإستمرار إكتساب المعلومات الجديدة وإستنتاج الإختلافات بين المعلومات المهمة وغير المهمة وإدراك متى يتم إستبدال المعلومات المكتسبة مسبقاً بمعلومات ومعارف جديدة كل هذا يعد من الأمور الحيوية والأساسية بالنسبة لعملية التعلم لدى المتعلم .

وحسب النظرية يعرف التعلم على أنه عملية ابتكار للشبكات، كما أنه بشكل مبسط عملية ترتيب المتعلم شبكات التعلم الخاصة به، لذا فإن المعلمين يحتاجون إلى التركيز على البيئة النموذجية للسماح بالتعلم أن يحدث، وعند

إعادة تنظيم التعلم من جديد نحتاج إلى إعادة التفكير مرة أخرى فى كيفية تصميم التعليم. لذلك فإن المتعلمين يمكن تزويدهم بمنظومة ثرية من الأدوات ومصادر المعلومات لاستخدامها فى إبتكار أفكار جديدة، بدلا من تقديم المحتوى وما يتضمنه من معلومات ومعارف بأسلوب خطي. كما يمكن للمؤسسة التعليمية أن تساعد المتعلمين على تنمية التفكير الناقد، وذلك بالتركيز على إبتكار إيكولوجية(بيئة) المعرفة، وتكوين الروابط، والصلات بواسطة المتعلمين أنفسهم.

ويؤكد Siemens (٢٠٠٥) على أن النظرية الإتصالية هي نظرية التعلم للعصر الرقمي ولذا فإن توظيف التعليم الإلكتروني يحتل أهمية كبيرة في النظرية الإتصالية. إن التعليم الإلكتروني لا يعنى توفير أجهزة كمبيوتر وشبكات انترنت فى الفصول الدراسية فقط، ولا يعنى أيضا نقل المحتوى التعليمي كما هو، ونشره على شبكة الإنترنت، فقضية التعليم الإلكتروني ليست تقنية بالمقام الأول، بل تطويع التقنية لتيسير عملية التعليم والتعلم. ويركز التعليم الإلكتروني على المتعلم وهذا يعنى أن دور المتعلم فى عمليةٍ التعليم والتعلم قد تغير وتبعا له فقد تغير دور المعلم من كونه مصدرا للمعلومات إلى كونه ميسرا ومنظما ومخططا لعملية التعلم وغير ذلك من الأدوار التى يقتضيها تحول المتعلم من مستقبل سلبي للمعلومات إلى متعلم فعال، وهذا الموقف التعليمي يتم فى بيئة غنية بمصادر المعلومات والمعارف. ومن هنا تبرز أهمية النظرية الإتصالية بأنها تيسر بيئة تفاعلية تعاونية معززة للإبداع وكلها مواصفات إن طبقها المعلم في تعليمه فسوف يساعد المتعلمين ليكونوا متعلمين نشطين في جماعات تعليمية ومكتسبين للمهارات التي يحتاجونها في القرن الواحد والعشرين.

والتعلم النشط يعد سمة أساسية فى التعليم الإلكتروني عبر الشبكات حيث يتم التعلم بطريقة تعاونية ويعد هذا التعاون دليلا على نجاح المشاركين المستمر حيث أن التركيز على تعلم بعضهم البعض والتفاعل مع الشبكات الأخرى من خلال: مؤتمرات الويب، والرقابة ، والإشراف، والتواصل والتفاعل غير الرسمي بين الأقران، والأنشطة الجماعية البنائية، سمات أساسية فى التعليم التعاوني عبر الشبكات والذي يكون مجتمعات للتعلم حيث أسست وجودها ومواقعها على الويب ففي شبكات التعليم الإلكتروني توجد منتديات للمناقشة النشطة، والرسائل الإخبارية وقوائم البريد الإلكتروني وغيرها.

و أنشطة التعلم فى ظل النظرية الإتصالية لا تتضمن وضع قيوداً كبيرة من قبل المعلم على طبيعة أنشطة التعلم نظرا لأن المتعلم يقوم بأنشطة التعلم التى يفضلها فى ظل وجود حيز كبير من الحرية أمامه فى ذلك.وسيكون على المعلم توفير عدد كبير من البدائل لأنشطة التعلم التى تساعد المتعلم على الإنخراط فى شبكات التعلم والمشاركة فيها. ومن أبرز أنشطة التعلم القائمة على النظرية الاتصالية الآتي:

- المشاركة المستمرة فى تطوير محتوى الويكى الخاص بالمقرر الدراسي.
- التعاون لإنجاز المشاريع التعليمية الجماعية من خلال Google Docs و Google Drive
- قراءة ومراجعة ونقد المحتوى الأساسي للمقرر الدراسي من خلال المدونات الشخصية؛ مما يوفر للمتعلمين فرص لتقديم أفكارهم الإبداعية التى تساعدهم فى تفعيل الإستفادة من عملية التعلم.
- مشاركة المقالات من خلال المفضلات الإجتماعية.
- إعداد بعض المواد التعليمية التى تساعد المتعلمين الآخرين على الفهم؛ ونشرها على الويب.
- القيام بأنشطة التدوين المصغر من خلال موقع تويتر Twitter.
- التواصل وتبادل المعارف والخبرات ومشاركة الروابط والصور ومقاطع الفيديو عن طريق شبكات التواصل الإجتماعي مثل Google+
- مشاركة الوسائط المختلفة مثل:الصوت، والصورة، ومقاطع الفيديو من خلال المواقع المخصصة لذلك مثل Youtube, Google Docs وغيرها من المواقع ذات الصلة.

**• الدراسات السابقة**

في مجال الدراسات السابقة سيتم التطرق لدراسات تتعلق بأهمية أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وفعاليتها في التعليم و المعوقات التي تواجهها بالإضافة إلى تطبيقات جوجل المختلفة والتي تم استخدامها لدعم العملية التعليمية لتساعد في التوصل لتصور مقترح يوفر خصائص أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني الفعالة باستخدام حزمة تطبيقات جوجل التعليمية المجانية.

**• دراسات حول أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني**

تتنوع الدراسات حول أنظمة التعلم الإلكتروني وتتعدد المواضيع التي تطرقها فمنها مايهتم بقياس فاعلية التعليم عبرها أو إتجاهات الطلاب نحوها أو فوائدها أو الصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيقها وستقتصر الباحثة على الدراسات التي اهتمت ببحث المعوقات لتتمكن من التعرف عليها ومحاولة إيجاد الحلول لها في التصور المقترح موضوع الدراسة. و قد رصدت دراسة زين الدين (٢٠١٠) تجربة جامعة الملك عبدالعزيز في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني EMES وهو نظام مغلق المصدر طور خصيصا لاستخدام الجامعة وأظهرت النتائج إتجاهات الطلاب و أعضاء هيئة التدريس الإيجابية نحو استخدام النظام حيث وجد إقبال كبير من أعضاء هيئة التدريس على تقديم مقرراتهم باستخدام النظام حتى في الكليات غير المشمولة بتطبيق النظام بشكل رسمي كما وجد تزايد أعداد الطلاب المحولين من نظام الإنتساب التقليدي إلى نظام التعليم عن بعد باستخدام نظام EMES. وقد رصدت الدراسة عددا من المعوقات والصعوبات التي تواجه تطبيق النظام ومن أبرز ماذكر عدم إكتمال البنى التحتية في الجامعة لتقديم التعليم الإلكتروني وكثرة الأعطال الفنية وقلة الدعم الفني لمستخدمي النظام من الطلاب.

أما دراسة حسين (٢٠١١) فقد اهتمت برصد إتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية نحو استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني جسور وقد أظهرت النتائج إتجاهاتهم الإيجابية بشكل عام ومع ذلك فقد لوحظ ضعف تشغيل النظام بشكل كاف، وأرجع المشاركون هذا لأسباب مادية وشخصية وإدارية. ومن أبرز الأسباب المادية: ضعف البنية التحتية الداعمة للتعلم الإلكتروني، عدم توافر أجهزة الحاسب أو الإتصال بالإنترنت لدى بعض الطلاب، التكلفة العالية نسبيا للإتصال بخدمة الإنترنت، و غياب الدعم الفني المباشر. في حين أن دراسة الهزاني (٢٠١٢) اهتمت بتقييم جودة نظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني. وأظهرت نتائج البحث جودة النظام بشكل عام وتعدد خدماته واستخداماته. إلا أن بعض الإستجابات ركزت على صعوبة استخدام النظام ويرجع السبب لمواجهتهن صعوبات في الدخول عليه من خارج الجامعة لكثرة الضغط على الموقع الإلكتروني. و قد أكدت ٨٠٪ من الطالبات المشاركات توافر الدعم الفني والتقني المساند وذلك لتوفر مكتب الدعم الفني مجهز بالكوادر البشرية داخل الكلية بالإضافة لإمكانية التواصل مع منسوبات المكتب عبر البريد الإلكتروني.

وقد اهتمت دراسة عبدالوهاب وفكري (٢٠١٢) بشكل خاص برصد صعوبات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني مودل في بعض الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلابهم. وأظهرت النتائج أن من أكثر الصعوبات التي تواجه المستخدمين هو صعوبة التعامل مع النظام وتلتها في الترتيب قلة الاهتمام بتنويع مصادر التمويل للتعلم الإلكتروني و تعطل نظام إدارة التعلم مودل بصفة متكررة وضعف البنية التحتية في الجامعة والتي تسهل استخدام النظام و نقص الصيانة الدورية للنظام ولمعامل الحاسب الآلي بالجامعة .

- **دراسات تطويرية لأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني**

برز الاهتمام بتطوير أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وجعلها متكيفة مع الأدوات والتطبيقات الحديثة منذ فترة ليست بالقصيرة، حيث انتشرت تطبيقات الويب ٢.٠ وتبينت أهميتها وفاعليتها في التعليم واستخدمها الكثير من المعلمين لدعم ممارستهم التعليمية وجذب الطلاب باستخدامهم أدوات تفاعلية وتعاونية، ومن ذلك دراسة Baker & Rees (2008) لتصميم بيئة تعلم إلكترونية هجينة مكونة من عدة تطبيقات وأداوت متوفرة مجانا على الإنترنت لتوفير بيئة تعلم منخفضة التكاليف قادرة على تقديم نفس أو غالبية الخدمات التي تقدمها نظم إدارة التعلم الإلكتروني التجارية عبر واجهة مستخدم موحدة تضم جميع التطبيقات والخدمات باستخدام برمجيات mashup plugin ويمكن للطلاب الإستفادة من خدماتها باستخدام اسم مستخدم و رمز المرور. وبعد تحديد الباحثين لأهم الأدوات الواجب توافرها في نظم إدارة التعلم واستعراضهم للخيارات التقنية المتاحة لديهم والتي تحقق أهم الأهداف ومنها خفض تكاليف

الصيانة ورخص البرمجيات وتحقيق إمكانية الوصول من أي مكان وأي متصفح للطلاب و استخدام تطبيقات يعرفها الطلاب مسبقا، استقر رأيهم على عدد من التطبيقات المتنوعة والتي تقدم خدمات: الإعلانات، تسليم الواجبات والبحوث، الإعلان عن الواجبات والأنشطة، عرض محتويات المقرر، إكمال الواجبات على الإنترنت، عرض الجداول، منتديات النقاش، درجات الطلاب، و تأدية الإختبارات المتنوعة. وقد تمكن النظام الهجين من تقديم هذه الخدمات المتنوعة باستخدام تطبيقات جوجل والمفضلة الإجتماعية Delicious ومصمم الإختبارات Class Maker و تم عرض الدرجات باستخدام Engrade.

وتعد دراسة الحلفاوي (٢٠٠٩) من أوائل الدراسات التي رصدتها الباحثة والتي اهتمت بتصميم نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب ٢.٠ لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير الإبتكاري وقد نشأت الحاجة للبحث نتيجة لقصور أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني عن تقديم تجارب تعليمية متنوعة وثرية مثل التي تقدمها تطبيقات الويب٢.٠ وخصوصا أن هناك بعض المقررات تحتاج طرق غير تقليدية في تدريسها ولذا قام الباحث بتطوير نظام تعليم إلكتروني يحتوي على صفحة دخول للنظام بحيث يزود كل طالب باسم مرور ورمز سري ومن ثم يتم إتاحة المحتوى التعليمي بالإعتماد على أدوات تسمح بالنقاش والتواصل والتفاعل الإجتماعي باستخدام الويكي والمدونات والتذييلات التي تعرض محتويات لها علاقة بموضوعات التعلم والمؤتمرات التزامنية والبث المباشر للمحاضرات والنقاشات ومشاركة مجموعة متنوعة من الملفات. واستخدم الباحث إستراتيجيات تعليمية متنوعة لتفعيل استخدام نظام التعلم الإلكتروني المقترح ومنها التعلم التعاوني والتشاركي والقائم على المشاريع والنشط والمعتمد على حل المشكلات وبعد تدريس المقرر تمت مقارنة نتائج الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة بناء على نتائج الإختبار البعدي والقبلي. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق بتأثير النظام المقترح على التحصيل المعرفي والتفكير الإبتكاري لدى الطلاب.

وهدفت دراسة Oliveira & Moreira, (2010) لتطوير نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل والمستخدم في الجامعة ليحتوي على تطبيقات مختلفة من تطبيقات الويب ٢.٠ مثل الويكي والمدونات و المفضلات الإجتماعية و حافظات الإنجاز الإلكترونية E-portfolio وشبكات التواصل الإجتماعي المختلفة حيث تعمل هذه الأدوات لتشكل بيئة التعلم الشخصية للطالب، ويذكر الباحثون بأن عملية الدمج تمت لدعم نظام إدارة التعلم الإلكتروني المغلق بشبكات مفتوحة يفضلها الطلاب ويستخدمونها بشكل دائم للإمكانيات المتوفرة بها.

واستخدمت دراسة Veletsianos & Navarrete (2012) شبكة Elgg الإجتماعية كبيئة تعلم إلكترونية للتعليم عن بعد لتدريس مجموعة من طلاب الدراسات العليا في جامعة أمريكية. وشبكة Elgg الإجتماعية تقدم خدمات متنوعة فيمكن للطلاب إنشاء ملفات تعريف خاصة بهم ومدونات ومفكرة

مواعيد ومفضلة إجتماعية وتحميل ملفات متنوعة وتبادلها مع الأصدقاء الذين يمكن متابعتهم وإضافتهم كما في الشبكات الإجتماعية الأخرى. وخلال دراسة المقرر تم تقديم المحتوى التعليمي لهم على شكل روابط لمواقع وملفات للقراءة ومقاطع فيديو للمشاهدة ويقوم الطلاب بالتعليق عليها في مدوناتهم الخاصة والتفاعل مع الآخرين فيما يكتبونه كما يقومون بالبحث عن مصادر إثرائية في الإنترنت ومشاركتها مع الآخرين عبر المفضلة الإجتماعية وجميع هذه الأنشطة تعتبر تطبيقاً عملياً للنظرية الإتصالية للتعلم عبر الشبكات. وأثبتت نتائج الدراسة إتجاهات الطلاب الإيجابية نحو استخدام شبكة التعلم الإجتماعية والتي مكنتهم من التفاعل والتواصل والإتصال الإجتماعي كما أكدوا على أن ملفات التعريف الخاصة بكل طالب والمدعمة بالصور والمعلومات المتنوعة عنهم ساهمت في جعل عملية التعلم عن بعد أكثر واقعية بحيث أمكنهم التعرف على الطلاب معهم وتكوين علاقات منبية على معلومات حقيقية من واقع حياتهم. وبالمقارنة فيما بين نظم إدارة التعلم الإلكتروني التقليدية مثل Blackboard وMoodle بين الطلاب تفضيلهم لشبكة التعلم Elgg لشبهها الكبير بالشبكات الإجتماعية التي اعتادوا استخدامها لأغراض التواصل والترفيه ولسهولتها وبساطة استخدامها.

أما دراسة زكي (٢٠١٢) فقد قامت بتطوير نظام تعليمي إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الإبتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات. والدراسة كما ذكرت الباحثة جاءت نتيجة لرصد عدد من معوقات تطبيق التعلم الإلكتروني في كلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز ومنها ضعف البنية التحتية وقصور بعض الخدمات والتطبيقات التي تقدمها بعض أنظمة التعليم الإلكتروني وارتفاع تكلفة ترقية الأنظمة وتطويرها وبالتالي جاء الاتجاه نحو حلول الحوسبة السحابية كنتيجة طبيعية لإنخفاض تكلفتها وإنعدام مسؤوليات المنشأة التعليمية تجاه إدارتها وصيانتها. والنظام المطور يعتمد على استخدام جوجل درايف Google Drive بالإضافة إلى عدد من التطبيقات التي تساهم في تعزيز التبادل والتشارك بين الطالبات مثل We Video for Google و HeapNote و Pixler Editor وبتطبيق التصميم التعليمي المناسب أظهرت النتائج أن استخدام النظام ساهم في تنمية عمليات التفكير لدى الطالبات وخصوصا التفكير الإبتكاري كنتيجة لاستخدام بيئة التعلم المفتوحة القائمة على التعاونية والتشاركية هذا إضافة إلى تنمية إتجاهات إيجابية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

أما في دراسة أبو خطوة (٢٠١٣) فقد تم تصميم بيئة تعلم إلكترونية تدمج مابين نظام إدارة التعلم الإلكتروني "موودل" وشبكة التواصل الإجتماعي "الفيسبوك" تهدف لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير المنظومي لطلاب الجامعة. وقام الباحث في الدراسة بتدريس مجموعتين (تجريبية وضابطة) بحيث استخدم مع الأولى بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في حين استخدمت الثانية نظام

موودل فقط بنفس المحتوى التعليمي للمجموعة التجريبية واقتصار التفاعل بين الطلاب على الأدوات المتوفرة في النظام، وأظهرت النتائج الأثر الكبير للبيئة المقترحة في تنمية التحصيل المعرفي و التفكير المنظومي لصالح المجموعة التجريبية.

**• دراسات حول تطبيقات جوجل المختلفة**

قامت دراسة Edwards & Baker (2010) باستخدام مستندات و عروض جوجل في مقرر جامعي يتم تدريسه عن بعد باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني، حيث قام الطلاب بكتابة البحث المطلوب منهم في مستندات جوجل وحصلوا على تغذية راجعة ومتابعة مستمرة من أستاذ المقرر مكنتهم من تحسين وتجويد أبحاثهم ومن ثم الإنتقال لمرحلة تصميم عرض تقديمي مناسب. وقد استجاب الطلاب لإستبيان قبلي وبعدي لرصد تجربتهم ووجهة نظرهم نحوها وقد أظهرت النتائج أن جميع الطلاب لم يستخدموا التطبيقات محل الدراسة من قبل لكنهم وجدوها سهلة وبسيطة و أكدوا على ارتفاع مهاراتهم في استخدامها وأجمعوا على فائدتها وخصوصا فيما يتعلق بتمكين الأستاذ من المتابعة وتقديم التغذية الراجعة. كما اظهرت النتائج وجود فروق إيجابية لصالح الإستبيان البعدي فيما يتعلق برغبة الطلاب باستخدام المزيد من تطبيقات الويب ٢.٠ في تعلمهم مما يظهر الأثر الإيجابي لتجربتهم مع مستندات وعروض جوجل حيث أفاد الطلاب بأن اتجاهاتهم الإيجابية متمحورة حول الإمكانيات والفوائد التي تقدمها التطبيقات وطريقة تفعيلها في العملية التعليمية.

و اختارت دراسة Taylor & Hunsinger (2011) حول استخدام الطلاب لتطبيقات الحوسبة السحابية وإتجاهاتهم نحوها تطبيق مستندات جوجل ليكون محور الدراسة والتي اعتمدت على المقابلات الشخصية والإستبيانات وتوصلت إلى أن إتجاهات الطلاب إيجابية جدا تجاه استخدام محرر المستندات من جوجل لأنه يساهم في العمل التعاوني ويسهل المشاركة ويمكن استخدامه من أي مكان وبأي زمان وقد أكد الطلاب عدم معرفتهم للتطبيق من قبل إلا أنهم خلال استخدامهم له تعرفوا على فوائده وإمكانياته المختلفة والتي ساهمت بتكوين إتجاهاتهم الإيجابية نحوه ونحو أي تطبيق من تطبيقات الحوسبة السحابية.

وفي نفس السياق اهتمت دراسة Zhou, Simpson, & Domizi, (2012) بمعرفة أثر استخدام مستندات جوجل على عملية الكتابة التعاونية، وقد تم تقسيم الطلاب لمجموعتي عمل قاموا في المرة الأولى بكتابة بحث مشترك بالأسلوب التقليدي (بحيث يكون التواصل وجها لوجه أو الهاتف الجوال أو البريد الإلكتروني) وفي المرة الثانية باستخدام مستندات جوجل. وقد أظهرت النتائج أن غالبية الطلاب لديهم معرفة ولو بسيطة عن طريقة عمل مستنداتٍ جوجل، كما أوضح ٨٥٪ من الطلاب بأن تجربتهم التعليمية كانت إيجابية جدا

لأن مستندات جوجل تساعد على التواصل والعمل التعاوني في حين أن اثنين من الطلاب ذكرا أن مستندات جوجل تفتقر لطريقة لتتبع مساهمة كل فرد بالإضافة لبعض القصور في أدوات التنسيق المتاحة. وذكر ٧٩٪ أن لاستخدامهم مستندات جوجل أثر إيجابي على العمل التعاوني. وأخيرا ذكر الطلاب رغبتهم في استمرار استخدامهم لمستندات جوجل في مشاريعهم التعليمية المستقبلية.

وتعتبر تجربة Cordova (2012) من التجارب القليلة التي هدفت لتقديم تجربة تعليمية باستخدام تطبيقات جوجل حيث استخدم أستاذ المقرر اثنين من تطبيقات جوجل وهما مواقع و مستندات جوجل. وقد استخدم الموقع لعرض المحتوى التعليمي من نص وصور ومقاطع فيديو في حين استخدم مستندات جوجل لكتابة مواضيع حول مقاطع الفيديو المشاهدة يتم مشاركتها مع الأستاذ للحصول على تغذية راجعة فورية. وبشكل عام فقد كانت إتجاهات الطلاب حول التجربة إيجابية لسهولة استخدام الموقع وإمكانيات المشاركة والتعاون وتنسيق المحتوى في مستندات جوجل.

ومما سبق يتضح لنا اهتمام الجامعات بتفعيل أنظمة التعليم الإلكتروني لثبوت فاعليتها وفائدتها في العملية التعليمية إلا أن المشكلات والمعوقات المرتبطة بالتطبيق مثل ضعف البنية التحتية وتكاليف الإدارة والصيانة المستمرة وعدم إحتواء الأنظمة على أداوت تفاعلية تحاكي مايستخدمه الطلاب في شبكات التواصل الإجتماعي تعيق عمليات التوسع في التعلم الإلكتروني مما يجعل التوجه نحو تطبيقات الحوسبة السحابية أمرا مهما لأنها جاءت لتقدم حلولا لبعض عوائق توظيف التعلم الإلكتروني من خلال إتاحتها كما كبيرا من الموارد المشتركة والتي يستطيع كل عضو في المنشأة التعليمية استخدامها دون الحاجة لوجود بنية تحتية خاصة أو فرق دعم فني وصيانة أو موارد مالية لدعم البرمجيات فنيا.

- **إجراءات الدراسة**
- **منهجية الدراسة**

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة باستخدام أساليب الإحصاء الوصفي بالإضافة إلى عرض وتحليل إمكانات وتطبيقات جوجل والتي تخدم العملية التعليمية. أما السؤال الثاني فقد تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة بهدف التعرف على مدى مناسبة التصور المقترح وفاعليته في التطبيق العملي ومناسبته للقيام بالمهام المتوقعة منه.

- **عينة الدراسة**

تكون مجتمع الدراسة من ٩٢ طالبة من طالبات كلية التربية كن بالمستوى الثاني بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠١٣- ٢٠١٤.

- **أداة الدراسة**

استخدمت الدراسة الإستبيان لجمع معلومات من الطالبات عن أكثر تطبيقات جوجل إنتشارا واستخداما بينهن ليساعد ذلك في تصميم التصور المقترح بناء على تفضيلاتهن. والإستبيان عبارة عن قائمة من ٢٠ تطبيقا من تطبيقات جوجل المتعددة الاستخدامات وعلى الطالبة تحديد مدى استخدامها لهذا التطبيق واستجابت كل عينة البحث البالغة ٩٢ طالبة. ولقياس صدق الإستبيان فقد تم عرضه على عدد من أعضاء هيئة التدريس المختصين بتقنيات التعليم و خبراء الحاسب الآلي، وطلب منهم إبداء رأيهم فيه من حيث الشمولية ومناسبة فقرات الإستبيان لتحقيق أهداف الدراسة و الإجابة على أسئلتها.

وقد قامت الباحثة بدراسة ملاحظات المحكمين واقتراحاتهم وتم إجراء التعديلات في ضوء التوصيات المقدمة. واعتبرت الباحثة الأخذ بملاحظات وتوصيات المحكمين وإجراء التعديلات الموصى بها بمثابة قياس للصدق الظاهري وصدق المحتوى للأداة وبأن الأداة صالحة لقياس ماوضعت له.

- **إعداد وبناء التصور المقترح**
- **الهدف العام من التصور المقترح**

توظيف إمكانيات وتطبيقات الحوسبة السحابية لتشكيل نظام إدارة تعلم إلكتروني يستخدم من قبل أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي وتطبيقه عمليا في تدريس مقرر تقنيات التعليم.

- **المبادئ النظرية التي يقوم عليها التصور المقترح**

- خدمات وإمكانات تطبيقات الحوسبة السحابية: قامت الباحثة بتحليل تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة للتوصل لطبيعتها والخدمات التي تقدمها وكيفية الإفادة منها في العملية التعليمية.
- النظرية الإتصالية للتعلم والمعرفة: وهي نظرية تناسب التعلم المفتوح في بيئات التعلم الإلكترونية المركبة والتي تعتمد على قيام المتعلم بإنشاء وتدعيم الروابط وتكوين العقد في شبكته التعليمية بالتشارك والتعاون مع الآخرين. وتم اختيار النظرية الإتصالية لأنها تعطي للمتعلم دورا فاعلا و أساسيا في عملية تعلمه التي يصوغها ويشكلها حسب أسلوبه المفضل في التعلم. وتمكن المتعلم من التعلم بهذه الطريقة يخلق منه متعلما مدى الحياة وهذا من أهم الأهداف التي يسعى التعليم لتحقيقها (Siemens, 2005) .

- **إعداد وبناء التصور المقترح**

**المرحلة الأولى**: اختيار تطبيقات الحوسبة السحابية المكونة لنظام إدارة التعلم الإلكتروني المقترح: في السنوات الأخيرة تعرف المعلمون على خيار ثالث لنظم إدارة التعلم الإلكتروني غير التجارية ومفتوحة المصدر وهي مجموعة من التطبيقات المقدمة عبر الحوسبة السحابية تتميز بإنخفاض تكاليف استخدامها ومجانيتها في غالب التطبيقات، تقدم خيارات متنوعة وتطبيقات

متعددة الخدمات، توفر إمكانية الوصول في أي مكان وأي زمان لكل الطلاب، وتساهم في تغيير تركيز التعليم على التعلم القائم على نقل المحتوى العلمي للتعلم القائم على الأنشطة والمشاريع. وبعد الإطلاع على الخيارات المتاحة وجد أن حزمة تطبيقات جوجل تقدم خدمات متنوعة وتطبيقات فريدة تساهم في تطوير العملية التعليمية وتدعم التعاون والتشارك والتفاعل بين جميع الأطراف وتتميز بمجانيتها وتجانسها وترابطها في منظومة متكاملة من الخدمات والتي يمكن الولوج لها باستخدام معرف واحد فقط وبناء على هذه الإيجابيات تم اختيار تطبيقات جوجل لتكوين التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني.

**المرحلة الثانية**: التعرف على طبيعة معرفة الطالبات وتحديد الإحتياجات: حيث تم تصميم وتوزيع إستبيان يحتوي على جميع تطبيقات جوجل وطلب من الطالبات تحديد مدى معرفتهن بالتطبيق من قبلٍ وطبيعة الاستخدام. وبناء على النتائج تم التعرف على أكثر التطبيقات شيوعاً بينهن وتلك التي يحتجن بعض التعريف عنها وعن خدماتها، هذا بالإضافة إلى أن الإستبيان قد أكد للباحثة صحة اختيارها لتطبيقات جوجل في المرحلة الأولى.

**المرحلة الثالثة**: التخطيط لعملية التعلم داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني المقترح: قبل البدء في تطبيق استخدام نظام إدارة التعلم المقترح قدمت محاضرة للطالبات عن تطبيقات جوجل المختلفة ودعم الشرح بالصور ومقاطع الفيديو الملائمة لتوضيح طريقة عمل التطبيقات والإمكانيات التي تقدمها. ومن ثم تم توزيع الطالبات على مجموعات عمل تترأس كل منها قائدة ليسهل عليهن التعاون والمشاركة في المشاريع والأبحاث. و قامت الطالبات اللواتي لايملكن حساباً في جوجل بإنشاء حساب والتواصل مع قائدة المجموعة لإتاحة المشاركة لهن في الأعمال.

- **تطبيق التصور المقترح**

قامت الباحثة بتطبيق التصور المقترح على عينة البحث منذ بداية الفصل الدراسي وحتى نهايتهٍ إذ استمر التطبيق لمدة ١٤ أسبوعا، وخلال هذه الفترة لاحظتِ الباحثةِ تجاوباً كبيراً من الطالبات وحماساً في تنفيذ المهام والمشاريع و تفاعلاً مستمراً على شبكة التواصل الإجتماعي جوجل بلس +Google.

- **الإجابة عن أسئلة البحث** :

***السؤال الأول: ما مدى انتشار استخدام تطبيقات جوجل بين طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن؟***

للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بتطبيق عمليات الإحصاء البسيطة (النسب المئوية والتكرارات) لإستجابات الطالبات على الإستبيانِ المقدم لهن والذي يهدف لجمع معلومات عن أكثر تطبيقات جوجل استخداما وطبيعة هذا الاستخدام. وتبين النتائج بأن أكثر تطبيق يستخدمنه الطالبات بشكل دائم هو محرك البحث جوجل بنسبة ٩٧٪ يليه مترجم جوجل بـ ٧٧٪ ثم البريد

الإلكتروني لجوجل ٥٤٪. في حين حل جوجل الفلكي و مشروع جوجل الفني في ذيل قائمة التطبيقات حيث أوضحت ٧٦٪ من الطالبات بأنهن لم يسمعن من قبل بهذا التطبيق فيما بينت ٤٠٪ من الطالبات بأنهن قد سمعن بجوجل الفلكي لكنهن لم يستخدمنه من قبل.

وتوضح النتائج أن هناك عدداً من التطبيقات والتي حلت في ترتيب متأخر في تصنيف الاستخدام الدائم لكن الطالبات ذكرن بأنهن يستخدمنها بشكل متقطع مثل جوجل بلس بنسبة ٢١٪ و جوجل درايف و مواقع جوجل بنسبة ١٨٪. ويتضح لنا من النتائج الإحصائية بأن الطالبات على علم ومعرفة بتطبيقات جوجل المتنوعة ولبساطة وسهولة استخدامِ التطبيقات يمكنهن التدرب عليها بسرعة وإتقان في فترة قصيرة خصوصا فيما يتعلق بالتطبيقات المهمة للاستخدام في التصور المقترح. وهذا يتفق مع دراسة (Blau & Capsi, 2009) والتي وجدت أن لا أحد من الطلاب المشاركين في البحث والبالغ عددهم ١١٨ قد استخدم جوجل مستندات من قبل إلا أن نتائج البحث أثبتت قدرتهم على استخدامه بفاعلية لخدمة أهدافهم التعليمية التعاونية لسهولة استخدامه وبساطته. وقد أشارت دراسة Taylor & Hunsinger (2011) إلى أن الطلاب أكثر ميلا لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية ومنها جوجل مستندات لبساطتها وسهولة استخدامها. والجدول التالي يوضح التطبيقات المختلفة ومدى استخدام الطالبات لها بالنسب المئوية.

***جدول رقم ١ واقع استخدام طالبات جامعة الأميرة نورة لتطبيقات جوجل المختلفة***

| التطبيق | طبيعة الإستخدام بالنسب المئوية | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | استخدام دائم | استخدام متقطع | استخدم مرة واحدة | أعرف التطبيق ولكن لم أستخدمه | لم أسمع بالتطبيق من قبل |
| محرك البحث Google | ٩٧ | ٢ | ١ | ٠ | ٠ |
| فيديو جوجل Google Video | ١٥ | ٣٥ | ٧ | ٢٣ | ٢١ |
| كتب جوجل Google Books | ١ | ٨ | ١٥ | ٣٩ | ٣٧ |
| جوجل الباحث العلمي Google Scholar | ٢ | ٥ | ٤ | ٣٨ | ٥٠ |
| جوجل الفلكي Google Sky | ٠ | ٥ | ١ | ٤٠ | ٥٣ |
| خرائط جوجل Google Maps | ١٠ | ٤٦ | ١٢ | ٢٧ | ٥ |
| أرض جوجل Google Earth | ٣ | ١٨ | ١٥ | ٢٨ | ٣٥ |
| مشروع جوجل الفني Google Art Project | ٠ | ١ | ٠ | ٢٣ | ٧٦ |
| جوجل كروم Google Chrome | ٤٥ | ٢٨ | ٤ | ١١ | ١٢ |
| البريد الإلكتروني الخاص بجوجل Gmail | ٥٤ | ٣٠ | ١٠ | ٥ | ٠ |
| جوجل درايف Google Drive | ٨ | ١٨ | ١٦ | ١٧ | ٤٠ |
| مواقع جوجل Google Sites | ١٢ | ١٨ | ٢ | ١٥ | ٥٢ |
| مجموعات جوجل Google Groups | ٤ | ١١ | ٣ | ٢٨ | ٥٣ |
| مدونة جوجل Google Blog | ٣ | ٩ | ٥ | ٣٥ | ٤٨ |
| جوجل بلس Google + | ١٠ | ٢١ | ٩ | ٤٢ | ١٨ |
| جوجل ترجمة Google Translate | ٧٧ | ٢١ | ٠ | ١ | ١ |
| مفكرة جوجل Google Calendar | ٤ | ١٣ | ٩ | ٣٢ | ٤٢ |
| جوجل الشخصي iGoogle | ٩ | ٣ | ٣ | ٢٣ | ٦٢ |
| ألبوم صور بيكاسا Picasa Web Album | ٢ | ٣ | ٣ | ١٢ | ٧٩ |

***السؤال الثاني: ماهو التصور المقترح لاستخدام الحوسبة السحابية (تطبيقات جوجل) من واقع استخدام طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في العملية التعليمية؟***

يأتي تصميم التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني المعتمد على استخدام تطبيقات جوجل نتيجة لعدد من النقاط والتي تم وضعها في عين الإعتبار ليتم التوصل لأفضل تصور يقدم أدوات بسيطة وسهلة الاستخدام تيسر التفاعل والتعاون بين المستخدمين وتساهم في إثراء التجربة التعليمية لهم. ويمكن تلخيص هذه النقاط كالتالي:

- إن التصور المقترح والتطبيقات المستخدمة فيه يجب أن تساهم في تعزيز دافعيةٍ الطالبات نحو التعلم ورغبتهن في التعاون و المشاركة لأن الدافعية تلعب دورا مهما في تحديد مدى وكيفية تفاعل الطالبات مع المحتوى العلمي. وفي عصر الويب ٢.٠ يستخدم الطالبات والأستاذات العديد من التطبيقات مثل SkyOne و DropBox و Google Apps بشكل مستمر ولديهن إتجاهات إيجابية نحوها ولذا فإن استخدامها في العملية التعليمية سيكون طريقة جديدة لإشراك الطالبات والأستاذات في أنشطة تعلم ذات مغزى (Lin & Jou, 2013) .
- إن التطبيقات المستخدمة يجب أن تتسم بسهولة الاستخدام والبساطة والوضوح وذلك لأن التطبيقات الصعبة أو التي تتسم بالغموض وتحتاج تدريبا قبل استخدامها تقلل من دافعية الطالبات نحو التعلم ورضاهن بشكل عام عن العملية التعليمية (Green, Inan, & Denton, 2012) .
- إن التطبيقات المستخدمة يجب أن تكون متاحة ومجانية الاستخدام لتحقيق أغراض التصور المقترح القائمة على ردم الفجوة بين طلبة المنشئآت التعليمية القادرة على توفير نظم إدارة تعلم إلكتروني وتلك غير القادرة ولتحقيق العدالة والمساواة في التعليم وفتح آفاق أوسع للمعلمين لتطوير ممارستهم التعليمية دون الاعتماد على إدارات مؤسساتهم التعليمية.

وتطبيق التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني سوف يساهم في تحقيق الفوائد التالية:

- زيادة التفاعلِ والتواصل بين الطالبات والأستاذة بدون الضغوط المرتبطة بالتواصل وجها لوجه(Oliveira & Moreira, 2008)
- زيادة التفاعل والتواصل بين الطالبات مع شعورهم بالمتابعة والإشراف من قبل الأستاذة
- تطوير مهارات البحث والكتابة والحوار والنقاش وتكوين شبكات التعلم لدى الطالبات
- تطوير مهارات الطالبات بتعلم تطبيقات جديدة ومتنوعة وتقديم تجربة تعلم واقعية وحقيقية وإعدادهن لسوق العمل المستقبلية (Edwards & Baker, 2010)
- استخدام الحوسبة السحابية يعني إستمرارية إمكانية وصول الطالبات للمعلومات والمشاريع والأبحاث التي قمن بها حتى بعد إنتهاء دراستهن مما يسهل إستمرارية التعلم وبناء ملف إنجاز للطالبة.

- تمكين الأستاذات كأفراد من تقديم تجربة تعلم إلكتروني متكاملة وثرية للطالبات. وتتميز التجربة بمجانيتها وتوافر الدعم التقني والفني لها على مدار الساعة إضافة لتوافر التحديثات والترقيات للبرمجيات دون جهد أو تكلفة على الأستاذة.

يمر تكوين التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني باستخدام تطبيقات جوجل بعدة مراحل وخطوات تعمل مع بعضها البعض لتكوين نظام متناغم يعمل كل تطبيق فيه على خدمة أهداف محددة في التصميم التعليمي للممارسة التعليمية. وفيما يلي مكونات التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني:

**الخطوة الأولى: إنشاء موقع عبر مواقع جوجل**

يعتبر الموقع نقطة البداية للنظام و فيه يتم تقديم المحتوى العلمي بأشكال متعددة فالموقع سهل الاستخدام بسيط الشكل يحتوي على عدة صفحات يمكن تضمينها نصوصا و ملفات فيديو وعروض تقديمية كما يمكن إنشاء أنواع مختلفة من الصفحات ومن بينها صفحة "خزانة الملفات" والتي يمكن من خلالها تحميل جميع أنواع الملفات وبمختلف الصيغ. ويقترح إنشاء صفحات بعدد أسابيع التدريس أو مواضيع المقرر وتضمين كل صفحة المعلومات والأنشطة والمشاريع المطلوبة لكل أسبوع بالإضافة إلى إدراج تطبيق مفكرة جوجل لتذكير الطالبات بالمشاريع المطلوبة ومواعيد التسليم ومواعيد الإختبارات وغيرها من المواعيد الهامة، كما يمكن أيضا إنشاء موقع جوجل لكل طالبة ليكون مكنزا خاصا بها وملفا لجمع جميع إنجازاتها ومشاريعها وملفاتها.

وفي التجربة تم استخدام مواقع جوجل ليتم من خلالها عرض المحتوى العلمي المكون من مستندات وملفات عروض تقديمة و روابط لمواقع ويب إثرائية. بالإضافة لإحتوائه على صفحة للإعلانات لتبليغ الطالبات بآخر المستجدات وصفحة للمشاريع يذكر فيها اسم المشروع ووصفه ومتطلباته وتاريخ تسليمه. وطلب من الطالبات الدخول على الموقع بشكل أسبوعي قبل المحاضرة للإطلاع على آخر المستجدات والإعلانات والملفات. ولاستخدام الموقع فوائد عديدة جعلت الطالبات على اتصال واطلاع دائم بالمستجدات وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة Tavares, Chu & Weng (2011) والتي وجدت بأن لاستخدام مواقع جوجل فوائد عديدة للطلاب لسهولة الوصول إليه و بساطة استخدامه وإمكانية تعديل وتحرير المعلومات فيه.

*شكل ٢ واجهة الموقع الرئيسية*

**الخطوة الثانية: تكوين شبكة التواصل الإجتماعي باستخدام جوجل بلس Google+**

باستخدام جوجل بلس Google+ يتم إنشاء دوائر تضم كل دائرة مجموعة من المجموعات التي تم تقسيمها من قبل بالإضافة للأستاذة وذلك لتسهيل عملية التواصل والتفاعل وتبادل الآراء فيما يخص المشاريع التعاونية والأعمال المشتركة دون أن يطلع عليها بقية الطالبات. ويمكن جوجل بلس من تبادل الرسائل والتعليق عليها. ولدعم الحوار والنقاش على مستوى جميع الطالبات يتم إنشاء مجتمع جوجل Google Community ويمكن من خلاله طرح مواضيع للنقاش من قبل الأستاذة وتبادل المعلومات الإثرائية والمصادر الخارجية المتنوعة. وتستخدم خدمة رسائل Hangout للتواصل المباشر بين الطالبات والأستاذة في حالة الأسئلة والاستفسارات الشخصية. كما أن هناك خيار آخر لتفعيل التواصل والتفاعل وتبادل الآراء بين الطالبات باستخدام مجموعات جوجل Google Groups بحيث يتم إنشاء مجموعة من قبل الأستاذة وينضم إليها جميع الطالبات.

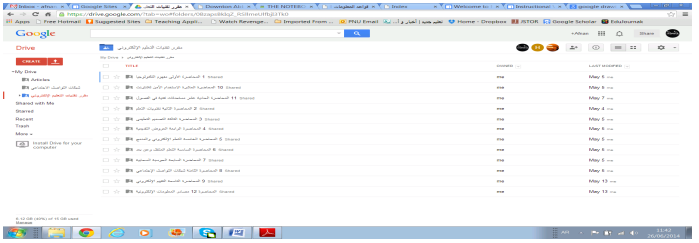
وفي التجربة اختيرت جوجل بلس Google+ لتسهيل التواصل والتفاعل وتكوين مجتمع إلكتروني تفاعلي بين الطالبات. تم تفعيل جوجل بلس عن طريق تبادل الرسائل التربوية ومقاطع الفيديو و الصور والروابط المرتبطة بموضوع محاضرة الأسبوع والتعليق عليها. وفي كل أسبوع تطرح الأستاذة موضوعا للنقاش ليستمر الحوار دائرا لمدة أسبوع حتى يحين موعد الموضوع القادم، وتشجع الأستاذة الطالبات على طرح الأسئلة المتعلقة بالمشاريع والمقرر عبر جوجل بلس لتعميم الفائدة ونشر المعلومة أما الإستفسارات الشخصية فيتم الرد عليها عبر Google Hangout. واستفادت الطالبات من جوجل بلس في دوائرهن الخاصة والتي تحوي أعضاء مجموعة العمل فقط بترتيب الأعمال ومناقشة المشاريع وتوزيع المهام وتبادل الأفكار والتي تشرف عليها الأستاذة عن بعد وتقوم بالتوجيه والإرشاد متى ما استدعى الأمر. وقد وجدت العديد من الدراسات مثل دراسة Erkollar & Oberer (2013) بأن استخدام جوجل بلس يزيد من تفاعل الطلاب ومشاركتهم ويحسن من جودة مشاريعهم التعاونية كما أنه يزيد من التفاعل مابين الطلاب أنفسهم ومابين الطلاب ومعلميهم.

*شكل ٣ نموذج من تفاعل الطالبات على Google+*

**الخطوة الثالثة: تفعيل التعاون والتشارك عبر جوجل درايف Google Drive**

يتم استخدام جوجل درايف Google Drive لإنشاء ملفات متنوعة مثل المستندات والعروض التقديمية والجداول و النماذج والرسوم، وتتميز هذه الملفات بإمكانية الوصول لها من أي مكان به إتصال بالإنترنت كما يمكن مشاركة العمل على المستند مع أعضاء آخرين من المجموعة مع إمكانية العمل التعاوني على نفس المستند بشكل تزامني. وتتميز الملفات المنشأة باستخدام جوجل درايف بإمكانية إجراء حوار نصي مع أفراد المجموعة وترك تعليقات على الهامش وبنفس الشاشة، ويفيد ذلك الأستاذة في متابعة تطور العمل وأسلوب الطالبات في التفكير والتنفيذ كما يمكنها ترك تغذية راجعة على المشروع منذ البدايات المبكرة للعمل عليه مما يؤدي لتجويد العمل ودعم عملية التعلم لدى الطالبات. إن استخدام جوجل درايف يهيء الطالبات ليكن متعلمات فاعلات قادرات على التعاون والتشارك مع الآخرين وعلى تنمية مهارات القيادة وتنظيم الوقت وترتيب الأولويات. كما يمكن استخدام جوجل درايف كمكتبة رقمية للمقرر بحيث يتم تحميل ملفات متنوعة يتم مشاركتها مع الجميع كمصادر إثرائية.

وفي تجربة الباحثة تم استخدام جوجل درايف لمشاركة بعض الملفات خصوصا كبيرة الحجم والتي لا يمكن تحميلها في صفحة الملفات بموقع المقرر. بالإضافة إلى استخدام مستندات جوجل Google Docs وعروض جوجل Google Presentation للعمل التعاوني لتنفيذ المشاريع المطلوبة منهن، وخلال كل مرحلة من مراحل العمل تقوم الأستاذة بتزويد الطالبات بتغذية راجعة فورية تساعدهم فيها على تحسين العمل وتجويده وجعله مطابقا للمعايير التي سيتم التقييم بناء عليها. كما أن استخدام مستندات جوجل لإتمام المشاريع يساعد الأستاذة خلال تقييم الطالبات لأنه بالإمكان مراجعة المستند ومعرفة تاريخ تطوره وكمية التعديلات التي طرأت عليه ومن قام بالأعمال ليتم توزيع الدرجات بعدالة بناء على حجم الجهد والعمل المبذول في المشروع التعاوني. وقد تمت الإستفادة من إمكانيات جوجل درايف في الكثير من التخصصات وبمختلف المراحل التعليمية وأثبت استخدامه فاعليته في تحسين جودة المشاريع التعاونية وتنمية مهارات التحليل و التفكير الناقد وتحسين اتجاهات الطلاب نحو التعلم وذلك لتقديمه لفرص متنوعة من التفاعل بين الطلاب ومعلميهم ساهمت في إثراء تجربتهم التعليمية (Rowe, Bozalek, & Frantz,2013).



*شكل ٤ مستندات مقرر تقنيات التعليم على Google Drive*

**الخطوة الرابعة: تفعيل الفصول الإفتراضية Google Hangouts**

يتم إلقاء المحاضرات وإدارة الحوارات والنقاشات عبر Google Hangouts وهو تطبيق يدعم مؤتمرات الفيديو والمؤتمرات الصوتية مع عشرة مشاركين كحد أقصى. ويتميز التطبيق بإمكانية مشاركة شاشة الأستاذة مع الطالبات فيمكن تقديم المحاضرة بمصاحبة العرض التقديمي أو شروحات ورسومات معينة ويمكن حتى تدريب الطالبات على استخدام تطبيقات وبرمجيات جديدة عن طريق مشاهدتهم للأستاذة حال استخدامها لها. وهذا مايجعل تجربة التعلم عبر Google Hangouts أقرب ماتكون للواقعية إذ لافرق بين تواجد الطالبة والأستاذة في نفس المكان أو تواصلهم تزامنيا عبر التطبيق. وقد تم استخدام Google Hangouts في عدة دراسات لتطبيق مفهوم التعلم الإلكتروني المدمج و استراتيجيات تعليمية حديثة مثل إستراتيجية الفصول المنعكسة Flipped Classroom لملائمة التطبيق للإحتياجات التعليمية حيث يمكن بث المحاضرات التعليمية وتسجيلها وأرشفتها وتمكين الطلاب من التفاعل معها وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات نتائجا إيجابية لاستخدام التطبيق وإزديادا لتفاعل الطلاب و إرتفاع معدلات حضورهم للمحاضرات (Jones & Basham, 2014). وفيما يتعلق بالتجربة ولإعتبارات تتعلق بتحفظ الطالبات على عقد مؤتمرات الفيديو فقد تم اختبار إمكانيات التطبيق وملائمته للتصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني مع متطوعتين ليستا من ضمن الطالبات وخلال المؤتمر تم تجريب نقاوة الصوت والصورة ومميزات مشاركة الشاشة والرسوم التعبيرية وغيرها.

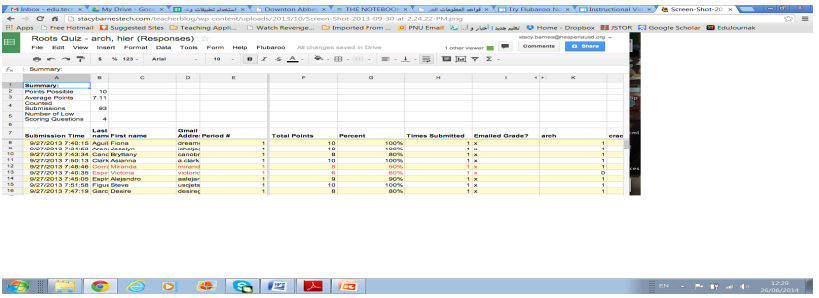
**الخطوة الخامسة: تقييم التعلم باستخدام نماذج جوجل Google Forms**

من المعلوم أن عملية تقييم التعلم عملية مهمة وأساسية لضمان جودة التعليم وخلال عملية التعليم تحتاج الأستاذة لأنواع متعددة من الاختبارات مثل الاختبار القبلي والبنائي والتشخيصي والختامي. ويمكن للأستاذة استخدام نماذج جوجل Google Forms لإنشاء أنواع متعددة من الاختبارات والاستبيانات بخيارات متعددة ليتم حفظ أجوبة الطالبات مباشرة في ورقة عمل Spreadsheet بحيث يمكن تصحيح الاختبار إلكترونيا. وفي التجربة استخدمت الطالبات نماذج جوجل Google Forms بأشكال متنوعة حيث استجبن لعدد من الاستبانات واختبار قصير. وقد تم إرسال رابط الاختبار على مجتمع الطالبات في جوجل بلس Google+ مما أعطى شعورا بترابط الخدمات وتكاملها.

*شكل ٥ استبيان مصمم باستخدام نماذج جوجل Google Forms*

**الخطوة السادسة: رصد الدرجات ومتابعة أداء الطلاب Flubarro**

ولإكمال خدمات نظام إدارة التعلم المقترح يتم إضافة تطبيق Flubarro المجاني لجوجل درايف Google Drive الخاص بالأستاذة لتتمكن بواسطته من تصحيح الاختبارات المقدمة إلكترونيا باستخدام نماذج جوجل Google Forms ورصد الدرجة في سجل الطالبة وإرسال رسالة بريد إلكتروني لإشعارها بالنتيجة، كما يقوم التطبيق بتنبيه الأستاذة للطالبات المخفقات بكتابة أسماءهن باللون الأحمر وتقديم معلومات إحصائية عن أكثر الأسئلة التي واجهت الطالبات صعوبة في الإجابة عليها ومتوسط درجات الطالبات وغيرها من المعلومات التي تساعد الأستاذة في عملية متابعة الأداء والتقييم. وفي التجربة تم اختبار الطالبات باستخدام نماذج جوجل Google Forms وتصحيحه باستخدام Flubaroo وهو تطبيق سهل الاستخدام.



*شكل ٦ اختبار قصير تم تصحيحه ورصد درجاته باستخدام Flubaroo*

مع تعدد الخيارات المقدمة من تطبيقات جوجل وتنوعها يمكن للمعلم اختيار ماينا سبه منها تبعا لطبيعة المحتوى العلمي وبشكل عام يمكن استخدام تطبيقات جوجل المختلفة لتقدم نفس الخدمات المقدمة من أنظمة إدارة التعلم التقليدية حيث يمكن:

*جدول رقم ٢ خدمات أنظمة إدارة التعلم والتطبيقات الملائمة للقيام بدورها*

| الخدمة | التطبيق الملائم |
|---|---|
| الإعلانات و المواعيد | مواقع جوجل Google Sites<br>مجموعات جوجل Google Groups<br>مفكرة جوجل Google Calendar |
| تسليم الواجبات والمشاريع | مستندات جوجل Google Docs |
| التوصيف والمحتوى العلمي للمقرر | مواقع جوجل Google Sites |
| التواصل والتفاعل | جوجل بلس Google+<br>مجموعات جوجل Google Groups |
| التعاون والتشارك | جوجل درايف Google Drive<br>مستندات جوجل Google Docs<br>عروض جوجل Google Presentation<br>رسوم جوجل Google Drawings<br>جداول جوجل Google Spreadsheet |
| الاختبارات | نماذج جوجل Google Forms |
| متابعة الطلاب ورصد الدرجات | فلبرو Flubarro |

- **التعليق على تجربة تطبيق التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني باستخدام تطبيقات جوجل**

أثرت تطبيقات جوجل على التعليم بشكل كبير وسهلت تطبيق الكثير من الإستراتيجيات التعليمية مثل التعلم التعاوني والتعلم القائم على المشاريع والتعلم التشاركي والتعلم النشط وحل المشكلات و التعلم الإستكشافي (الحلفاوي،٢٠٠٩). والتجربة التي خاضتها الباحثة أثبتت مدى تأثير تطبيقات جوجل وفاعليتها في التعليم فالأستاذة تكونت لديها إتجاهات إيجابية تجاه استخدام التطبيقات المتنوعة لما لمسته من أثر كبير لها في تطوير وتحسين ممارستها التعليمية فباستخدام جوجل بلس +Google على سبيل المثال استطاعت تمديد ساعات التواصل مع طالبتها خارج أسوار القاعة الدراسية لتصبح مامتوسطه أربع إلى خمس ساعات أسبوعيا يتفاعل فيها الطالبات مع بعضهم البعض ويشاركن الملفات والروابط والمقاطع والصور ويدلون بآرائهم هذا بالإضافة للأربع ساعات المجدولة رسميا كمحاضرات تقليدية وجها لوجه. ولم يكن هذا بالإمكان وبنفس الجودة والفاعلية لولا توفر مثل هذه التطبيقات والتي تتيح التفاعل بجو يخلو من الرسمية مما يشعر الطالبة بأنها تقضي الوقت في التسلية والترفيه وليس في التعلم عن طريق التفاعل والتشارك مع الآخرين.

وباستخدام جوجل بلس +Google تمكنت الأستاذة من طرح مواضيع أسبوعية لم يتم التطرق لها في المحاضرة مما شجع الطالبات على البحث عن الموضوع المطروح ليتمكن من المشاركة في الحوار الدائر وإثرائه بمعلومات جديدة ومقاطع فيديو وروابط لمواقع ويب وهذا شكل رافدا تعليميا مهما وبالتالي تطوير مهارات التعلم الذاتي وتكوين شبكة التعلم الخاصة بكل طالبة. ومع إستمرار التفاعل وتنوع المشاركات تمكنت الأستاذة من التعرف عن كثب على طالباتها وتوطيد علاقتها بهن ومعرفة نقاط القوة والضعف ومدى فهمهن للمواضيع والمحاضرات وبالتالي تمكنت من تلافي الأخطاء وتقديم المساعدة الملائمة للطالبات المتأخرات دراسيا. ووجدت الأستاذة أن الطالبات المقلات في المشاركة خلال المحاضرة يتفاعلن بشكل جميل مع زميلاتهن عبر جوجل بلس +Google وقد أوضحت إحداهن بأن التفاعل الإلكتروني ساعدها على مواجهة خجلها من الحديث أمام الآخرين بالتعبير عن نفسها بالكتابة.

وقد استفادت الطالبات كثيراً من موقع المقرر لكونه يجمع كل الأنشطة والمشاريع والإعلانات المتعلقة بالمقرر فلو تغيبت طالبة ما عن الحضور لأحد المحاضرات فيمكنها متابعة آخر المستجدات دون الحاجة لسؤال زميلاتها كما أن إحتواء الموقع على جميع مستندات المقرر ساهم بجعل المقرر إلكترونيا بالكامل فلم يتم استخدام الأوراق إطلاقا في التدريس ولا تسليم الأبحاث والمشاريع.

وفيما يتعلق بإنجاز المشاريع التعاونية فقد وجدت الطالبات أن مستندات جوجل Google Docs و عروض جوجل Google Presentation لم يسهل العمل وتوزيع المهام فقط وإنما أشعرهن بالراحة والإطمئنان لعدالة التقييم الذي

سيحصلن عليه فمستندات جوجل تمكن الأستاذة من متابعة التعليقات الجانبية ومراجعة تاريخ تطور المستند وأسماء الأشخاص الذين عملوا عليه وحقيقة ماقاموا بعمله وبالتالي يمكن تلافي مشكلة إعطاء جميع أفراد المجموعة نفس الدرجة مع اختلاف مساهماتهم وجودة عملهم. كما أنه ساعدهم على تنظيم أوقاتهن وتخفيف أعبائهن خلال اليوم الدراسي فلم تعد المشاريع التعاونية تستدعي الاجتماعات وجها لوجه لتنسيق العمل فيها وتوزيع المهام حيث حل التواصل عبر مستندات جوجل Google Docs و جوجل بلس+Google محل هذه اللقاءات والتي كما ذكرت كثير من الطالبات يصعب عقدها وتحديد وقت مناسب لها لاختلاف جداول الطالبات وارتباطاتهن عن بعضها البعض مما يتطلب الإجتماع خارج أوقات الدوام الرسمي وهذا ماكان يشكل عبئا عليهن.

وتطبيقات جوجل تتميز أيضاً بتوافرها على الأجهزة المحمولة وأجهزة الهواتف الذكية مما سهل من عملية التواصل الدائم فالطالبة تتفاعل عبر جوجل بلس +Google وتستجيب لتساؤلات زميلاتها في مستندات جوجل Google Docs وتنجز مهامها الموكلة لها عبر هاتفها الذكي وهذا ماجعل عملية التعلم ممتدة وفعالة دون أن تدرك الطالبات ذلك.

وبعد أشهر من إنتهاء التجربة نجد أن عدداً من دوائر جوجل بلس +Google مازالت فعالة ترسل عبرها الطالبات بعض الرسائل المتعلقة باستخدام التقنية في التعليم أو عن استراتيجيات تعليمية جديدة أو تجارب ناجحة حول العالم. والتجربة أثبتت نجاحها لعموم فائدتها فقد ذكرت عدد من الطالبات أنهن أصبحن يحللن المشاكل التي تواجه زميلاتهن واللواتي يدرسن في كليات أخرى فيما يتعلق بالعمل التعاوني بتعريفهن على تطبيقات جوجل وإمكانياتها المختلفة لدعمهن وإن دل ذلك على شيء فإنما يدل على استشعارهن فائدة التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني ورغبتهن بمشاركة تجربتهن الناجحة باستخدامه.

*شكل ٧ التصور المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني باستخدام تطبيقات جوجل*

- **توصيات الدراسة**:

برز التوصيات التي نتجت عن البحث مايلي:

- حث المعلمين على تطوير مهاراتهم التقنية وممارساتهم التدريسية ومتابعة المستجدات النافعة في تدريسهم.
- تشجيع المعلمين على الدافعية الذاتية لتطوير ممارستهم التعليمية وإيجاد الحلول للمشاكل والعقبات التي تواجههم.
- توظيف تقنيات الحوسبة السحابية بالإضافة إلى شبكات التواصل الإجتماعي المجانية لخدمة العملية التعليمية.
- تدريب المعلمين بأسلوب التعلم التعاوني بين الزملاء على استخدام تطبيقات جوجل لخدمتهم في ممارستهم التعليمية.
- تشجيع المعلمين على تبادل تجاربهم الناجحة في توظيف شبكات التواصل الإجتماعي والحوسبة السحابية في التعليم.
- استثمار الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب نحو تطبيقات الحوسبة السحابية لخدمة العملية التعليمية في التعليم الجامعي.
- تشجيع المعلمين في جميع مستويات التعليم على تطبيق النموذج المقترح لنظام إدارة التعلم الإلكتروني لنشر التعلم الإلكتروني بتكاليف زهيدة.

- **البحوث المقترحة** :

توصي الباحثة بإجراء البحوث التالية:

- إجراء دراسات لقياس إتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات و أداوت جوجل في تجربتهم التعليمية.
- إجراء دراسات لقياس إتجاهات المعلمين نحو استخدام تطبيقات و أداوت جوجل في ممارستهم التعليمية.
- إجراء دراسات لقياس الرضا الذاتي للمتعلمين والمعلمين عن تجربة استخدام التصور المقترح.
- تطبيق التصور المقترح باستخدام تطبيقات ومواقع أخرى لتنويع التجربة التعليمية والخبرات المكتسبة.

- **المراجع**:


- أبوخطوة، السيد عبدالمولى (٢٠١٣) تصميم بيئة تعلم إلكترونية تدمج بين نظام "مودل والفيسبوك" و أثرها في تنمية التحصيل المعرفي و التفكير المنظومي لدى طلبة الجامعة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP، العدد التاسع والثلاثون، الجزء الثاني.*
- بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٧)،*التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال*،القاهرة:دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- الحربي، محمد صنت. (١٤٢٨ه) أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني LMS ودورها في تفعيل الإتصال في العملية التربوية والتعليمية. ورقة عمل مقدمة للقاء الثاني عشر للإشراف التربوي بمنطقة تبوك ١٢- ١٤٢٨/٥/١٤هـ
- حسين، هشام بركات (٢٠١١) اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية نحو استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني جسور. *مجلة القراءة والمعرفة، العدد الثاني.*
- الحلفاوي ، وليد سالم محمد. (٢٠٠٩) تصميم نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب ٢.٠ وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الإبتكاري والإتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم - مصر، مج ١٩، ع ٤*، ص ٦٣ - ١٥٨.

- الحوامدة، محمد (٢٠١١) معوقات استخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة البلقاء التطبيقية. *مجلة جامعة دمشق المجلد ٢٧ العدد الأول + الثاني.*
- الخليفة، هند .(٢٠٠٨) من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية: عرض وتحليل. ملتقى التعليم الإلكتروني الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية
- خميس، محمد عطية (٢٠٠٣) *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة، مكتبة دار الكلمة.
- زكي، مروة زكي (٢٠١٢) تطوير نظام تعليمي الكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٤٧ الجزء الثاني.*
- زين الدين، محمد محمود (٢٠١٠) تجربة جامعة الملك عبدالعزيز في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني EMES وإمكانية الإستفادة منها في التعليم الجامعي المصري. *مجلة التربية، جامعة بورسعيد، العدد الثامن.*
- سالم،أحمد. (٢٠٠٤) *تكنولوجيا التعلم والتعلم الالكتروني*. الرياض، مكتبة الرشد.
- السلوم ، عثمان ابراهيم و رضوان ، مصطفى امين . (٢٠١٣) قالب مقترح لانشاء مقررات تفاعلية وفقا لنظام ادارة التعلم الإلكتروني - بلاكبورد - بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية. *رسالة الخليج العربى - السعودية ، س ٣٤، ع ١٢٩*، ص ٩٥ - ١٠٨.
- عبدالوهاب، محمد محمود و علي، فكري محمد السيد. (٢٠١٢) صعوبات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني مودل Moodle بعض الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلابهم "دراسة تقويمية". *مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٧٨، الجزء الثاني.*
- العبيدي ، علي محمد . (محرم ١٤٢٤ه) نظم إدارة التعلم الإلكتروني. *مجلة واحة الحاسب* .ع٢٠ .
- العييد ، أفنان بنت عبدالرحمن. (٢٠١١) أدوات و تطبيقات جوجل في خدمة التعليم. *المعرفة ( وزارة التربية والتعليم السعودية ) - السعودية،ع ٢٠١*، ص ٩٤ - ١٠٥
- الغديان ، عبدالمحسن بن عبدالرزاق.(٢٠١٠). أنظمة إدارة التعليم الالكتروني : دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة ومصادر مغلقة. *مجلة بحوث التربية النوعية - مصر ،ع ١٧، ص* ٢ - ٥٢ .
- مندورة، محمد محمود (١٤٢٥هـ). التعليم الالكتروني من التخطيط الى التطبيق، ورقة عمل مقدمة للقاء الدوري الثاني لأعضاء المجلس التنفيذي المنعقد بدبي في دولة الامارات العربية المتحدة بتاريخ ٢٧ ربيع الأول الموافق ٢٦ مايو ٢٠٠٤م. مكتب التربية العربي.
- الموسى،عبد الله و المبارك، أحمد. (٢٠٠٥) *التعلم الإلكتروني الأسس والتطبيقات*.الرياض ،مؤسسة شبكة البيانات.
- الهزانى ، نورة بنت سعود. (٢٠١٢) دراسة تقييم جودة نظام جسور لإدارة التعلم الالكترونى. *دراسات فى المناهج وطرق التدريس - مصر ،ع ١٧٩*، ص ١٠٩ - ١٥٩.

- Alshwaier, A., Youssef, A., & Emam, A. (2012). A new Trend for E-learning in KSA using educational clouds. *Advanced Computing: An International Journal (ACIJ)*, *3*(1), 81-97.
- Artino, A. R. (2008). Motivational beliefs and perceptions of instructional quality: predicting satisfaction with online training. *Journal of Computer Assisted Learning*, *24*(3), 260-270.

- Baker, D. A. & Rees, M. J. (2008). WILE: A very low cost web-based integrated learning environment. Paper presented at the*14th Australasian World Wide Web Conference: AusWeb 08*, Ballina, Australia
- Blau, I., & Caspi, A. (2009). What type of collaboration helps? Psychological ownership, perceived learning and outcome quality of collaboration using Google Docs. In *Proceedings of the Chais conference on instructional technologies research* (pp. 48-55).
- Cordova, M. (2012). Using Google Apps to Teach an Online Course. The *Idaho Librarian*. Retrieved 17 June 2014. http://theidaholibrarian.wordpress.com/2012/05/07/using-google-apps-to-teach-an-online-course/
- Dan R. Herrick. 2009. Google this!: using Google apps for collaboration and productivity. In*Proceedings of the 37th annual ACM SIGUCCS fall conference: communication and collaboration*(SIGUCCS '09). ACM, New York, NY, USA, 55-64.
- Edwards, J.& Baker, C. (2010, December).A Case Study: Google Collaboration Applications as Online Course Teaching Tools. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching Vol. 6, No. 4.*
- Ellis, R. (2009) Field Guide to Learning Management Systems. *Learning Circuits; American Society for Training & Development (ASTD).*
- Erkollar, A., & Oberer, B. J. (2013). Putting Google+ to the Test: Assessing Outcomes for Student Collaboration, Engagement and Success in Higher Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *83*, 185-189.
- George Siemens (2005).Connectivism: Learning as Network-Creation. Available at www.connectivism.ca.
- Google (2014) Google Apps for Education, Retrieved 4 September 2014 https://support.google.com/a/answer/139019?hl=en
- Green, L. S., Inan, F. A., & Denton, B. (2012). Examination of Factors Impacting Student Satisfaction with a New Learning Management System.*Turkish Online Journal of Distance Education*, *13*(3), 189-197.
- Herrick, D. R. (2009, October). Google this!: using Google apps for collaboration and productivity. In *Proceedings of the 37th annual ACM SIGUCCS fall conference* (pp. 55-64). ACM.
- Hill, P. (2013). New data available for higher education LMS market. Retrieved 8 June 2014 http://mfeldstein.com/new-data-available-higher-education-lms-market/.
- Jones, L. A., & Basham, A. (2014). Flip your Hangout: Using Google+ to blend and flip your classroom. *Association Supporting*

*Computer Users in Education "Our Second Quarter Century of Resource Sharing"*, 119.
- Lin, Y. T., & Jou, M. (2013). Integrating Popular Web Applications in Classroom Learning Environments and Its Effects on Teaching, Student Learning Motivation and Performance. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*,*12*(2), 157-165.
- Oliveira, L., & Moreira, F. (2008). Teaching and Learning with Social Software in Higher Education-Content Management Systems integrated with Web-based applications as a key factor for success. In *Proceedings of International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI*.
- Oliveira, L., & Moreira, F. (2010, June). Integration of Web 2.0 applications and content management systems on personal learning environments. In*Information Systems and Technologies (CISTI), 2010 5th Iberian Conference on* (pp. 1-5). IEEE.
- Rowe, M., Bozalek, V., & Frantz, J. (2013). Using Google Drive to facilitate a blended approach to authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, *44*(4), 594-606.
- Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, *49*(2), 396-413.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: a learning theory for the digital age [en línea].
- Tavares, N., Chu, S.K.W. & Weng, M. (2011). Experimenting with English Collaborative Writing on Google Sites. Paper presented at CITE Research Symposium 2011, The University of Hong Kong, Hong Kong.
- Taylor, C. W., & Hunsinger, D. S. (2011). A study of student use of cloud computing applications. *Journal of Information Technology Management*, *22*(3), 36-50.
- Veletsianos, G., & Navarrete, C. (2012). Online social networks as formal learning environments: Learner experiences and activities. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, *13*(1), 144-166.
- Zhou, W., Simpson, E., & Domizi, D. P. (2012). Google Docs in an Out-of-Class Collaborative Writing Activity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, *24*(3), 359-375.

❋❋❋❋❋❋❋