أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:
دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة (CLAROLINE- MOODLE) ومصادر مغلقة (TADARUS-BLACKBOARD)

إعـــــداد
د.عبدالمحسن بن عبد الرزاق الغديان
أستاذ التعليم الإلكتروني والتدريب المشارك
بقسم التربية بكلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة
العدد السابع عشر – مايو ٢٠١٠

أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:
دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة (CLAROLINE- MOODLE) ومصادر مغلقة (TADARUS-BLACKBOARD)

إعـــداد

د. عبدالمحسن بن عبدالرزاق الغديان*

ملخص الدراسة

تناولت هذه الدراسة بالتحليل والمقارنة أربعة أنظمة لإدارة التعليم الإلكترونى، وهى: نظام بلاك بورد، ونظام تدارس (أنظمة مغلقة)، ونظام مودل، ونظام كلارولاين (أنظمة مفتوحة). وقد حاولت الدراسة الإجابة عن أربعة أسئلة؛ تناول السؤال الأول التعرف على ماهية أنظمة إدارة التعليم الإلكترونى المفتوحة المصدر وأنظمة إدارة التعليم الإلكترونى المغلقة المصدر. حيث اتضح أن أنظمة إدارة التعليم الإلكترونى المفتوحة المصدر، متاحة لجميع الأفراد، والمؤسسات، والجامعات، لاستخدامها والحصول على أصول برمجياتها، التي تمكنهم من إجراء التعديلات المناسبة على النظام بما يلائم طبيعة أعمالهم دون الحاجة لدفع أية رسوم مقابل ذلك الاستخدام. أما أنظمة إدارة التعليم الإلكترونى المغلقة المصدر، فهى أنظمة محتكرة، يجب أن يدفع مستخدموها رسوما للحصول عليها وعلى كل نسخة إضافية منها، كما أن تطويرها وتحسين أداء عمل أدواتها يتم بشكل بطيء.

وتناول السؤال الثانى أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة بلاك بورد وتدارس وأنظمة مودل وكلارولاين من حيث الأدوات الإدارية وتصميم المناهج. وقد أظهرت النتائج أن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني تتفاوت فيما بينها من حيث الخصائص ، فنجد أن خاصية مثل الموثوقية والتحقق منها متوافرة في جميع الأنظمة؛ حيث يطلب من المعلم والطالب تحديد اسم المستخدم وكلمة السر للدخول، والسماح بالاستفادة من جميع الخدمات التى تقدمها. وقد يتسع نطاق الموثوقية كما في نظام بلاك بورد؛ حيث يستطيع أن يكون موثوقاً به ضد مختلف المصادر المتضمنة لقواعد البيانات الخارجية، وهذا ما لا نجده في الأنظمة الأخرى.

أما السؤال الثالث فقد تناول أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة بلاك بورد وتدارس وأنظمة مودل وكلارولاين من حيث أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب. وقد أظهرت النتائج أن هناك اختلافاً بين الأنظمة الأربعة فيما يخص السبورة البيضاء والفصول الافتراضية، وهي

* أستاذ التعليم الإلكتروني والتدريب المشارك بقسم التربية بكلية العلوم الاجتماعية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

تعد من أهم أدوات التواصل؛ حيث نجد أن نظام كلارولاين لا يوجد فيه سبورة بيضاء أو فصول افتراضية. بينما في نظام تدارس يزود النظام المعلمين والطلاب بالفصول الافتراضية. أما نظام بلاك بورد فيوفر للمعلمين والطلاب السبورة البيضاء فقط لرفع الصور وملفات العروض التقديمية. في حين يحتاج نظام مودل إلى الدعم من قبل برامج خارجية متوافقة، مثل: Elluminate or Meetingpoint وغيرهما، وهذه البرامج تتوافر فيها كثير من الميزات التفاعلية مثل السبورة البيضاء.

بينما تناول السؤال الرابع مدى توافر أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني- محل الدراسة- . وأظهرت النتائج أن نظام بلاك بورد يسمح للمعلمين والطلاب باستخدام خدمة الويكي للتشارك في المعلومات التي يتم تحريرها أو تعديلها من قبلهم، كما يسمح باستخدام خدمة المدونات للمعلمين والطلاب. أما نظام مودل فيتيح فقط إمكانية استخدام خدمة الويكي. في حين أن نظام كلارولاين فإنه يسمح لمستخدميه بالاستفادة من خدمة الويكي، وخدمة وسيلة النشر السهل.

وقد تضمنت الدراسة بعض التوصيات التي تشجع على الاستفادة من الأنظمة المفتوحة وتطبيقها في المؤسسات التعليمية والتدريبية. وكذلك الحث على بناء نظام إدارة للتعليم الإلكتروني خاص بالمؤسسات المختلفة داخل الدولة، بحيث يجمع بين ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة.

Learning Management Systems: A Comparative Study Between Open Sources (Claroline- Moodle) and Closed Sources (Tadarus –Blackboard)

By

Abdulmohsen. A. Alghadyan

Associate Professor, E-learning and E- Training
Education Dept., College of Social Sciences
Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University

ABSTRACT

The aim of this study was to compared between Open Sources (Moodle –Claroline) and Closed Sources (Tadarus –Blackboard) of Learning Management Systems.

The study attempted to answer four questions. The first question pointed out the meaning of Open Sources and Closed Sources of Learning Management Systems. The results revealed that open sources of e-learning available for everybody, institutions and Universities without pay money, however in order to get a closed sources of e-learning you have to pay money. The second question dealt with similarities and differences among these systems from management tools and curriculums design. The results revealed that all those systems need pass word and user name to deal with tools of the systems, but black board system also can deal with sources from different places safely, this characteristic was not found on other systems.

The third question also dealt with similarities and differences among these systems from side of communication tools. The results illustrated that there are differences between these systems from belong white board and virtual classroom. For example Claroline system has not white board and virtual classroom. However, Tadarus system has just virtual classroom, while Black board has white board only. The fourth question identified if these systems have the tools of the second generation of e-learning (Wiki, Blogs and RSS). The results pointed out that Black board system allows users to use Wiki and Blogs tools, while Moodle system allows users to use Wiki tool only. Regarding to Claroline system allows users to use Wiki and RSS tools.

The study included some recommendations to encourage higher institutions and universities to benefit from open sources of learning management system and at the same time, take the advantages of closed sources, and suggestions for further studies.

أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:
دراسة مقارنة لمصادر مفتوحة (CLAROLINE- MOODLE) ومصادر مغلقة (TADARUS-BLACKBOARD)

إعـــداد

د. عبدالمحسن بن عبدالرزاق الغديان*

مقدمـــة

يعرف التعليم الإلكتروني (E-learning) بأنه العملية التعليمية التي يتم من خلالها إيصال المعلومة إلى الطالب باستخدام الحاسب الآلي وبرمجياته وأدوات الإنترنت التفاعلية المتزامنة وغير المتزامنة، سواء تم ذلك على شبكات مغلقة داخل الجامعة أو شبكات مشتركة بين الجامعات أو على شبكة الإنترنت. وترى الخليفة (٢٠٠٨) بأن التعليم الإلكتروني ذو أهمية بالغة في عدة جوانب، منها:

- ✓ يعد مكملاً للتعليم التقليدي وليس بديلا عنه.
- ✓ تزويد الطلاب غير القادرين على الالتحاق بالتعليم التقليدي بسبب ظروفهم بفرصة إكمال تعليمهم بنفس جودة التعليم التقليدي.
- ✓ تزويد المتدربين بالتدريبات التي يحتاجون إليها في الوقت المناسب.
- ✓ إمكانية الاستفادة من التعليم الإلكتروني في أي وقت وأي مكان.
- ✓ ييسر على المعلم والطالب عملية التواصل في أي وقت وأي مكان.

وتحقق معظم أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني (Learning Management Systems) تلك الجوانب. ويؤيد كيفس وآخرون (Cavus, et, al., ٢٠٠٦) ذلك، ويرون أن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني تزود المؤسسات التعليمية ببيئات تعليمية متكاملة على شبكة الإنترنت من حيث الإدارة، وإيصال المقررات للمستفيدين، وكذلك متابعة الطلاب من الناحية التعليمية. وفي الغالب يُنظر لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني على أنها من أهم عناصر أي برنامج تعليمي على شبكة الإنترنت. ولقياس مدى نجاح أي نظام لإدارة التعليم الإلكتروني يجب أن تتحق فيه الأمور الآتية: أن يكون متاحاً للجميع بشكل كبير، وليس مقصوراً على جهة معينة أو عدة جهات، وقابلاً للقياس، وأن يكون سهل الاستعمال، وقابلاً للتطوير، ومتوازناً في جميع جوانبه، وكذلك أن يكون آمناً من الاختراقات، وأكثر

* أستاذ التعليم الإلكتروني والتدريب المشارك بقسم التربية بكلية العلوم الاجتماعية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

موثوقية. كما يجب أن يدعم النظام أنواع متعددة من مصادر المعلومات من مختلف الشركات المنتجة، وأن يكون مبنيًّا على معايير واضحة مفتوحة للنشر على شبكة الإنترنت. وأخيرا تدعمه معايير التعليم المختلفة. وأفضل أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني هي التي تتوافر فيه النقاط السابقة، إضافة إلى أنه لا يتطلب تطبيقات إضافية.

ونظراً لأهمية أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني وما تقدمه من فوائد للطلاب،فإن أوزنوبوليو وآخرين يرون أنها تيسر للطلاب التعلم في أي مجال من المجالات طبقا لقدراتهم وإمكاناتهم. فالوقت والمكان ليسا مهمين بشكل كبير؛ فكل طالب يمتلك الدخول على الإنترنت يستطيع الوصول إلى المعلومة، كما يستطيع اقتسام المعرفة مع الآخرين من خلال البيئة التفاعلية التي يوجدها هذا النوع من التعليم. وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني تنقسم إلى قسمين: القسم الأول أنظمة مفتوحة المصدر (غير التجارية)، والقسم الثاني المغلقة المصدر (التجارية). ويوجد على شبكة الإنترنت أكثر من ١٠٠ نظام لإدارة التعليم الإلكتروني مفتوح المصدر (غير ربحي) في الوقت الحاضر، إضافة إلى وجود العديد من أنظمة الإدارة مغلقة المصدر(Uzunboylu. et.al, 2006) .

ولقد استفادت العديد من الجامعات والمعاهد العليا التي تطبق نظام التعليم الإلكتروني في جميع أنحاء العالم من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني سواء كانت مغلقة المصدر (تجارية) أو مفتوحة المصدر (غير تجارية)، من خلال تبنيها ما يناسبها من تلك الأنظمة. ونظراً لأهمية معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين تلك الأنظمة وعرض الحقائق الخاصة بها، وعليه فقد قام الباحث في هذه الدراسة بالتحليل والمقارنة المتعمقة لبعض هذه الأنظمة - Blackboard وTadarus (المغلقة المصدر)، و Moodle و Claroline (المفتوحة المصدر) - من أجل التعرف على أوجه الشبه والاختلاف من حيث الأدوات الإدارية، وتصميم المناهج، وكذلك أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب. وهذا سيساعد الجهات الراغبة في استخدام مثل هذه الأنظمة في اتخاذ القرار الصائب عند اختيارها لأحد تلك الأنظمة.

مشكلة الدراسة:

يعتقد العديد من المتخصصين في مجال التربية والتعليم أن التعليم الإلكتروني في المستقبل سيكون له شأن كبير في تغيير طبيعة التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص، بسبب ظهور العديد من الأدوات مثل المؤتمرات المسموعة والمرئية والفصول الافتراضية وغيرهما. فالمؤيدون ينظرون إلى التعليم الإلكتروني وأدواته المتزامنة وغير المتزامنة كأسلوب تعليمي مكمل للتعليم التقليدي؛ حيث يوسع الفرص للراغبين في التعليم ويقلل من التكاليف. أما المعارضون فيعتقدون بعدم فاعلية هذا النوع من التعليم بسبب أن عنصر الجودة لا يأتي في المرتبة الأولى، وإنما الذي يأتي في تلك المرتبة في نظرهم هي القضايا الخاصة بالتكلفة وطرق إدارة التعليم الإلكتروني. ونظراً لأهمية الأنظمة التي تستخدم في إدارة التعليم الإلكتروني ووجود العديد منها سواء كانت مفتوحة المصدر أو مغلقة المصدر فإن الحاجة تستدعى ضرورة إخضاع هذه الأنظمة للتحليل والدراسة بهدف التعرف على الأجود

والأفضل؛ ليتسنى للجهات الراغبة في استخدام أحد هذه الأنظمة اختيار الأفضل الذي يحقق أهدافها المنشودة. ولهذا تتركز مشكلة الدراسة حول تحليل ومقارنة عدد من أنظمة الإدارة الخاصة بالتعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة المصدر من حيث الأدوات الإدارية، وتصميم المناهج، وكذلك أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب، ومدى توافر أدوات التفاعل الاجتماعية، مثل: المدونات(Blogs)، والويكي (Wiki)، وغيرهما في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة.

أهداف الدراسة:

١- التعرف على ماهية أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة.
٢- معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard, Tadarus) وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث الأدوات الإدارية وتصميم المناهج.
٣- معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard, Tadarus) وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب.
٤- التعرف على مدى توافر أدوات التفاعل الاجتماعية، مثل: المدونات(Blogs)، والويكي (Wiki)، ووسيط النشر السهل (RSS) في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما المقصود بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر؟
٢- ما أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) وأنظمة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث الأدوات الإدارية وتصميم المناهج؟
٣- ما أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) وأنظمة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب؟
٤- ما مدى توافر أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني (E-Learning 2)، مثل: المدونات(Blogs) ، والويكي (Wiki)، ووسيط النشر السهل (RSS) في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني- محل الدراسة- ؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية التعليم الإلكتروني الذي يعكس استخدام التقنية في العملية التعليمية؛ مما يؤدي إلى التغلب على مشكلة البعد المكاني بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، كما يوفر للمستخدمين له من معلمين وطلاب إمكانية استخدام أسلوب التعليم المتزامن أو أسلوب التعليم غير المتزامن حسب ما تقتضيه الحاجة. ومن ناحية أخرى وبسبب كثرة عدد تلك الأنظمة وتعدد مصادرها تجعل صانعي السياسات التعليمية والتدريبية ومتخذي القرار في القطاعين العام والخاص يواجهون صعوبة في تحديد أي أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني أفضل ويناسب حاجات الجهة التي يعملون فيها.

ولكون الدراسات والأبحاث المقارنة تعد أحد الأساليب البحثية الشائعة في العديد من الميادين وخاصة الميدان التربوي لأنه يمكن من خلالها توفير معلومات مهمة، ومعارف منظمة تساعد في تطوير الموضوع محل الدراسة ومعالجة الصعوبات التي تواجهه. وعليه فتبرز أهمية تبني أسلوب المنهج المقارن للمقارنة بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني الذي يتوقع منه أن يقدم معلومات وتقارير عن أيّ هذه الأنظمة أكثر واقعية وقابلية للاستمرار، وأيها يحتوى على خصائص وميزات أفضل وأكثر فائدة للمتعلمين.

كما تتضح أهمية هذه الدراسة من محدودية وندرة الدراسات العربية في مجال المقارنة لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني نظراً لحداثة هذا النوع من الأنظمة؛ إضافة إلى المشكلات العديدة التي تواجه التعليم الإلكتروني وضرورة البحث عن حلول معاصرة لها. لهذا يمكن أن تسهم المعلومات المفيدة المتوافرة من هذه الدراسة في توفير أداة حيادية للإدارة العليا في الوزارات والجامعات والمعاهد ولمتخذي القرار فيها؛ بحيث يساعدهم على إيجاد حلول للمشكلات التي تواجههم؛ لكي يتمكن الجميع من الاستفادة الكاملة من ميزاتها، من أجل تحقيق الهدف الأساس والمتمثل في رفع المستوى العلمي للطلاب/الطالبات، وإكسابهم المهارات والمعارف التي يحتاجون إليها.

منهج الدراسة:

أتبع في هذه الدراسة المنهج المقارن الذي يقود الباحث إلى اكتشاف الخصائص الكلية للظاهرة، من خلال التناول بالوصف والتحليل لوجوه التشابه والاختلاف بين حالتين أو أكثر من الظاهرة محل الدراسة. والمنهج المقارن يلجأ إلى عدة طرق في بحثه عن أهدافه، ومثل: مقارنة ظواهر اجتماعية كبيرة الحجم أو بعيدة المدى بعضها ببعض، أو مقارنة ظواهر اجتماعية صغيرة الحجم وظواهر كبيرة الحجم (عمر، ١٩٨٣، ص١٠٠). وهذه الدراسة تندرج ضمن الدراسات المقارنة في مجال التعليم الإلكتروني (Comparative Electronic Learning)، حيث تقارن مقارنة متعمقة بعض أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني - Blackboard وTadarus (المغلقة المصدر)، و Moodle و Claroline (المفتوحة المصدر) - من خلال تبني الأسلوب الوصفي المبني على الاستقصاء والتحليل (Deliberative Inquiry Approach) لخصائص معينة في هذه الأنظمة، من أجل التعرف على

أوجه الشبه والاختلاف من حيث الأدوات الإدارية، وتصميم المناهج، وكذلك أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب، والوصول إلى توصيات بناءً على ذلك.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة المصدر المستخدمة من قبل الجامعات والمعاهد العليا وغيرها في الدول المختلفة.

عينة الدراسة:

نظرًا للعدد الكبير لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المستخدمة في المؤسسات التعليمية والجامعات في عدد من الدول، رأى الباحث ضرورة التركيز في هذه الدراسة على الأنظمة الشائعة الاستخدام لإدارة مثل هذا النوع من التعليم؛ حيث قام الباحث باختيار نظامين مغلقي المصدر (Blackboard وTadarus) ، ونظامين مفتوحي المصدر (Moodle وClaroline).

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة فيما يأتي:

- اقتصرت الدراسة على نظامي (بلاك بورد Blackboard) و (تدارس Tadarus) لإدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر، ونظامي (مودل Moodle) و(كلارولاين Claroline) لإدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر.
- اقتصرت الدراسة على المقارنة بين الأنظمة في الخصائص المتعلقة بالأدوات الإدارية وتصميم المناهج، وكذلك أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب؛ نظراً لمحدودية حيز الكتابة في أوعية النشر.
- اقتصرت الدراسة على ثلاثة مصادر من المعلومات، وهي: الدراسات والأبحاث ذات العلاقة، ومواقع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة على الإنترنت، وزيارة عمادة التعليم عن بعد بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية التي تطبق نظام تدارس (Tadarus) .

مصطلحات الدراسة:

التعليم الإلكتروني

يعرف ونتلنق وآخرون (٢٠٠٠) Wentling et al التعليم الإلكتروني بأنه "نظام تعليمي، يسهل الحصول على المعلومة واستخدامها من خلال الوسائط الإلكترونية. وهذا النوع من التعليم يعتمد كليًّا على شبكات الاتصال والحاسبات الآلية؛ ولكي يكون فعالاً فإنه يحتاج إلى أنظمة اتصال عالية التقنية، مثل: الأقمار الصناعية، والهواتف النقالة، وغيرهما."

ويعرفه سالم (٢٠٠٤ :ص٢٨٩) بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية، مثل: (الإنترنت، الإنترانت،

الإذاعة، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص المغنطة، التلفون، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد...) لتوفير بيئة تعليمية/ تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي، أو غير متزامنة عن بعد، دون الالتزام بمكان محدد اعتمادا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

ويعرف التعليم الإلكتروني إجرائياً في هذه الدراسة بأنه:

العملية التعليمية التي تتم باستخدام أجهزة الحاسب الآلي وبرمجياته وأدوات الإنترنت التفاعلية المتزامنة وغير المتزامنة لإيصال المعلومة للطالب، سواء كان داخل الجامعة باستخدام الشبكات الداخلية أو خارج الجامعة من خلال شبكة الإنترنت.

نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

يعرف مركز التعليم الإلكتروني والتكنولوجيا الأكاديمية بجامعة غزة الإسلامية نظام إدارة التعلم (System Learning Management) بأنه عبارة عن" برنامج Software صمم للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر وجميع أنشطة التعلم في المنشآت."

ويعرف نظام إدارة التعليم الإلكتروني إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: نظام إدارة تعليم شامل من خلال الشبكة العنكبوتية يوازي التعليم التقليدي؛ حيث يتيح للجامعات والمعاهد العليا وغيرها من المؤسسات التعليمية جميع الوظائف التي تحتاجها لإدارة العملية التعليمية فيها، إضافة إلى تقديم مقرراتها عبر شبكة الإنترنت.

الدراسة المقارنة في التعليم الإلكتروني:

تعرف بأنها المقارنة واكتشاف الخصائص الكلية لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المختارة من خلال التناول بالوصف والتحليل لأوجه التشابه والاختلاف بين تلك الأنظمة مفتوحة المصدر والمغلقة المصدر.

أدبيات الدراسة:

نظام التعليم أحد مقومات الحياة في المجتمعات المعاصرة ، وهذا النظام يبحث دائما عن أساليب وطرق تعلُّم جديدة يتبناها ويطورها من أجل تحسين العملية التعليمية. وقد ظهر في الآونة الأخيرة نظام التعليم الإلكتروني الذي انتشر بشكل واسع مع انتشار استخدام الشبكة العنكبوتية في العالم كله. وهذا النوع من التعليم لا يسعى لأن يحل محل التعليم التقليدي بل ليدعمه ويكمله، من خلال الاستعانة بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر أو المغلقة المصدر، التي تسهم في إيجاد بيئة تعليمية تدمج فيها مجموعة من الأدوات الإلكترونية سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة بطريقة مؤثرة وفعالة.

وقد شجع تنامي أعداد أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني - التجارية أو غير التجارية (المتاحة بدون مقابل)، والتي تسّهل عملية التعليم من خلال شبكة الإنترنت - الباحثين على دراسة هذه الأنظمة وتحليلها والمقارنة بينها. وقد استعرض الباحث العديد من تلك الدراسات، وكان من أبرزها دراسة يب (Yip, ٢٠٠٤) التي تهدف إلي التعرف على استخدام نظام وب سي تي (WebCT) - والذي اندمج فيما بعد بنظام بلاك بورد (Blackboard) ويعمل تحت مظلته - لتدريس المقررات عبر شبكة الإنترنت. وقد بلغ أفراد عينة الدراسة ٣٠ طالبًا وطالبة جامعية. وقد كانت الإستبانة أداة لجمع البيانات. ومن أبرز النتائج التي أظهرته الدراسة أن الصفحة الرئيسة للنظام توضح جميع مكونات البيئة التعليمية للمقررات والمواد الدراسية على شبكة الإنترنت. كما تزود الصفحة الرئيسة المستخدمين بنظرة عامة على وظائف النظام كاملة، وهذا يساعد المعلمين والطلاب على استخدامها أثناء التعلم.

وتشير النتائج أيضا أن الطلاب بشكل عام يرون أنه من المفيد تعلم المفاهيم الأساسية والأفكار المتعلقة بالمادة العلمية من خلال أدوات مختلفة لنظام الوب سي تي. وبشكل عام تشير النتائج إلى أن هناك اتجاهات إيجابية من قبل الطلاب نحو استخدام نظام الوب سي تي في عملية التعليم. وأنه من المقبول استخدام الوب سي تي في عملية التعليم كبديل جيد أو داعم للتعليم التقليدي. وأن الطلاب - بشكل عام - يفضلون التعلم عن طريق الإنترنت أكثر من طريقة التعليم التقليدي؛ لأنهم يشعرون بالمتعة لوجود أدوات مختلفة ومتنوعة للتواصل مع المعلم والمعلم الخصوصي والطلاب الآخرين.

وفي دراسة ريمي (Remy, 2005) التي هدفت إلى المقارنة بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر وبين الأنظمة المغلقة المصدر. أوضحت النتائج أن بعض الأنظمة المفتوحة المصدر، مثل: نظام مودل، ونظام كلارولاين، على الرغم من أن تحميلهما واستخدامهما بدون مقابل، فإن الدعم الفني من قبل تلك الشركات لأي جهة يكون بمقابل مادي. ومن ناحية أخرى أوضح الباحث أن بعض الأنظمة المغلقة بدأت تتيح استخدام جزء من نظامها للعموم. فشركة بلاكبورد فتحت المجال لجزء من نظامها للعموم وبدون مقابل من خلال تمكين المستخدمين للاتصال ببعض الخدمات المتاحة من النظام، مثل: المختبرات الافتراضية وغيرها. كما أظهرت الدراسة أن خصائص بعض الأنظمة المفتوحة مثل كلارولاين ليست بمستوى خصائص بلاك بورد. فعلى سبيل المثال كلارولاين ليس لديها فصول افتراضية يتم من خلالها إلقاء المحاضرات والمشاركة التفاعلية بين المعلم والطالب، وكذلك لا توجد أداة الفديو كونفرنسق (Videoconferencing) في النظام، بينما هذه الأدوات موجودة في البلاك بورد.

وتبين نتائج الدراسة أيضا أنه بالإمكان المقارنة بين بعض الأنظمة المفتوحة نفسها، فمثلا نظام مودل ونظام كلارولاين يمكن المقارنة بينهما: فكلا النظامين يدعم الخصائص الأساسية لإدارة التعليم الإلكتروني، إضافة إلى أنهما جميعا لديهم الرخصة للعمل في الأسواق، وكذلك كلاهما مترجم إلى العديد من اللغات العالمية. ولكن على الرغم من أن نظام كلارولاين يعد أول نظام يتم

تحميله واستخدامه من قبل بعض الجامعات والمعاهد العليا، وإلى حد ما هو مألوف، فإنه يعاني من بعض الصعوبات، مثل: صغر حجم مكان حفظ الملفات في النظام، وكذلك اقتصار استخدام المنتدى الخاص بنظام كلارولاين وتوصيله إلى إحدى المدارس خارج الولايات المتحدة لعضو هيئة تدريس واحد فقط، وهذا يعد قليلا جدا مقارنة بالأنظمة الأخرى.

أما كافيس وآخرون (Cavus, et., al., ٢٠٠٥) فقد قاموا بإجراء دراسة هدفت إلى تحليل محتوى أعمال وبيانات الطلاب الملتحقين بمقررات التعليم الإلكتروني من خلال نظام مودل (Moodle)؛ حيث بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٧٠) طالبًا وطالبة. وقد أظهرت الدراسة العديد من النتائج، ومن أهمها: أن تفاعل الطلاب مع المعلمين ضعيف رغم استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني مودل، بمعنى أن هناك نقصاً في التفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطلاب أنفسهم، بعكس ما هو موجودة في بيئة الفصول التقليدية. ولهذا يقترح الباحثون بأن يكون في نظام إدارة التعليم الإلكتروني المستخدم أداة لمؤتمرات الفيديو التي تنقل المحاضرات مباشرة؛ مما يؤدي إلى زيادة التفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطلاب أنفسهم. ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج بشكل عام أن نظام مودل نظام فعال وناجح في إيصال المعلومات أثناء المحاضرة؛ حيث مكّن الطلاب من متابعة محاضراتهم من خلال شبكة الإنترنت، وإجراء الامتحانات، وتزويد الطلاب بإمكانية الاتصال من خلال الفصل الدراسي الافتراضي بواسطة أداة المحادثة.

وذكر هيكي (Hickey, 2005)، في تقرير للجامعة البريطانية المفتوحة للتعليم عن بعد، أن مكتب التعليم والتربية في الجامعة سيبدأ بأضخم عملية تطوير لنظام إدارة التعليم الإلكتروني المفتوح المصدر؛ حيث سيتم صرف حوالي ٨,٥ مليون دولار لبناء بيئة تعليمية عبر شبكة الإنترنت لتعليم الطلاب باستخدام نظام مودل. ويقول تايلور (Taylor) المدير العام لبيئة التعليم الافتراضي في الجامعة المفتوحة : نحن نرى تطور تطبيقات نظام مودل مع ارتباط النظام بالعديد من الجهات بالمجتمع؛ مما يعطي طلابنا مميزات عظيمة للتعليم الإلكتروني. ويشير تايلور إلى أن التطويرات والتحسينات الجديدة على نظام مودل من قبل الجامعة البريطانية المفتوحة سوف تكون متاحة لجميع مستخدمي نظام مودل.

أما دراسة أوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006a) التي هدفت إلى مقارنة ثمانية من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني مفتوحة المصدر طبقا للأدوات الإدارية وتصميم المناهج. وهذه الأنظمة هي: أي توتر (Atutor) ، وبازار (Bazaar)، وبودنقتون (Bodington)، و كلارولاين (Claroline)، و كورسمنجر(Coursemanager)، وإيلاس (ILIAS)، ومودل (Moodle)، وساكي (Sakai). وقد تم أخذ المعلومات المتعلقة بخصائص الأدوات الإدارية لتلك الأنظمة وتصميم المناهج باستخدام برنامج ديمو لتحليل المحتوى؛ إضافة لما جاء في مواقع تلك الأنظمة على شبكة الإنترنت. ونظراً لكون نظامين من تلك الأنظمة داخلين في الدراسة الحالية فإن الإشارة إلى النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ستكون محصورة في هذين النظامين: مودل (Moodle) و كلارونلاين (Claroline). فمن أوجه الشبه بين النظامين التي أظهرتها النتائج أن:

- كلا النظامين يستخدم اسم المستخدم وكلمة السر الأساسية للموثوقية، التي تعطى لكل من المعلم والطالب، كما يقدم النظامان خيار تذكر كلمة السر. ويستطيع الطلاب المحافظة على كلمات السر الخاصة بهم في المقررات المدرجين فيه.
- كما أن النظامين يسمح للمعلمين إضافة الطلاب في المقررات التي يدرسونها، كما أن الطالب يستطيع أن يسجل نفسه بتلك المقررات.
- المعلمون يستطيعون الحصول على تقارير تريهم عدد مرات دخول الطلاب على محتوى المقرر ومنتديات النقاش والواجبات واختبارات التقييم، وكذلك وقت وتاريخ الدخول.

أما ما يتعلق بأوجه الاختلاف بين النظامين فتشير نتائج الدراسة إلى أن:

- كلا النظامين يقدم عشرة أنواع من القوالب ذات التصاميم المختلفة. ولكن نظام مودل يسمح للجامعات والمعاهد بإيجاد تصاميم قوالب إضافية خاصة بهم. كما يمكن الجامعات والمعاهد بتطبيق الصور الخاصة بهم وضبط رأس وتذييل الصفحات في تلك القوالب لكامل المقررات.
- نظام كلارولاين يستطيع استضافة عشرة آلاف مقرر دراسي ومستخدم، بينما في نظام مودل غير واضح كم عدد المقررات الدراسية والمستخدمين الذين يستطيع استضافتهم.
- نظام مودل يمكّن المعلمين من العمل على كلا النوعين: التعليم المباشر أو التعليم غير المباشر باستخدام أيقونات النظام المختلفة. كما أن المعلمين يستطيعون تنظيم مصادر التعلم من خلال تتابع العملية التعليمية. والنظام يدعم بناء طرق لحل المشكلات التعليمية. بينما لا نجد هذه الخصائص واضحة في نظام كلارولاين.

وفي دراسة أخرى لأوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006b) ، وقد هدفت أيضا إلى المقارنة بين ثمانية من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر، ولكن طبقا لأدوات الاتصال التفاعلية لهذه الأنظمة، وكذلك الأدوات الارتباطية بين الطلاب. وهذه الأنظمة هي: أي توتر (Atutor)، وبازار (Bazaar)، وبودنقتون (Bodington)، وكلارولاين (Claroline) ، وكورسمنجر(Coursemanager)، وإيلاس (ILIAS)، ومودل (Moodle)، وساكي (Sakai). وقد تم أخذ المعلومات المتعلقة بخصائص أدوات الاتصال التفاعلية لهذه الأنظمة وكذلك الأدوات الارتباطية بين الطلاب باستخدام برنامج ديمو لتحليل المحتوى؛ إضافة لما جاء في مواقع تلك الأنظمة على شبكة الإنترنت. ومن أبرز نتائج هذه الدراسة بشكل عام: أن جميع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في هذه الدراسة تشتمل على منتديات للنقاش. ولكن في بعض هذه الأنظمة المعلمون يستطيعون إنشاء منتديات منفصلة عن بعضها البعض لمجموعة صغيرة. وبعض الأنظمة لا تتمكن من إرسال تبليغات للطلاب من خلال بريدهم الإلكتروني بحيث تطمئنهم بوصول إجاباتهم على المهام والواجبات التي يكلفون بها. كما أظهرت النتائج أن جميع الأنظمة تدعم خدمة مشاركة الملفات باستثناء برنامج كورسمانجر (Coursemanager). وأفضل برنامج يدعم مشاركة الملفات هو برنامج بازار (Bazaar). ومن النتائج أيضا أن بعض الأنظمة لا تدعم خدمات البريد الإلكتروني

الداخلي، وعليه فيجب على المستخدمين الحصول على بريد إلكتروني خارجي من أي موقع آخر، مثل: الهوتميل (Hotmail) ، أو قوقل (Google).

ولتلخيص بعض النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة والمتعلق بالمقارنة بين نظام مودل (Moodle) ونظام كلارولاين (Claroline)، نجد أن من أوجه الشبه بين النظامين الأمور التالية:

- كلا النظامين يسمح للمستخدم بمشاهدة محتويات المنتديات (Forums) من خلال التاريخ الذي تمت فيه الكتابة أو الكاتب أو بوساطة تسلسل الموضوعات. وبالإمكان إرسال رسائل تبليغ للطلاب تتضمن مرفقات مختلفة سواء كانت صورا أو روابط لمواقع على الشبكة أو نصوصا. وتتميز منتديات المناقشة بتضمنها أدوات لكتابة النصوص كما في برنامج الوورد. والطلاب بإمكانهم استقبال البريد القادم من المنتديات بشكل يومي عن طريق بريدهم الإلكتروني.
- يطلب من الطلاب في كلا النظامين امتلاك عنوان بريدي إلكتروني خارجي.
- يستطيع الطلاب في كلا النظامين تنزيل الملفات من المجلدات الخاصة بالمشاركة وتحميلها على أجهزتهم.
- النظامان يزودان الطلاب بأساسيات أداة غرف المحادثة (Chatting Rooms)، وكلاهما يحتفظ بسجل لوقائع جميع المحادثات التي تمت في تلك الغرف.
- النظامان يوفران ميزة تكوين مجموعات؛ حيث يقوم المعلم بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً. كما يعطي النظام المعلمين الإمكانية للسماح للطلاب بإنشاء مجموعات نقاش، ويستطيع والمعلمون والطلاب الانضمام إلي مجموعة نقاش واحدة أو أكثر.
- كلا النظامين يمنح الطلاب مجلدات خاصة بهم (Student Portfolios) لعرض أعمالهم في جميع المقررات الدراسية المدرجين ضمن طلابها.

أما ما يتعلق بأوجه الاختلاف بين النظامين فقد أظهرت النتائج أن:

- نظام مودل يدعم أدوات غرف المحادثة بالصور، وكذلك يمكّن المعلمين من جدولة استخدام غرف المحادثة باستخدام التقويم الخاص بالمقرر. وهاتان الميزتان غير متوافرتين في نظام كلارولاين.
- في نظام مودل (Moodle) الطلاب يستطيعون امتلاك صفحة خاصة بهم على شبكة الإنترنت تتضمن معلوماتهم الشخصية وصورهم، وقد تتضمن بعض أشكال المناقشات التي تمت بين الطلاب والمعلمين. وهذا غير متاح في نظام كلارولاين.
- نظام مودل يدعم خدمات المفضلة التي من خلالها يعرف الطلاب ماذا درسوا، ويستطيعون الاحتفاظ بالمناقشات وغيرها. وهذا غير متوافر في نظام كلارولاين.

أما دراسة كافيس وآخرين (Cavus, et., al., 2006) فقد هدفت إلى التعرف على آراء الطلاب حول المقارنة بين استخدامهم لأدوات التعليم الإلكتروني من خلال نظام الإدارة (مودل) وبين استخدامهم لأدوات التعليم التقليدي. وقد أجريت هذه الدراسة في جامعة نير إيست (Near East University) في قبرص، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة ٣٦ طالباً وطالبة. وقد أظهرت النتائج أن استخدام أدوات التعليم الإلكتروني التعاونية زادت من قدرة الطلاب على التعلم، كما اتضح من النتائج أيضا أن الطلاب الذين استخدموا أدوات التعليم الإلكتروني أصبح لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام بعض الأدوات التي تسهل عملية إلقاء الأسئلة بين بعضهم البعض، وإيجاد مساحة للنقاش من خلال المنتديات، وإرسال الرسائل السريعة بوساطة البريد الإلكتروني لبعضهم البعض.

ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج أن تمكين الطلاب والمعلمين من مقابلة بعضهم البعض وجها لوجه بين فترة وأخرى - كما في التعليم التقليدي - زاد من فاعلية أدوات التعليم الإلكتروني التعاوني عن طريق الإنترنت. وطبقا لخبرة الباحثين في مجال التعليم الإلكتروني فإنهم يرون أن استخدام أداة واحدة، مثل: غرف المحادثة، أو منتديات النقاش، أو السبورة الذكية فقط في التعليم الإلكتروني تعد غير كافية، والأفضل أن يتقابل المعلم والطالب ويعملا معاً في أوقات معينة خلال الفصل الدراسي.

وأجرى بيتي و أولاسواز (Beatty and Ulasewicz, 2006) دراسة تهدف إلى التعرف على وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس بخصوص الانتقال من استخدام نظام بلاكبورد في أدارة التعليم الإلكتروني إلى استخدام نظام مودل. وقد ذكروا في البداية مقارنة بين النظامين ، وتمت الإشارة إلى ما يتميز به كلا النظامين. فنظام مودل نظام مفتوح المصدر يستطيع الجميع استخدامه دون مقابل، وموجه في استخدامه للراشدين الكبار بشكل أساس. ويعمل على مساعدة المتعلمين في إيجاد مجتمع تعليمي فاعل من خلال شبكة الإنترنت، ويستطيع المستخدم تحميل نظام مودل واستخدامه على أي جهاز حاسب آلي موافق للمواصفات المطلوبة. وقد بلغ عدد مستخدمي هذا النظام في عام ٢٠٠٦ (٤٠) ألف طالب جامعي. إضافة إلى أنه مترجم إلى ٦٠ لغة حية، ويستخدم في ١٢٠ دولة.

أما ما يتعلق بنظام بلاكبورد فيرى كل من بيتي و أولاسواز أنه أشهر أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (التجارية)، ويستخدم في كثير من الجامعات والمعاهد العليا في أمريكا الشمالية والجامعات الأوربية. وهذا النظام بديهي فطري وسهل الاستخدام. ولديه القوة والإمكانات في ثلاثة مجالات، هي: التعليم، والاتصالات، والتقييم.

أما بالنسبة للانتقال من استخدام نظام بلاكبورد إلى نظام مودل فيرى كل من بيتي و أولاسواز أن هناك العديد من العوامل المعقدة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار. فعلى سبيل المثال المعلمون وحدهم لا يستطيعون اتخاذ قرار التحول بشكل فردي. والأصل أن الجميع يجب أن يكونوا مجتمعين لاتخاذ مثل هذه القرارات : المتخصصون في تكنولوجيا التعليم، ومصممو برامج التعليم،

والمعلمون، ولجان تقديم الاستشارات التعليمية وغيرهم. وعندما يتخذ القرار للتحول من بلاك بورد إلى مودل يجب أن يكون هناك إستراتيجية واضحة للتحول، وتنفذ بشكل يساعد أعضاء هيئة التدريس والطلاب على تقبل هذا الانتقال. ويجب أن لا يصاحب هذه التحول والانتقال تعطيل في العملية التعليمية قدر المستطاع.

ويرى الباحثان بشكل عام أن نظام إدارة التعليم الإلكتروني المستخدم مهما كان نوعه لن يكون أهم عامل مؤثر في ماذا يتعلم الطلاب. ولكن الأدوات الصحيحة المستخدمة في العمل التعليمي هي بالتأكيد التي سوف تجعل تدريس الطلاب أكثر فاعلية وعملية تعليم الطلاب أكثر نجاحا.

ويقارن بيرني (Byrne, 2007) في دراسته بين نظام مودل ونظام كلارولاين من حيث عدد المعاهد العليا والجامعات التي تستخدم هذين النظامين في عام ٢٠٠٤م. وقد أظهرت النتائج أن عدد المعاهد التي تستخدم نظام مودل بلغ ١١٩٠٠ معهد وجامعة، أما نظام كلارولاين فقد بلغ عدد المعاهد والجامعات التي تستخدمه ٦٠٠ معهد وجامعة في العالم كله. وتستخدم الكثير من الجامعات والمعاهد العليا هذين النظامين لعدة أسباب، منها على سبيل المثال: نشر ملفات المعلمين والطلاب على الموقع، وتبادل المعلومات بواسطة القوائم البريدية للمستخدمين، وكذلك المشاركة بين الطلاب في حل التمارين والأسئلة للمقررات، وإمكانية الحصول على التغذية الراجعة بسهولة؛ إضافة لاستخدام المنتديات للنقاش.

وفي دراسة لبنسون وآخرين (Benson, et., al., 2008) التي هدفت إلى مقارنة المصادر المفتوحة والمصادر المغلقة لإدارة التعليم الإلكتروني، قد رأى الباحثون أن هناك العديد من الجهات التي تستخدم المصادر المغلقة ولكنها تتذمر بسبب صرف الكثير من المال عند استخدام نظام مغلق كنظام بلاكبورد. بينما كثير من الجهات ذات المكانة والقوة في مجال التعليم الإلكتروني تستخدم أنظمة مفتوحة المصدر بدون مقابل مثل نظام مودل. والحقيقة تأثير البيئة التقنية الواسع عند استخدام نظام مودل، واحتمالية التغيير لكثير من نشاطات النظام على مستوى العالم، يدفع الكثير من الجامعات والمعاهد العليا لتبني هذا النظام.

ومن ناحية أخرى يرى الباحثون أن من سلبيات نظام مودل أنه لا يوجد له جهة واضحة للدعم الفني عند مواجهة أيّ صعوبة، ولهذا يتطلب الأمر توظيف شركة خارجية لتقديم الدعم الفني وتطوير بعض خصائص البرنامج ليتفق مع ما يناسب عمل الجامعة في التعليم الإلكتروني.

كما قام جيفري (Jeffrey, 2008) بدراسة تتعلق بربط نظام بلاك بورد (Blackboard) بأنظمة إدارة منافسة للتعليم الإلكتروني؛ لكي يتمكن الطلاب من الاستفادة من خصائص تلك الأنظمة بغض النظر عن نوع النظام الذي يستخدمونه. وقد أوضح الباحث أن شركة بلاك بورد قامت بعمل برنامج جديد يدعى: "بيئة التعليم المتصل" من خلال نظام مودل، وسيسمح للطلاب بالدخول إلى مواقع المقررات على شبكة الإنترنت بالتعاون مع نظام بلاكبورد. والهدف من ذلك جعل الطلاب يشاهدون جميع المقررات المتاحة من خلال مكان واحد، بغض النظر عن نوع نظام

الإدارة المستخدم في التعليم الإلكتروني. وسوف يكون للطلاب اتجاه واحد للدخول على موقع الدراسة من خلال الشبكة العنكبوتية سواء كان الطلاب يستخدمون نظام بلاكبورد أو نظام مودل.

بينما قام يونق (Young, 2008a) بدراسة تسعى إلى توضيح خطة مشروع شركة بلاك بورد بالتعاون مع جامعة ولاية أيوا (Iowa State University) لإيجاد نظام جديد لإدارة التعليم الإلكتروني يتم فيه دمج بلاك بورد مع نظام مودل، والمسمى الجيل الجديد لبلاك بورد. وكان الهدف من هذا المشروع هو السماح للطلاب من الاستفادة من جميع خصائص وأدوات النظام الخاصة بكلا النظامين، والحصول على كامل المعلومات المتعلقة بالمقررات في مكان واحد بغض النظر عن النظام الذي يتم استخدامه. ومن خلال هذا النظام سيتمكن الطلاب المستخدمون لنظام بلاك بورد من الدخول للمقررات من خلال نظام مودل. وسيكون لكل طالب رقم مستخدم وكلمة مرور تعمل في كلا النظامين سواء كان بلاكبورد أو مودل.

وأوضح يونق (Young, 2008b) في مقاله المعنون: "برغبة مستخدمي نظام بلاك بورد في البحث عن بدائل"؛ حيث أشار إلى أن هناك العديد من المعاهد العليا والجامعات مستاءة من استخدام نظام بلاكبورد بسبب ارتفاع أسعار استخدامه نتيجة سيطرت الشركة على غالبية الكليات والمعاهد العليا. وهذا يعني أن ارتفاع سعر الحصول على نظام بلاكبورد بشكل كبير سيؤدي إلى رفع التكلفة على الطلاب الراغبين في الالتحاق بالدراسة عن طريق الإنترنت؛ مما يجعلهم ينصرفون إلى جامعة جيدة وأسعار الالتحاق ببرامجها معقولة بسبب استخدامها لأنظمة الإدارة المفتوحة المصدر، التي أضحت تضاهي المصادر المغلقة وتمتاز عنها. علما بأن نظام البلاك بورد يعمل به في ٦٦٪ من الكليات والجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي إحدى الدراسات أظهرت النتائج أن نسبة الكليات التي تستخدم نظام مودل عام ٢٠٠٦ بلغ ٤,٢ ٪ بينما بلغ عام ٢٠٠٧ نسبة ٧,٨٪. و٣٪ من الكليات اختارت العمل مع نظام ساكي. وفي دراسة لمعهد الاستشارات والتكنولوجيا الذي يدعم التعليم عن بعد أظهرت نتائجها أن الكليات التي استخدمت نظام مودل في السنة الماضية قفز من ٤ ٪ إلى أكثر من ١٠ ٪ من الكليات في السنة الحالية. وهذه النسبة تؤكد أن هناك العديد من الجامعات والكليات والمعاهد العليا قامت باستبدال استخدام البلاكبورد إلى نظام مودل فعليا، مثل: معهد جورجيا للتكنولوجيا، وجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، وجامعة ولاية لوازيانا، وغيرها.

ويرى يونق أن أفضل ميزة للمصادر المفتوحة أنه بإمكان مستخدميها أن يجروا عليه التعديلات التي تناسبهم بسهولة عند حصولهم على الموافقة، وتثبيت تلك البرامج على أجهزة الجامعة أو الكلية التي يتبعونها . ومن المزايا الأخرى أيضا أنه عندما تضيف أي كلية أداة أو خاصية جديدة فإنها تتقاسمها مع جميع مستخدمي ذلك النظام في جميع أنحاء العالم. ويشير الكاتب أنه من باب الحياد ذكر العديد من خصائص نظام بلاكبورد الجديدة التي تم نقلها على لسان الرئيس التنفيذي للشركة وهي على النحو الآتي:

- لوحة إعدادات جديدة تمكن الطلاب والمعلمين من مشاهدة جميع المعلومات المتعلقة بالمقرر بلمحة واحدة.
- دمج خدمات الشبكة الاجتماعية والمتضمنة الفيس بوك وتويتر وغيرهما.
- القدرة على ربط موقع المقرر على الإنترنت ببرنامج مفتوح المصدر، مثل: مودل، أو ساكي.

وفي دراسة قام بها اتحاد شركات ربط المدارس بشبكات الإنترنت(The Consortium for School Networking, 2008) والتي تهدف إلى التعرف على نظام إدارة التعليم الإلكتروني مودل كنظام إدارة للمحتوى التعليمي المفتوح في المدارس الابتدائية الأمريكية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن نظام مودل يمتلك العديد من الخصائص والسمات التعليمية التي تساعد المعلمين بشكل أكثر فاعلية لتطوير مقرراتهم الإلكترونية. كما توصلت إلى سهولة استخدام المنتديات في النظام؛ حيث يتقابل الطلاب مع بعضهم البعض ويتبادلون المعلومات والخبرات تحت إشراف بعض المعلمين. أما بالنسبة للوحة الإعلانات أو المناقشات فقد أصبحت مشهورة وأصبح الكثير من المعلمين والطلاب يستخدمونها لحل المشكلات التي تواجههم والعصف الذهني وغيرها. ومن النتائج أيضا أن هناك كثيراً من آليات العمل الإلكتروني، مثل: الواجبات الإلكترونية، والجداول، والاختبارات الإلكترونية وغيرها، بالإمكان وبسهوله القيام بها من خلال إدارة المقررات الإلكترونية. وأظهرت النتائج أيضا أن نظام مودل أتاح إمكانية استخدام خدمة ويكي (Wiki) لإيجاد مكان مشترك يجتمع فيه الطلاب، ويضعون أعمالهم فيه؛ ليطلع عليها الجميع، وهذا يعد من أدوات التعليم الإلكتروني الحديثة.

ومن ناحية أخرى أبرزت النتائج أن من مساوئ نظام مودل، على سبيل المثال، عند الرغبة في الاستفادة من محتوى أحد المقررات ووضعها في مقرر آخر فإن المحتوى ينتقل بنفس الشكل والصورة للشكل السابق. وكذلك من المساوئ أن النظام بطيء جدا ومحبط. أما الخاصية الممتعة فيه فهي أن الشكاوى في المنتديات تجعل الكثير من المشاركين يسعون بشكل مباشر للإجابة عليها وإزالة الغموض.

دراسة الغديان (١٤٣١هـ) ، وقد هدفت إلى تقويم تجربة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للدراسة من خلال نظام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الطلاب والطالبات. وقد تألف مجتمع الدراسة من جميع الطلاب والطالبات المقيمين في مدينة الرياض والملتحقين ببرامج التعليم الإلكتروني في تخصصات: الشريعة والدعوة والاقتصاد وإدارة الأعمال، في الفصل الدراسي الأول عام ١٤٢٩هـ/١٤٣٠هـ، والبالغ عددهم (٦٢٨) طالبًا وطالبة. وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (١٥٠) طالبا وطالبة، وزعت عليهم الإستبانة.

وكان من أهم نتائج الدراسة أن نسبة ٦١,٣ ٪ من أفراد العينة من الذكور، وأن ٥٩,٢٪تتراوح أعمارهم ما بين ٢٦ – ٣٥ سنة. كما بينت النتائج أن أكثر من نصف أفراد العينة ٥٢,٨٪ لديهم خبرة قليلة في استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وأن ٧٨,٩٪ من الطلاب والطالبات لم يكن لديهم خبرة سابقة في الدراسة عن طريق التعليم الإلكتروني. ومن النتائج أيضًا أن نسبة ٧٧,٥٪ من أفراد العينة يرون أن التعليم الإلكتروني في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية يعتمد على وسائل الاتصال

والتقنية المتطورة، كما أن غالبية أفراد العينة ٨٦,٩٪ يرون أنه يجب تدريبهم على كيفية استخدام برنامج (تدارس) قبل البدء الفعلي في الدراسة.

ومن النتائج كذلك تقديم بعض الاقتراحات من قبل بعض أفراد عينة الدراسة فيما يخص نظام تدارس (Tadarus)، فعلى سبيل المثال؛ يجب تطوير برنامج (تدارس) لكي يسهّل على الطلاب والطالبات الدخول على الموقع (تدارس)، وتسهيل عملية تحميل المحاضرات المرئية والمسموعة منه. إضافة إلى المطالبة بتدريب الطلاب والطالبات قبل البدء الفعلي في الدراسة على كيفية استخدام نظام التعليم الإلكتروني (تدارس)؛ ليتمكنوا من التغلب على الصعوبات التي قد يواجهونها في المستقبل. ومن الاقتراحات أيضا المطالبة باستخدام برامج أكثر فاعلية في اللقاءات الحية أو تطوير برنامج (تدارس) ليكون أكثر مرونة في التعامل معه؛ نظرا للمشكلات التي واجهت الطلاب والطالبات في الدخول على الموقع.

ومن الصعوبات التي واجهت الطالبات في استخدام المنتديات في نظام (تدارس) أن النظام يسمح بذكر أسماء الطالبات الحقيقة كاملة عند المشاركة في المنتديات، وليس الاسم المستعار الذي تم اختياره؛ مما يحدّ من مشاركة الكثير منهن في العملية التعليمية. وعليه يجب السماح بذكر الاسم المستعار لتتمكن جميع الطالبات من المشاركة بكل حرية.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض أدبيات الدراسة يتضح أن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني أداة مناسبة لتعزيز العملية التعليمية من خلال الاستفادة من خدمات ومميزات شبكة الإنترنت بدون أن نقلل من شأن المعلم واستمرار الحاجة إليه. وهذا ما يؤكده أوزنوبوليو وآخرون (Uzunboylu, et., al.,)؛ حيث يرون أن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بشكل أساسي تعرض أدوات عديدة ومتنوعة لجعل المقررات الدراسية أكثر فاعلية. كما أنها تتبع طرق سهلة لتنزيل المواد والمشاركة فيها، مع الاحتفاظ بالمناقشات والمحادثات على مواقع شبكة الإنترنت وغيرها من الخدمات (2006:p2) .

كما يتضح من الدراسات السابقة أن هناك تنافساً كبيراً بين الشركات والمطورين لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة، سواء كانت مغلقة المصدر أو مفتوحة المصدر في تحسين وتطوير أدوات التعليم المتزامن وغير المتزامن بما يخدم مصلحة المتعلمين: كغرف المحادثة، ومنتديات النقاش، والبريد الإلكتروني، وغيرها. وكذلك العمل الجاد في معالجة الصعوبات والمشكلات التي تواجه مستخدمي تلك الأنظمة في العديد من المجالات، مثل: تسجيل وإدارة بيانات المتعلمين، وجدولة المقرر، ووضع خطة التعليم، وإتاحة المحتوى للمتعلمين. أما متابعة أداء المتعلم فإنها تحظى باهتمام بالغ من بعض الأنظمة وخاصة المغلقة المصدر كابلاك بورد (Blackboard) حيث تنفق الأموال الطائلة لتطوير وسائل المتابعة التي تسهل على المعلمين متابعة الأعمال والأنشطة التي يقوم بها الطلاب طوال المدة التي يقضونها في دراسة المقررات المدرجين فيها، وكذلك الاهتمام بمسألة الموثوقية والتأكد من أن الطالب هو من يقوم بالأعمال التي يكلف بها.

أما بالنسبة لأدوات التعليم الإلكتروني للجيل الثاني فإنها تحظى باهتمام بالغ من جميع الأنظمة؛ حيث تعمل تلك الأنظمة من الاستفادة من المدونات (Bolgs)، والويكي (Wiki) وغيرها، في تنويع الأدوات التي تزيد من مصادر المعلومات وترفع من مستويات المعرفة لدى الطلاب.

أما الفائدة التي حصل عليها الباحث من الاطلاع على تلك الدراسات، فإنها سهلت عليه مهمة عمل المقارنة بين الأنظمة، واختيار المنهج المناسب. كما أفادت الباحث في تكوين فكرة واضحة عن مدى تنوع الأدوات التي يحتويها كل نظام من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة، كما أصبح لدى الباحث تصور واضح لأهمية تلك الأدوات في تيسير وتسهيل عملية التعلم للطلاب.

الإجابة عن أسئلة الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية أنظمة إدارة التعليم الالكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة، وكذلك معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين تلك الأنظمة. وفي هذا القسم من هذه الدراسة ستتم الإجابة عن أسئلة الدراسة من خلال تحليل النتائج ومناقشتها على النحو الآتي:

السؤال الأول: ما المقصود بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر؟

للإجابة على هذا السؤال حلل الباحث العديد من الدراسات والمراجع، وتوصل إلى أن نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Learning Management System) بشكل عام عبارة عن برنامج تطبيقي Software صمم للمساعدة في إدارة وتسجيل الطلاب، ومتابعتهم، وتوصيل المعلومة لهم، وتقييمهم المستمر من خلال الاستفادة القصوى من الخدمات و الأدوات التي توفرها شبكة الإنترنت. ويشير مركز التعليم الإلكتروني والتكنولوجيا الأكاديمية بجامعة غزة الإسلامية إلى أهم ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر أو المغلقة، وهي على النحو الآتي :

التسجيل : يقصد به إدراج وإدارة بيانات المتعلمين.
الجدولة : يقصد به جدولة المقرر ، ووضع خطة التعليم.
التوصيل: يقصد به إتاحة المحتوى للمتعلم.
التتبع : يقصد به متابعة أداء المتعلم وإصدار تقارير بذلك.
الاتصال : يقصد به التواصل بين المتعلمين من خلال الدردشات ، ومنتديات النقاش ، والبريد الإلكتروني، ومشاركة الملفات.
الاختبارات : يقصد بها إجراء اختبارات للمتعلمين والتعامل مع تقييمهم .

ويرى عيسى (٢٠٠٣) - مؤسس أول شركة عربية للبرمجيات المفتوحة المصدر - في مقابلة معه في جريدة الشرق الأوسط، وكذلك كافيس وآخرون (Cavus, et., al., 2006)، أن المقصود بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر أنها متاحة لجميع الأفراد، والمؤسسات، والجامعات؛ لاستخدامها والحصول على أصول برمجياتها (النص أو الشيفرة المصدرية) أي Source

Code، التي تمكنهم من إجراء التعديلات المناسبة على النظام بما يلائم طبيعة أعمالهم من دون الحاجة لدفع أية رسوم مقابل ذلك الاستخدام. ويرى من ناحية أخرى أنه بسبب كونها مفتوحة المصدر فإن هذه الخاصية تعد سببا مباشرًا في الإسهام في تطويرها وتحسينها باستمرار من قبل آلاف المطورين المحترفين، وتحت إشراف آلاف آخرين من ضابطي الجودة والموثقين. ويعتقد عيسى أنه لكون هذه الأنظمة مشتقة من نظام يونكس فهي تتمتع بأمان واستقرار عاليين، ومن أمثلتها مودل (Moodle) و كلارولاين (Claroline). ولهذا فإن البرمجيات الحرة المفتوحة المصدر تهدف بشكل عام إلى تعميم الفائدة. ويذكر أن هناك أربعة حقوق رئيسة تمنحها الأنظمة المفتوحة لمستخدميها، وهي على النحو الآتي:

- يمكن استخدامها بأي طريقة ملائمة دون تحديد.
- حق توزيع النظام على الجميع من دون مقابل.
- حق الحصول على نصوصها المصدرية.
- حق التعديل على البرنامج وإعادة توزيعه من جديد بشرط إعطاء حقوق التعديل مرة أخرى عليه للجميع.

كما يرى عيسى أن هناك العديد من الأسباب التي تدفع الجامعات والمعاهد العليا وغيرها لتبني واستخدام الأنظمة المفتوحة والاستفادة منها. فهي من ناحية تسمح للمطورين بالإبداع دون وضع حدود أمامهم؛ مما يساعدهم على تعلم تلك البرمجيات وزيادة فهمها. وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة عدد القادرين على تقديم الدعم التقني لمن أراد من المستخدمين، وحل المشكلات التي تواجههم بشكل سريع. ومن ناحية أخرى ففيما يخص الجانب المادي فوجود مثل تلك الأنظمة سيحل الكثير من الصعوبات المتعلقة بشراء رخص الاستخدام للأنظمة التجارية، وهي تعد من أكبر الصعوبات التي تواجه بعض المستخدمين لتلك الأنظمة وخاصة في الدول الفقيرة.

أما ما يتعلق بالمقصود بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر، فهي في واقع الحال أنظمة محتكرة، يجب أن يدفع مستخدموها رسوما للحصول عليها وعلى كل نسخة إضافية منها، كما أن تطويرها وتحسين أداء عمل أدواتها يتم بشكل بطيء، بسبب كون الشركات التي تنتج هذه الأنظمة هي التي تتولى عملية التطوير من خلال مجموعة محددة من المطورين العاملين لديها، وهم الوحيدون القادرون على الوصول إلى أسس برمجياتها. ومن أمثلة تلك الأنظمة: نظام بلاك بورد (Blackboard) ، ونظام تدارس (Tadarus).

ويؤكد المسيهيج (٢٠٠٨) ما سبق ذكره؛ حيث يرى أن هناك فرقاً شاسعاً ما بين موقف الشركات التجارية التى توفر أنظمة إدارة التعليم الإلكترونى المغلقة المصدر وموقف الشركات المنتجة للأنظمة المفتوحة المصدر. فشركات الأنظمة المفتوحة المصدر تقدم للجميع النظام مع شيفرته ليقوم المستخدمون بالاستفادة منه كيفما شاءوا ولأي غرض شاءوا. فإن لم يثق المستخدم

بالنظام الجاهز يمكنه إعادة بنائه من الشيفرة المصدرية التي بين يديه. كما أن النظام المفتوح المصدر تكتشف ثغراته، ويحل أكثرها في خلال فترة وجيزة. بينما الأنظمة مغلقة المصدر (التجارية) فلا يحق للمستخدم أن يعرف دقائق الأمور فيها، ولا يحق له المطالبة بكشف شيفرتها للتأكد من خلوها من الأخطاء، مما يؤدي إلى وجود الكثير من الثغرات والعيوب البرمجية في تلك الأنظمة المغلقة.

بينما يرى ريمي (Remy) أن خصائص المصادر المغلقة ليست بمستوى خصائص المصادر المفتوحة؛ بمعنى أن المصادر المغلقة لديها العديد من الخصائص والميزات غير متوافرة في المصادر المفتوحة' فعلى سبيل المثال نظام كلارولاين ليس لديها السبورة الافتراضية (White board)، والتي من خلالها تتم عملية التعليم المتزامن ويزداد التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. وكذلك لا يوجد في النظام خدمة الفيديوكونفرنس (Videoconference)، بينما هاتان الخدمتان موجودتان في نظام البلاك بورد. أما بالنسبة للدعم المادي الكبير لفريق من المتخصصين في الدعم الفني من شركة مثل بلاك بورد فيجعل هؤلاء يعملون بشكل جاد للوصول إلى العديد من الإجابات على تساؤلات المستخدمين للنظام وحل مشكلاتهم. بينما نظام مثل ساكي (Saki) لن يجد المتخصصون فيه الدعم المادي الذي يطمحون إليه ليصلوا إلى المرحلة التي وصل إليها المتخصصون في نظام بلاكبورد فيما يخص بذل الجهد اللازم للبحث عن حلول للمشكلات التي يواجهها مستخدمو ذلك النظام (p3: 2005).

السؤال الثاني: ما أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) **وأنظمة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر** (Moodle, Claroline) **من حيث الأدوات الإدارية وتصميم المناهج؟**

للإجابة عن هذا السؤال حلل الباحث أدبيات الدراسة ومصادر المعلومات المتوافرة في مواقع تلك الأنظمة على شبكة الإنترنت، وقارن بينها على أساس عدد من الخصائص. ويبين جدول (١) والشرح الخاص بكل خاصية من تلك الخصائص نتائج هذه المقارنة، ويليه تحليل أبرز أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الأنظمة.

جدول (١)

أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث الأنظمة الإدارية وتصميم المناهج.

مقارنة بين أنظمة التعليم الإلكتروني				
	المغلقة المصدر		المفتوحة المصدر	
اسم النظام	بلاك بورد Blackboard	تدارس Tadarus	مودل Moodle	كلارولاين Claroline
مجموعة العمل	إنشاء المجموعات من قبل النظام والمعلم.	إنشاء المجموعات من قبل المعلم.	إنشاء المجموعات من قبل المعلم والطالب.	إنشاء المجموعات من قبل النظام والمعلم.
الموثوقية والتحقق منها	يطلب النظام اسم المستخدم وكلمة السر من المشرفين والمعلمين و الطلاب للموثوقية	يطلب النظام اسم المستخدم وكلمة السر من المشرفين والمعلمين والطلاب للموثوقية	يطلب النظام اسم المستخدم وكلمة السر من المشرفين والمعلمين والطلاب للموثوقية	يطلب النظام اسم المستخدم وكلمة السر من المشرفين والمعلمين والطلاب للموثوقية
صلاحيات المقرر	-يقوم معلم المقرر بأدوار مختلفة . -بناء المحتوى التعليمي.	-يقوم معلم المقرر بأدوار مختلفة. -بناء المحتوى التعليمي.	-يقوم معلم المقرر بأدوار مختلفة.	- يقوم معلم المقرر بأدوار مختلفة.
التسجيل المتكامل	-النظام يوفر خدمات القبول والتسجيل المبدئي. -يتيح النظام للمعلمين تسجيل الطلاب في المقررات.	-يدير النظام جميع العمليات المتعلقة بالتقدم للتسجيل والقبول -يتمكن الطالب من التسجيل في المقررات وحذفها.	-النظام يوفر خدمات القبول والتسجيل المبدئي. -يتيح النظام للمعلمين تسجيل المتعلمين .	-النظام يوفر خدمات القبول والتسجيل المبدئي. -يتيح النظام للمعلمين تسجيل المتعلمين .
الاختبارات	يسمح النظام للمعلم بوضع الاختبارات إلكترونياً ومنه تمكينه من وضع أسئلة الاختبارات بجميع أنواعها.	يسمح النظام للمعلمين بإنشاء بنوك الأسئلة التي تغطي جميع أنواع الأسئلة.	-يوفر النظام للمعلم فرصة وضع أنواع متعددة من الأسئلة. -النظام يسمح باستيراد الأسئلة أو تصديرها.	يسمح النظام للمعلمين بإنشاء بنوك الأسئلة التي تغطي جميع أنواع الأسئلة.
إدارة المقررات	-يسمح النظام للمعلمين بنشر الوحدات التعليمية للمادة حسب الرغبة. -النظام يمنح القدرة على مشاركة المحتوى دون أية مخاطر أمنية.	النظام يمنح المعلم مراقبة الحضور وإدارة المشاركات الصفية وإدارة وعرض مصادر المحاضرة.	-النظام يمنح المعلم مراقبة الحضور وإدارة المشاركات الصفية وإدارة وعرض مصادر المحاضرة. -يمنح النظام المعلم خيارات توزيع موضوعات المقرر بالأسبوع أو بالموضوع وغيرهما.	-النظام يمنح المعلم أمكانية حجب الدروس المتقدمة على المتعلم إلا إذا أجتاز المرحلة السابقة. -النظام يقدم ميزة وضع روابط خارجية لمواقع ذات صلة بالمقرر.

مقارنة بين أنظمة التعليم الإلكتروني				
	المغلقة المصدر		المفتوحة المصدر	
اسم النظام	بلاك بورد Blackboard	تدارس Tadarus	مودل Moodle	كلارولاين Claroline
متابعة الطلاب	-النظام يمنح ميزة متابعة المتعلم في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه . -يقدم النظام للمعلمين التقارير التي تظهر عدد المرات والوقت والتاريخ الذي دخل فيها الطالب إلى المقرر.	يقدم النظام تقارير متعددة ومفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب.	-النظام يمكن المعلمين من متابعة ترددات الطالب للمقرر ونشاطاته. -يستطيع الطالب متابعة التطور والتقدم في الأنشطة الخاصة به.	-يقدم النظام تقارير متعددة ومفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب. -متابعة استخدام الطلاب لأدوات المقرر المختلفة.
قوالب المقرر الدراسي	يوفر النظام عدة قوالب لبناء محتوى المقررات الدراسية في النظام وتشتمل على أدوات عديدة لتحرير المحتوى.	يتيح النظام قوالب جاهزة لأشكال الصفحات التعليمية والتي من خلالها يتم وضع المحتوى التعليمي للدروس.	-يزود النظام ثلاث اختيارات افتراضية لقوالب المقرر الدراسي. -يقدم النظام ١٠ أنواع من القوالب الافتراضية لتغيير الواجهة حسب الرغبة.	-يقدم النظام أكثر من ١٠ أنواع من القوالب ذات التصاميم المختلفة. -يوجد في النظام ميزة مدير ملفات يخزن الملفات التي يحتاجها المحتوى.

❖ **نظا م بلاكبورد** (Blackboard):

تناولت العديد من الأدبيات والدراسات مثل دراسة؛ (Beatty and Ulasewicz, 2006) (Jeffrey, 2008)، (Benson, et., al., 2008)، وغيرها نظام بلاكبورد (Blackboard)، والذي يعد نظام لإدارة العملية التعليمية، وإيصال المعلومة للطلاب ومتابعتهم، ومراقبة كفاءة العملية التعليمية في الجامعات والمؤسسات التعليمية (System Subject-Based) وغيرها؛ حيث يتيح النظام فرص كبيرة للطلاب للتواصل والتفاعل مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب الآخرين بوسائل إلكترونية متنوعة ، وكذلك التواصل مع المقرر الدراسي خارج قاعة المحاضرات في أي مكان وفي أي وقت من خلال الأدوات المتنوعة التي يؤمنها هذا النظام للاطلاع على محتوى المادة العلمية للمقرر والتفاعل معها بطرق ميسرة. كما يتيح النظام لأعضاء الهيئة التدريسية أدوات ووسائل تمكنهم من بناء مقررات ديناميكية وتفاعلية بسهولة كبيرة؛ مع القدرة على إدارة محتوى هذه المقررات بطريقة مرنة وبسيطة تمكنهم من القيام بالمهام اليومية للعملية التعليمية بشكل فعال. ويسمح النظام لعضو هيئة التدريس بوضع ملحوظات ومخطط المادة والمهام المطلوبة والإعلانات، كما يمكنه من عرض نتائج الأعمال الفصلية والامتحانات أولاً بأول. ويرى يونق (Young, 2008b) أنه بالإمكان ربط نظام بلاك بورد مع أنظمة التعلم الإلكترونية الأخرى المفتوحة المصدر، مثل: نظام مودل ونظام ساكي بحيث يسمح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالتفاعل مع هذه الأنظمة بشكل جزئي أو بشكل كامل. كما يسهل النظام على عضو هيئة التدريس بناء المقرر على

موقع النظام على شبكة الإنترنت دون الحاجة إلى توافر خبرة في البر مجة، وكذلك إضافة خصائص كثيرة لإثراء المقرر من خلال اتباع التعليمات المتسلسلة التي يوفرها النظام.

ونظرًا لكونه من أشهر أنظمة الإدارة للتعليم الإلكترونى (مغلقة المصدر)، والمستخدم من قبل مئات الجامعات والكليات والمعاهد العليا في جميع أنحاء العالم، فسيقوم الباحث بشرح خصائص النظام المتعلقة بالأنظمة الإدارية وتصميم المناهج على النحو الآتي:

- مجموعة العمل: النظام يعطى المعلم ميزة تقسيم المتعلمين إلى مجموعات، ويضع لكل مجموعة ملفات مشاركة لها. كما يسهل عملية إنشاء مجموعات بشكل عشوائي ذات أحجام محددة، أو يضع عدداً من المجموعات. ويستطيع الطالب من خلال هذا النظام اختيار المجموعة بنفسه . وكل مجموعة يمكن أن يكون لها منتدى خاص بها، وكذلك غرفة دردشة خاصة بها أو لوحة بيضاء لكل مجموعة تستطيع من خلالها تحديد مهام المجموعة ونشاطاتها، ويستطيع أعضاء هيئة التدريس مراقبة الطلاب المنتمين لأي مجموعة.
- الموثوقية والتحقق منها: نظام بلاك بورد يستخدم اسم المستخدم وكلمة السر للموثوقية، بحيث يعطي لكل مستخدم للنظام سواء كانوا مشرفين أو أعضاء هيئة التدريس أو طلابا اسم مستخدم وكلمة سر تمكنهم من الدخول على النظام والاستفادة من مكوناته وأدواته. كما أنه يستطيع أن يكون موثوقا به ضد مختلف المصادر المتضمنة قواعد البيانات الخارجية. ويستطيع الطلاب المحافظة على كلمات السر الخاصة بهم في المقررات المدرجين فيها. إضافة إلى أن النظام يقدم خيار تذكر كلمة السر. وهنا بالإمكان ذكر أهم الطرق التى يدعمها النظام للتحقق و الموثوقية:
  - يستطيع النظام التحقق باستخدام بروتوكولKerberos .
  - النظام يدعم خدمة التحقق المركزي (Central Authentication Service (CAS.
  - النظام يستطيع التحقق في حالة الشروع بالدخول من خلال IMAP,POP3 Or Secure NNTP.
  - النظام يدعم تقييد الوصول وحسب الأدوار، وهذه الأدوار أيضا يمكن أن تخصص من قبل مزود الخدمة.
- صلاحيات المقرر: أعضاء هيئة التدريس والطلاب يمكن أن يعطوا أدوارا مختلفة لمقررات مختلفة؛ فعلى سبيل المثال: إعطاء عضو هيئة التدريس إمكانية بناء المحتوى التعليمى بالشكل الذي يرغب فيه سواء كانت صفحات تعليمية أو وحدات أو غيرها، أو إعطاء الطلاب الإمكانية في التسجيل في أي مقرر بشكل مباشر حسب خطتهم الدراسية.
- التسجيل المتكامل: النظام يوفر للمشرف العديد من الأدوات الخاصة المتعلقة بالقبول والتسجيل ووضع الخطة الدراسية وغيرهما. كما يعطى عضو هيئة التدريس بعض الأدوات الخاصة به حسب الصلاحيات الممنوح له، ومنها على سبيل المثال الدخول على النظام عن طريق اسم مستخدم وكلمة مرور . وكذلك يتيح النظام لأعضاء هيئة التدريس أن يقوموا

بتسجيل الطلاب في مقرراتهم وأن يقوم الطلاب بتسجيل المقررات التي يرغبون في دراستها بأنفسهم. النظام يدعم تبادل البيانات والمعلومات الخاصة بالطالب من خلال توابع API.

- الاختبارات: من ناحية يوفر النظام لعضو هيئة التدريس جميع الميزات التى تخص الاختبارات الكترونيًا ومنها تمكينه من وضع أسئلة اختبارات كثيرة بأنواع مختلفة، مثل: اختبار الصح والخطأ، واختبار متعدد الخيارات، واختبارات الترتيب والتوصيل، والإجابات المختصرة، والأسئلة المقالية، كما يمكن أن تحتوي هذه الاختبارات على صور ومقاطع صوتية وفيديو وفلاش. كما يقوم النظام بطريقة عشوائية باختيار عدد من الأسئلة لكل طالب. ومن الميزات التى يقدمها النظام أيضا ميزة إنشاء اختبارات على مستوى المادة أو على مستوى الوحدة الواحدة.
- ومن ناحية أخرى توجد طرق تقييم متعددة أخرى غير الاختبارات تدعم العديد من أنماط التعليم والتدريس، مثل: المشاركة الفعالة، وحل الواجبات والامتحانات الشفهية، وكتابة التقارير وغيرها. ولا تقتصر ميزة التقييمات التى يتم تقديرها تلقائيًا على توفير وقت المدرسين فقط، بل تتعدى ذلك بتوفير إمكانية كتابة تعليقات هامة فورية من جانب الطلاب. ونظام بلاك بورد يقدم ميزة التصحيح الذاتى ووضع الدرجات حسب المعطيات، ويجمع كل الدرجات، ويخرج المعدل والتقدير، مع تمكين عضو هيئة التدريس من تحرير الدرجات، وكذلك نشرها للمتعلمين شخصيًا أو بشكل عام.
- إدارة المقررات: يوفر النظام مخزناً لجميع الوحدات التعليمية مع توفير كثير من الأدوات، ونظام خاص بأعضاء هيئة التدريس يجعلهم ينشرون الوحدات التعليمية للمادة حسب الرغبة. كما أن النظام يمنح القدرة على مشاركة المحتوى دون أية مخاطر أمنية؛ حيث تسمح الأذونات والتصاريح للمستخدمين بتقديم المحتوى الصحيح تلقائيًا إلى الأشخاص المقبولين داخل المؤسسة وخارجها.
- متابعة الطلاب: النظام يمنح ميزة متابعة المتعلم في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل، وحتى زمن مكوثه فيه، مع إمكانية تدوين تقارير تظهر الوقت والمكان مع إمكانية تصدير هذه المعلومات للمتعلمين. كما يعطى النظام المعلمين فرصة الحصول على التقارير التي تظهر عدد المرات التي دخل فيها الطالب إلى المقرر والوقت والتاريخ والتكرارات وعنوان بروتوكول الإنترنت لكل الطلاب الذين استطاعوا الوصول إلى محتوى المقررات والمناقشات والتقييمات والمهام وغيرها.
- قوالب المقرر الدراسى: النظام يوفر بنية أساسية متكاملة للمحتوى؛ مما يسهل على المشرفين وأعضاء هيئة التدريس استخدامه، بحيث يستطيع هؤلاء المعلمون البحث عن المحتوى التعليمى ومشاركته مع الآخرين وإعادة استخدامه. كما يوجد عدة قوالب لبناء محتوى المقررات الدراسية في النظام تشتمل على أدوات عديدة لتحرير المحتوى. ومن جهة أخرى يساعد النظام المشرفين على وضع تقسيم داخلي للمظهر حسب الأقسام الموجودة في المؤسسة التعليمية؛ حيث يمكن أن يضع كل قسم المظهر والصور والألوان التي يرغب فيها.

❖ **نظام تدارس** (Tadarus):

يعد نظام تدارس (Tadarus) أحد أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني (LMS)؛ حيث يقدم جميع الوظائف التي تحتاجها الجامعات والمدارس ومراكز التدريب لإدارة العملية التعليمية والتدريبية فيها، وكذلك تقديم مقرراتها عبر الإنترنت. والنظام يستخدم اللغة العربية، ومدعوم بلغات أخرى من أهمها اللغة الإنجليزية. وهو سهل الاستخدام سواء فيما يتعلق بالتعامل مع المحتوى، وأنظمة التشغيل، وقواعد البيانات، والنظام متوافق مع معايير SCORM وAICC و IMS للتعليم الإلكتروني. وللنظام العديد من المزايا؛ فعلى سبيل المثال يتيح فرص التعليم والتدريب والمواد التعليمية للطالب والمتدرب في أي وقت وفي أي مكان، كما أنه يوفر التعليم لأكبر عدد ممكن من المتعلمين، ويسهل عملية التفاعل والتواصل بين الأساتذة والطلاب، والتواصل بين الطلاب أنفسهم داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها.كما يمتاز بخفض التكاليف المالية مقارنة بتكاليف التعليم التقليدي (السفر، السكن، شراء الكتب.... إلخ). وأخيرًا فهذا النظام يتيح طرقا متنوعة لتقويم تعلم الطلاب.

ونظرًا لكون النظام من الأنظمة المغلقة المصدر ومعمول به في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وعدة جهات حكومية وخاصة داخل المملكة العربية السعودية، فسيقوم الباحث بشرح خصائص النظام المتعلقة بالأنظمة الإدارية وتصميم المناهج على النحو الآتي:

- مجموعة العمل: يسمح النظام للمعلم بإنشاء مجموعات التعلم التعاوني. وتقسيم طلاب المقرر إلي مجموعات لاستخدامها في الاختبارات والواجبات ومنتديات المناقشة وغيرها.
- الموثوقية والتحقق منها: يطلب النظام اسم المستخدم وكلمة السر من الطلاب والمعلمين للموثوقية والتحقق منها. كما يقدم النظام خيار تذكر كلمة السر، ويستطيع الطلاب المحافظة على كلمات السر الخاصة بهم.
- صلاحيات المقرر: يتيح النظام للمعلم بناء المحتوى التعليمي في شكل وحدات ودروس وصفحات تعليمية، مع وضع الأهداف التعليمية والاختبارات والمصطلحات وتحديد المسار التعليمي للمقرر (حر أو خطي) ووضع روابط إنترنت.
- التسجيل المتكامل: يدير النظام جميع العمليات المتعلقة بالتقدم للتسجيل والقبول، ووضع الخطة الدراسية للبرنامج الذي يدرس فيه الطالب، ومن خلاله يتمكن الطالب من التسجيل في المقررات وحذفها وفق شروط الخطة الدراسية. ويتولى هذا النظام تجميع درجات مقررات الطالب ورصدها واحتساب المعدل، ثم تخريج الطالب الذي استوفى متطلبات الخطة.
- الاختبارات: يسمح النظام بإنشاء بنوك الأسئلة التي تغطي أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والإجابات القصيرة، والمزاوجة بهيئة متوافقة مع مواصفات IMS QTI، كما يسمح باستيراد وتصدير الأسئلة المتوافقة مع مواصفات IMS QTI. ويتم بناء الاختبار من الأسئلة المخزنة في البنك حسب الشروط التي يحددها المعلم، ويسمح النظام بخلط الأسئلة لعرضها عشوائيًّا في الاختبار، كما يسمح بتحديد زمن / مدة الاختبار ووقت ظهوره للطالب.

- إدارة المقررات: يمكّن النظام المعلم من مراقبة الحضور وإدارة المشاركات الصفية (طلب الإذن بالتحدث، إيقاف المتحدث، إعطاء الميكروفون، إعطاء التحكم... إلخ)، وإدارة وعرض مصادر المحاضرة، مثل: ملفات العروض التوضيحية، والصور، والفيديو والصوت .
- متابعة الطلاب: يقدم النظام تقارير متعددة ومفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب أو المتعلم في تعامله مع النظام من أوقات الدخول على النظام والمقرر، والمشاركات في المنتدى، ومرات الدخول على الدروس، والدروس المنجزة، ونتائج الاختبارات والواجبات، والمشاركة في المحاضرات الحية، والعديد من التقارير التي تعطي تفاصيل كاملة عن كل طالب في تعامله مع النظام وتعلمه بواسطته. ويتاح ذلك للمعلم والطالب.
- قوالب المقرر الدراسي: يتيح النظام أداة بناء المحتوى التعليمي في هيئة مكونات تعليمية تخزن وفقاً لمعيار SCORM و AICC، وتوفر هذه الأداة قوالب جاهزة لأشكال الصفحات التعليمية، ومن خلالها يتم وضع المحتوى التعليمي للدروس مدعمًا بالوسائط المتعددة بطريقة سهلة وبسيطة.

❖ نظام مودل (Moodle)

نظام مودل (Moodle) أحد أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر التي يتم استخدامها مجاناً، ولا يحق لأي جهة بيعها. ويتميز بالعديد من الخصائص، مثل: خدمته لكثير من اللغات العالمية ومنها اللغة العربية؛ مما سهل استخدامه والتعامل معه. كما أنه يخضع للتطوير والتعديل من كثير من المطورين المهتمين بين فترة وأخرى من مختلف دول العالم. الأمر الذي دفع الكثير من الجامعات والمعاهد العليا إلى تبني هذا النظام وتكييفه ليناسب طبيعة الدراسة فيها؛ حيث تم تثبيت النظام وتصميم الموقع الخاص بتلك الجامعات والمعاهد بكل يسر وسهولة. ويتم الدخول إلى النظام من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال اسم المستخدم وكلمة السر لكل واحد منهم.

كما يوفر النظام للمسئولين في تلك الجامعات تحكماً تاماً في الموقع سواء ما يتعلق بتسجيل الطلاب، وإضافتهم لأي مقرر دراسي أو حذفهم، ووضع مقررات دراسية جديدة في الموقع، وتحديد المعلمين المشرفين على تلك المقررات، وكذلك إمكانية معرفة زوار الموقع من أعضاء هيئة التدريس والطلاب وغير ذلك. كما يقدم البرنامج العديد من الأدوات الإلكترونية التي تساعد عضو هيئة التدريس والطالب على الاندماج والقيام بالعملية التعليمية على الوجه المطلوب، مثل: البريد الإلكتروني، والمنتديات، وغرف المحادثة (Beatty and Ulasewicz, 2006) .

ونظرًا لسرعة نمو استخدام نظام مودل وتبنيه من قبل الجهات التعليمية والتدريبية المختلفة على المستوى العالمي، أضحى من الأهمية شرح خصائص النظام المتعلقة بالأنظمة الإدارية وتصميم المناهج، ومقارنتها بخصائص الأنظمة الأخرى سواء كانت تجارية أو حرة، وهذه الخصائص هي على النحو الأتي:

- مجموعة العمل: النظام يوفر ميزة تكوين مجموعات مختلفة؛ حيث يقوم المعلم بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي أو عشوائيًّا. كما يعطي النظام المعلمين الإمكانية للسماح للطلاب بإنشاء مجموعات نقاش. ويستطيع عضو هيئة التدريس والطلاب الانضمام إلى مجموعة واحدة أو أكثر.
- الموثوقية والتحقق منها: للتأكد من موثوقية أعضاء هيئة التدريس والطلاب المدرجين في المقررات يطلب النظام من الجميع اسم المستخدم وكلمة السر للدخول عليه، كما يقدم النظام خيار تذكر كلمة السر، ويستطيع الطلاب أن يحافظوا على كلمات السر الخاصة بهم في مقرراتهم التي يدرسونها. كما أن للمشرفين الحق بالسماح للزائرين بالوصول إلى بعض المعلومات المتعلقة بكل مقرر.
- صلاحيات المقرر: النظام يزود الإداريين والمعلمين والطلاب بأدوات تخصص إمكانية حق الامتياز للدخول على مجموعة مختلفة من الأدوار؛ حيث يتعين على أعضاء هيئة التدريس والطلاب القيام بادوار مختلفة في مقررات مختلفة.
- التسجيل المتكامل: وجود عدد من الأدوات الخاصة بالمشرف ومنها الدخول للنظام، وهو لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور ، كما يتيح النظام للمعلمين أن يقوموا بتسجيل الطلاب في مقرراتهم ، وأن يقوم الطلاب بتسجيل أنفسهم بالنظام أو بالمقررات. ويستطيع المعلمون إضافة الطلاب وحذفهم يدويا في المقررات التي يدرسونها.
- الاختبارات: يوفر النظام للمعلم فرصة وضع أنواع متعددة من الأسئلة، مثل: اختيار من متعدد، وأسئلة إجاباتها قصيرة، وأسئلة صح وخطأ، وأسئلة المزاوجة، وأسئلة عشوائية، والأسئلة المقالية، وأسئلة عددية أو حسابية، وغيرها. ويعطى الطالب وقتا محددا للإجابة على أسئلة الاختبار. والأسئلة يمكن أن تحتوي على عناصر مختلفة، مثل: صورة ، وصوت ، وفيديو وغيرها. والنظام يستطيع خلط الأسئلة والأجوبة، إضافة إلى أنه يسمح باستيراد الأسئلة أو تصديرها.
- إدارة المقررات: النظام يمنح عضو هيئة التدريس المتفرغ للتعليم الإلكتروني القدرة على التحكم الكامل في جميع الإعدادات الخاصة بالمقرر الذي يدرسه حتى إنه يستطيع حصره على نفسه دون زملائه أعضاء هيئة التدريس الآخرين، كما يمنح عضو هيئة التدريس خيارات توزيع موضوعات المقرر المتعددة كأن يتم توزيعها بالأسبوع أو بالموضوع أو غيرهما، وكذلك يقدم لعضو هيئة التدريس إمكانية انتقاء طريقة التعليم المناسبة للمتعلمين.
- متابعة الطلاب: النظام يمكن عضو هيئة التدريس من تتبع تردد الطالب على المقرر، ومدة بقائه للاطلاع على مكوناته. كما يمكنه من الحصول على تقارير تبين فيه أوقات دخول الطلاب على المقرر الدراسي وأوقات ترددهم عليه. ومن ناحية أخرى يستطيع الطالب مشاهدة شريط الأدوات الخاص بالتطور والتقدم الخاصة به، مثل: خيار التعرف على الدرجة المستحقة، وأيقونة كلمة السر التي تمكّن الطالب من الإجابة على الأسئلة.

- قوالب المقرر الدراسي: يزود نظام مودل ثلاث اختيارات افتراضية لقوالب المقررات تتضمن: ترتيب النشاطات الدراسية خلال الأسبوع، وترتيب النشاطات حسب الموضوع، والتركيز على المناقشات الاجتماعية. والمعلمون يستطيعون إيجاد مقرر جديد لمحتوى لتلك القوالب بسهولة. كما يقدم النظام ١٠ أنواع من القوالب الافتراضية ذات التصاميم المختلفة لتغيير الواجهة حسب الرغبة.

❖ **نظام كلارولاين** (Claroline):

يعد نظام كلارولاين (Claroline) أحد الأنظمة المفتوحة المصدر لإدارة المقررات الدراسية من خلال الشبكة العنكبوتية، كما يعد أول نظام يتم تحميله مجانا للمستخدمين. وهذا النظام يستخدم من قبل العديد من الجهات الحكومية والخاصة في مختلف أنحاء العالم؛ نظرًا لكونه يدعم العديد من اللغات. كما أنه يقدم العديد من الأدوات التي تساعد عضو هيئة التدريس على توصيل المعلومة للطلاب بطريقة سهلة وميسرة؛ حيث يسمح النظام لعضو هيئة التدريس بإنشاء وإدارة مواقع للمقررات التي يدرسونها عند تثبيت النظام على الأجهزة الخاصة بالجهة التي يعملون بها. كما يستطيع عضو هيئة التدريس القيام بنشر الملفات بأية صياغة (برنامج ال WORD, PDF, HTML، ، فيديو) ، وإدارة منتديات النقاش العام أو الخاص ، وإنشاء مجموعات طلابية، وغير ذلك من الخدمات. ومن ناحية أخرى يرى ريمي (Remy, 2005) أن الدعم الفني لنظام كلارولاين ضعيف جدا؛ ولذلك يتوجب على المستخدمين الحصول على دعم فني خارجي.

ونظرًا لكونه أول الأنظمة المفتوحة استخداما من قبل العديد من الجامعات والمعاهد العليا، فمن الأولى شرح خصائصه المتعلقة بالأنظمة الإدارية وتصميم المناهج، وهي على النحو الأتي:

- مجموعة العمل: يقدم النظام ميزة تكوين المجموعات في المقررات المختلفة بحيث تكون لكل مجموعة مهمة خاصة بها. كما أن أعضاء هيئة التدريس يستطيعون إنشاء مجموعات مختلفة وكل مجموعة تستطيع أن تملك منتديات النقاش الخاص بها وتبادل الملفات.
- الموثوقية والتحقق منها: يمنح النظام الإداريين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب اسم المستخدم وكلمة السر لكل واحد منهم. كما يعطيهم إمكانية عمل مقرراتهم العامة ليسهل إمكانية الدخول عليها، وفي الوقت نفسه يستطيعون حماية الدخول على المقررات الفردية الخاصة من خلال إعطاء اسم المستخدم وكلمة السر لبعض الطلاب. كما يقدم النظام خيار تذكر كلمة السر، ويستطيع الطلاب والمعلمون المحافظة على كلمات السر الخاصة بهم.
- صلاحيات المقرر: يستطيع أعضاء هيئة التدريس إعطاء إذن أو موافقة محددة للدخول على المقررات التي يدرسونها لكل طالب مسجل في تلك المقررات؛ إضافة إلى أنهم يقومون بأدوار مختلفة في المقررات المختلفة التي يتولون تدريسها.
- التسجيل المتكامل: يستطيع أعضاء هيئة التدريس تسجيل مجموعة من الطلاب دفعة واحدة للمقررات التي يدرسونها باستخدام ملف النصوص، كما أنهم يستطيعون إضافة الطلاب في المقررات التي يدرسها، والطالب كذلك يستطيع أن يسجل نفسه في تلك المقررات.

- الاختبارات: يسمح النظام بإنشاء بنوك الأسئلة التي تغطي أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والإجابات القصيرة، والمزاوجة بهيئة متوافقة وغيرها. كما يسمح النظام للمعلم بكتابة أسئلة الصح والخطأ، وتطوير أسئلة املأ الفراغات.
- إدارة المقررات: النظام يمنح عضو هيئة التدريس إمكانية حجب الدروس المتقدمة على الطالب إلا إذا اجتاز المرحلة السابقة. كما يعطيه الإمكانية في إنشاء تمارين لحلها عن طريق الإنترنت والتوسع بأنواع مختلفة من التمرينات. كما يوجد ميزة أخرى في النظام خاصة بوضع روابط خارجية لمواقع ذات صلة بالمقرر. ويسمح النظام كذلك بإنشاء سلسلة متكاملة من النشاطات التعليمية ومتابعة تلك النشاطات. ووضع مجموعة من النماذج التي تحتوى على الملفات والتمارين، والإجابة على تلك التمارين، واستيراد المحتوى.
- متابعة الطلاب: يمكّن النظام أعضاء هيئة التدريس من الحصول على تقارير توضح عدد المرات الخاصة بمشاركة الطلاب المسجلين في كل مقرر، ومجموع مرات دخولهم على محتوى المقرر. كما يساعده على متابعة نتائج الطلاب، ومتابعة استخدام الطلاب لأدوات المقرر المختلفة. وهذا يمنحه فرصة الإشراف على تقدم الطلاب في جميع المقررات والاطلاع على إحصائيات أنشطتهم.
- قوالب المقرر الدراسي: يقدم النظام أكثر من ١٠ أنواع من القوالب ذات التصاميم المختلفة. كما يسمح النظام لأعضاء هيئة التدريس باستخدام قوالب التصميم لوضع جدول الأعمال، والإعلانات، ومحتوى المقرر، ومنتديات النقاش، والروابط ذات العلاقة بالمقرر، ووصف المقرر. وكذلك يوجد في النظام ميزة إدارة الملفات لتخزين الملفات التي يحتاجها المحتوى.

ـ أبرز أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة:

فيما يخص الأدوات الإدارية وتصميم المناهج: كما يوضح الجدول (١) والشرح الخاص بكل نظام من تلك الأنظمة، يمكن تحديد أبرز أوجه الشبه والاختلاف بينها على النحو الآتي:

- مجموعة العمل: تتشابه أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في أن جميعها تسمح بإنشاء مجموعات العمل من قبل النظام أو من قبل المعلم، بينما تختلف في جوانب أخرى، ففي نظامي بلاك بورد وكلارولاين يتم وضع ملفات مشاركة لكل مجموعة وكذلك منتدى خاص بها. كما أنه بإمكان نظامي بلاك بورد ومودل إنشاء المجموعات بشكل عشوائي وبأحجام محددة، ويستطع الطالب اختيار المجموعة بنفسه. أما في نظام تدارس فيستخدم تقسيم طلاب المقرر إلى مجموعات في الاختبارات والواجبات ومنتديات المناقشة وغيرها. أما نظام مودل فيعطي المعلم الإمكانية للسماح لطلابه بإنشاء مجموعات نقاش خاصة بهم.
- الموثوقية والتحقق منها: جميع الأنظمة تطلب من المعلم والطالب اسم المستخدم وكلمة السر للدخول عليها، والسماح بالاستفادة من جميع الخدمات التي تقدمها. وفي جميعها أيضا يستطيع الطلاب المحافظة على كلمات السر الخاصة بهم، كما أنها تقدم خيار تذكر كلمة السر. وهذا ما تؤكده إحدى نتائج دراسة أوزنوبوليو وآخرين Uzunboylu. et., al.,

(2006a)، وهي تشير إلى أن كلا النظامين (مودل وكلارولاين) يستخدم اسم المستخدم وكلمة السر الأساسية للموثوقية والتي تعطى لكل من المعلم والطالب، كما يقدم النظامان خيار تذكر كلمة السر. ولكن هناك بعض الاختلافات فنجد أن نظام بلاكبورد يستطيع أن يكون موثوقا به ضد مختلف المصادر المتضمنة قواعد البيانات الخارجية، وهذا ما لا نجده في الأنظمة الأخرى. وفي نظام مودل يستطيع المشرفون السماح للزائرين بالوصول إلى بعض خصائص المقررات. ولكن الدعم الفني من قبل شركتي كلارولاين ومودل فيما يخص الموثوقية ضعيف جدا؛ ولذلك يتوجب على المستخدمين الحصول على دعم فني خارجي.

- صلاحيات المقرر: جميع الأنظمة تمنح المعلمين أدواراً مختلفة في المقررات التي يدرسونها؛ فعلى سبيل المثال يعطى المعلم إمكانية بناء المحتوى التعليمي بالشكل الذي يرغب فيه، وكذلك يستطيع تحديد المسار التعليمي للمقرر (حر أو خطي) ، ووضع روابط إنترنت ذات صلة بموضوعات المقرر. كما يعطى الطلاب أدواراً مختلفة تحدد حسب الاحتياج، مثل: السماح لهم بالتسجيل في المقررات التي يرغبون في دراستها، وكذلك اختيار المجموعات التي تناسبهم والانضمام إليها.
- التسجيل المتكامل: تدير الأنظمة – محل الدراسة - جميع العمليات المتعلقة بالتسجيل والقبول، بحيث توفر للمشرفين العديد من الأدوات الخاصة بتلك العمليات؛ مما يسهل عليهم تنظيم وترتيب تلك العمليات. وكذلك تساعد تلك الأنظمة المشرفين في وضع الخطة الدراسية للبرنامج الذي يدرس فيه الطالب، ومن خلاله يتمكن المعلم من تسجيل الطلاب في المقرر الذي يدرسه، كما أن الطالب يستطيع التسجيل في المقررات المختلفة وحذفها وفق شروط الخطة الدراسية. ويتميز كل من نظام بلاك بورد ونظام تدارس في أن تلك الأنظمة تتولى تجميع درجات مقررات الطالب ورصدها واحتساب المعدل، ثم تخريج الطالب الذي استوفى متطلبات الخطة. وقد تكون هذه الميزات متوافرة في الأنظمة الأخرى ولكن ليس بنفس مستوى الدقة.
- الاختبارات: يختلف نظام بلاك بورد عن الأنظمة الأخرى بشعوره بكبر حجم مشكلة الانتحال ، التي يقصد بها قيام شخص آخر بأداء الامتحان عن الطالب الأساس المدرج ضمن طلاب مقرر ما. وهي تعد مشكلة فعلية تواجه بعض الطلاب الذين يحصلون على مزايا غير مستحقة على حساب الآخرين. ولقد سعت شركة بلاك بورد في البحث عن طرق فعالة تستخدمها في الردع والمنع لمثل هذه الأعمال؛ حيث يقوم النظام بمساعدة عضو هيئة التدريس من خلال أدوات حديثة على تقييم شخصية عمل الطالب ومنع الانتحال دون مغادرة البيئة التعليمية. كما يوفر نظام SafeAssign تقارير شخصية عن الواجبات المقدمة؛ وذلك من خلال مراجعة عمل الطالب مقارنةً بقاعدة بيانات الإدخالات السابقة والإنترنت بالكامل. كما تختلف هذه الأنظمة عن بعضها البعض في بعض الخصائص المتقدمة للاختبارات، مثل: وضع اختبارات تحتوى على صور ومقاطع صوتية وفيديو وفلاش؛ حيث توجد هذه الميزة في كل من نظام بلاك بورد ونظام مودل. بينما تتشابه الخصائص الأساسية للاختبارات في هذه الأنظمة؛ حيث تسمح

تلك الأنظمة بإنشاء بنوك لأسئلة الاختبارات التي تغطي أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والإجابات القصيرة، والمزاوجة، واختبارات الترتيب والتوصيل، والأسئلة المقالية. كما تسمح الأنظمة بطريقة عشوائية باختيار عدد من الأسئلة لكل متعلم، وكذلك تسمح باستيراد وتصدير الأسئلة المتوافقة مع مواصفات IMS QTI.

- إدارة المقررات: هناك اختلاف بين هذه الأنظمة في إدارة المقررات، ففي حين يوفر نظام بلاك بورد مخزناً لجميع الوحدات التعليمية مع توفير كثير من الأدوات للمعلم بحيث تسهل عليه عملية إدارة المقرر، وتمكنه من نشر الوحدات التعليمية للمادة حسب الرغبة. كما أن النظام يمنح القدرة على مشاركة المحتوى دون أية مخاطر أمنية. أما في نظام تدارس فنجد أن المعلم يستطيع الإشراف ومراقبة الحضور وإدارة مشاركات الطلاب، مثل: طلب الإذن بالتحدث، وإيقاف المتحدث، ونقل الميكروفون من طالب إلى آخر، وإدارة وعرض مصادر المحاضرة من خلال الفصول الافتراضية. أما في نظام مودل فنجد أنه يمنح المعلم جميع الإعدادات الخاصة بالمقرر الذي يدرسه حتى إنه يستطيع حصره على نفسه دون زملائه من المعلمين الآخرين. كما يمنح المعلم خيارات توزيع موضوعات المقرر حسب أيام الأسبوع أو بالموضوع وغيرهما. وفي نظام كلارولاين نجد أنه يمنح المعلم إمكانية حجب الدروس المتقدمة على المتعلم إلا إذا أجتاز المرحلة السابقة، كما يعطيه الإمكانية في إنشاء تمارين لحلها عن طريق الموقع على شبكة الإنترنت. وتتشابه الأنظمة في أنها تقدم للمعلم إمكانية انتقاء طريقة التعليم المناسبة للمتعلمين، كما توفر ميزة خاصة بوضع روابط خارجية لمواقع ذات صلة بالمقرر.
- متابعة الطلاب: تتشابه الأنظمة في أنها جميعاً تقدم ميزة متابعة الطالب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه. كما تقدم هذه الأنظمة تقارير متعددة ومفصلة عن جميع الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب في تعامله مع النظام من وقت دخوله على المقرر، ومشاركاته في المنتدى، ومرات الدخول على الدروس، والدروس المنجزة، ونتائج الاختبارات والواجبات، والمشاركة في المحاضرات الحية. وهذا ما تؤيده دراسة أوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006a) حيث بينت النتائج أن المعلمين يستطيعون الحصول على تقارير تريهم عدد مرات دخول الطلاب على محتوى المقرر ومنتديات النقاش والواجبات واختبارات التقييم، وكذلك وقت وتاريخ الدخول على الدروس. ولكن نجد الاختلاف بين تلك الأنظمة في عرض هذه التقارير على الطالب؛ حيث إن هذه الميزة متوافرة في أنظمة بلاك بورد، وتدارس، ومودل، وغير موجودة في نظام كلارولاين.
- قوالب المقرر الدراسي: تتشابه جميع الأنظمة بأنها تستخدم القوالب لبناء المحتوى التعليمي للمقررات، وكذلك وضع جدول الأعمال، والإعلانات، والنقاشات، والروابط ذات العلاقة بالمقرر، ووصف المقرر. ولكن الاختلاف بينها يكمن في أن نظام تدارس يوفر أداة لبناء المحتوى التعليمي في هيئة مكونات تعليمية تخزن وفقاً لمعيار SCORM و AICC، ووضعها في قوالب مختلفة مدعمة بالوسائط المتعددة بطريقة سهلة. أما نظام بلاك بورد فإنه يوفر بنية أساسية واحدة مركزية متكاملة للمحتوى؛ مما يسهل على المشرفين والمعلمين استخدامها، بحيث

يستطيعون البحث عن المحتوى التعليمي ومشاركته وإعادة استخدامه. أما في نظامي مودل وكلارولاين فيوجد قوالب جاهزة يتم استخدامها من قبل المعلمين مباشرة لوضع مقرراتهم؛ حيث يمكنهم ترتيب النشاطات الدراسية خلال الأسبوع وترتيب النشاطات حسب الموضوع والتركيز على المناقشات الاجتماعية.

السؤال الثالث: ما أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) وأنظمة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر (Moodle, Claroline) من حيث أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب؟

للإجابة عن هذا السؤال حلل الباحث أدبيات الدراسة ومصادر المعلومات المتوافرة في مواقع تلك الأنظمة على شبكة الإنترنت، وقارن بينها على أساس عدد من الخصائص ذات العلاقة بأدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب. ويبين جدول (٢) والشرح الخاص بكل خاصية من تلك الخصائص نتائج هذه المقارنة، ويليه تحليل أبرز أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الأنظمة.

جدول (٢)

أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المغلقة المصدر (Blackboard , Tadarus) وأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر(Moodle, Claroline) من حيث أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب.

مقارنة بين أنظمة التعليم الإلكتروني				
	المغلقة المصدر		المفتوحة المصدر	
اسم النظام	بلاك بورد Blackboard	تدارس Tadarus	مودل Moodle	كلارولاين Claroline
منتدى النقاشات	وجود منتديات نقاش عامة وخاصة.	يوفر النظام منتديات نقاش خاصة وعامة.	يوفر النظام منتديات نقاش خاصة وعامة.	النظام يوفر إمكانية إنشاء وإدارة منتديات عامة وخاصة.
إدارة النقاشات	المعلم يستطيع إنشاء مجموعات للنقاش وعرض ملخص للمناقشات.	- يتحكم المعلم في طبيعة المشاركات في المنتديات. -إنشاء منتديات نقاش فرعية.	يستطيع المعلم ربط المناقشات بتاريخ أحداث خاصة بالمقرر، ومشاهدتها بشكل متسلسل أو منبسط.	النظام يسمح للمعلم بإدارة النقاشات في المنتديات العامة والخاصة.
تبادل الملفات	النظام يوفر ميزة تحميل الملفات من قبل المعلم والطالب وتبادلها.	يقدم النظام برنامجًا لإدارة المجلدات والملفات من قبل المعلم والطالب.	يوفر النظام للمعلم والطالب مجلدا خاصا بهما يستطيعان من خلاله رفع أو تحميل الملفات .	يوفر النظام إمكانية تحميل ونشر الملفات والمجلدات وجعلها متاحة للمستخدمين الآخرين.
البريد الإلكتروني	يوفر النظام ميزة توفير بريد إلكتروني لكل طالب ومعلم.	يوفر النظام للمعلم والطالب بريدا إلكترونيا لتبادل الرسائل.	النظام يزود الطلاب والمعلمين بالبريد الإلكتروني الداخلي الخاص به.	الطلاب والمعلمون يجب أن يمتلكوا عناوين بريد إلكترونية خارجية.

مقارنة بين أنظمة التعليم الإلكتروني				
	المغلقة المصدر		المفتوحة المصدر	
اسم النظام	بلاك بورد Blackboard	تدارس Tadarus	مودل Moodle	كلارولاين Claroline
محادثات فورية	يوجد غرف للمحادثة المباشرة والمعلم قادر على إدارتها.	يوفر النظام ميزة المحادثة المباشرة من خلال غرف المحادثة.	يوفر النظام ميزة غرف الدردشة الحية وكذلك تمكين المعلم من الاطلاع والتواصل مع المتعلمين.	يوجد غرف محادثة مباشرة والمعلم هو من يقوم بحفظ المحادثات.
السبورة البيضاء والفصول الافتراضية	يدعم النظام المعلمين والطلاب بالسبورة البيضاء لرفع الصور وملفات العروض التقديمية.	يزود النظام المعلمين والطلاب بالفصول الافتراضية ، والشرح على السبورة الإلكترونية.	-النظام يدعم من قبل برامج خارجية متوافقة مثل Elluminate or Meetingpoin وغيرهما. -هناك الكثير من الميزات القوية التفاعلية مثل السبورة البيضاء.	لا يوجد سبورة بيضاء أو فصول افتراضية في نظام كلارولاين.
استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم	النظام يمكن الطلاب من معرفة الأحداث ومواعيد الاختبارات وغيرها من خلال خدمة التقويم.	يوفر النظام خدمة التقويم التي يوضع من خلالها وبشكل تلقائي المواعيد الخاصة بالمقرر.	الطلاب والمدرسون يستطيعون معرفة الأحداث من خلال التقويم الموجود على الصفحة الرئيسة لكل واحد منهم.	النظام يزود الطلاب والم بخدمة التقويم، ويمكن خلالها إضافة الأحداث ف التقويم أو تعديلها أو ح
البحث عن المناهج	النظام يزود الطلاب بميزة البحث عن المناهج المتوافرة في الموقع ومشاركته وإعادة استخدامه.	من خلال النظام يستطيع الطالب البحث في محتوى المقرر.	يوفر النظام ميزة البحث في الموضوعات التي أثيرت سابقاً ذات الصلة بمحتوى المقرر.	النظام يزود الطلاب بميزة البحث عن المناهج المتوافرة في الموقع.

❖ **نظام بلاك بورد** (Black board)

تناول موقع نظام بلاك بورد (Black board) على شبكة الإنترنت، وكذلك الحزوري (١٤٢٩هـ)، المعلومات الأساسية لأدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب، وفيما يلى عرض تلك الأدوات ذات العلاقة بالدراسة الحالية:

- منتدى النقاشات: وجود منتديات عامة وخاصة لمناقشة الموضوعات المطروحة من قبل عضو هيئة التدريس أو المتعلم، وتتميز بإمكانية التنظيم حسب رغبة المعلم.
- إدارة النقاشات: يستطيع أعضاء هيئة التدريس إنشاء مجموعات للنقاش، كما يستطيعون السماح للطلاب بإنشاء مجموعات نقاش أخرى . والموضوعات التى طرحت للنقاش يمكن أن تستعرض من قبل الطلاب الآخرين. كما يسمح النظام لأعضاء هيئة التدريس بعرض ملخص عن المناقشات المطروحة.

- تبادل الملفات: النظام يوفر ميزة تحميل الملفات من قبل الطالب وتبادلها مع زملائه أو مع عضو هيئة التدريس، وبهذا يستطيع الطالب مشاركة مجلداته مع متعلمين آخرين أو مع المعلم. كما أن المعلم قادر على تحميل ملفات إلى مجلدات المتعلمين.
- البريد الإلكتروني: يوفر النظام ميزة توفير بريد إلكتروني لكل طالب وعضو هيئة تدريس، مع إمكانية استخدام ذلك البريد ووضع ملفات مرفقة بالرسالة التى ترسل عن طريقه.
- محادثات فورية: النظام يوفر ميزة المحادثة المباشرة الحية المبنية على أدوات (Java-based tools) غير المحدودة بين أفراد المجموعة، كما أن المعلم قادر على إدارة هذه المحادثات الحية. والنظام يقوم بعمل أرشيف لكل ما كتب في هذه المحادثات بحيث يسهل الرجوع إليه.
- السبورة البيضاء White Board والفصول الافتراضية: يدعم النظام المعلمين والطلاب بالسبورة البيضاء لرفع الصور وملفات العروض التقديمية. كما يدعم المجموعات التي تستعرض الويب، وكذلك يدعم تطبيقات مشاركة سطح المكتب.
- استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم: النظام يمكن أعضاء هيئة التدريس من وضع مواعيد الامتحانات وتسليم الواجبات وغيرها في أداة التقويم الموجودة على الصفحة الرئيسة، كما أنه بإمكان الطلاب معرفة الأحداث ومواعيد الاختبارات وغيرها من خلال نفس التقويم. كما يوفر النظام ميزة تمكين المتعلمين من وضع صفحات خاصة بهم أو مشتركة مع المقررات على الإنترنت بحيث تشمل صورهم، ومعلومات شخصية، ومواقع ذات أهمية.
- البحث عن المناهج: النظام يزود الطلاب بميزة البحث عن المناهج المتوافرة في الموقع ومشاركتها وإعادة استخدامها. كما يستطيع الطلاب البحث في غرف الدردشة أو في غرف المحادثة، وكذلك يستطيعون البحث في كل الموضوعات التي تخص منتديات النقاش.

❖ **نظام تدارس** (Tadarus):

يبين موقع شركة حرف لتقنية المعلومات (www.harf.com/) على شبكة الإنترنت ودراسة الغديان (١٤٣١هـ) المعلومات الأساسية لأدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب لنظام تدارس، وهي على النحو الآتي:

- منتدى النقاشات: يوفر النظام منتديات المناقشة الخاصة بالمقررات؛ حيث تعد البيئة المناسبة للتفاعل غير المباشر بين المعلم والطلاب وبين الطلاب مع بعضهم البعض. كما يوفر النظام المنتديات العامة للمقررات.
- إدارة النقاشات: يعطى النظام المعلم إمكانية التحكم في طبيعة المشاركات في المنتديات، كما يسمح له بإنشاء منتديات نقاش فرعية لمجموعات التعلم التعاونى.
- تبادل الملفات: يقدم النظام برنامجاً لإدارة المجلدات والملفات، ومن خلالها يستطيع الطالب تخزين ملفاته الخاصة وتبادلها مع زملائه، وأساتذته، والاطلاع على الملفات التى يرسلها الأستاذ للطلاب أو لمجموعته.

- البريد الإلكتروني: يوفر النظام جميع الوظائف الأساسية للبريد الإلكتروني، ومن خلالها يستطيع الطالب إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية، وإلحاق الملفات المختلفة مع الرسائل، واستعراض عناوين الأساتذة والطلاب المسجلين، والبحث في موضوعات البريد الإلكترونى.
- محادثات فورية: يوفر النظام ميزة المحادثة المباشرة من خلال غرف المحادثة. ويمكّن من أرشفة المحادثات النصية.
- السبورة البيضاء White Board والفصول الافتراضية: يزود النظام المعلمين والطلاب بالفصول الافتراضية؛ حيث يستطيع المعلم من خلالها بث محاضراته إلى الطلاب بالصوت والصورة (الفيديو)، والشرح على السبورة الإلكترونية. كما يستطيع المعلم عرض ملفات العروض التقديمية والفيديو والصور من خلال تلك السبورة.
- استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم: يوفر النظام خدمة التقويم التي يوضع من خلالها وبشكل تلقائى المواعيد الخاصة بالمقرر، مثل: مواعيد الاختبارات وتسليم الواجبات والمحاضرات الحية. كما يتيح النظام تحميل الأستاذ للواجبات على صفحة المقرر مع تحديد موعد عرضها على الطالب، ويسمح للطالب بإرسال أو تسليم الواجب مع إخبار الأستاذ بوقت الإرسال أو التسليم.
- البحث عن المناهج: من خلال هذا النظام يستطيع الطالب البحث في محتوى المقرر، ووضع علامات التوقف والتعليقات على المحتوى. كما يتيح النظام وضع معلومات المقرر العامة، وربط المحتوى التعليمى بالأنشطة التعليمية للمقرر (منتديات النقاش، الاختبارات، الواجبات، والروابط التعليمية).

❖ **نظام مودل** (Moodle):

تناول أوزنوبوليو وآخرون (Uzunboylu. et., al., 2006b)، و الحزوري (١٤٢٩هـ)، وكذلك موقع شركة مودل (Moodle) على شبكة الإنترنت، أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب لنظام مودل، وفيما يلي توضيح لتلك الأدوات :

- منتدى النقاشات: وجود منتديات عامة يناقش فيها الموضوعات ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل عام. كما يوفر النظام العديد من المنتديات الخاصة كالمنتديات الخاصة بالمعلمين فقط، والمنتديات الخاصة بأخبار المقررات، والمنتديات الخاصة بالطلاب وغيرها.
- إدارة النقاشات: المعلمون يستطيعون ربط المناقشات بتاريخ محدد بالأحداث الخاصة بالمقرر. وهذه المناقشات بالإمكان مشاهدتها بشكل متسلسل أو منبسط سواء كانت قديمة أو حديثة. كما أن المناقشات بالإمكان نقلها من منتدى إلى آخر بواسطة المعلم.
- تبادل الملفات: الطلاب يستطيعون مشاركة ملفاتهم الشخصية مع الطلاب الآخرين. كما يوفر النظام للطلاب مجلدا خاصا بهم يستطيعون من خلاله رفع أو تحميل الملفات . ويوفر ميزة تنزيل المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني.

- البريد الإلكتروني: النظام يزود الطلاب والمعلمين بالبريد الإلكتروني الداخلي الخاص به. وعليه فإن الطلاب يستطيعون تبادل الرسائل فيما بينهم أو بينهم وبين المعلمين. كما يمكن للمعلم إرسال بريد جماعى إلى مجموعة أو عدة مستخدمين Mailing list.
- محادثات فورية: يوفر النظام ميزة غرف الدردشة الحية، وكذلك تمكين المعلم من الاطلاع والتواصل مع المتعلمين. كما أن غرف المحادثة تسهل عملية التواصل والتفاعل المباشر من خلال كتابة النصوص. وكما تشتمل غرف المحادثة على صور للملف الشخصى في غرفة المحادثة.
- السبورة البيضاء White Board والفصول الافتراضية: النظام يمكن أن يدعم من قبل برامج خارجية متوافقة مثل Elluminate or Meetingpoin وغيرهما. وفيه كثير من الميزات القوية التفاعلية، مثل: السبورة، والاستفتاء، ومحادثة الفيديو، وعرض الملفات، ومشاركة الحوار.
- استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم: الطلاب والمدرسون يستطيعون معرفة الأحداث من خلال التقويم الموجود على الصفحة الرئيسة لكل واحد منهم، ويتم توفيرها من قبل النظام. كما يسمح النظام للمتعلم بإنشاء الصفحة الشخصية له على شبكة الانترنت، ويضع فيها معلوماته الشخصية وصوره وغيرها. كما أنه بالإمكان تحديد تواريخ معينة لتسليم الواجبات والمهام، وكذلك الدرجة المستحقة لها.
- البحث عن المناهج: يوفر النظام ميزة البحث في الموضوعات التى أثيرت سابقاً ذات الصلة بالمحتوى، سواء كانت النقاشات في المنتديات أو المحادثات في غرف الدردشة أو في صلب المحاضرات التي يلقيها أستاذ المادة.

❖ **نظام كلارولاين** (Claroline):

بمراجعة الأدبيات ذات العلاقة (Remy, 2005 - Byrne, 2007 - Uzunboylu. et., al., 2006b)، وكذلك موقع شركة كلارولاين (Claroline) على شبكة الإنترنت، أمكن تلخيص أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب في النظام، وفيما يلي تلك الأدوات:

- منتدى النقاشات: النظام يوفر إمكانية إنشاء وإدارة منتديات عامة وخاصة؛ فالمنتديات المخصصة للمناقشات العامة قابلة للانقسام إلى موضوعات مختلفة، أما المنتديات الخاصة فيتم فيها إثارة الموضوعات ذات الصلة بالمحتوى بين المعلم والطلاب المدرجين ضمن المقرر.
- إدارة النقاشات: النظام يسمح للمعلم بإدارة النقاشات في المنتديات العامة والخاصة. كما يستطيع المعلم إضافة أو إعادة تنظيم أو حذف وتصنيف منتديات النقاش بسهولة من خلال الصفحة الرئيسة.
- تبادل الملفات: يوفر النظام إمكانية نشر الملفات والمجلدات وجعلها متاحة للمستخدمين الآخرين. كما يتيح إنشاء مجلدات عامة ومجلدات فرعية لجمع الملفات. كما توجد ميزة تنزيل المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني.

- البريد الإلكتروني: الطلاب والمعلمون يجب أن يمتلكوا عناوين بريد إلكترونية خارجية، كما يمكنهم استخدام البريد الإلكترونى الداخلى لإرسال الرسائل بشكل فردي أو جماعى.
- المحادثات الفورية: النظام يزود الطلاب والمعلمين بغرف المحادثة وبأساسيات الخدمة، كما يوجد في النظام مستودع لحفظ جميع المحادثات التي تمت. وغرف المحادثة موجودة بين المجموعات وأيضا ضمن أدوات المقرر، والمعلم يقوم بحفظ تلك المحادثات.
- السبورة البيضاء White Board والفصول الافتراضية: لا يوجد سبورة بيضاء أو فصول افتراضية في نظام كلارولاين.
- استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم: النظام يزود الطلاب والمعلمين بخدمة التقويم، ويمكن من خلالها إضافة الأحداث في التقويم الخاص بالمقرر أو تعديلها أو حذفها. كما يعمل التقويم على إظهار الأحداث الكاملة وعرضها لجميع المقررات، ويسمح النظام للمعلم بوضع إعلان ينشر لمجموعة واحدة أو لعدة مجموعات حسب الرغبة، إضافة إلى إنشاء صفحات خاصة للطلاب على الموقع.
- البحث عن المناهج: النظام يزود الطلاب بميزة البحث عن المناهج المتوافرة في الموقع ومشاركتها وإعادة استخدامها. وبالإمكان وضع خانة البحث فارغة لتظهر قائمة بجميع المقررات لكي يتمكن الطالب من الاطلاع عليها.

- أبرز أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة:

من خلال الجدول (٢) والشرح الخاص بكل نظام من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني محل الدراسة، فيما يخص أدوات الاتصال التفاعلية والأدوات الارتباطية بين الطلاب، يمكن تحديد أبرز أوجه الشبه والاختلاف بينها على النحو الآتي:

- منتديات النقاشات: تعد منتديات النقاش (Forums) البيئة المناسبة للتفاعل غير المباشر بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب مع بعضهم البعض. وتتشابه جميع الأنظمة محل الدراسة في تزويد المستخدمين بالمنتديات العامة القابلة للانقسام، ويناقش فيها في الغالب الأعم موضوعات مختلفة ذات صلة بالعملية التعليمية. كما تزود تلك الأنظمة المستخدمين بالمنتديات الخاصة بالمقررات التى تثار فيها الموضوعات ذات الصلة بالمحتوى بين المعلم والطلاب المدرجين ضمن المقرر. كما أن هناك مجموعة من المنتديات الخاصة بالمعلمين فقط، ومنتديات خاصة بأخبار المقررات، ومنتديات خاصة بالطلاب، وغيرها.
- إدارة النقاشات: تتشابه الأنظمة محل الدراسة بأنها تسمح للمعلم بإدارة النقاشات في المنتديات العامة والخاصة التى يشرف عليها، كما أن الموضوعات المطروحة في منتديات النقاش في تلك الأنظمة يمكن للمعلمين والطلاب استعراضها ومشاهدتها بشكل متسلسل أو منبسط سواء كانت قديمة أو حديثة. ولكن هناك اختلاف في بعض الجزئيات المتعلقة بإدارة النقاشات، فمثلا في نظام بلاك بورد يسمح النظام للمعلم بعرض ملخص عن النقاشات المطروحة. أما نظاما مودل وكلارولاين فيُعطى المعلم الصلاحيات لربط المناقشات بتاريخ محدد بالأحداث

الخاصة بالمقرر الذي يدرسه، كما أن المناقشات بالإمكان نقلها من منتدى إلى آخر بواسطة المعلم. وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت له إحدى نتائج دراسة أوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006b) التى بينت أن كلا النظامين (مودل وكلارولاين) يسمح للمستخدم بمشاهدة محتويات المنتديات (Forums) من خلال التاريخ الذي تمت فيه الكتابة أو الكاتب أو بواسطة تسلسل الموضوعات. ومن الاختلافات بين الأنظمة أيضا أننا نجد أن نظام كلارولاين يمنح المعلم إمكانية إضافة أو إعادة تنظيم أو حذف وتصنيف منتديات النقاش بسهولة من خلال الصفحة الرئيسة.

- تبادل الملفات: جميع الأنظمة تقدم خدمة تحميل وتبادل الملفات وإدارة المجلدات الخاصة بالمعلمين والطلاب. فبالنسبة للطالب يستطيع من خلال تلك الخدمة تخزين ملفاته الخاصة، وتبادلها مع زملائه، وأساتذته، والاطلاع على الملفات التي يرسلها الأستاذ للطلاب أو لمجموعته. كما يستطيع المعلم من خلال هذه الخدمة تنزيل الواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكترونى. ووجود هذه الخدمة في جميع الأنظمة وتشابه خصائصها دليل على أهميتها في العملية التعليمية في مجال التعليم الإلكتروني؛ حيث إن كثيرا من الأعمال التي تتم بين المعلم وطلابه في هذا المجال تتطلب نقل الملفات والمحاضرات والواجبات وغير ذلك وتحميلها وتنزيلها وتبادلها، وبسبب تلك الخصائص برزت تلك الأهمية. ولكن نظام كلارولاين يختلف عن الأنظمة الأخرى بأن سعة حجم تخزين الملفات غير كافٍ، وهذا ما تؤكده دراسة ريمى (Remy, 2005) حيث بينت إحدى نتائجها أن النظام يعانى من بعض الصعوبات مثل صغر حجم مكان حفظ الملفات في النظام.
- البريد الإلكتروني: تختلف الأنظمة المفتوحة عن الأنظمة المغلقة من حيث توفير البريد الإلكترونى (E-mail). فنجد أن كلاً من نظام تدارس ونظام بلاك بورد (الأنظمة المغلقة) يوفران جميع الوظائف الأساسية للبريد الإلكترونى لكل معلم وطالب، ومن خلالها يستطيع المستخدم إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية، وإلحاق الملفات المختلفة مع الرسائل، وإرسال الرسالة لشخص واحد أو مجموعة كبيرة من الأشخاص في الوقت نفسه. واستعراض عناوين المعلمين والطلاب المسجلين في المقررات. أما نظام مودل ونظام كلارولاين (من الأنظمة المفتوحة) فإنهما يتطلبان من المستخدمين امتلاك عناوين بريد إلكترونية خارجية. وهذا ما تؤكده دراسة أوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006b) حيث أظهرت نتائجها بأنه يجب على الطلاب في كلا النظامين (مودل، وكلارولاين) امتلاك عنوان بريدي إلكترونى خارجى سواء كان على الهوتميل (Hotmail)أو الياهو (Yahoo) أوغيرهما. كما أن بإمكانهم استخدام البريد الإلكتروني الداخلي لإرسال الرسائل ولكن بشكل محدود.
- محادثات فورية: تتشابه جميع الأنظمة - محل الدراسة - في أنها توفر ميزة المحادثة المباشرة الحية (Chatting Rooms) المبنية على أدوات (Java-based tools) غير المحدودة بين طلاب المقرر والمعلم؛ مما يسهل عملية التواصل والتفاعل المباشر بينهم من خلال الكتابة بالنصوص أو التحدث مباشرة، علما بأن المعلم قادر على إدارة هذه المحادثات الحية، كما أن

النظام يقوم بعمل أرشيف لكل ما كتب في هذه المحادثات بحيث يسهل الرجوع إليه عند الحاجة، وتعد هذه الأداة مهمة جدًا في التعليم المتزامن (Synchronous). وهذا ما تؤيده إحدى نتائج دراسة يب (Yip, 2004) حيث أظهرت أن الطلاب بشكل عام يفضلون التعلم عن طريق الإنترنت أكثر من طريقة التعليم التقليدي؛ لشعورهم بالمتعة لوجود أدوات مختلفة ومتنوعة للاتصال مع المعلم والمعلم الخصوصي وكذلك مع الطلاب الآخرين.

- السبورة البيضاء والفصول الافتراضية: تختلف الأنظمة الأربعة عن بعضها البعض، فيما يخص السبورة البيضاء (White Board) و الفصول الافتراضية (Virtual Classrooms). ففي نظام كلارولاين لا توجد سبورة بيضاء أو فصول افتراضية. وهذا ما تؤكده دراسة ريمي (Remy, 2005) التي أظهرت إحدى نتائجها أن نظام كلارولاين لا يحتوي على فصول افتراضية، وهي التي يتم من خلالها إلقاء المحاضرات والمشاركة التفاعلية بين المعلم والطالب، وكذلك عدم وجود أداة الفديوكونفرنسق (Videoconferencing) في النظام. بينما في نظام تدارس يزود النظام المعلمين والطلاب بالفصول الافتراضية التي من خلالها يستطيع المعلم بث محاضراته إلى الطلاب بالصوت والصورة (الفيديو)، والشرح على السبورة الإلكترونية، كما يستطيع المعلم عرض ملفات العروض التقديمية والفيديو والصور من خلال تلك السبورة. أما نظام بلاك بورد فلا يوفر الفصول الافتراضية، وإنما يوفر للمعلمين والطلاب السبورة البيضاء لرفع الصور وملفات العروض التقديمية، كما يدعم النظام المجموعات التي تستعرض الويب، كما يدعم تطبيقات مشاركة سطح المكتب. أما نظام مودل فيدعم من قبل برامج خارجية متوافقة، مثل Elluminate or Meetingpoint وغيرهما. وهذه البرامج تتوافر فيها كثير من الميزات التفاعلية، مثل: السبورة البيضاء، والاستفتاء، ومحادثة الفيديو، وعرض الملفات، ومشاركة الحوار.
- استعراض الأحداث من خلال خدمة التقويم: تتشابه هذه الأنظمة بأنها جميعا تزود الطلاب والمعلمين بخدمة التقويم، ويمكن من خلالها إضافة الأحداث الخاصة بالمقرر وتعديلها أو حذفها. كما يعمل التقويم على إظهار الأحداث الكاملة وعرضها لجميع المقررات على الصفحة الرئيسة، مثل: قيام المعلم بوضع مواعيد الامتحانات، وتحديد مواعيد المحاضرات الحية، وتسليم الواجبات، وذلك من خلال تحديد تواريخ معينه لتسليم تلك الواجبات والمهام، كما يقوم المعلم بعرض الدرجات المستحقة بعد تصحيحها. ويسمح للطالب بإرسال أو تسليم الواجب مع إخبار المعلم بوقت الإرسال أو التسليم. ومن جهة أخرى توفر جميع الأنظمة - محل الدراسة - ميزة تمكين الطلاب من وضع صفحات خاصة بهم أو مشتركة مع المقررات على الإنترنت تشمل: صورهم، ومعلومات شخصية، ومواقع ذات أهمية. وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة أوزنوبوليو وآخرين (Uzunboylu. et., al., 2006b) حيث أشارت إلى أن نظام كلارولاين لا يتيح للطلاب امتلاك صفحة خاصة بهم على شبكة الإنترنت تتضمن معلوماتهم الشخصية وصورهم أو تتضمن بعض أشكال المناقشات التي تمت بين الطلاب والمعلمين.

- البحث عن المناهج: جميع الأنظمة تزود الطلاب بميزة البحث عن المناهج المتوافرة في المواقع التى تخص كل نظام، ومشاركتها وإعادة استخدامها. كما يستطيع الطالب البحث في غرف المحادثة وفي منتديات المناقشة عن بعض الموضوعات التى تمت مناقشتها. ولكن هناك بعض الاختلافات التي تتعلق ببعض تلك الأنظمة، فمثلا نجد أن نظام تدارس يتيح للطالب وضع علامات التوقف والتعليقات على المحتوى، كما يتيح له وضع معلومات المقرر العامة وربط المحتوى التعليمى بالأنشطة التعليمية للمقرر (منتديات النقاش، الاختبارات، الواجبات، الروابط التعليمية). أما نظام كلارولاين فيمكن للطالب أن يضع خانة البحث فارغة لتظهر قائمة بجميع محتويات المقررات؛ لكي يتمكن الطالب من الاطلاع عليها واختيار ما يناسبه.

السؤال الرابع: ما مدى توافر أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني (E-Learning 2)، **مثل: المدونات**(Blogs)، **والويكي** (Wiki)، **ووسيط النشر السهل** (RSS) **في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني** (**محل الدراسة**)؟

تعد المدونات (Blogs)، والويكي (Wikis)، ووسيط النشر السهل (RSS) وغيرها من أهم أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني (E-Learning 2)، والتي تهتم بدعم الجوانب الاجتماعية لعمليات التعليم. وهذه الأدوات يتوافر فيها عدد من الخصائص، من أهمها :

١- توفير قدر عالٍ من التفاعلية مع المستخدم.
٢- مشاركة المستخدم في المحتوى.
٣- إمكانية توصيف المحتوى. (الخليفة: ٢٠٠٦، ص ٨)

ويعرف الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني بأنه: "يهتم بدعم الجانب الاجتماعي للعملية التعليمية تعويضا للانفصال المكاني بين المعلم والمتعلمين وذلك من خلال استخدام البرمجيات الاجتماعية (البرمجيات التي تعزز الشراكة والتواصل بين المتعلمين)، مثل: المدونات والويكي، وتشكيل مجتمعات من المتعلمين، والبث الصوتي، وبث الفيديو والشبكات الاجتماعية، كما أن تبادل الروابط الخاصة بالويب من خلال برامج وضع العلامات على الروابط الهامة يساعد في تعرف المتعلم على الآخرين من ذوي الاهتمام المماثل ." (المركز القومي المصري للتعليم الإلكتروني، ٢٠٠٨).

ومن المفيد عرض معلومات وحقائق تتعلق بأدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني (E-Learning 2)، قبل الحديث عن مدى توافر تلك الأدوات في أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني- محل الدراسة- وهي على النحو الآتي:

١- المدونات (Blogs) :

المدونة هي عبارة عن صفحة على شبكة الإنترنت تعطي واضعها (مستخدمها) الحق في التعبير عن رأيه وما يدور بخلده بحرية تامة من خلال ما يكتبه من مقالات وخواطر وغيرها، ويتم ترتيب كل ما يكتب فيها من مقالات وخواطر ترتيبا زمنيا (تصاعديًا) حسب الأولوية، مع وجود نظام

لأرشفة جميع ما كتب، ويمكن استعادة المعلومات القديمة بالدخول على الأرشيف. والمدونات تختلف عن بعضها البعض من حيث الخصائص والجهة المستضيفة التي تحدد حجم مساحة التدوين وطريقة الأرشفة والتصميم وغيرها. وتتميز المدونات بأن محتوياتها يتم الوصول إليها من قبل محركات البحث بيسر وسهولة؛ لذا فإن الموضوعات تصبح في متناول المستخدمين بشكل سريع جدًا. ولهذا تعد المدونات مهمة في المجالات المختلفة عامة وفي المجال التعليمي بشكل خاص إذا أحسن استخدامها والاستفادة من بعض المعلومات الهامة المتوافرة فيها وإدراجها ضمن مفردات المقررات.

٢- الويكي (Wiki):

خدمة الويكي عبارة عن مواقع موجودة على الشبكة العنكبوتية تمنح مستخدميها الحق في إضافة المحتويات التي يرغبون فيها وتعديلها في كثير من الأحيان بدون قيود. وهذه الخدمة بالإمكان استخدامها في العملية التعليمية كأداة لتنمية مهارة التحرير لدى المعلمين والطلاب، كما أنها تعد أداة تفاعلية بين المعلم والطلاب لتحقيق الهدف المنشود منها، وهو إتاحة الفرصة للجميع بمناقشة الموضوعات المطروحة والأفكار المشتركة والقضايا الهامة بكل حرية. إضافة إلى أنه بالإمكان إدراج بعض الموضوعات الهامة في تلك الخدمة ضمن المقرر الدراسي بما يخدم العملية التعليمية. ومن أهم مواقع الويكي موقع الموسوعة الحرة (Wikipedia) التي تحوي معلومات هامة جدا يستفيد منها الكثير من الزوار. ولأهمية مواقع الويكي سارع العديد من أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات الأمريكية إلى نشر المفاهيم والمعلومات الأساسية للمواد التي يدرّسونها، وكذلك الاستفادة من المعلومات الموجودة فيها بما يخدم العملية التعليمية. كما قام أعضاء هيئة التدريس بتوجيه طلابهم لزيارة تلك المواقع والإفادة منها. ومن ناحية أخرى تواجه مواقع الويكي مشكلات وصعوبات فيما يخص الموثوقية والتحقق من المعلومات المتوافرة فيها، بسبب عدم وجود قيود على عمليات التحرير أو التعديل أو حتى الحذف؛ مما يمثل عائقا أمام الإفادة الكاملة منها (الزهيري، ٢٠٠٩).

٣- خدمة النشر السهل (RSS):

تعد خدمة النشر السهل (Really Simple Syndication) من أهم الخدمات التي تتيح لمستخدم الشبكة العنكبوتية الحصول على معلومات ترسل إليه بشكل منتظم، دون الحاجة لزيارة مواقع الإنترنت التي تقدم تلك المعلومات؛ حيث يتم تزويد المستخدم بروابط توصله إلى المعلومة وتحديثاتها. وللاستفادة من هذه الخدمة يجب توافر موقع يقدم خدمة RSS ، وهو الذي يتولى تجهيز المحتويات التي يراد نشرها بشكل ملف بلغة XML. ويطلق على محتويات هذا الملف تلقيمات (RSS-Feeds)؛ حيث تتكون التلقيمة من: عنوان للخبر، وملخص له؛ إضافة إلى رابط للموقع يصل إلى الخبر الأصلي. كما تتطلب هذه الخدمة من المضيف أو المستخدم برنامج قارئ للأخبار (Reader or Aggregator)؛ حيث يقوم المستخدم من خلال هذا البرنامج باختيار المواقع والمواضيع التي يرغب في استلام كل جديد عنها.

ونظرًا لما تقدمه هذه الخدمة من ميزات كثيرة في العديد من المجالات، فإنه تم استخدامها فعليًا في مجال التعليم الإلكتروني؛ حيث قامت العديد من الجامعات والمؤسسات الأكاديمية باستخدام هذا الأسلوب في التعليم من خلال استخدام أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني (Learning Management Systems) والتي تدعم خدمة (RSS). ويمكن الاستفادة من هذه الخدمة في التعليم الإلكتروني بعدة طرق، منها:

١- استخدامها لتبليغ جميع الطلبة بمواعيد الأحداث المهمة في الكلية، مثل: بدء التسجيل، ومواعيد دفع الرسوم الدراسية، وغيرها.
٢- كل طالب يشترك في خدمة RSS الخاصة بالمواضيع التي يقوم بدراستها، ويستطيع الحصول على أي معلومة جديدة تضاف لجزء الموقع الخاص بهذه المادة وقت إضافتها.
٣- يمكن للأستاذ استخدام تقنية RSS لاستيراد معلومات لموقعه تخص المادة التي يقوم بتدريسها من المواقع الأخرى التي تهتم بنفس الموضوع.
٤- يمكن أن يستخدمها الأستاذ للتبليغ عن مواعيد الامتحانات، ومواعيد تسليم واجبات الطلبة، وغير ذلك.
٥- سهولة استخدام تقنية RSS تتيح التواصل بين كل من الأساتذة والطلبة، و فيما بين الطلبة، وكذلك بين كل من الطلبة والأساتذة من جهة والمؤسسة التعليمية من جهة أخرى (المؤمن، ٢٠٠٨).

وبعد التعرف على بعض المعلومات والحقائق الخاصة بأدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني (E-Learning 2) مثل المدونات(Blogs) والويكي (Wiki) وغيرهما. ومن خلال الاطلاع والبحث والتحليل لمواقع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني- محل الدراسة - أمكن الكشف عن مدى توافر أدوات الجيل الثاني في تلك الأنظمة ، وهي على النحو الآتي:

١- نظام بلاك بورد (Black Board): وفقا للمعلومات المتوافرة في موقع النظام (http:// blackboard.com/) فإن النظام يسمح للمعلمين والطلاب باستخدام خدمة الويكي (Wiki)؛ ليتشاركوا في المعلومات التي يتم تحريرها أو تعديلها من قبلهم، أو الاطلاع عليها والاستفادة منها دون إجراء أي تعديل. أما ما يتعلق بخدمة النشر السهل (RSS) فهي غير متوافرة في النظام لكن يوجد من يستخدمها من خلال برامج أخرى، وهو ما قامت به جامعة درم (Durham University)، التي استطاعت دمج استخدام خدمةRSS من خلال أحد البرامج المزودة لتلك الخدمة بنظام بلا ك بورد. أما بالنسبة لخدمة المدونات (Blogs) فإن النظام يسمح باستخدامها لكي يتمكن المعلمون والطلاب من الاستفادة منها في تدوين ما يرونه هاماً وذا علاقة وثيقة بالمقررات التي يدرسونها والملتحقين بها بهدف الرفع من مستوى العملية التعليمية. والمدونات في النظام متنوعة؛ فهناك مدونات خاصة بالتعليم العالي، ومدونات لمراحل التعليم العام، وكذلك مدونات خاصة بالتعليم المهني وغيرها.

٢- نظام تدارس (Tadarus): من خلال البحث في الموقع الخاص بالتعليم الإلكتروني لشركة حرف والمنتجة لنظام تدارس (http://www.harf.com/cms.aspx?ContentID=118). وكذلك البحث في مواقع الجهات التي تستخدم هذا النظام في عملية التعليم الإلكتروني؛ لم يتضح للباحث ما إذا كان النظام يسمح للطلاب والمعلمين باستخدام أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني كخدمة النشر السهل (RSS)، والمدونات (Blogs)، والويكي (Wiki)، أو لا يسمح. وعليه فإن الدلائل والمؤشرات تفيد أن النظام لا يسمح للطلاب والمعلمين باستخدام تلك الأدوات في الوقت الحاضر.

٣- نظام مودل (Moodle) ومن خلال موقع نظام مودل على الشبكة العنكبوتية (http://docs.moodle.org/) اتضح أن البرنامج يتيح إمكانية استخدام خدمة الويكي (Wiki) والتي - كما سبق أن ذكرنا - هي عبارة عن صفحة إنترنت تمكّن المعلم أو الطالب أن يضيف فيها ما يشاء، أو يحرر نصا مكتوباً دون الحاجة إلى وجود رقابة توافق على إنشاء تلك الصفحة أو تعديلها. وهذه الخدمة تدعم التعليم التعاوني مع الاحتفاظ بجميع ما يتم نشره وإمكانية استرجاعه. والهدف من الاستفادة من هذه الخدمة من قبل النظام هو إيجاد مكان مشترك يجتمع فيه الطلاب، ويضعون أعمالهم فيه؛ ليطلع عليه الجميع، ويقومون بتعديلها أو الإضافة إليها بشكل يخدم المقررات التي يدرسونها. ووفقاً لما جاء في موقع ويكيبيديا (الموسوعة الحرة) فإن هناك العديد من الخدمات والأدوات المتوقع تضمينها لنظام مودل، مثل: خدمة المدونات (Blogs) ، وخدمة النشر السهل (RSS)، (ويكيبيديا، ٢٠١٠م).

٤- نظام كلارولاين (Claroline): من خلال البحث في موقع النظام على شبكة الإنترنت (http://www.claroline.net/features.html) اتضح أنه يسمح لمستخدميه بالاستفادة من خدمة الويكي (Wiki) ، سواء على مستوى المقررات من حيث كتابة المحتوى، أو كتابة الوثائق والملفات المشتركة التي تخدم العملية التعليمية، أو استخدامها بين المجموعات، ومن خلالها يمكن لكل طالب مسجل في المقرر الاطلاع على المحتويات والإضافة إليها وتعديلها. كما يستطيع مستخدمو النظام الاستفادة من خدمة وسيلة النشر السهل (RSS) في المقررات التي يدرسونها. أما خدمة المدونات (Blogs) فلا يتيح النظام لمستخدميه الاستفادة منها.

خلاصة النتائج والتوصيات:

تناولت هذه الدراسة بالتحليل والمقارنة أربعة أنظمة لإدارة التعليم الإلكتروني، نظامان مغلقا المصدر (نظام بلاك بورد ونظام تدارس) (Blackboard , Tadarus)، والنظامان الآخران مفتوحا المصدر (نظام مودل ونظام كلارولاين) (Moodle, Claroline). وقد كان التركيز في المقارنة بين تلك الأنظمة على الأدوات الإدارية، وتصميم المناهج، وأدوات الاتصال التفاعلية، والأدوات الارتباطية بين الطلاب، ومدى توافر أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني (E-Learning 2)، مثل: المدونات(Blogs) ، والويكي (Wiki)، وغيرهما في تلك الأنظمة. وقد أظهرت النتائج أن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر أو المغلقة بشكل عام تتميز بالعديد من الخصائص، وهي على

النحو الآتي : تسجيل وإدارة بيانات المتعلمين، وجدولة المقررات ، ووضع خطة التعليم، وتوافر الموثوقية والتحقق منها وإتاحة المحتوى للمتعلم، ومتابعة أدائه، وإصدار التقارير عن تقدمه. إضافة إلى التواصل بين المتعلمين من خلال غرف المحادثة ، ومنتديات النقاش ، والبريد الإلكترونى، وغيرها، فضلاً عن إجراء اختبارات للطلاب، وإظهار نتائجهم. وهذه الخصائص في الأنظمة تتفاوت فيما بينها، فنجد أن إحدى الخصائص مثل الموثوقية والتحقق منها متوافرة في جميع الأنظمة؛ حيث يطلب من المعلم والطالب تحديد اسم المستخدم وكلمة السر للدخول عليها، والسماح بالاستفادة من جميع الخدمات التي تقدمها. ولكن هناك بعض الاختلافات فنجد أن نظام بلاكبورد يستطيع أن يكون موثوقاً به ضد مختلف المصادر المتضمنة لقواعد البيانات الخارجية، وهذا ما لا نجده في الأنظمة الأخرى.

أما بالنسبة للاختبارات فيختلف نظام بلاك بورد عن الأنظمة الأخرى بشعوره بكبر حجم مشكلة الانتحال، ويقصد بها قيام شخص آخر بأداء الامتحان عن الطالب الأساس. ولقد سعت شركة بلاك بورد لردع ومنع مثل هذه الأعمال من خلال مساعدة عضو هيئة التدريس عن طريق أدوات حديثة تقيّم شخصية عمل الطالب، ومنع الانتحال دون مغادرة البيئة التعليمية. كما يوفر نظام SafeAssign تقارير شخصية عن الواجبات المقدمة؛ وذلك من خلال مراجعة عمل الطالب مقارنةً بقاعدة بيانات الإدخالات السابقة.

وبالنسبة للسبورة البيضاء والفصول الافتراضية والتي تعد من أهم أدوات التواصل؛ فإن الأنظمة الأربعة تختلف عن بعضها البعض، ففيما يخص السبورة البيضاء (White Board) والفصول الافتراضية (Virtual Classrooms) نجد أن نظام كلارولاين لا يوجد فيه سبورة بيضاء أو فصول افتراضية، بينما في نظام تدارس يزود النظام المعلمين والطلاب بالفصول الافتراضية التي من خلالها يستطيع المعلم بث محاضراته إلى الطلاب بالصوت والصورة والشرح على السبورة الإلكترونية. أما نظام بلاك بورد فيوفر للمعلمين والطلاب السبورة البيضاء فقط لرفع الصور وملفات العروض التقديمية. أما نظام مودل فيدعم من قبل برامج خارجية متوافقة، مثل: Elluminate or Meetingpoint أوغيرهما، وهذه البرامج تتوافر فيها كثير من الميزات التفاعلية مثل السبورة البيضاء.

أما ما يخص توافر أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في الأنظمة - محل الدراسة - فنجد أن نظام بلاك بورد يسمح للمعلمين والطلاب باستخدام خدمة الويكى (Wiki) للتشارك في المعلومات التى يتم تحريرها أو تعديلها من قبلهم. وكذلك يسمح النظام باستخدام خدمة المدونات (Blogs) للمعلمين والطلاب، أما ما يتعلق بخدمة النشر السهل (RSS) فهى غير متوافرة في النظام. وبالنسبة لنظام مودل (Moodle) فيتيح فقط إمكانية استخدام خدمة الويكي. بينما يسمح نظام كلارولاين (Claroline) لمستخدميه بالاستفادة من خدمة الويكى، كما يستطيع مستخدمو النظام الاستفادة من خدمة وسيلة النشر السهل في المقررات التي يدرسونها، أما خدمة المدونات فلا

يتيح النظام لمستخدميه الاستفادة منها. وبخصوص نظام تدارس فإن المعلومات المستقاة من موقع النظام تفيد بعدم سماح النظام للطلاب والمعلمين باستخدام تلك الأدوات.

وبناء على أدبيات الدراسة ونتائجها، وهذه الخلاصة، يقترح الباحث بعض التوصيات الخاصة بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني؛ إضافة إلى بعض التوصيات بدراسات أخرى، وهي على النحو الآتي:

- ضرورة بناء نظام إدارة للتعليم الإلكتروني بحيث يكون خاصًّا بالمؤسسات التعليمية والتدريبية المختلفة داخل الدولة، يجمع بين ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة.
- الاستفادة من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر وتطبيقها في المؤسسات التعليمية والتدريبية، والعمل على تطويرها بما يخدم البيئة التعليمية في تلك المؤسسات، وبما يتناسب مع الاحتياجات الفعلية للتعلم الإلكتروني في ظل التطور التكنولوجي المتغير.
- بناء شراكة إستراتيجية طويلة المدى بين القطاع الخاص ومؤسسات التعليم العام والتعليم العالي لتوفير كل ما هو جديد في مجال التعليم الإلكتروني من أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني وأنظمة إدارة المحتوى وغيرهما، بهدف تفعيل هذا النوع من التعليم وتطويره.
- **تجهيز الجامعات ومؤسسات التعليم الأخرى ببنية تحتية متطورة للاتصالات تستوعب التقنيات الحديثة والشبكات ذات السرعات العالية (DSL)، وذلك** بهدف تمكين المعلمين والطلاب من استخدام أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بشكل أكثر فاعلية.
- **الاستفادة من التجارب المحلية والعربية والعالمية عند الرغبة في استخدام إحدى أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني سواء كانت مفتوحة المصدر أو مغلقة.**
- يجب توفير الدعم الفني وصيانة نظم إدارة التعلم الإلكتروني والشبكة والأجهزة بصورة دائمة أثناء استخدام المعلمين والطلاب للمقررات الدراسية الإلكترونية أو في الأوقات الأخرى للتغلب على المشكلات والصعوبات التي قد تواجههم.
- تشجيع الشراكة والتعاون بين الجامعات والمعاهد العليا في مجال تطوير أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر بما يتناسب و احتياجاتهم.

أما فيما يتعلق بالدراسات المستقبلية فيقترح الباحث القيام ببعض الدراسات التي لم يتم التطرق إليها في هذه الدراسة، مثل:

- إجراء دراسة مقارنة لأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المفتوحة المصدر والمغلقة المصدر لما لم يتم مناقشته في هذا البحث، بهدف التعرف على نقاط القوة لكل نظام ، وكذلك التعرف على الجوانب السلبية فيها.
- إجراء دراسة مقارنة بين أنظمة إدارة المحتوى في التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مستخدميها.
- إجراء دراسة لمدى جودة التعليم الإلكتروني من جميع جوانبه.
- إجراء دراسة لمقارنة نظم إدارة الجودة في التعليم الإلكتروني مع تطوير أهم تلك النظم.

والحمد لله رب العالمين، وصل اللهم وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

ا

المراجـــع

المراجع العربية

- بلاك بورد، نظام بلاك بورد، (٢٠٠٩م)، متاح على الموقع:

  http://www.blackboard.com/Teaching-Learning/Learn-Capabilities/Course-Delivery.aspx

- حرف لتقنية المعلومات، نظام (تدارس)، (٢٠٠٨م)، متاح على الموقع:

  http://www.harf.com/cms.aspx?ContentID=158#2

- الحزوري، أ، (١٤٢٩هـ). "مقارنة عامة بين أنظمة التعليم الإلكتروني العالمية مودل، بلاك بورد، جسور"، *مؤسسة الأسلوب الذكي لتقنية المعلومات*، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- الخليفة، هند، (٢٠٠٨م). "من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية: عرض وتحليل"، كلية علوم الحاسب والمعلومات، جامعة الملك سعود، الرياض.

- الزهيري، طلال، (٢٠٠٩م). "إستراتيجية تطبيق برامج التعليم الالكتروني في الجامعات العراقية"، العدد ٢٠، *مجلة أخصائي المعلومات والمكتبات، (journal.cybrarians)*، متاحة على الرابط:

  http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=486:2009-10-04-07-28-26&catid=227:2009-05-26-13-45-06

- سالم، أحمد،(٢٠٠٤)." تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني"، الطبعة الأولى، مطابع الحميضي، الرياض.

- عمر، معن، (١٩٨٣م)، "الموضوعية والتحليل في البحث الاجتماعي"، الطبعة الأولى، بيروت، دار الآفاق الجديدة.

- عيسى ،كفاح ، (٢٠٠٣م). "مؤسس أول شركة عربية للبرمجيات المفتوحة المصدر: المستقبل لنظام لينكس"، *جريدة الشرق الأوسط*، العدد ٩١٠٩، الخميس ٦ نوفمبر ٢٠٠٣.

- الغديان، ع، (١٤٣١هـ). *"التعليم الإلكتروني: دراسة تقويمية لتجربة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظر الطلاب والطالبات"*، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، *بحث غير منشور*.

- كلارولاين،" نظام كلارولاين"، (٢٠٠٩م)، متاح على شبكة الإنترنت على الرابط:

  http://www.claroline.net/features.html

- مركز التعليم الإلكتروني والتكنولوجيا الأكاديمية: جامعة غزة الإسلامية: متاح على الرابط:

http://www.iugaza.edu.ps/elearning/index.asp?id=01

- المركز القومي المصري للتعليم الإلكتروني،(٢٠٠٨م)." مقدمة عن التعليم الإلكتروني"، متاح على الرابط:

http://www.nelc.edu.eg/arabic/introduction_elearning/topic8.php

- المسيهيج ، خ ، (٢٠٠٨)، "للمصادر المفتوحة دور هام في تحقيق الأمن المعلوماتى يجب أن يدرك"، جريدة الرياض، العدد ١٤٧٤٦، الجمعة ، ٧ نوفمبر ٢٠٠٨، متاح على الرابط:

http://www.alriyadh.com/2008/11/07/article386147.html

- مودل، "نظام مودل" ، (٢٠٠٩م). متاح على شبكة الإنترنت على الرابط:

http://docs.moodle.org/en/Features#User_management

- المؤمن، سعد، (٢٠٠٨)، "استخدام تقنية RSS في التعليم الالكتروني"، *مجلة المعلوماتية*، العدد ٢١، وزارة التربية والتعليم ، الرياض ، المملكة العربية السعودية، متاح على الرابط:

http://informatics.gov.sa/details.php?id=225

- ويكيبيديا، "الموسوعة الحرة"، (٢٠١٠م) متاح على الرابط:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%AF%D9%88%D9%86%D8%A9

المراجع الأجنبية

- Beatty, B and Ulasewicz, C, (2006). "Online Teaching and Learning in Transition: Faculty Perspectives on Moving from Blackboard to the Moodle Learning Management System", *TechTrends Journal*, Vol 50, No. 4.
- Benson, A, Lawler C, and Whitworth, A, (2008). "Rules, roles and tools: Activity theory and the comparative study of e-learning", *British Journal of Educational Technology,* Vol 39, No 3, pp 456–467.
- Byrne, T, (2007). "Marrying Two Existing Software Packages into an Efficient Online Tutoring Tool", *Computer Assisted Language Learning,* Vol. 20, No. 5, pp. 459 – 469.
- Cavus, N, Uzunboylu, H, Ibrahim, D, (2005). "Near East University Learning Management System Based Distant Education", Unpublished Research, *Near East University, Nicosia, Cyprus.*

- Cavus, N, Uzunboylu, H, Ibrahim, D, (2006). "Using the Moodle Learning Management System and Grewptool Collaborative Tool for Teaching a Programming Language", *the Creating the Future 4th FAE International Symposium*, University of Lefke, 30 Nov-1 Dec, Lefke, Cyprus.
- Hickey, R, (2005). "Open University Applies Moodle on Grand Scale: Britain Open University", *Distance Education Report*, December , 2005.
- Rémy, E, (2005). "Open Source Course Management Systems: a Case Study", *Proceedings of the 2005 ASCUE Conference* ,June 12-16, 2005, Myrtle Beach, South Carolina, USA.
- The Consortium for School Networking, (2008). "Moodle: An Open Learning Content Management System for Schools", *CoSN K12 Open Technologies Implementation Study, January, No3*.
- Uzunboylu, H, Özdamlı, F, and Özçınar, Z, (2006a). "An Evaluation of Open Source Learning Management Systems According to Administration Tools and Curricuium Design", *Near East University,* Nicosia, *Cyprus.*
- Uzunboylu, H, Özdamlı, F, and Özçınar, Z, (2006b). "An Evaluation of Open Source Learning Management Systems According to Learners Tools", *Near East University,* Nicosia, Cyprus.
- Wentling, T, Waight, C, Strazzo, D, File, J, La Fleur, J and Kanfer, A. (2000). "The Future of e-Learning: A Corporate and an Academic Perspective", University of Illinois, USA, available online: http://learning.ncsa.uiuc.edu/papers/elearnfut.pdf.
- Yip, M , (2004). "Using WebCT to Teach Courses Online", *British Journal of Educational Technology*, Vol 35, No 4, pp 497–501.
- Young, J, (2008a), "Blackboard Connects With Software Competitors", *Chronicle of Higher Education*; Vol. 55 Issue 11, pA15-A15, 1/4p. available online:
- http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=35536371&site=ehost-live
- Young, J, (2008b). "Blackboard Customers Consider Alternatives", *Chronicle of Higher Education*, Vol. 55 Issue 3, pp1-18.