المستويات المعيارية لإختيار نظم إدارة التعلم السحابية

م.م/هبه أحمد عبد الجواد[١]

أ.د/زينب محمد أمين[٢] **أ.م.د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم[٣]**

مستخلص البحث:

تنمو تكنولوجيا الحوسبة السحابية بشكل سريع، وتجذب اهتمامًا كبيرًا من المؤسسات التعليمية حيث أنها تحسن كفاءة التعلم ، وفي الوقت الحاضر تعد نظم إدارة التعلم السحابية أداة رئيسة لتخطيط التعلم الالكتروني وتعزيزه، حيث تقدم المفهوم الحقيقي للتعلم الالكتروني والذي يمثل وصول المتعلمين للمعلومات في أي وقت ومن أي مكان.

تتمثل مزايا استخدام وتوظيف نظم ادارة التعلم السحابية في : سعه التخزين الكبيرة، التكلفه المنخفضه، تحسين الأداء، أمن وحماية البيانات ، التحديثات الفورية للبرامج فلا توجد حاجة لشراء وتثبيت وتحديث وصيانة البرامج. وهناك الكثير من أنظمة إدارة التعلم المتاحة القائمة على الحوسبة السحابية التى تقدم خدمات التعاون والتقييم وإنشاء محتوى تعليمى، ومع ذلك لا يزال إختيار النظام الذى يناسب الغرض منه في المؤسسة التعليمية أو المعلمين يمثل تحديًا.

لذا هدف البحث الحالي إلى الكشف عن المستويات المعيارية المناسبة لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية، وتمثل ذلك في مجالين، وهما : الجوانب التربوية؛ والجوانب التكنولوجية، اندرج أسفلها(١٦) معيارًا، و(١٠٥) مؤشرًا. وجاءت أهم توصيات البحث الحالي بتبني هذه المستويات المعيارية لأنها تسهم في الاختيار الجيد لنظم إدارة التعلم السحابية.

الكلمات المفتاحية : المستويات المعيارية، نظم إدارة التعلم السحابية.

---

١ مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٢ أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، وعميد كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٣ أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية،جامعة المنيا

مقدمة:

أدى تطور البنية التحتية لشبكة الانترنت إلى ظهور الحوسبة السحابية التى تعتمد على نقل عملية المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلى خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت دون قيود متعلقة بجهاز أومكان محدد، وساعد ذلك المؤسسات التعليمية على التغلب على الكثير من المشكلات المتعلقة بإرتفاع تكاليف التخزين ومعالجة وإسترجاع البيانات، وقضايا تثبيت وترقيات وتوافق البرامج.

ويشير Angelova; Kiryakova& Yordanova (2015,386) (*) إلى أن الحوسبة السحابية فرضت على المؤسسات ضرورة توفير فرص جديدة للتعلم الإلكترونى بما يتفق مع التوقعات والاحتياجات الجديدة للمتعلمين، فالجمع بين سمات نظم التعلم التقليدية ومزايا الخدمات السحابية سوف يعطى المنظمات التعليمية أداة قوية وفعالة من حيث التكلفة وسهولة الوصول وتوفير التفاعلية بين المعلمين والمتعلمين، ونتيجة لما سبق ظهرت نظم إدارة التعلم السحابية (cloudlms) وتعد نظم تدمج بين سمات نظم ادارة التعلم التقليدية ومزايا الخدمات السحابية حيث أنها تقدم نظام ادارة التعلم كخدمة(software as aservice) من خدمات الحوسبة السحابية.

ويعد إختيار أنسب نظام إدارة تعلم قائم على الحوسبة السحابية هو أحد شروط توفير التعلم الإلكترونى الفعال والجذاب الذى يلبى إحتياجات المؤسسات التعليمية والمتعلمين.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في وجود نقص في معايير اختيار نظم إدارة التعلم السحابية لذلك توجد حاجة إلى تحديد المستويات المعيارية اللازمة لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية، بحيث يتم في ضوئها اختيار هذه النظم بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية.

(*) تم استخدام نظام التوثيق الخاص بالجمعية النفسية الأمريكية (APA) الإصدار السادس، بحيث يشير الاسم إلى المؤلف، ثم سنة النشر ، ثم رقم الصفحة ، وقد ذكرت الباحثة الاسم الأول والعائلة للأسماء العربية.

ولذا فإن البحث الحالي يحاول التصدى لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الآتي :

ما المستويات المعيارية اللازمة لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية الآتية:

١- ما المعايير التربوية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية ؟
٢- ما المعايير التكنولوجية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية ؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالى إلى: معرفة المستويات المعيارية اللازمة لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية وذلك من خلال :

١- وضع قائمة بالمعايير التربوية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية.
٢- وضع قائمة بالمعايير التكنولوجية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية.

أهمية البحث :

قد يفيد هذا البحث في:

١- التوصل إلى المستويات المعيارية الواجب توافرها عند اختيار نظم إدارة التعلم السحابية.
٢- مساعدة الباحثين في إختيار نظام إدارة التعلم السحابية وفق معايير تربوية وتكنولوجية محددة.
٣- توجيه الاهتمام بأهمية نظم إدارة التعلم السحابية في العملية التعليمية.
٤- تعظيم الاستفادة العملية من نظم إدارة التعلم السحابة وتوظيفها في التعليم.

منهج إلبحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة لاستخلاص المعايير، ومؤشرات قياسها، ثم الدراسة الميدانية في عرض هذه المعايير على عينة من الأساتذة والخبراء.

أداة البحث:

استبانة لاستطلاع آراء الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس حول معايير اختيار نظم إدارى التعلم السحابية، ومؤشرات قياسها.

الاطار النظري والدراسات السابقة:

تعد نظم ادارة التعلم السحابية أحد أبرز التطورات التكنولوجيه والتي تساعد في حل كثير من مشكلات نظم ادارة التعلم التقليدية المثبتة وهي مصطلح مركب يجمع بين وظائف نظم ادارة التعلم ومزايا الحوسبة السحابية لذا يتناول الاطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت نظم ادارة التعلم من حيث ماهيتها، ووظائفها، وأنواعها، كما يتناول الحوسبة السحابية من حيث ماهيتها، وخصائصها، ويتناول نظم ادارة التعلم السحابية من حيث عوائدها التربوية، وأمثله لها.

أ) ماهية نظم ادارة التعلم:

ترتكز تعريفات نظم ادارة التعلم كما ذكرتها دراسات كل من (نوره المقرن، ٢٠١٦، ٧؛ محمد عبد الوهاب، ٢٠١٥، ٦٣؛ ياسر مزروع وعبير مخلوف وطارق عبد الرحمن، ٢٠١٣، ٩٠؛ Ling& Adzharuddin، ٢٠١٣، ٢٥٠، عثمان السلوم، ٢٠١١، ١١٤) علي أنها:

- نظم الكترونية لادارة وتوثيق وتتبع سير المقررات الدراسية.
- مجموعه من الأدوات تساعد المحاضرين علي تقديم محتوي التعلم، وتتيح مزايا تفاعلية مع الطلاب.
- برامج صممت للمساعدة فى ادارة ومتابعة وتقويم التدريب والتعليم المستمر وجميع أنشطة التعلم فى المنشأت التعليمية.

ب) وظائف نظم ادارة التعلم:

تشير دراسه كل من(حصة الخالدي وعثمان التركي،٢٠١٨، ١١٨؛محمد عبد الوهاب،٢٠١٥،٦٤) الي أبرز وظائف نظم ادارة التعلم كالآتي:

- التسجيل: تعني ادخال البيانات المتعلقة بالمتعلمين كالأسماء والعناوين البريدية وغيرها، ويمكن ادخال هذه البيانات بشكل يدوي أو ربطها بأنظمة التسجيل الآلي المتوفرة بالمنشأة التعليمية.
- الجدولة: تعني جدولة المقرر بوضع خطة للتعليم والتدريس.
- التوصيل: وتعني إتاحة المحتوي للمتعلمين بأكثر من طريقة إما علي هيئة ملف سكورم أو فيديو أو ملفات ورد أو pdf.
- التتبع: وتعني متابعة أداء المتعلمين واصدار تقارير عن مستوي أدائهم باستمرار.
- الاتصال: وتعني التواصل مع المتعلمين من خلال توافر أدوات مختلفة داخل أنظمة إدارة التعلم ومن هذه الأدوات(غرف المحادثه، الفصول الافتراضية، منتديات النقاش، البريد الالكتروني، رسائل SMS)، وتقديم الواجبات واستلامها في النظام.
- الاختبارات: وتعني إجراء اختبارات للمتعلمين والرصد الآلي للدرجات بشكل دائم سواء اختبارات قبلية وأثناء وبعد الدراسة وكذلك التعامل مع نتائج تقيمهم، واتاحة التقييمات الإلكترونية المتنوعة، وإمكانية إضافة تغذية راجعة لها.

ج) أنواع نظم ادارة التعلم

تصنف نظم ادارة التعلم كما ذكرتها دراسات كل من(Xhaferi; Bahiti & Imeri، ٢٠١٥، ١٠٢، Dobre، ٢٠١٤، ٣١٨-٣١٩) كالآتي:

نظم ادارة التعلم التجارية:

يتطلب استخدامها الحصول علي ترخيص من المطورين لهذه الأنظمة، وتحتاج لوجود بنية تحتية تتمثل في (شبكات، أجهزة كمبيوتر، ومعامل) ولابد من تثبيتها علي خوادم مؤسسات التعليم العالي، وقد لا يسمح بالوصول الي هذه الأنظمة من خارج المؤسسة وهذا يعد عيبًا، وتستخدم هذه الأنظمة حاليا فى مجالات بعيدًا عن مؤسسات التعليم العالي حيث أن هذه المؤسسات ليست فعالة من حيث التكلفة ولم تعد حلا قابلًا للتطبيق، فلابد أن يتجاوز عدد الطلاب المشتركين ٢٠٠٠ طالبًا لكي يتم استخدام هذه الأنظمة وذلك لتغطية تكاليف التراخيص وتطوير البرامج والصيانة، ومن أمثلتها Blackboard .

نظم ادارة التعلم مفتوحة المصدر:

هي عبارة عن منصات لادارة التعلم وتوفر ترخيص مجاني عام وتسمح للمستخدم بالتعديل فيها بما يلاءم احتياجاته، وهي أقل تكلفة من الأنظمة التجارية، ولا تتطلب بنية تحتية قوية ويتم تثبيتها علي الخادم الخاص بالمؤسسه التعليميه، ومن أبرز مزاياها أنه يتم اختيارها من قبل مؤسسات التعليم العالي حيث يمكن التعديل فيها لخدمة احتياجاتهم الخاصة، ويمكن للجامعة اتخاذ أى قرار بشأن الترقية الي اصدار جديد أو الاستمرار علي القديم.

نظم ادارة التعلم السحابية:

قام المطورون بالجمع بين مزايا الحوسبة السحابية مع خيارات الانترنت المتاحة لتقديم التعلم عبر الانترنت لأى طالب فى أى وقت وفى أى مكان فى جميع أنحاء العالم، والشرط الوحيد هو وجود اتصال بالانترنت، وهي تعد حلًا منخفض التكلفة وتستفيد من جوانب المرونة والراحة التى توفرها التكنولوجيا، ومن أهم مزاياها أنهالا تحتاج الي عمليات التثبيت، ويمكن الوصول اليها مباشرة من خلال اتصال بالانترنت، وتمثل حلا منخفض التكلفة؛ فلا تحتاج الى بنية تحتية مكلفة أو تراخيص برامج أو عمليات صيانة من جانب المستخدم، وهذه المزايا تجعلها حلا فاعلًا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي لديها أعداد كبيرة من الطلاب ولا تمتلك بنية تحتية كافية ، ومن أمثلتها moodlecloud,Talent,Litmos.

ثانيًا:الحوسبة السحابية:

أ) ماهية الحوسبة السحابية

تعددت مفاهيم الحوسبه السحابية كما تناولتها الدراسات الآتيه (أمل حماد، ٢٠١٧، ٥٥٦؛ مها القحطاني وألفت فوده،٢٠١٧، ٦٧؛ hartmann، ٢٠١٧، ١٩٠؛ محمد شلتوت،٢٠١٦؛ أحمد غريب، ٣٥،٢٠١٤؛ Jang، ٢٠١٤، ٧٧ ؛ **ايناس الشيتي، ٢٠١٣، ٩**؛ تامر الملاح، ٢٠١٣؛ حسني الحافظ ،٢٠١٣؛ عماد الزهراني،٩٤،٢٠١٣، مراد مكاوي،٢٠١٣؛ هيام الحايك،٢٠١٣؛ وفاء شريف واخرون، ٢٠١٣، ٧؛ بدر الجبر،٢٠١٢؛ أميره عطا، ٢٠١١؛

Mell& Grance، ٢٠١١، ٢؛ Kop & carroll، ٢٠١١؛ Nasr، ٢٠١١، ١٣٦؛ Ercan، ٢٠١٠، ١؛ Sultan، ٢٠١٠، ١١٠؛ Wang et al، ٢٠١٠، ٢) ويمكن استخلاص أنها:

- نوع من الحوسبه القابله للتوسعه بدرجه كبيرة وتستخدم موارد افتراضيه والتي يمكن مشاركتها بواسطه المستخدمين.
- مجموعه كبيره من المصادر الافتراضيه سهله الوصول والاستخدام والتي تتمثل في بنيه ماديه ومنصات عمل وبرامج تسمح بالاستخدام الأمثل للمصادر من قبل المتعلمين، وتدعيم فكره التعلم تحت الطلب.
- نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم والوصول الشبكي تحت الطلب لمجموعه من موارد الحوسبه تشمل (الشبكات ، الخوادم، مساحات التخزين، البرامج ، والخدمات) وهذه الموارد يمكن توفيرها بسرعه وباقل قدر ممكن من الجهد الاداري وباقل تفاعل مع مزود الخدمه.
- تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة و هي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الانترنت، تسمح للمستخدم بالحصول علي سعه تخزينيه فى هذه الخوادم بسعات مختلفه بحيث يتمكن المستخدم من الدخول علي حسابه من اي مكان تتوفر فيه خدمه الانترنت دون الحاجه لتحميلها فى حاسوبه. بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات.
- تقنية تعتمد على تقديم الخدمات عن طريق الانترنت (كاستخدام البرمجيات) وليس تقديم وبيع المنتج الالكترونى نفسه، فهى عكس ما نعرفه عن الحوسبة التقليدية التي تفرض وجود كل من البيانات والبرامج التى يستخدمها المستخدم فى جهازه الشخصى.

ب) خصائص الحوسبة السحابية:

يمكن استخلاص خصائص الحوسبة السحابية كما أشارت اليها دراسات كل من(Bibi & Sumra، ٢٠١٧، ٤٧؛ محمد محمد الهادي، ٢٠١٦؛ Nofan& Sakran، ٢٠١٦، ٦٧-٦٨؛ Goyal&Jatav، ٢٠١٢، ١١؛ Mell& Grance ، ٢٠١١، ٢؛ Ivanov، ٢٠١١، ٩-١٠) كالآتي:

- **الخدمه تقدم بناءً علي الطلب** : يستطيع المستخدم استخدام الامكانيات السحابيه حسب الحاجه دون اي تفاعل بشري مباشر مع مزود الخدمه.
- **الوصول الشبكي الواسع:** تتوفر إمكانيات الحوسبة عبر الشبكه ويتم الوصول اليها باستخدام أجهزة المستخدمين المتنوعه مثل الكمبيوتر الشخصي، والكمبيوتر المحمول، والهاتف المحمول.
- **الخدمه مقاسه** : تقوم الأنظمة السحابية بمراقبة استخدام الخدمة والتحكم فيها واستخراج تقارير بما يضمن الشفافية لكل من المستخدم ومزود الخدمة.
- **الافتراضيه:** تتيح الافتراضيه بمشاركه الخوادم وأجهزه التخزين ويمكن بسهوله الاستبدال السريع لأي خادم معرض للخطر وترحيل التطبيقات الي خادم أخر بدون أى تكاليف أو تلف البيانات وبالتالي تقل فترة توقف السحابة بشكل كبير.
- **تعددية الاستخدام:** تجميع الموارد وفقًا لنموذج متعدد المستأجرين فتتيح تقاسم الموارد والخدمات عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين، وهو ما يسمح بمركزيه البنية التحتية للسحابة وزيادة كفاءة السحابة الحاسوبية وقت التحميل.
- **الموثوقيه:** فى حال العمل من مواقع متعددة علي نفس السحابة وحدوث مشكلات بموقع محدد من هذه المواقع فان ذلك لا ينعكس علي باقي مواقع السحابة أو يؤثر علي كفاءتها.
- **الأمن** تتصف البيانات المحفوظة علي السحابة الحاسوبية بالأمن ويرجع ذلك الي مركزية البيانات عبر السحابة مما يسهل من عملية التحكم فيها والسيطره عليها ويعد الامن مساوي او أفضل بالمقارنه بالامن المقدم من قبل الأنظمة التقليديه حيث يعمل مزودي الخدمه السحابيه علي تخصيص موارد لحل المشكلات الأمنيه التي لا يستطيع عديد من العملاء حلها.
- **المرونه السريعه** يقصد بها قدرة الحوسبة الافتراضية على توسيع أو تقليل الموارد المخصصه بسرعه وكفاءه لتلبيه احتياجات المستخدمين فمثلا تكون متطلبات الموارد اكثر فى أوقات الامتحانات بينما تكون أقل في فترات الأجازات.
- **الدفع مقابل الاستخدام** يدفع المستخدمين فقط مقابل الخدمات التي يستخدمونها بينما يتحمل مزودي الخدمه تكاليف المكونات المادية والبرمجيه.

ثالثًا نظم ادارة التعلم السحابية:

تنمو تكنولوجيا الحوسبة السحابية بشكل سريع، وتجذب إهتمامًا كبيرًا من المؤسسات التعليمية وتعد نظم ادارة التعلم السحابية في الوقت الحاضر أداة رئيسه لتخطيط التعلم الالكتروني وتعزيزه، حيث تقدم المفهوم الحقيقى للتعلم الالكتروني وهو وصول المتعلمين للمعلومات فى أى وقت ومن أى مكان، وتجمع بين وظائف نظم ادارة التعلم ومزايا الحوسبة السحابية وبالتالي تساعد في حل كثير من مشكلات نظم ادارة التعلم التقليدية المثبتة فيما يتعلق بارتفاع تكاليف الأجهزة وسعة التخزين المحدوده وطول فترة التنفيذ ومشاكل الصيانة.

أ) العوائد التربوية لنظم ادارة التعلم السحابيه:

تتمتع نظم ادارة التعلم السحابية بعديد من العوائد التربوية كما أشارت دراسات كل من (Aldheleai.; Ubaidullah.& Alammari ، ٢٠١٧، ٤٤؛ Qwaider، ٢٠١٧، ٥٦-٥٧؛ Gurunath,R; . ؛٣٨٨-٣٨٧ ،٢٠١٥ ،Angelova; Kiryakova.& Yordanova AnilKumar,K، ٢٠١٥، ٦٤-٦٥) كالآتي:

- **سعة تخزينية كبيرة:** توفر الحوسبة السحابية للمستخدمين سعة تخزين كبيرة بدون حد أقصي في إجمالي التخزين.
- **التكلفة المنخفضة:** لا يحتاج مستخدم الحوسبة السحابية إلى شراء أى برنامج ويقدم بعض مزودى الخدمة الآخرين حسابات مجانية ولكن فى حال إحتياج المستخدمون إلى مساحة تخزين أكبر أو المزيد من الأدوات فعليهم الدفع مقابل تلك الخدمات.
- **تحسين إمكانية الوصول:** يوفر نظام إدارة التعلم السحابى إمكانية وصول أفضل لمحتوى التعلم بغض النظر عن المكان أو الجهاز المستخدم.
- **النشر السريع:** توفر نظم إدارة التعلم السحابية نشر الدورة التدريبية بسهولة فكل ما علي المستخدم فعله هو النقر على أمر النشر ثم يمكنه رؤية دورة التعلم الخاصة به متاحة فى جميع أنحاء العالم ، ويمكن للمتعلم الوصول إلى المواد العلمية من كل مكان.
- **القدرة على التنبؤ بالتكاليف:** فى أنظمة إدارة التعلم السحابية تكون الرسوم واضحة، وهذا يعنى أن التكلفة تكون معروفة ومحددة لكل شهر أو كل ثلاثة شهور أو نصف سنة.

- **تحديثات البرامج التلقائية:** من أفضل الأشياء فى استخدام نظام إدارة التعلم السحابى تحديثات البرامج الفورية، حيث سيكون مزود خدمة المنصة مسئول عن تحديث البرامج للحفاظ على المنافسة فى السوق وكسب المزيد من المشتركين.
- **تعزيز حماية البيانات:** يتم في نموذج الحوسبة السحابية تخزين البيانات والحفاظ عليها على نطاق واسع وتعتمد على مركز بيانات واحد أو أكثر ويقوم المديرون بإدارة البيانات الموحدة، ونشر البرامج، ومراقبة الأمن، وبالتالى يتم ضمان أمن البيانات وحماية المستخدمين إلى أقصى حد ممكن.
- **قابلة للتخصيص والتطوير بشكل كامل:** معظم منصات نظام إدارة التعلم القائم على الحوسبة السحابية تعطى المستخدم القدرة على تخصيص واجهة الصفحة الخاصة به وتصميم المادة العلمية للدورة التدريبية وعمل الإختبار والإستطلاعات.
- **تحسين تنسيق المستند:** تعمل تطبيقات نظم إدارة التعلم السحابية على فتح مختلف المستندات من خلالها إستناداً إلى الحوسبة السحابية التى تفتح الملف من السحابة.

ب) أمثلة لأنظمة ادارة التعلم السحابية

تتعدد نظم ادارة التعلم السحابية وتشير دراسات كل من(Aldheleai.; Ubaidullah.& Alammari، ٢٠١٧، ٤٣؛ Bajpai&Kushwah ، ٢٠١٧، ٦٥-٦٦؛ **Vakaliuk**، ٢٠١٧، ١٠٩-١١٢؛ Yahfizham et al، ٢٠١٧، ٢٠٦-٢٠٨؛ Buhu&Buhu، ٢٠١٦، ٤٦٨-٤٦٩ ؛ Angelova; Kiryakova.& Yordanova، ٢٠١٥، ٣٨٨-٣٩٠) الي أمثلة لها كالآتي:

- **نظام ادارة التعلم سكولوجى Schoology:** تقنية تجمع بين نظام إدارة التعلم والتقنيات السحابية للجامعات والمدارس وهو نظام إدارة تعلم يسمح للطلاب والمعلمين بالإتصال والتعلم ، ليس فقط داخل جامعة واحدة ولكن أيضًا فى جميع أنحاء العالم ، ويقوم معلم سكولوجى بتتبع ومراقبة أداء الطالب.
- **نظام إدارة التعلم Edmodo:** تم تأسيس هذا النظام السحابى فى عام ٢٠٠٨ وبه واجهة سهلة الإستخدام لتلبية إحتياجات الجيل الجديد من المتعلمين . يتم إستخدامه بشكل أساسى للتعليم المدرسى وهو سهل الإستخدام للغاية ، ولا يتطلب التدريب عليه ، يشبه هذا النظام

واجهة الشبكة الإجتماعية ، حيث يمكن للمدرس إضافة محتوى وإختبارات صغيرة وإستطلاعات . يتم تطبيق نظام التلعيب بإستخدام الشارات، كما يوفر مكتبة لتخزين الملفات والروابط، ويتم تنظيمها فى مجلدات، وكذلك هناك تكامل بينه وبين جوجل درايف. ولا يسمح هذا النظام بتعيين معايير مقيدة لتنظيم مسارات التعلم الشخصية.

- **نظام ادارة التعلم اى سبرينج iSpring** – من السهل إستخدام نظام إدارة التعلم القائم على الحوسبة السحابية لتدريب وتقييم الموظفين أو الطلاب على الإنترنت. فى اى سبرينج يكون كل شىء فى منصة تعلم إلكترونى واحدة بالتكامل مع نظام تعلم سحابى وملف عرض تقديمى (باوربوينت) . يوجد أيضاً إمكانية إنشاء دورات متعددة الوسائط وإختبارات فحص صغيرة ونشرها على الفور وبشكل مباشر إلى نظام إدارة التعلم، وإمكانية للطلاب والمعلمين للتواصل، كما يحلل نظام التقارير المفصل تقدم الطلاب فى المواد المعرفية المكتسبة .
- **نظام ادارة التعلم Learner Nation**: هو نظام إدارة تعلم قائم على الحوسبة السحابية والذى يمكن المؤسسات من إنشاء ونشر البيئة التعليمية لأى غرض . الميزات الأساسية التى يوفرها نظام إدارة التعلم هذا هى : توفر الإصدارات التجريبية المجانية ونشر الصور على الخادم والهواتف وواجهات الويب ، والتسجيلات التدريبية ، وإجراء ندوات عبر الإنترنت ، والتدريب عبر الإنترنت ، والدعم الشخصى عبر الإنترنت.
- **نظام إدارة التعلم NEO** – هو نظام إدارة تعلم على مستوى العالم ، وقد تم منحه العديد من الجوائز للإستخدام فى المدارس والجامعات، يشتهر هذا البرنامج بسهولة إستخدامه كما يحتوى على واجهة رائعة ومجموعة شاملة من الميزات المبتكرة . مع NEO من السهل إنشاء دورات رائعة يمكن للطلاب إستخدامها فى أى وقت وفى أى مكان.
- **نظام إدارة التعلم Talent** هي منصة قوية لانشاء دورة تعلم وتصميم المحتوي والتخطيط للاختبار واجراء الاستطلاعات للمتعلمين، وهناك ثلاثة أنواع من المستخدمين (المسؤول – المدرب – المتعلم) ، كل واحد منهم لديه أدوار وصلاحيات مختلفة، ويحتوى على خصائص عديدة منها: واجهة سهلة الإستخدام وسهلة العمل بها، والقدرة على إضافة أشكال مختلفة للملفات(تسجيلات صوتية وفيديو ومحتوى الويب) وعادةً ما تكون

الدروس تفاعلية حيث تجمع بين المعلومات النصية وعناصر الوسائط المتعددة والأسئلة التى تساعد المتعلمين على التحقق مما إذا كانوا يفهمون المادة التعليمية، ويدعم إستيراد الملفات بتنسيق SCORM، ويتيح انشاء مسارات التعلم المخصصة.

- **نظام إدارة التعلم Litmos** نظام ادارة تعلم قائم علي الحوسبة السحابية وتقع فى طبقة saas، ويتم تقديم هذا النظام بالكامل فى جميع الأجهزة المحمولة. ويتيح الإتصال والتواصل بين المستخدمين، والإحصائيات والتغذية الراجعة، وإنشاء محتوى بأشكال مختلفة، ومعايير SCORM و Tin Can ، ومسارات التعلم المخصصة، وشهادات إتمام لإنجازات المتعلم، والتخصيص ودعم اللغات المختلفة، وعقد المؤتمرات عبر الويب.
- **نظام إدارة التعلم Haiku** وهو نظام للتعلم الإلكترونى مريح وعملى للغاية يحافظ على الإتصال والعمل الجماعى، ويمكن لمعلمى ومؤلفى الدورات الإلكترونية إضافة محتوى تعليمى بتنسيقات مختلفة مثل صفحات الويب والروابط الخارجية إلى يوتيوب وفليكر، وملفات الفيديو والملفات الصوتية ، ومحتوى الويب المتكامل . كما إن التنقل فيه أمر سهل ، وتوفر القدرة على عرض الإحصائيات المتنوعة حول تقديرات ونشاط الطلاب، والتكامل مع تطبيقات جوجل، وتقسيم الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور إلى مجموعات وإضافتهم فى الفصول الدراسية.
- **نظام إدارة التعلم WizIQ** هى واحدة من أكبر المنصات فى العالم التى تقدم نظام إدارة التعلم القائم على الحوسبة السحابية . تأسست **WizIQ** لأول مرة فى عام ٢٠٠٧، ويستطيع مستخدم برنامج نظام إدارة التعلم الحصول على خبرة فعلية فى التدريب الذى يحاكى تجربة الوقت الحقيقى ، ويمكن تحقيق ذلك بإستخدام بعض الأدوات القابلة للتحديد والتثبيت التى تساعد المستخدمين على تصميم تجاربهم الخاصة مثل الإعداد والتحميل والحفاظ على برامج التدريب الخاصة بهم لتعكس تفكير المستخدم والسماح للمتعلمين بخلق بيئة خاصة بهم .
- **نظام ادارة التعلم Docebo** يتميز نظام إدارة التعلم دوسيبو بسهولته فى إستخدام الصفحة الرئيسية مع العديد من الوظائف يكون فيه المستخدم مسيطراً سيطرة كاملة على النظام، وكما يمكن المتعلمين من إستخدام نظام التعلم بقدر ما يدفعون فى المقابل ويخدم نظام

دوسيبو الشركات بالإضافة إلى المنظمة الأكاديمية، ومن خلاله يمكنك الحصول على العديد من النماذج التى توفر خيارات متعددة للمتعلمين للإختيار من بينها وبالإضافة إلى ذلك لدى دوسيبو القدرة على دعم أنظمة الواجهة الخارجية مثل مؤتمرات الفيديو.

- **نظام ادارة التعلم Collaborize Classroom:** يتمتع بعديد من المزايا منها: يمكن للمعلم رؤية تقدم التعلم من خلال مشاركة المتعلمين بشكل مفصل، ويمكن للمعلم إجراء عملية التقييم بسرعة أكبر، ويمكن للمعلم إنشاء منتديات وموضوعات جماعية للمناقشة بحسب إهتمامات المتعلمين وإجراء عملية والمراقبة، ويمكن للمعلم بسهولة جمع بيانات المتعلمين، ويتم الإتصال بشكل غير متزامن عبر البريد الإلكترونى والمحادثات عبر الإنترنت.
- **نظام ادارة التعلم CourseSites:** يتمتع بعديد من المميزات منها: إمكانية تسجيل الدخول من الفيسبوك وتويتر والجى ميل والياهو ميل ووينذوز لايف، ويمكن عمل رابط خارجى من دروب بوكس ويوتيوب وجوجل درايف، ويمكن نقله إلى بلاك بورد بكل سهولة ودعم اللغة متوفر باللغات الإنجليزية، والألمانية، والأسبانية، والفرنسية، والهولندية، والبرتغالية، ويمكن للمعلمين رؤية مدة الوقت الذى يقضيه المتعلمون فى التعلم كمؤشر على المشاركة لإتقان المواد التعليمية ، وتواصل وتعاون وتناقش المتعلمين بسهولة.
- **نظام ادارة التعلم Ecto:** يتمتع بعديد من المميزات منها: يمكن للمعلم والآباء والإداريين والمتعلمين إنشاء مجموعات خاصة والإنضمام إلى مجموعات معينة، ويمكن التعاون فى المحتوى وإنشاؤه وتعديله وتتبعه ومشاركته بمرونة، ويمكن رؤية تقرير حضور المتعلمين بشكل تفصيلى.
- **نظام ادارة التعلم GoConqr** يتمتع بعديد من المميزات منها:من السهل إعداد شريحة مثل العمل على مايكروسوفت باور بوينت، ومن السهل تدوين الملاحظات وإنشاء إختبارات ومخططات إنسيابية، وواجهة المستخدم مشابهة لفيسبوك وتويتر، وسهولة التكامل مع تطبيقات جوجل ومايكروسوفت أوفيس، ومشاركة المحتوى من مصادر أخرى بسهولة.

- **نظام ادارة التعلم Google Classroom:** يتمتع بعديد من المميزات منها: إمكانية الدمج مع الخدمات المقدمه من جوجل بشكل أكثر سهولة، ويمكن عرض مواد الدورة التدريبية بتنسيقات مختلفة مثل برامج الأوفيس والبى دى إف ومقاطع فيديو اليوتيوب وغيرها، وعملية تخصيص المهام بشكل أسرع وأكثر فعالية حيث يمكن حل المهام مباشرةً بواسطة المتعلمين عبر الإنترنت بمساعدة خدمة جوجل دوكس، ويمكن للمعلمين التحقق بسهولة من الذى أرسل المهمة ومن الذى لا يزال يقوم بها لأن الجميع يستخدمون جوجل دوكس ثم يتم تخزين الملفات فى جوجل درايف.
- **نظام ادارة التعلم Moodle Cloud:** يتمتع بعديد من المميزات منها:إستضافة مجانية (مدعومة بأقل قدر من الإعلانات والدعاية)، سهولة الاستخدام ، ويمكن التسجيل الفورى بإستخدام هاتفك المحمول، نسخة كاملة من موودل مع عدم وجود قيود تقريباً، بها دائما أحدث إصدار، توفر ما يصل إلى ٥٠ مستخدماً ومساحة على القرص تبلغ ٢٠٠ ميجابايت بدون مقابل مادي ، ودورات تدريبية غير محدودة ، وحجم قاعدة بيانات غير محدود، تحتوى على نظام Big Blue Button لعقد مؤتمرات (مناقشات) الفيديو مجاناً، القدرة على تعديل موقع موودل الخاص بك، متوفرة بأكثر من ١٠٠ لغة مع إمكانية تعدد اللغات، تمكين الدعم الكامل لتطبيق موودل الرسمى(Moodle Mobile).

إجراءات البحث:

إعداد قائمة بمعايير اختيار نظم إدارة التعلم السحابية من خلال المرور بالخطوات الآتية:

تحديد الهدف من قائمة المعايير: تم تحديد الهدف العام وهو الوصول إلى قائمة بمجموعة من المعايير التربوية والتكنولوجية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية.

تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير:

تم الرجوع إلى عدة مصادر عند بناء القائمة وهى:

- تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت نظم ادارة التعلم السحابية وفحص ما تضمنته من معايير وتحليلها كدراسة Alammari & Ubaidullah.; Aldheleai،

؛٢٠١٧ ، Vakaliuk؛٢٠١٧ ، Qwaider؛٢٠١٧،Doshi& Mehta؛ ٢٠١٧
؛٢٠١٧ ، Yahfizham et al ،٢٠١٥ ،Angelova; Kiryakova.& Yordanova)

- آراء بعض الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم.

إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير:

من خلال المصادر السابقة تم صياغة المعايير في صورتها المبدئية في صورة عبارات تمثل كل منها شرطًا أساسيًا ينبغي أن يتوفر عند اختيار نظم إدارة التعلم السحابية.

عرض قائمة المعايير على المحكمين : تم عرض الصورة المبدئية للقائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم .

اجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين: تم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين من حيث إضافة بعض المعايير الضرورية وحذف المعايير التي لا يمكن ملاحظتها وقياسها، ودمج بعض المعايير التي تؤدي نفس المهمه، وتم تعديل الصياغة اللغوية لبعض المعايير والتوصل للقائمة في صورتها النهائية ملحق (١).

توصيات البحث:

- تبني المستويات المعيارية التي استخدمت في البحث الحالي بحيث تكون نموذج ارشادي لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية لأنها تسهم في الاختيار الجيد لها.
- إجراء المزيد من المراجعات لهذه المعايير، للتماشي مع التطورات التكنولوجية الحديثة في المجال.
- وضع خطة زمنية من قبل متخذى القرار للعمل على تسريع تطبيق نظم ادارة التعلم السحابية في التعليم.
- تنظيم دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة لتدريبهم على استخدام نظم ادارة التعلم السحابية في بناء مقررات دراسية ناجحة.

- تضمين المقررات الدراسية في الكليات التربوية موضوعات مفصلة عن نظم ادارة التعلم السحابية وتدريب الطلاب على استخدامها، كي يستفيدوا منها أثناء التربية العملية، وعند تعيينهم فى المدارس.

البحوث المقترحة:

- اجراء دراسات في معايير تصميم ونشر مقررات دراسية عبر نظم ادارة التعلم السحابية.
- دراسة أثر اختلاف الأدوات والأنشطة المستخدمة داخل نظم ادارة التعلم السحابية على نواتج التعلم.
- دراسة أثر بعض المتغيرات مثل (سن، جنس، الخبرة) على القبول التكنولوجي لنظم إدارة التعلم السحابية.

المراجع :

أولا المراجــع العربيه:

أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٤) تفاعل تنظيم أدوار المتعلمين باستراتيجيه التعلم الالكتروني التشكاركي وفقًا لحجم مجموعات التشارك واثره علي تنميه مهارات مشاركه الملفات عبر تطبيقات الحوسبه السحابيه وتقدير الذات، الجمعيه العربيه لتكنولوجيا التربيه ، دراسات وبحوث ،مصر.

أمل ابراهيم ابراهيم حماده(٢٠١٧). أثر تصميم بيئه التعلم المخلط التشاركي المدعم بتطبيقات الحوسبه السحابيه علي تنميه الاداء المعرفي والحضور الاجتماعي والرضا عن التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. المؤتمر الدولي الثالث لكليه التربيه جامعه ٦ اكتوبر بالتعاون مع رابطه التربويين العرب بعنوان : مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي –مصر.مج٣.

أميره عطا(٢٠١١): الحوسبه السحابيه(cloud computing) تكلفه حسب الاستخدام وآمال بأن نسبح في فضاء الانترنت، مجله التعليم الالكتروني، العدد السابع بتاريخ ٢٠١١/٣/٩، تم الاطلاع في٢٠١٧/٢/١٧متاح علي الرابط

http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=23&page=news&task=show&id=213

إيناس محمد ابراهيم الشيتي (٢٠١٣) :امكانيه استخدام تقنيه الحوسبه السحابيه في التعليم الالكتروني في جامعه القصيم.المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، المملكه العربيه السعودية.

بدر بن ناصر الجبر(٢٠١٢): الحوسبه السحابيه وامكانيه تحليل وتعدين البيانات الصحيه،جريده الرياض، العدد ١٥٩٠٢.تم الاطلاع فى٢٠١٩/٢/١٧ متاح علي الرابط: http://www.alriyadh.com/698837.

تامر الملاح (٢٠١٣) الحوسبه السحابيه cloud computing موقع الدكتور تامر الملاح تكنولوجيا التعليم، قسم المستحدثات التكنولوجيه، تم الاطلاع في ٢٠١٩/٢/١٧ متاح علي الرابط https://kenanaonline.com/users/tamer2011-com/posts/638416

حسني عبد الحافظ(٢٠١٣): تطبيقات تعليمية في الحوسبة السحابية تفتح آفاقاً جديدة نحو تطوير التعليم.مجله المعرفة.تم الاطلاع في ٢٠١٩/٢/٢٠ متاح علي الرابط http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=419&Model=M&SubModel=162&ID=2076&ShowAll=On

حصة عزام العزام الخالدي،عثمان تركي سليمان التركي(٢٠١٨):أثر تقديم التغذية الراجعة الفعالة في نظم إدارة التعلم على تعزيز نواتج تعلم الطلبة، المجلة التربوية الدولية المتخصصة – المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب– الأردن،ع٧، مج٧.

عثمان بن ابراهيم السلوم(٢٠١١): الفصول الافتراضية وتكاملها مع نظام ادارة التعلم الالكتروني بلاك بورد (blackboard)، مجلة دراسات المعلومات،جمعية المكتبات والمعلومات السعودية،ع١١.

عماد جمعان عبد الله الزهراني(٢٠١٣).فاعليه التعلم الذاتي القائم علي احدي تطبيقات الحوسبه السحابيه فئ تحصيل وحدة " مستحدثات تكنولوجيا التعليم "لدي طلاب كليه التربيه بجامعه الباحة، مجله كليه التربيه بالسويس، المجلد السادس، العدد الثالث، يوليو ٢٠١٣م.

محمد شوقي شلتوت(٢٠١٦): الحوسبه السحابيه cloud computing بين الفهم والتطبيق.مجلة التعليم الالكتروني، العدد الحادي عشر ٢٠١٦/٤/١ تم االاطلاع في ٢٠١٩/٢/٢٠ متاح علي الرابط http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=365

محمد محمد الهادي(٢٠١٦).نحو تصميم نموذج تمهيدي لتطبيق الحوسبه السحابية في المؤسسات التعليميه.مجله التعليم الالكتروني العدد الرابع عشر ٢٠١٦/٤/١.

محمد محمود عبد الوهاب(٢٠١٥): فاعلية برنامج مقترح فى استخدام نظام إدارة التعلم الإلكترونى مودل Moodleفى التدريس وأثره على الجانب التحصيلى والمهارى والدافع للإنجاز لدى طلاب التعليم التجارى بكلية التربية بسوهاج، المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية،ج٤٠.

مراد عبد الرحمن مكاوي(٢٠١٣). الحوسبة السحابية.. هل تتغلب الميزات السحرية على الهواجس الأمنية؟.مجله القافلة ، العدد ٦٠.

مها مسمار القحطاني،وألفت بنت محمد فوده (٢٠١٧):أثر استخدام الحوسبه السحابيه (DropBox) في متابعه الواجبات المنزليه علي التحصيل الدراسي ومستوي تنفيذ الواجبات لوحده(مكونات الحاسب الماديه وملحقاتها) للصف الاول المتوسط فى محافظه القويعيه، المجله التربويه الدوليه المتخصصه، مج ٦، ع١، كانون الثاني.

نوره أحمد عبد الله المقرن(٢٠١٦): أثر التعليم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلم إدمودو(Edmodo) على تحصيل طلاب الصف الثاني ثانوي في مقرر الأحياء(3) ، المجلة التربوية الدولية المتخصصة – المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب–الأردن،ع٩، مج٥.

هيام الحايك(٢٠١٣):" الحوسبه السحابيه فى التعليم العالي ما بين التقييم والاعتماد" تم الاطلاع في٢٠١٩/٢/١٧ متاح علي الرابط /http://blog.naseej.com.

وفاء عبد العزيز شريف، محمد عبد الهادي حسن ، سميره عبد الله كردي، وفاء عبد البديع اليافي (٢٠١٣) فاعلية أوعيه المعرفه السحابيه ودورها فى دعم نظم التعليم الالكتروني وتنميه البحث العلمي بالمملكه العربية السعوديه،المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

ياسر سيد أحمد محمد مزروع، عبير حمدي عبد الغفار مخلوف،طارق عطية عبد الرحمن(٢٠١٣):اتجاهات اعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد نحو استخدام نظام ادارة التعلم الاليكترونى البلاك بورد، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية– مصر،ع٥٢.

ثانياً المراجع الأجنبية:

Adzharuddin, N., Ling, L. (2013)Learning Management System (LMS) among University Students: Does It Work? International Journal of e-Education, e-Business, e- Management and e-Learning, Vol. 3, No. 3.

Aldheleai,H,F.; Ubaidullah,M.& Alammari,A.(2017). Overview of Cloud-based Learning Management System. International Journal of Computer Applications (0975 – 8887), Volume 162 – No 11.41-46.

Angelova, N.; Kiryakova,G.& Yordanova ,L. (2015) . CLOUD-BASED LMS FOR E-LEARNING. Trakia Journal of Sciences, Vol. 13, Suppl. 1, 386-391

Bibi,G& Sumra,I,A.(2017). Acomprehensive survey on e-learning system in cloud computing environment. engineering science and technology international research journal, vol.1, no.1, apr, 2017.

Buhu,A; Buhu;L(2016).The development of interactive content with moodle cloud for textile engineering learning.The 12th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest, April 21-22.

Dobre,I(2014). Learning Management Systems for higher education - an overview of available options for Higher Education Organizations. The 6th International Conference Edu World 2014 "Education Facing Contemporary World Issues", 7th - 9th November 2014. Procedia - Social and Behavioral Sciences 180 (2015) .

Ercan, T. (2010). Effective use of cloud computing in educational institutions. Procedia Social and Behavioral Sciences, 2(2), 938-942.

Goyal,L,C;Jatav,P.(2012). Cloud Computing: an Overview and its Impact on Libraries. international journal of next generation computer applications. (IJNGCA) Volume 1. Issue 1.september,9-15.

Gurunath,R; . AnilKumar,K(2015). SaaS Explosion leading to a new phase of a Learning Management system . IJCRR ,Section: Healthcare ,Sci. Journal Impact Factor 4.016. Int J Cur Res Rev,| Vol 7 ,Issue 22 .

Hartmann,S(2017).The potentials of using cloud computing in schools:asystematic literature review,Turkish online journal of educational technology,16(1),jan,190-202.

Ivanov, I, I.(2011). Cloud Computing in Education: The Intersection of Challenges and Opportunities.7th International Conference, WEBIST 2011 Noordwijkerhout, The Netherlands, May 6-9, 2011Revised Selected Papers.

Jang, S. (2014). Study on Service Models of Digital Textbooks in Could Computing Envirnment for Smart Education. International Journal of U – and E – Service, Science and Technology, 7 (1), 73-82

Kop,R& Carroll,F.(2011).Cloud Computing and Creativity:Learning on amassive open online course.Europen Journal of Open Distance and E- Learning, Special Issue on Craetivity and OER.

Kushwah,V& Bajpai.A (2017). Cloud Computing: A Future e-Learning Environment. INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN

ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING (IJRECE) VOL. 5 ISSUE 4 OCT.-DEC. 2017 ISSN: 2393-9028 (PRINT) | ISSN: 2348-2281 (ONLINE).

Mell, P., & Grance, T. (2011), "The NIST Definition of Cloud Computing",Computer Security Division, Information Technology Laboratory,National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg,MD 20899-8930.

Nasr, M. & Ouf, S. (2011).“ An Ecosystem in e-Learning Using Cloud computing as platform and Web2.0. The Research Bulletin of Jordan ACM. 11(4), pp 134-140

Nofan,M.W& Sakran,A.A(2016). The Usage of Cloud Computing in Education.Iraqi Journal for Computers & Informatics(IJCI).vol.(2).issue(2).

Qwaider,W,Q.(2017). A Cloud Computing Based Learning Management Systems (LMSs) Architecture. International Journal of Computing and Network Technology. ISSN (2210-1519). Int. J. Com. Net. Tech. 5, No. 2 (May-2017)

Sultan, N. (2010), "Cloud computing for education: A new dawn?," International Journal of Information Management, vol. 30, pp. 109-116

Vakaliuk.T(2017). Cloud lms as a tool for designing cloud-based learning environment for bachelor of informatics. j. modern technology & engineering, v.2, n.2.

Wang,L;Younge,A;Laszewski;G&He;X(2010).Cloudcomputing:aperspective study .new generation computing,28(2),137-146

Xhaferi,G; Bahiti,R& Imeri;F(2015).Integrating LMS in Teaching and Learning Process in State University ofTetovo: Issues and Challenges. International Scientific Conference Computer Science.

Yahfizham, Purwani,F; Rukun,K;&Krismadinata(2017). A Review of Cloud Learning Management System (CLMS) Based on Software as a Service (SaaS). 2017 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs 2017)October 18-20, 2017 - Banda Aceh, Indonesia.

م.م/ هبه أحمد عبدالجواد & أ.د/ زينب محمد أمين &
أ.م.د/ ممدوح عبدالحميد إبراهيم

ملحق (١)

المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
المجال الأول : الجوانب التربوية	
المعيار الأول : أن تتناسب الأهداف التعليمية مع امكانيات نظام إدارة التعلم السحابي	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
١.	تتفق امكانيات النظام مع الأهداف الموضوعة.
٢.	يحقق النظام الهدف العام والأهداف التعليمية للمادة التعليمية للمتعلمين.
المعيار الثاني : أن يلبي نظام إدارة التعلم السحابي احتياجات المتعلم.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٣.	يناسب النظام خصائص الفئة المستهدفة.
٤.	يسهل استخدام النظام من قبل المتعلمين.
٥.	يدعم النظام إدارة المتعلم الذاتية لعملية التعلم.
٦.	يثير النظام دافعية المتعلمين نحو التعلم.
٧.	يراعي النظام الفروق الفردية بين المتعلمين.
٨.	يتوافق النظام مع كافة المستويات التعليمية المتنوعة.
٩.	يساعد النظام المتعلم على أداء المهام والأنشطة بسهولة.
١٠.	يساعد النظام على اختصار وقت التعلم.
١١.	يوفر النظام امكانية تخصيص مسار التعلم بما يتلاءم مع امكانيات وقدرات المتعلم.
١٢.	يوفر النظام تحليلات رسوميه لأداء المتعلم .
١٣.	يمكن النظام المتعلم من التفاعل الأكاديمي بينه وبين زملائه.
١٤.	يتوفر في النظام المميزات الاجتماعية Social features مثل الإرتباط مع الشبكات الإجتماعية، وتوفير أدوات التعاون للعمل فى مشاريع مشتركة .
المعيار الثالث : أن يلبي نظام إدارة التعلم السحابي احتياجات المعلم	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
١٥.	يتوفر في النظام سهولة الإستخدام كمعلم.

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
١٦.	يتاح انشاء مقرر متكامل بالمصادر المتاحة بالنظام.
١٧.	يتكامل النظام مع الأنظمة والمنصات الأخرى مثل (Google Drive, Dropbox, YouTube, Flickr)
١٨.	يوفر النظام منتدي للنقاش.
١٩.	يتتبع النظام تقدم المتعلمين.
٢٠.	يتوفر امكانية ربط النظام بقواعد البيانات العالمية.
٢١.	يتوفر في النظام تقديم تغذية راجعة .
المعيار الرابع : أن يلبي نظام إدارة التعلم السحابي احتياجات المؤسسة	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٢٢.	يدعم التخطيط الإستراتيجى للمؤسسة تبني النظام المختار.
٢٣.	يتمتع النظام بالقبول من قبل المؤسسة.
٢٤.	يتم إختيار مزودي خدمة نظام ادارة التعلم السحابي وفقًا لمتطلبات المؤسسة.
٢٥.	يحقق تبني هذا النظام ميزة تنافسية للمؤسسة عن غيرها.
المعيار الخامس : أن يراعي اختيار النظام المناسب للمحتوى.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٢٦.	يراعي النظام عرض المحتوى بشكل يثير الاهتمام.
٢٧.	يتيح النظام التقديم المتوازن والموضوعي للمعلومات.
٢٨.	يعرض النظام المحتوى بما يراعي الفروق الفردية للمتعلمين.
٢٩.	يعرض النظام المحتوى بما يناسب قدرات المتعلمين والخطو الذاتي.
٣٠.	يتيح النظام أدوات لعرض أنشطة تعليمية تمكن المتعلمين من توليد الأفكار وفهم المحتوى.
٣١.	يوفر النظام فرص متنوعة لتفاعل المتعلمين مع المحتوى ومع المعلم ومع المتعلمين وبعضهم البعض.
٣٢.	يوفر النظام عرض وسائط متعددة فى تقديم المحتوى مثل (ملفات الفيديو، ملفات الصور ، ملفات صوتية).
المعيار السادس : أن يتيح النظام طرق متنوعة لعرض وتنظيم المحتوي.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٣٣.	يتيح النظام التنوع في طرق عرض المحتوى مثل(محاضرة متزامنة، محاضرة غير متزامنة)
٣٤.	يتيح النظام تنوع وتكامل الوسائط المتعددة فى عرض المحتوى.
٣٥.	يوفر النظام استراتيجية للانتقال داخل المحتوى تتسم بالوضوح والثبات.

م.م/ هبه أحمد عبدالجواد & أ.د/ زينب محمد أمين &
أ.م.د/ ممدوح عبدالحميد إبراهيم

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
٣٦.	يتيح النظام تقسيم المحتوى الى وحدات صغيره أو موديولات فى ضوء الأهداف التعليمية.
٣٧.	يعرض النظام المحتوى بشكل يتسم بالنظام والتناسق.
٣٨.	يوزع النظام المحتوى بشكل يجعل كل أجزائه تنال نفس الاهتمام من المتعلم.
المعيار السابع : أن يشتمل النظام على أنشطة متنوعة تناسب الأهداف وخصائص المتعلمين.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٣٩.	يوفر النظام أدوات لتصميم أنشطة متعددة مناسبة للأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين.
٤٠.	يتيح النظام تقديم أنشطة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة لتقابل الفروق الفردية بين المتعلمين.
٤١.	يتيح النظام تقديم أنشطة تؤكد على إيجابية المتعلم.
٤٢.	يتيح النظام تقديم أنشطة تثير دافعية وانتباه المتعلم.
٤٣.	يتيح النظام تقديم أنشطة تنمي مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلم.
٤٤.	يوفر النظام أنشطة تعليمية بعد كل وحدة تعليمية.
٤٥.	يتيح النظام تقديم أنشطة تغطي جميع جوانب المحتوى.
٤٦.	يتيح النظام الفرصة لحل الأنشطة بطريقة متزامنة وغير متزامنة.
٤٧.	يوفر النظام مواعيد محددة لتسليم هذه الأنشطة.
٤٨.	يعرض النظام درجة المتعلم كتقييم للنشاط الذى تم انجازه مع امكانية اضافة تعليق عن هذه الدرجة.
المعيار الثامن : أن يوفر النظام الحرية في التحكم التعليمي فى المحتوى والبيئة.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٤٩.	يسمح للمتعلم بتصفح المحتوى واكتشافه من خلال تزويده بقوائم للموضوعات أوالموديولات.
٥٠.	يتيح النظام تحكم المتعلم فى عرض الوسائط المتعددة(الفيديو، الصوت،...) من حيث التشغيل والايقاف وتكرار العرض.
٥١.	يتيح النظام للمتعلم اختيار مسار تعلمه مع عدم الاخلال بالتتابع المنطقى للوحدة.
٥٢.	يمكن النظام المتعلم من الخروج من أى وحدة تعليمية بسهولة والرجوع للشاشة الرئيسة.
٥٣.	يسمح النظام للمتعلم بمراجعة الوحدات السابقة والأنشطة بسهولة.
٥٤.	يسمح النظام للمتعلم بالانتقال الى التقويم الذاتي أو الاختبارات دون المرور على جميع الأنشطة.
المعيار التاسع : أن يوفر النظام عرض تقويم للمتعلم فى ضوء الأهداف التعليمية.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
٥٥.	يستخدم النظام أساليب تقويم متنوعة .
٥٦.	يتيح النظام تقديم اختبارات بعد كل وحدة تعليمية أو موديول للتأكد من مدى قدرته على الانتقال الى موديول جديد.
٥٧.	يقيم النظام أداء المتعلم بطريقة تزامنية وغير تزامنية.
٥٨.	يتيح النظام تقديم أسئلة متدرجة فى الصعوبة.
٥٩.	يتيح النظام تحديد عدد الأسئلة سواء فى التقويم البنائي او النهائي.
٦٠.	يوفر النظام رصد نتائج التقويم البنائي والنهائي.
٦١.	يوفر النظام عرض تقارير خاصة بأداء المتعلم فى الاختبارات أولا بأول.
المعيار العاشر : أن يتيح النظام عرض تغذية راجعة وفورية.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٦٢.	يحتوى النظام على أساليب تغذية راجعة متنوعة
٦٣.	يتيح النظام تقديم التغذية الراجعة عقب استجابته مباشرة لتعزيز استجابته.
٦٤.	يتيح النظام تقديم تغذية راجعة مناسبة لكل استجابة محتملة.
٦٥.	يعزز النظام الاستجابة الصحيحة.
٦٦.	يعطي النظام المتعلم أكثر من فرصة لاعادة الاجابات الخاطئة مع تقديم تغذية راجعة علاجية.
٦٧.	يقدم النظام التغذية الراجعة على نفس الشاشة مع السؤال واستجابة المتعلم.
المجال الثاني : الجوانب التكنولوجية	
المعيار الحادي عشر: أن يتسم النظام بجودة الأداء التكنولوجي.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٦٨.	يتوفر سهوله الوصول للنظام من أي مكان وباستخدام مختلف الاجهزة.
٦٩.	يتاح النظام خلال ٢٤ساعه في اليوم وعلى مدار الاسبوع.
٧٠.	يتاح امكانية تطوير وتوسيع النظام لاستيعاب أعداد المتعلمين.
٧١.	يتوفر في النظام الأمن والخصوصيه.
٧٢.	يتميز النظام بالاستدامه .
٧٣.	يستجيب النظام خلال ساعات الضغط على استخدامه.
٧٤.	يتيح النظام طرق للتوثيق والحفظ كانشاء نسخة احتياطية.
المعيار الثاني عشر: أن تتسم واجهة النظام بالبساطة	

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٧٥.	يحتوي النظام على واجهة تفاعلية حديثة.
٧٦.	تتسم واجهة النظام بالبساطة والخلو من التعقيد.
٧٧.	تحتوى واجهة النظام على شرح لطريقة التعامل معها.
٧٨	يتيح النظام التعديل في عناصر واجهة النظام بالحذف والاضافة او اعادة الترتيب.
٧٩.	يظهر جميع عناصر النظام بصورة واضحة.
المعيار الثالث عشر: أن يتمكن الطالب من المهارات الأساسية لاستخدام النظام	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٨٠.	يتيح النظام التسجيل الذاتي للمتعلمين في النظام.
٨١.	يمكن النظام المتعلمين من تعديل بيانات الصفحة الشخصية profile.
٨٢.	يتيح النظام التحكم بجميع عناصره بطريقة سهلة.
٨٣.	يتيح النظام للطلاب التفاعل معه بطريقة مرنة.
٨٤.	يمكن النظام المتعلمين من الاتصال مع المعلم والزملاء بطريقة متزامنة وغير متزامنة.
٨٥.	يحتوي النظام على أدوات كافية لإدارة التعلم (بريد، منتدى ، محادثة، اختبار،..)
٨٦.	يمكن النظام المتعلمين من تحميل المواد التعليمية مثل (صور، وملفات فيديو،...)
٨٧.	يتطلب القيام بمهمه من خلال النظام خطوات بسيطة لانجازها.
المعيار الرابع عشر: أن يتيح النظام ابحارًا يتسم بالبساطة والسهولة.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٨٨.	يوفر النظام طرقًا مختلفة للابحار.
٨٩.	يراعي النظام سهولة التجول فى جميع أجزاءه.
٩٠.	يراعي النظام تلاءم شكل الوصلات مع الهدف.
٩١.	يتيح النظام للمتعلم الرجوع من اى نقطة للشاشة الرئيسة.
٩٢.	يتيح النظام للمتعلم تسجيل الدخول وتسجيل الخروج بيسر.
المعيار الخامس عشر: أن يحقق النظام انخراط الطلاب فى التعلم	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
٩٣.	يساعد النظام المتعلم على تحسين مستوى تعلمه.
٩٤.	يساعد النظام المتعلم على اتمام واجباته فى الموعد المحدد.
٩٥.	يتيح النظام للمتعلم ارسال الواجبات بسهولة.
٩٦.	يتيح النظام للمتعلم التفاعل مع زملائه.

م	المستويات المعيارية لاختيار نظم إدارة التعلم السحابية
٩٧.	يساعد النظام للمتعلم على التواصل مع المعلم بشكل خاص للحصول على مساعدة اضافية.
٩٨.	يساعد للمتعلم على مشاركة وسائط متعدة مرتبطه بالمحتوى مع زملائه.
٩٩.	يتوفر فى بيئة النظام المتعة والجاذبية للمتعلم.
١٠٠.	يزيد النظام من دافعية المتعلم للتعلم.
١٠١.	يساعد النظام المتعلم على المشاركة في الأنشطة بحماس.
١٠٢.	يتيح النظام للمتعلم عرض تقييم لمستوى تقدمه فى التعلم.
المعيار السادس عشر: أن يكون تكلفة استخدام النظام مناسبة.	
يجب أن يتوفر فى المعيار مؤشرات الأداء الآتية:	
١٠٣.	يراعي النظام عدم المغالاة فى تكلفة استخدامه.
١٠٤.	تتناسب تكلفة استخدامه مع امكانياته.
١٠٥.	يوفر النظام طريقة آمنة لدفع التكلفة المادية لاستخدامه.