دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة

خدماتنا

- الاستشارات الأكاديمية
- توفير المراجع
- ترشيح عناوين البحث
- الترجمة الأكاديمية
- خطة البحث العلمي
- التحليل الاحصائي
- الاطار النظري
- التدقيق اللغوي
- الدراسات السابقة
- التنسيق والفهرسة
- النشر العلمي

00966555026526

Drasah.com

احصل على خصم 10% على جميع خدماتنا
عند طلب الخدمة من خلال الواتساب
دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة
00966553026526 - 00966560972772
info@drasah.net - info@drasah.com
www.drasah.com

دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في ضوء مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية في كلية الهندسة في جامعة الملك سعود في الرياض

صالح بن محمد بن عبدالله العطيوي
أستاذ تقنيات التعليم المشارك
جامعة الملك سعود – كلية التربية – قسم تقنيات التعليم
Saleh2k@hotmail.com, saloteawi@ksu.edu.sa

الكلمات المفتاحية: إدارة نظم التعلم الإلكتروني، الدعم، التفاعل، المنطقة التي تحتاج إلى تطوير.

مستخلص:

تناولت الدراسة مدى تطبيق دمج نظم إدارة التعلم الإلكتروني في ضوء مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية بالبيئة (الدعم والتفاعل) التعليمية بكلية الهندسة بجامعة الملك سعود بالرياض، واستخدمت شعبتين إدارة نظام التعلم الإلكتروني في التعلم والتدريس بقسمي الهندسة الكهربائية، والهندسة المدنية. واعتمدت الدراسة في تحليل بياناتها على المنهج الكمي، حيث استخدم المنهج الوصفي، وشمل المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية. واستخدم اختبار مان وتني. كما طبق المنهج النوعي في تحليل السؤال المغلق ذي الإجابات المتعددة. وأشارت النتائج إلى أن المتوسطات الحسابية للمتغير التابع الأول: تعد أعلى لدى طلاب شعبة الهندسة الكهربائية من طلاب شعبة الهندسة المدنية. كما أشارت النتائج إلى أن المتوسطات الحسابية للمتغير التابع الثاني: تدل على أن عضو هيئة التدريس في شعبة الهندسة الكهربائية أعلى في تقديم الدعم باستخدام أدوات التعلم الإلكتروني لطلابه، مقارنة مع ما يقدمه عضو هيئة التدريس في شعبة الهندسة المدنية لطلابه. وتشير النتائج إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الهندسة الكهربائية، وطلاب الهندسة المدنية، لصالح طلاب الهندسة الكهربائية، وهذا يؤكد أن الطلاب أكثر تفاعلاً إلكترونياً من طلاب الهندسة المدنية، كما أن عضو هيئة التدريس في شعبة الهندسة الكهربائية يقدم لطلابه الدعم بواسطة أدوات التعلم الإلكتروني أكثر من عضو هيئة التدريس في شعبة الهندسة المدنية.

المقدمة :

يسعى التعليم العالي إلى تطوير بيئات التعلم التي تعتمد على دمج التعلم الإلكتروني بهدف تطوير مخرجاته. وقد ركزت الابتكارات الحديثة في أواخر القرن العشرين على تطوير أدوات تقنية متنوعة لمساعدة العملية التعليمية، ومن أهم الابتكارات المستخدمة في دمج التعلم الإلكتروني إدارة نظم التعلم الإلكتروني (Learning Management System)، وتضم مجموعة من الأدوات الإلكترونية التي تسهم في دعم المقررات الدراسية، بالإضافة إلى المصادر الإلكترونية الأخرى، كما تقدم أدوات متنوعة تدعم العملية التعليمية.

لقد أدركت جامعة الملك سعود في الرياض أهمية تطوير بيئات التعلم المتنوعة في كلياتها المختلفة لتحقيق احتياجات الطلاب والمجتمع، ومن ثم فقد سعت الجامعة إلى إنفاق مجهودات عالية لاستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد)، والاستفادة من التطبيقات الإلكترونية في جميع كلياتها لإثراء وتعزيز عمليتي التعلم والتدريس وتشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على استخدامها (Deanship of E-learning and Distance Learning, 2013). ويتفق ما سعت إليه جامعة الملك سعود مع ما أشار إليه (جارسون، ٢٠١١م Garrison) من أن لعضو هيئة التدريس دورًا مهمًّا في دمج التعلم الإلكتروني في بيئات التعلم، وأن من مسؤولياته إتقان استخدام أدوات التعلم الإلكتروني، مثل إدارة نظم التعلم الإلكتروني التي تعد من الابتكارات الحديثة في تعزيز التعلم والتدريس، بالإضافة إلى تحفيز الطلاب لممارسة أدواتها المتنوعة لدعم العملية التعليمية، سواءً باستخدام أدوات التعلم المتزامنة أو غير المتزامنة، ومن ثم الوصول إلى المصادر الإلكترونية للمعلومات المتنوعة التي تتيح لهم الحصول على معلومات ذات قيمة عالية تعزز التفكير وتسهم في تدعيم التعلم لبناء معارف ذاتية قيمة للطلاب. وذكر (هورد، ٢٠١٢م Howrd) أن التعلم الإلكتروني يمنح عضو هيئة التدريس قوة مؤثرة في سلوك الطلاب نحو تبنّي طرق مختلفة للحصول على معلومات متميزة في التخصص لإثراء التعلم، والإسهام في بناء معارف جديدة، كما يجب أن تدرك الجامعات العلاقة بين نظريات التعلم والتعلم الإلكتروني، وخصوصًا النظرية البنائية الاجتماعية التي تعتمد على عناصر مهمة تحتل الركن الأساس لها، والدور المهم في العملية التعليمية، وتشمل: الدعم (Scaffolding) الذي يقدمه عضو هيئة التدريس، والتفاعل (Interaction) الذي يعتمد على الطلاب في أثناء دمج التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية بواسطة إدارة نظم التعلم الإلكتروني.

كما أكد (إليس وجوديير، ٢٠١٠م Ellis and Goodyear) على أهمية نظرية التعلم التي تؤكد على التفاعل وتشجع التعلم التشاركي والممارسات التعليمية مع المجموعات التعليمية لتطوير البيئة المعرفية لدى الطلاب، وأن الاستمرار بالتفاعل الاجتماعي يعمل باطراد على إعادة تكوين البيئة الاجتماعية وإعادة تشكيل التعلم

الذي يحتاجه الطلاب لحل المشكلات التعليمية التي تواجههم في أثناء العملية التعليمية. وتعد النظرية البنائية الاجتماعية مناسبة لبناء المعارف من خلال التفاعل مع الآخرين (الطلاب، والمعلمين، والخبراء، والمصادر الإلكترونية، والمحتوى).

وأكد (هولمس وجاردنر،٢٠٠٦م Holmes and Gardner) أن فكرة التعلم الإلكتروني تكمن في الجمع بين مجموعة متنوعة من الابتكارات الحديثة المتقدمة التي تتيح لأعضاء هيئة التدريس والطلاب فرصًا جديدة للحصول على معلومات متنوعة ومن مصادر مختلفة، وإتاحة الفرصة لمعالجتها مع معارفهم السابقة وخبراتهم لتعزيز التعلم والأداء لإنتاج معارف جديدة تسهم في حل مشكلة تعليمية حقيقية أو بناء نماذج جديدة.

مشكلة البحث:

تسعى جامعة الملك سعود إلى دعم وتطوير بيئات تعلم جديدة تحقق الترابط العلمي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال إدارة نظم التعلم الإلكتروني التي تعد محورًا مهمًّا لتطبيق التعلم الإلكتروني. وأشار (إليس وجوديير،٢٠١٠م Ellis and Goodyear) إلى أن التعلم الإلكتروني يتيح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس استخدام إستراتيجيات تعلم تناسب البيئة الإلكترونية الحديثة بما يدعم تقديم النشاطات التعليمية المتنوعة وإداراتها وعرضها في أثناء العملية التعليمية، وبما يدعم تكوين علاقات تعليمية بين الطلاب وعناصر العملية التعليمية في مجموعات تعلم متنوعة. ومن المهام الرئيسة لعضو هيئة التدريس تطوير نشاطات المقررات وإستراتيجيات التعلم والتدريس المرتكزة على مبادئ نظريات التعلم التي تعزز التعلم لدى الطلاب لتحقيق أفضل المستويات من التفكير والإبداع. من ناحية أخرى تتبنى النظرية البنائية الاجتماعية مبدأين أساسيين، الأول هو الدعم الذي يسعى إلى تحقيقه عضو هيئة التدريس في أثناء العملية التعليمية، والذي يحثّه على العمل مرشدًا ومساعدًا للعملية التعليمية، والمبدأ الآخر هو التفاعل الذي يعتمد تحقيقه على الطالب في أثناء التعلم الإلكتروني باستخدام ميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني (Learning management system) لدعم البيئة التعليمية.

وفي ضوء ما سبق، تكمن مشكلة الدراسة في معرفة آراء الطلاب في شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية نحو استخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني في أثناء العملية التعليمية بواسطة (بلاك بورد) في ضوء تطبيق مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية (الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس، والتفاعل الذي يؤديه الطلاب في أثناء تنفيذ نشاطات المقرر) في كلية الهندسة في جامعة الملك سعود في الرياض.

أسئلة الدراسة:

ما وجهة نظر طلاب شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية نحو استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس في ضوء مبادئ النظرية البنائية (التفاعل والدعم) في أثناء العملية التعليمية؟

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلاب في شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) نحو (التفاعل والدعم) في تنفيذ نشاطات المقرر في أثناء العملية التعليمية في ضوء التخصص؟

ما اقتراحات عينة الدراسة نحو دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني بالبيئة التعليمية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

معرفة تفاعل الطلاب مع ميزات (بلاك بورد) في ضوء تطبيق مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية لفرص تعزيز التعلم والتدريس.

معرفة مدى تطبيق عضو هيئة التدريس الدعم، ومدى تطبيق الطلاب التفاعل في أثناء العملية التعليمية.

معرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات طلاب شعبة الهندسة الكهربائية ومتوسطات طلاب شعبة الهندسة المدنية الطلاب نحو الدعم والتفاعل في أثناء تنفيذ نشاطات المقررين باستخدام نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في ضوء التخصص.

معرفة مقترحات عينة الدراسة نحو دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني بالبيئة التعليمية.

أهمية الدراسة:

أجريت هذه الدراسة نظرًا للعلاقة الوثيقة بين دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني ونظريات التعلم، وخصوصًا النظرية البنائية الاجتماعية. وتكمن أهمية هذه الدراسة في أنها:

تقدِّم النتائج التي تعكس آراء الطلاب للكشف عن كيفية استخدام مميزات (بلاك بورد)، ودور الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس للطلاب، والتفاعل الذي يؤديه الطلاب في أثناء العملية التعليمة في ضوء

النظرية البنائية الاجتماعية.

قد تسهم نتائج الدراسة في تبني عمادة التعلم الإلكتروني برنامجًا تدريبيًّا للطلاب وأعضاء هيئة التدريس يوضح العلاقة بين النظرية البنائية الاجتماعية وإدارة نظم التعلم الإلكتروني في أثناء العملية التعليمية.

تؤكد على ضرورة بناء ثقافة التعلم الإلكتروني، وأنه لا يمكن الاستفادة من ميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني في التعلم والتدريس إلا بدمج نظريات التعلم، وهذا ما أكدته أدبيات الدراسة ونتائجها.

قد تساعد نتائج الدراسة على تبني كلية الهندسة النظرية البنائية الاجتماعية في التعلم والتدريس.

حدود الدراسة:

أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ.

طبقت الدراسة على شعبتين فقط في كلية الهندسة في جامعة الملك سعود، هما قسم الهندسة الكهربائية وقسم الهندسة المدنية؛ لأن استخدام (بلاك بورد) يجري في هاتين الشعبتين فقط.

التعريفات:

المنطقة التي تحتاج للتطوير (Proximal Zone of Development): تعرفها (لي،٢٠١٢م Lui) بأنها الفرق بين ما يمكن أن يحققه المتعلم شخصيًّا والتعلم الذي يمكن تحقيقه بمساعدة الآخرين باستخدام إستراتيجيات التعلم والتدريس اللازمة لتحقيق المستوى المطلوب (ص١).

نظم إدارة التعلم الإلكتروني (Learning Management System): هو برنامج يتكون من ميزات إلكترونية لعضو هيئة التدريس والمتعلم يساعد على إدارة التعلم والتدريس والمادة العلمية وتقديمها بواسطة الإنترنت (Organization For Economic Co-operation and Development، ٢٠٠٥). ويعرف إجرائيًّا بأنه: استخدام ميزات (بلاك بورد) في أثناء التعلم والتدريس لتعزيز أداء الطلاب.

الدعم (Scaffolding): هو المساعدة التي يقدمها عضو هيئة التدريس لحل المشكلات التعليمية المعقدة في أثناء العملية التعليمية (Herrington، Reeves and Oliver، ٢٠١٠). ويعرف إجرائيًّا بأنه: استخدام عضو هيئة التدريس من قسمي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية ميزات (بلاك بورد) في أثناء تدريس مقرريهما لتعزيز تنفيذ نشاطات المقررين.

التفاعل (Interaction): هو استخدام أدوات التعلم الإلكتروني التي تمكّن الطلاب من التعلم التشاركي

معًا، وتبادل المعلومات، والتفاعل مع المحتوى وعضو هيئة التدريس، والحصول على تغذية من أعضاء هيئة التدريس، وإدراج أي موضوع للنقاش من خلال المنتديات الإلكترونية (Bates and Poole، ٢٠٠٣). ويعرف إجرائيًّا بأنه: تفاعل الطلاب من شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية باستخدام مميزات (بلاك بورد) التفاعلية.

أدبيات الدراسة:

يعد التعلم الإلكتروني من الابتكارات الحديثة التي تؤدي دورًا مهمًّا في البيئة التعليمية، وخصوصًا عندما تستخدم إدارة نظم التعلم الإلكتروني التي تتضمن مجموعة من الأدوات الإلكترونية التي تدعم التعلم والتدريس، وعندما تطبق مبادئ النظرية البنائية في تعزيز استخدامها. وسوف تُناقش في هذا الجزء ثلاثة عناصر رئيسة، هي:

- **الدعم، وهو أحد عناصر النظرية البنائية الاجتماعية.**
- **التفاعل الاجتماعي، وهو أحد عناصر النظرية البنائية الاجتماعية.**
- **نظم إدارة التعلم الإلكتروني.**

الدعم:

تعتمد النظرية البنائية الاجتماعية للعالم (فيجوتاسكيVygotsky) على هذا العنصر الذي يعد من العناصر الأساسية لها؛ حيث يشجع على التعلم الاجتماعي من خلال النشاطات الأصلية للوصول إلى أعلى مستوى من التفكير.

وتصف (أليس،٢٠١٢م Alias) الدعم بأنه يشبه الدعامات الحديدية الملْتفّة على المبنى في أثناء عمليات البناء لمساعدة العمال على إنجاز جميع أعمال البناء بنجاح. أما النظرية البنائية الاجتماعية فإنها تؤكد على حاجة الطلاب للدعم لتجسيد الفجوة بين المعارف التي تتوافر لديهم، والمعارف التي يحتاجون إليها في حل المشكلات التعليمية.

ويركز (ستافردس،٢٠١١مStavrededs) على أهمية إعطاء الطلاب مقدمة عن دمج التعليم باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني؛ لكي يكتسبوا معارف ومهارات كيفية دمج مميزات هذا النظام، وتحديد المميزات التي يرغبون في استخدامها في أثناء العملية التعليمية. ومن هنا يكون الطلاب قد حصلوا على

الدعم اللازم لدمج نشاطات المقرر مع الأدوات الإلكترونية التي تمكنهم من الاطلاع على محتوى المقرر وتنفيذ نشاطاته بنجاح.

وأكد (فيجوتاسكي،١٩٧٨م Vygotsky) على ضرورة التطور المعرفي للمنطقة التي تحتاج إلى التطوير، وتعبّر هذه المنطقة عن احتياجات المتعلم للوصول إلى هذا المستوى في أثناء عمليات التعلم والتدريس؛ لإيجاد حلول لمشكلة تعليمية محددة من خلال التفاعل مع الطلاب الآخرين ومجموعات التعلم التي تسهم في تحقيق هذا المستوى، وعندما يصل الطلاب إلى هذا المستوى من التعلم ويتم بناء المعارف المطلوبة، فإن الدعم يكون قد أدى دوره بنجاح لإغلاق الفجوة بين المعارف التي يمتلكونها والمعارف التي حققوها.

وذكرت (هيرنجتون وآخرون،٢٠١٠م Herrington Reeves and Oliver) أن على أعضاء هيئة التدريس بناء نشاطات تعلم أصيلة ترشد الطلاب إلى تطوير التعلم.

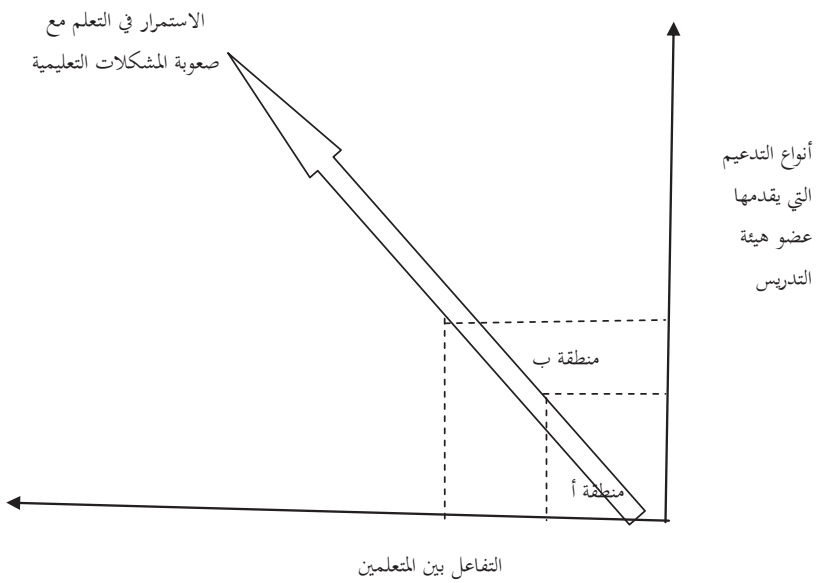
وأشارت (لي،٢٠١٢م Lui) إلى أن المنطقة التي تحتاج إلى الدعم هي المنطقة التي تحدث فيها العملية التعليمية، ويسعى عضو هيئة التدريس إلى تطوير نشاطات التعلم لربط وتشجيع الطلاب للتفاعل مع موضوع الدرس، واختيار إستراتيجيات التعلم المناسبة، والتشجيع على استخدام التفاعل، ومساعدة المتعلم على التعلم خلال مرحلة تطوير التعلم لدى الطلاب. وتقع المنطقة التي تحتاج إلى التطوير بين مستويين، الأول التطور الحقيقي والثاني التطور المتوقع، ولا يمكن للمتعلمين الانتقال إلى المستوى الأعلى من التفكير دون مساعدة وإرشاد من عضو هيئة التدريس أو الخبراء أو الزملاء (القرناء) المتميزين. وفي ضوء ذلك، تكون جميع العناصر السابقة في المنطقة التي تحتاج إلى التطوير حتى يتحقق المستوى الذي يهدف إليه التعلم من إعادة وتطوير للبنية المعرفية لدى الطلاب.

وتذكر (هيرنجتون وآخرون،٢٠١٠م Herrington Reeves and Oliver) أن على عضو هيئة التدريس أن يعمل خبيرًا لمراقبة تقدم الطلاب في أثناء العملية التعليمية وتقديم المقترحات والملاحظات والمساعدة التي تمكنهم من إعادة التفكير وإعادة تنظيم المعلومات من أجل حل المشكلات التعليمية، وهذا ما يسمى بالدعم؛ نظرًا لما يقدمه للمتعلم من إيجابيات نحو بناء المعارف.

ويذكر (رفنسكرافت،٢٠٠١م Ravenscroft) أن على الطلاب أن يصلوا إلى أعلى مستوى من المعارف، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال الممارسة لزيادة أدائهم حتى يحققوا متطلبات المنطقة التي تحتاج إلى التطوير، ويجب مراجعة عمليات التعلم والتدريس والنشاطات والإستراتيجيات وكيفية تطبيقها وإعادة تصميمها مرة أخرى.

ويذكر (هالمس وهاردنر،٢٠٠٦م Holmes and Gardner) أن النظرية البنائية الاجتماعية تركز على كيفية تعلم الأفراد من خلال خلفية المجتمع التي تركز على تنظيم التعلم، وأن الأفراد يفضلون التعلم معًا، وتطوير نشاطات التعلم من خلال النقد والمشاركة في الخبرات.

وذكر كل من: (أوليفر وجاردن،٢٠١٣م Holmes and Gardner)، و(هيرنجتون وآخرون،٢٠١٠م Herrington Reeves and Oliver) أن أدوات التعلم الإلكتروني مدموجة في برنامج واحد يسمى إدارة نظم التعلم الإلكتروني، التي تتيح فرصة بناء التعلم المجتمعي لتبادل الخبرات والمعارف والمعلومات المتنوعة، والمناقشة والنقد في ضوء وجهة نظرهم، وتحسين وتطوير أفكار جديدة. ويعد ذلك مهمًّا للمتعلمين لبناء المعارف والمهارات الجديدة، وبناءً على وجهة نظر الباحثين، تم إعداد المنطقة التي تحتاج للتطوير بالشكل (١) والشكل (٢).



شكل (1) تطوير معارف متقدمة في ضوء الدعم (Scaffolding) والتفاعل (Interaction)

المتعلم / منطقة التعلم	خصائص المتعلم	احتياجات المتعلم لتقليل صعوبة التعلم
منطقة (أ)	لا يحتاج المتعلم إلى الدعم.	لدى المتعلمين معارف ومهارات تمكنهم من إتقان التعلم.
منطقة (ب)	يوجد لدى المتعلمين ضعف في المعارف والمهارات التي يحتاجون إليها للتغلب على صعوبة التعلم.	يحتاج المتعلم إلى بيئة تعليمية فاعلة لكي يتمكن من بناء معارف ومهارات جديدة، وتشمل ما يلي: مساعدة عضو هيئة التدريس، ودعم الطلاب، ومنتدى إلكتروني للنقاش، وزملاء متميزون، ومصادر إلكترونية متنوعة للمعلومات، وتغذية إلكترونية راجعة، ومحتوى إلكتروني ذو كفاءة عالية في تصفحه. وجميع العناصر السابقة تكون في المنطقة التي تحتاج إلى التطوير؛ حتى يتمكن الطلاب من تحقيق النجاح وتطوير مستويات تفكير تعمل على تكوين معارف ومهارات تمكنهم من التغلب على المشكلات التعليمية، والصعوبات التي تواجههم. ومشاركة العالم في تبادل المعارف والمهارات والتعلم القيم.

شكل (٢) المنطقة التي تحتاج إلى تطوير Proximal Development Zoon

التفاعل الاجتماعي:

أُسست النظرية البنائية الاجتماعية على فكرة التفاعل مع المجتمع، الذي تعدُّه الأداة الأساسية لتطوير التفكير لدى الطلاب، ومن ثم تتكون لديهم القدرة على تنفيذ النشاطات التعليمية بفاعلية.

وقد أكد (فيجوتساكي،١٩٧٨م Vygotsky) أن التفاعل الاجتماعي من أهم متطلبات تطوير المستويات العليا من التفكير، وهو ما يؤدي إلى أن يكون الطلاب قادرين على الابتكار والإبداع.

وذكرت (هيرنجتون وآخرون،٢٠١٠م Herrington Reeves and Oliver) أن مصممي المقررات الإلكترونية يؤكدون على أن تشمل مصادر متنوعة تحقق احتياجات المتعلم في كل موضوع معين؛ حتى تتاح الفرصة له للتفاعل مع إعادة العملية المكونة للمقرر.

ويرى (ليفرنكويس،٢٠٠٦م Lefrancois) أن التفاعل الاجتماعي أساسي ومهم في التطور المعرفي للفرد (ص٢٦١)، ومن ثم فإن عضو هيئة التدريس يسعى إلى تطوير نشاطات المقرر التي ترشد إلى التعلم وتطوير مستوى عال من التفكير، وبناءً على ذلك، لا يمكن للمتعلم إنهاء تلك النشاطات دون التفاعل مع الآخرين والبحث عن المعلومات الجديدة التي تعزز التعلم وتعين على الوصول إلى المستوى المطلوب من المعرفة.

ويشجع (بونك،٢٠٠٩م Bonk) على تطبيق أدوات التعلم الإلكتروني، مثل: المنتدى، والبريد الإلكتروني، والمحادثات المباشرة، وفيديو الاجتماعات لتعزيز وزيادة التفاعل والتشارك. ومن ثم فسوف يكون الطلاب قادرين على اشتقاق أفكار جديدة، ونشر المعلومات والمشاركة بالمعارف، ومناقشة موضوعات جديدة، والبحث عن حلول جديدة يمكن تطبيقها.

ولتطبيق التفاعل يؤكد (بونك،٢٠٠٩م Bonk) على أن أدوات إدارة نظم التعلم الإلكتروني تقدم التواصل التشاركي بين الطلاب، ويمكن أن تحدث لدى أي فرد أو تنظيم يستطيع البحث عن زملاء جدد أو إجراءات أو اقتراحات لحل المشكلات التعليمية (ص٢٠٥).

ويرجع (جيلاني،٢٠٠٣م Gillani) أسباب التعزيز والوصول إلى أفضل مستوى من التفكير إلى تحفيز الطلاب للقيام بأداء مشروعاتهم من خلال التعلم التشاركي والتفاعل مع مصادر المعلومات المتنوعة التي تشمل: القرين أو الزميل المتميز علميًّا، والمصادر الإلكترونية، ولا يمكن للطلاب تطوير البنية المعرفية للوصول إلى معارف ابتكارية دون التفاعل مع بيئات متنوعة تشمل البيئة الإلكترونية، والبيئة الأكاديمية، والبيئات الأخرى.

وذكر (أليس وجوديير،٢٠١٠م Ellis and Goodyear) أن استخدام أدوات التعلم الإلكتروني يقوي تواصل الطلاب مع أعضاء هيئة التدريس ويقدّم مفهومًا جديدًا للتعلم والتصويب لأي معلومات غير مفهومة، بالإضافة إلى تشجيع الطلاب على ربط أهدافهم بالبيئة الخارجية.

ونظرًا للدور المهم والمؤثر لأدوات إدارة نظم التعلم الإلكترونية على التطوير المعرفي، فقد ذكرت (هيرنجتون وريف وأوليفر،٢٠١٠ Herrington، Reeves، and Oliver) أنه من خلال أدوات التعلم الإلكتروني يستطيع الطلاب الوصول والحصول على المعلومات ومعالجتها، وتتيح عرض المعارف للآخرين ومناقشة نتائجها لإعادة تطويرها.

وفي ضوء ما سبق يرى (بروستش وفيفل،٢٠١١م Brosche and Feavel) أنه لنجاح بيئة التعلم الإلكتروني يجب أن تكون مؤسسة على تفاعل الطلاب باستخدام أدوات الاتصالات الإلكترونية.

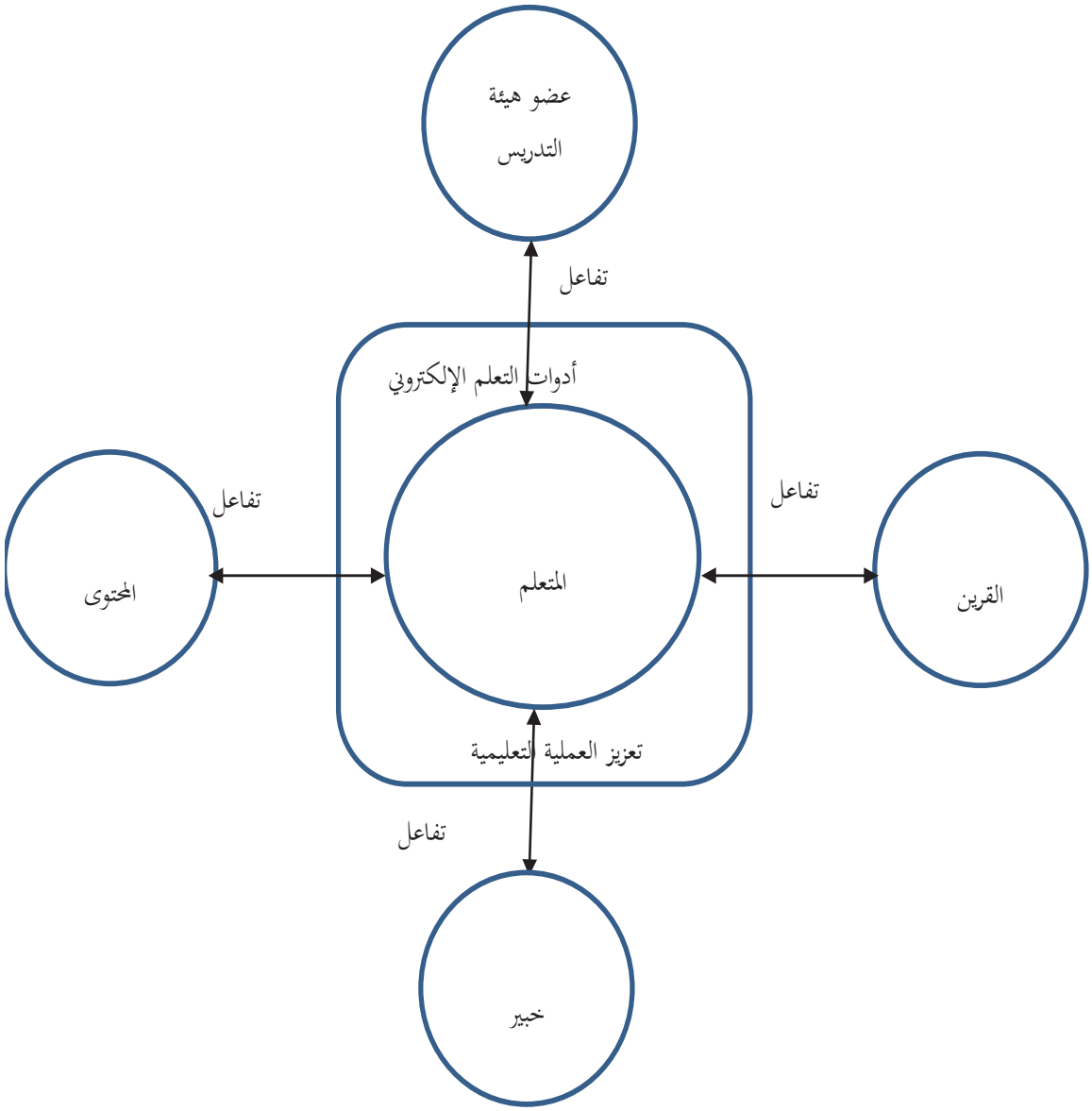
وفي ضوء مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية أشار (ستافردس،٢٠١١م Stavrdes) إلى أن الطلاب نشطون واجتماعيون لتحقيق التفاعل، وأن الهدف من التفاعل والممارسة هو السعي إلى بناء التفكير الناقد والإبداع وتطوير أعلى مستوى من التفكير. وبناءً على ذلك، تكون أدوات التعلم الإلكتروني مناسبة لتطوير ما سبق في ضوء التفاعل والتواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

وقد أكدت الجمعية الوطنية للمعلمين في الولايات المتحدة (٢٠١٣م) أن التعلم الإلكتروني يقدم بيئة تعليمية جديدة تشجع الطلاب على العمل التشاركي، وتتيح لهم التعبير عن آرائهم وأفكارهم الشخصية، ليصبحوا قادرين على بناء التفكير الناقد ومعالجة المعلومات من خلال تفاعلات متعددة.

ويميز (سوان،٢٠٠٣م Swan) بين ثلاثة أنواع من التفاعلات الإلكترونية، هي: التفاعل مع المحتوى بالحصول على الأفكار والمعلومات التي يمكن اشتقاقها منه، والتفاعل مع أعضاء هيئة التدريس ويشمل المساعدة والتدريس والتغذية الراجعة، والتفاعل مع الزميل أو القرين ويشمل المناقشة والحوار والمراجعة وتبادل المعلومات. وتعمل جميع هذه التفاعلات على دعم التعلم، وجميعها تحدث إلكترونيًّا. ويجب أن يشجع الطلاب على التفاعل مع خبراء المجتمع ليتمكنوا من تزويد الطلاب بالمعلومات الجديدة، ومساعدتهم في تطوير أفكار جديدة، وتطوير أدوات تفكير جديدة تساعدهم على معالجة المعلومات واشتقاق الحلول المناسبة.

وأشار (منشاكا وبيكيلي،٢٠٠٨م Menchaca and Bekele) إلى أن دراستهم التي ركزت على التعلم الإلكتروني باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني لا يمكن أن تنجح دون التفاعل بين جميع الطلاب، وبين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وكذلك مع الخبراء والمحتوى.

وفي ضوء الأدبيات السابقة، يمكن توضيح التفاعل في الشكل الآتي:



شكل (٣): تفاعل المتعلم مع الآخرين بواسطة أدوات التعلم الإلكتروني.

مشتق من: (Karen Swan 2003).

إدارة نظم التعلم الإلكتروني:

تعد إدارة نظم التعلم الإلكتروني الأداة الرئيسة في دعم التعلم الإلكتروني في الوقت الحالي؛ لأنها تتألف من مجموعة أدوات إلكترونية مهمّة لمساندة التعلم والتدريس أدت إلى بناء وتطوير بيئة تعليمية جديدة.

بدأ استخدام هذا الابتكار في البيئة التعليمية في أواخر العقد الأخير من القرن العشرين. وقد أوضح (نواز ونجيب الله وميخائيل،٢٠١٢م Nawaz، Najeebullah، & Miankheil) أن التحولات في بيئات التعليم العالي لا تعتمد فقط على تحويل التعليم من طرق التعليم والتدريس التقليدية إلى الإلكترونية، ولكنها تقود إلى تبني مبادئ وأساليب نظريات التعلم من خلال دمج أدوات التعلم الإلكتروني المتنوعة؛ لضمان تقديم جودة عالية من التعلم والتدريس.

ويرى (ماكليد،٢٠٠٥م Macleod) أن دمج التعلم الإلكتروني لا يعتمد على التقنية فقط، لكنّ هناك عددًا من العناصر المؤثرة فيه، ومن أهمها الجانب الاجتماعي الذي يؤثر إيجابيًّا في تفاعل الطلاب. وفي ضوء ذلك، تقود نظم إدارة التعلم الإلكتروني التوجهات الحديثة في التعليم العالي إلى بناء بيئة تعليمية جديدة تؤكد على أهمية التفاعل الذي يدعم التعلم، وهذا يتوافق مع ما ذكره (وايز وكويلي،٢٠٠٦م Wise and Couedaly) من التأكيد على أن نظم إدارة التعلم الإلكتروني قادرة على قيادة التحولات في الجامعات التقليدية من البيئات التي تعتمد على عضو هيئة التدريس في العملية التعليمية إلى بيئات نشطة تعتمد على المتعلم وتشجعه على أن يكون محور العملية التعليمية. إن التحولات الجديدة في بيئات التعلم تعتمد على ربط الطلاب بمميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني التي تشمل أدوات إلكترونية للتواصل تدعم التعلم التشاركي والتفاعل بين الطلاب، والتفاعل بين الطلاب والمعلمين لبناء وتطوير مجموعات التعلم.

ويذكر (بلازكيور ودايز،٢٠٠٦م Blazquez and Diaz) أن التعلم لا يحدث بدرجة عالية، ولا يستفيد من دمج أدوات التعلم الإلكتروني، ولا يمكن أن يثمر إلا أن يكون المتعلم محور عمليات التعلم.

وأشار (أوليفر،٢٠٠٢م Oliver) إلى أن أدوات التعلم الإلكتروني في إدارة نظم التعلم الإلكتروني يجب أن تمكن الطلاب من تنفيذ عملية التفاعل مع أقرانهم (زملائهم الآخرين)، ومع أعضاء هيئة التدريس والمحتوى، ومن ثم يكون المتعلم قد حقق الانتفاع من كونه محورًا للعملية التعليمية.

وذكر (جنسن وريفيس،١٩٩٦م Jonassen and Reeves) أن أدوات التعلم الإلكتروني أدت إلى تقليص دور أعضاء هيئة التدريس وزيادة أدوار الطلاب ليكونوا أكثر تفاعلاً ومشاركة في أثناء العملية التعليمية.

وأجرى (يكسيا ووانج،٢٠١١م Aixia and Wang) دراسة ركزت على التعلم الإلكتروني، وكان من أهم

نتائجها أن معظم عينة الدراسة (٧٨,٩٪) يتفاعلون مع أعضاء هيئة التدريس، وأن (٧٨,٢٪) منهم يرون أن التعلم بواسطة إدارة نظم التعلم الإلكتروني إيجابي ومؤثر في أدائهم. وأشار الباحثان إلى أن عضو هيئة التدريس يؤدي دورًا مهمًّا نحو تحقيق ارتباط المتعلم في نشاطات العملية التعليمية في أي بيئة تعليمية، وتعتمد على تحفيز عضو هيئة التدريس الطلاب ليكونوا أكثر تفاعلاً ونشاطًا في بيئات التعلم الإلكتروني.

وأجرى (زهير،٢٠١٢م Zouhair) دراسة للكشف عن سلوك الطلاب نحو دمج أنظمة التعلم الإلكتروني، ودلّت نتائج الدراسة على أن (٧٤,٤٪) من عينة الدراسة الذين ركزوا على محتوى المقرر والمصادر الإلكترونية هم الذين حققوا أعلى فائدة وسهولة في استخدام أنظمة التعلم الإلكترونية، وأن (٥٦٪) منهم يرون أن مصادر المعلومات الإلكترونية تعزز التعلم في المحاضرات وتشجع على زيادة النشاط نحو التعلم، وأن (٩٥٪) منهم يرون أن أعضاء هيئة التدريس يستخدمون أنظمة التعلم الإلكتروني في الإعلان عن أعمال المقرر التي تركز على إدارة المقرر، و(٥٦٪) أشاروا إلى أن أعضاء هيئة التدريس يستخدمون التغذية الراجعة للطلاب والتقويم وإعطاء تقويم عن واجباتهم، كما أن (٧٥,٨٪) من أعضاء هيئة التدريس يطلعون ويقرؤون الواجبات، و(٩٦٪) يستخدمون التفاعل الفوري الإلكتروني ويرون أنه مستمر في العملية التعليمية، وأكد (٧٠٪) على أن استخدام المنتدى الإلكتروني يعزز التفاعل بين الطلاب، وفضّل (٩١٪) استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني في مقررات أخرى. كما أثبتت نتائج الدراسة أن الطلاب أكدوا على أن درجة الرضا عالية باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني؛ نظرًا لتعزيز التعلم باستخدام هذا النوع من التقنية، كما أنها تسعى إلى تعزيز التعلم وجهًا لوجه في بيئة التعلم التقليدي.

وأكد (سنجابيا وماكريجي وبهاتشاري،٢٠١٢م Sengupta، Mukherjee and Bhattachanya) على ضرورة تشجيع تطوير الدعم الذي يعتمد على أنواع متعددة من التقنية المتوافرة في إدارة نظم التعلم الإلكتروني المطلوب دمجها بواسطة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لإتاحة أعلى فرصة للتفاعل، وتقديم معلومات مناسبة وكافية، وزيادة الحافز لدى الطلاب لزيادة التعلم. كما أشاروا إلى أن هناك عوامل تؤدي دورًا مهمًّا في تعزيز الدعم في بيئات التعلم الإلكتروني، وتشمل أدوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة. وتتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى المصمم جيدًا باستخدام الوسائط المتعددة والسهولة في البحث والوصول للمصادر الأخرى التي تعزز النظم، كما تتيح لعضو هيئة التدريس التفاعل مع الطلاب الآخرين لتبادل المعلومات التي تمكنهم من تطوير معارف جديدة ومطلوبة لحل مشكلة تعليمية. ومن ناحية أخرى، وفي ضوء الحصول على الدعم الكافي، يجب على الطلاب استخدام التعلم التشاركي بينهم لإعادة معالجة المعلومات وبنائها مرة أخرى، والبدء في تطوير وجهات نظرهم التي تقودهم إلى طريق جديد نحو معارف أخرى. ويجب على الطلاب أن يتفاعلوا مع عضو هيئة التدريس الذي يعمل مساعدًا للعملية التعليمية ويقدم الدعم للطلاب

عندما يواجهون معوقًا في أثناء تعلمهم؛ حتى يتمكنوا من إتمام أهداف التعلم المطلوبة.

وأشار (رودتشيار،٢٠٠٩م Rodchua) إلى أن أعضاء هيئة التدريس يستخدمون إدارة نظم التعلم الإلكترونية (بلاك بورد) في تقديم المقرر، وأن الطلاب يؤكدون على تفاعلهم مع أعضاء هيئة التدريس الذي يشجع على التعلم والفهم، وكان المتوسط الحسابي (٣,٤٦) لاستخدام منتدى النقاش، وبلغ المتوسط الحسابي للتفاعل مع أعضاء هيئة التدريس (٣,٥٦)، وكان المتوسط الحسابي لسهولة استخدام (بلاك بورد) (٣,٨٨)، وأن عضو هيئة التدريس يعمل مساعدًا للطلاب في أثناء العملية التعليمية حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٦٣)، وبلغ المتوسط الحسابي لتفاعل الطلاب فيما بينهم (٣,٢٥)، وبلغ المتوسط الحسابي لاستخدام النشاطات في مجموعة التعلم (٣,٠٤)، وكانت العبارتان الأخيرتان أقل المتوسطات الحسابية، وهذا عائد إلى عدد من الأسباب، منها: ضعف الحافز الذي يقدمه عضو هيئة التدريس للطلاب لتحقيق التفاعل فيما بينهم، وعدم تشجعه إياهم على العمل في مجموعة، كما أن الطلاب لا يفضلون التفاعل بواسطة استخدام أدوات (بلاك بورد).

وأشار (فافيدس وسانشز – ألسنو وميتروبلوا ونيكمان،٢٠٠٧م Vovides، (SonchezAlenso،Mitropoulou and Nichmans إلى أن دمج مميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني في بيئات التعلم قادر على تحقيق الدعم لتعزيز التعلم الذاتي وتحسين رؤية الطلاب نحو تطوير تفكيرهم.

وأجرت (لانسري، وتيبايشتنا والرواي،٢٠١٠م Lansari، Tubaishat، and Al-Rawi) دراسة ركزت على سلوك الطلاب واستعدادهم نحو دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني في التعلم، وكان من نتائجها: أن الطلاب يستخدمون (بلاك بورد) في جميع المقررات، ويستخدمون المصادر الإلكترونية المتنوعة للمعلومات، وأن لديهم رغبة مؤكدة نحو الاختبارات الإلكترونية، واستخدام البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش لمناقشة موضوع أو أفكار جديدة، ومن هنا فقد أصبح الطلاب محور عمليات التعلم. وأشارت النتائج إلى أن (٧٣,٦٪) من عينة الدراسة لديها سلوك إيجابي نحو دمج التعلم الإلكتروني لنشر التعلم وتوفير الوقت، وأن (٨٤٪) يؤكدون على أن بيئة التعلم الإلكتروني تقدم مصادر قيمة للتعلم. كما كشفت الدراسة أن الطلاب يستخدمون أدوات التعلم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم من خلال عمليات التعلم المعرفية.

وذكر (ليوا،٢٠٠٦م Liaw) أن للتعلم الإلكتروني إمكانات لإتاحة مجموعة واسعة من الحلول لدعم بناء المعارف والأداء عند استخدام أدوات إلكترونية متنوعة (ص١). وأن هناك أربعة عناصر رئيسة لزيادة فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني، هي: التنشيط، والوسائط التعليمية لدعم التعلم والتدريس، ومهارات حل المشكلات التعليمية، وعمل عضو هيئة التدريس مساعدًا للعملية التعليمية. إضافة إلى أهمية تفاعل الطلاب

فيما بينهم وتواصل بعضهم مع بعض ومع المصادر الأخرى، ومع أعضاء هيئة التدريس. كما يجب على عضو هيئة التدريس أن تكون لديه القدرة على تحفيز الطلاب وشد انتباههم نحو مميزات بيئات التعلم الإلكتروني، وكيفية دمج مميزات ووظائف إدارة نظم التعلم الإلكتروني.

وأجرى (سن وتاسيا وفنجر وتشن ويهل،٢٠٠٨م Sun،Tsai، Figer، (Chen،and Yeh دراسة ركزت على مجموعة من العناصر التي تعد ركيزة للتعلم الإلكتروني، وتشمل: قلق المتعلم نحو استخدام التقنية، وسلوك عضو هيئة التدريس نحو التعلم الإلكتروني، والمرونة في استخدام مقررات التعلم الإلكتروني، وجودة المقرر الإلكتروني، والفائدة العائدة للمتعلم، وسهولة الاستخدام والتنوع في عملية التقويم. وأكدت الدراسة أن (١٠,٦٦٪) من عينة الدراسة الذين استخدموا المقررات الإلكترونية كانت درجة رضاهم عن التعلم عالية.

كما ذكر (تشن وبكادا شكوى،٢٠٠٧م Chenand and Bcadshaw) مدى فاعلية استخدام الأسئلة الإلكترونية وطرحها للطلاب لتشجيعهم وتقديم المساعدة والدعم لهم، وكانت النتائج تشير إلى تمكين الطلاب من تطوير معارفهم ومفاهيمهم عندما يحصلون على المعلومات والخبرات المتنوعة، كما تزيد بيئات التعلم الإلكترونية من التواصل والتفاعل الإلكتروني لتقوية معارفهم. وذكر الطلاب أن تقديم الدعم لهم من الفوائد المهمة لتقدمهم في أثناء التعلم، والوصول في نهاية التعلم إلى إجابات دقيقة بناءً على تحليل أسباب المشكلة التعليمية والمقارنة بين المعلومات والتوصل إلى الحل المناسب في ضوء البدائل المتنوعة. وذكرت أن التعلم من خلال الشبكة العالمية للمعلومات تعلم مثمر؛ نظرًا لما يحققه للمتعلم من دعم للفهم من خلال المعلومات والمعارف المتنوعة التي تتيح للمتعلم تطوير المعارف الجديدة باستخدام التفكير الناقد ومعالجة المعلومات.

منهج وإجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

طُبّق المنهج الكمي الوصفي التحليلي لتحليل البيانات، واستُخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة نتائج عينة الدراسة، كما استُخدم اختبار (مان وتني Mann-Whit eny test) لاختبار الفرضية؛ لأن مجتمع الدراسة أقل من (٣٠) عنصرًا، واستُخدم المنهج النوعي لتحليل السؤال المغلق ذي الإجابات المتعددة لتحديد الأفكار الرئيسة الواردة من إجابات الطلاب التي تسعى إلى تقديم مقترحات دمج التعلم الإلكتروني.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من شعبتين تضمّان (٤٨) طالبًا من قسمين في كلية الهندسة في جامعة الملك سعود في الرياض، هما: قسم الهندسة الكهربائية، وقسم الهندسة المدنية، وهما الشعبتان اللتان دمجتا إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس لتعزيز الصفوف التقليدية وجهًا لوجه. وفي ضوء ما سبق طُبّقت العينة القصدية، وشملت العينة جميع أفراد مجتمع الدراسة من طلاب البكالوريوس، كما هو موضح في الجدولين (١) و(٢).

جدول (١)

توزيع مجتمع وعينة الدراسة

القسم	عدد الطلاب	النسبة
شعبة الطلاب من قسم الهندسة الكهربائية مجموعة (أ)	٢٣	٤٨٪
شعبة الطلاب من قسم الهندسة المدنية مجموعة (ب)	٢٥	٥٢٪
المجموع	٤٨	١٠٠٪

جدول (٢)

الاستبانات الصالحة للدراسة من كل شعبة

القسم	عدد الاستبانات	النسبة من كل شعبة
شعبة الطلاب من قسم الهندسة الكهربائية مجموعة (أ)	١٨	٧٨٪
شعبة الطلاب من قسم الهندسة المدنية مجموعة (ب)	٢٢	٨٨٪
المجموع	٤٨	١٠٠٪

أداة الدراسة:

صُمِّمت استبانة مناسبة في ضوء أدبيات الدراسة لجمع المعلومات من أفراد العينة، وأُعيد تصميمها في ضوء التغذية الراجعة من المحكمين المتخصصين في تقنية التعليم. وتتكون الاستبانة من سؤال مغلق متعدد الإجابات، ومحورين هما:

تفاعل الطلاب باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في تنفيذ نشاطات المقرر في أثناء العملية التعليمية، ويشمل (١٢) عبارة.

الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية، ويشمل (١٤) عبارة.

وبُنيت الاستبانة في ضوء مقياس (ليكرت Likert Scale) الخماسي: (١= غير موافق بشدة، ٢= غير موافق، ٣= طبيعي، ٤= موافق، ٥= موافق بشدة).

وأُجريت دراسة استطلاعية شملت (٢٩) طالبًا يستخدمون (بلاك بورد) لمعرفة درجة ثبات الاستبانة، وكانت نتيجة (ألفا كرونباخ) للمحور الأول (٠,٩١٥)، وللمحور الثاني (٠,٩٣٥)، أما نتيجة (ألفا كرونباخ) الكلية للمتغيرين فكانت (٠,٩٦٢)، وتعد درجة الثبات عالية، وعليه فإن الاستبانة مناسبة لجميع البيانات من مجتمع الدراسة.

إجراءات الدراسة:

اعتُمد على أدبيات الدراسة في بناء الاستبانة المستخدمة لجمع البيانات من طلاب كلية الهندسة بعد تحكيمها ومعرفة درجة ثباتها، ومن ثم الحصول على موافقة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي، وطبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٢هـ/١٤٣٣هـ، بعد تحديد الشعب التي يستخدم فيها أعضاء هيئة التدريس نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس. ووُزعت الاستبانة في آخر محاضرة على جميع أفراد مجتمع الدراسة، وحُللت نتائج الدراسة باستخدام برنامج تحليل البيانات (spss) والحصول على النتائج، وتمت الإجابة عن جميع الأسئلة ومناقشتها وكتابة النتائج والتوصيات والخاتمة.

تحليل البيانات:

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الموضحة على النحو الآتي:

إجابة السؤال الأول:

ما وجهة نظر الطلاب نحو استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس في ضوء مبادئ النظرية البنائية (التفاعل والدعم) في أثناء العملية التعليمية؟

ركز السؤال الأول على معرفة وجهة نظر أفراد العينة نحو استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس في ضوء مبادئ النظرية البنائية (التفاعل، والدعم)، وتتطلب الإجابة عن استخدام التحليل الوصفي لجميع العبارات المكونة للمتغيرين التابعين وهما:

وجهة نظر الطلاب نحو التفاعل باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في تنفيذ نشاطات المقرر في أثناء العملية التعليمية.

وجهة نظر الطلاب نحو الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية.

وحُلل المتغيران في ضوء مجموعتين: مجموعة (أ) وتمثل الطلاب من شعبة الهندسة الكهربائية، ومجموعة (ب) وتمثل الطلاب من شعبة الهندسة المدنية في كلية الهندسة في جامعة الملك سعود في الرياض.

جدول (٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة للمتغير التابع الأول: وجهة نظر الطلاب نحو التفاعل باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في تنفيذ نشاطات المقرر في أثناء العملية التعليمية

م	العبارات	المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	يقدم عضو هيئة التدريس تغذية راجعة إلكترونية عن الواجبات في الوقت المحدد.	٤,٤٤	.٩٨٤	٤,٣٢	.٨٣٩
٢	أحصل على التغذية الراجعة المناسبة في الوقت المحدد التي يقدمها عضو هيئة التدريس لمناقشة موضوع معين لتحقيق التعلم التشاركي.	٤,٦٧	.٥٩٤	٤,٠٠	.٩٢٦
٣	توجد ساعات مكتبية إلكترونية تتيح للطلاب التفاعل مع عضو هيئة التدريس.	٢,٩٤	١,١١٠	٣,٥٠	١,٤٠٦
٤	يتيح عضو هيئة التدريس وقتًا كافيًا للنقاش الإلكتروني.	٤,٢٢	.٨٠٨	٣,٩٠	١,١٣٦
٥	يتواصل الطالب مع عضو هيئة التدريس إلكترونيًّا.	٤,٥٣	.٦٢٤	٣,٥٥	١,٢٢٤
٦	أتواصل مع الطلاب في الشعبة إلكترونيًّا لمناقشة مشكلة تعليمية معينة.	٣,٠٦	١,٦٠٠	٣,٠٩	١,٣٧٧
٧	أتصفح محتوى المقرر إلكترونيًّا.	٤,٤٤	.٨٥٦	٣,٩١	١,٣٠٦
٨	تناقَش المشروعات المطلوبة في المقرر إلكترونيًّا.	٤,١٩	١,١٠٩	٣,٦٤	١,١٣٦
٩	يقدم عضو هيئة التدريس إلكترونيًّا تغذية راجعة عن مشروعات البحث في المقرر.	٤,٣٣	.٥٩٤	٣,٦٨	١,١٧١
١٠	تسهم عملية التواصل الإلكتروني في جعل المادة ممتعة وشيقة للمتعلم.	٤,٥٠	.٦١٨	٣,٦٤	١,٢٥٥
١١	تسهم عملية التفاعل الإلكتروني بين الطلاب في تطوير أفكار جديدة.	٤,٢٢	.٩٤٣	٣,٦٤	١,٢٩٣
١٢	سهولة التفاعل مع محتوى المقرر إلكترونيًّا.	٤,٢٢	١,١٦٦	٣,٧٧	١,٠٦٦

يوضح الجدول (٣) أن أعلى متوسط حسابي في المجموعة (أ) التي تمثل شعبة طلاب الهندسة الكهربائية هو للعبارة "أحصل على التغذية الراجعة المناسبة في الوقت المحدد التي يقدمها عضو هيئة التدريس لمناقشة موضوع معين لتحقيق التعلم التشاركي"؛ حيث بلغ (٤,٦٧). أما أقل متوسط حسابي فبلغ (٢,٩٤) للعبارة "توجد ساعات مكتبية إلكترونية تتيح للطلاب التفاعل مع عضو هيئة التدريس".

أما أعلى متوسط في المجموعة (ب) التي تمثل شعبة طلاب الهندسة المدنية فكان للعبارة "يقدم عضو هيئة التدريس تغذية راجعة ومناسبة عن الموضوع محل النقاش"؛ حيث بلغ (٤,٣٢). أما أقل متوسط حسابي فكان للعبارة "أتواصل مع الطلاب في الشعبة إلكترونيًّا لمناقشة مشكلة تعليمية معينة"؛ حيث بلغ (٣,٠٩). وعمومًا، تعد المتوسطات الحسابية تقريبًا متماثلة لجميع العبارات وتتدرج من (موافق) أو (موافق بشدة) في المجموعتين (أ، ب،) ولكن المتوسطات الحسابية للمجموعة (أ) أعلى.

ونجد أن المتوسطات الحسابية للعبارة "أتواصل مع الطلاب في الشعبة إلكترونيًّا لمناقشة مشكلة تعليمية معينة" طبيعية للمجموعتين (أ، ب) على التوالي (٣٠,٦، ٣,٠٩)، وأن المتوسطات الحسابية للعبارة "توجد ساعات مكتبية إلكترونية تتيح للطلاب التفاعل مع عضو هيئة التدريس" للمجموعتين (أ، ب) كانت على التوالي (٢,٩٤، ٣,٥٠). وللمجموعة (أ) تعد استجاباتهم طبيعية تقريبًا، أما المجموعة (ب) فكانت درجة استجاباتهم (موافق).

م	العبارة	المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	يستخدم عضو هيئة التدريس إستراتيجيات التعلم والتدريس في كيفية دمج مميزات (بلاك بورد) في تعزيز التعلم.	٤,٦٧	.٤٨٥	٤,٠٠	١,٣٠٩
	يشجع عضو هيئة التدريس على التفكير الناقد من خلال الموضوعات المطروحة للنقاش.	٤,٢٨	.٨٩٥	٣,٦٨	١,٠٨٦
	تضاف روابط إلكترونية بواسطة أستاذ المقرر لتعزيز المقرر.	٤,٣٩	١,٠٣٧	٣,٨٢	١,٠٩٧
	تضاف روابط إلكترونية بواسطة الطلاب لتعزيز المقرر.	٤,٧٢	.٤٦١	٣,١٨	١,٣٦٨
	تقدم الاختبارات إلكترونيًّا.	٢,٠٦	١,٠٢٩	٢,٥٥	١,٢٩٩
	يعلن عضو هيئة التدريس إلكترونيًّا عن المعلومات التي يحتاج الطالب إلى معرفتها.	٤,١٧	١,٠٤٣	٣,٤٥	١,٢٢٤
	تزويد الطالب في أثناء الفصل الدراسي بمراجع إلكترونية حديثة تعزز العملية التعليمية.	٣,١٧	١,٢٤٩	٣,٦٤	١,٢٩٣
	تعرض مفردات المقرر ومتطلباته إلكترونيًّا.	٤,١١	.٩٦٣	٣,٨٢	١,١٤٠
	تقدم روابط إلكترونية تدعم حل مشكلة تعليمية معينة.	٣,٩٤	١,٠٥٦	٣,٥٩	١,١٤١
	يحتوي المقرر على مصادر تلفزيونية رقمية تقدم عرضًا توضيحيًّا للموضوع.	٤,٤٤	.٦١٦	٣,٥٥	١,٢٩٩

م	العبارة	المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	يستلم عضو هيئة التدريس مشروعات المقرر إلكترونيًّا.	٤,٠٠	١,٣٢٨	٣,٤٨	١,١٢٣
	توجد درجات للمشاركة الإلكترونية.	٤,٨٣	.٣٨٣	٢,٩١	١,٣٧٧
	يشجع عضو هيئة التدريس الطلاب للحصول على معلومات متنوعة من المجلات العلمية الرقمية لدعم حل مشكلة تعليمية محددة.	٤,١٧	١,٠٤٣	٣,٤١	١,٢٦٠
	يقدم عضو هيئة التدريس إلكترونيًّا معلومات إضافية في حالة الحاجة الماسة إلى حل المشكلة التعليمية.	٣,٩٤	١,١٦٢	٣,٨٢	١,٠٩٧

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة لجميع عبارات المتغير التابع الثاني: الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية

يوضح الجدول (٤) أن المجموعة (أ) التي تمثل شعبة الهندسة الكهربائية حصلت فيها عبارة «توجد درجات للمشاركة الإلكترونية» على أعلى متوسط حسابي؛ حيث بلغ (٤,٨٣)، وأقل متوسط حسابي كان للعبارة «يتم تقديم الاختبارات إلكترونيًّا»، وبلغ (٢,٠٦). أما المجموعة (ب) التي تمثل الهندسة المدنية فكان أعلى متوسط حسابي للعبارة «يستخدم عضو هيئة التدريس إستراتيجيات التعلم والتدريس في كيفية دمج مميزات (بلاك بورد) في تعزيز التعلم»؛ حيث بلغ (٤,٠)، وأقل متوسط حسابي للعبارة «تقدم الاختبارات إلكترونيًّا»، وبلغ (٢,٥٥). ونجد أن المجموعتين كانت إجابتهما (غير موافق) للعبارة «تقدم الاختبارات إلكترونيًّا»، وكانت المتوسطات الحسابية للعبارات في المجموعتين (أ، ب) على التوالي: (٢,٠٦، ٢,٥٥).

المجموعة	المتغيرات التابعة	عدد عناصر العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجوعة (أ) طلاب الهندسة الكهربائية.	تفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية.	١٨	٤,١٢	٠,٥٧
	يقدم عضو هيئة التدريس الدعم باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية.	١٨	٤,٠٩	٠,٥٦
المجوعة (ب) طلاب الهندسة المدنية	تفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية.	٢٢	٣,٧٢	٠,٩١
	يقدم عضو هيئة التدريس الدعم باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية.	٢٢	٣,٤٨	٠,٩٨

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الكلية لمتغيرين التابعين للمجموعتين (أ، ب) (ن=١٨، ٢٢)

يوضح الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية للمتغير التابع الأول ونصّه: "يتفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية" للمجموعتين (أ، ب) على التوالي: (٤,١٢، ٣,٧٢)، ويوجد اختلاف بين المتوسطات لصالح المجموعة (أ). أما المتوسطات الحسابية للمتغير التابع الثاني ونصّه: "يقدم عضو هيئة التدريس الدعم باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية، للمجموعتين (أ، ب) على التوالي: (٤,٠٩، ٣,٤٨)، وتوجد فروقات بين المتغيرين لصالح المجموعة (أ).

إضافة إلى ذلك، يوضح الجدول (٥) وجود فروق قليلة بين متوسطات المتغيرين في المجموعة (أ) لصالح

المتغير التابع الأول "يتفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية". وتوجد فروق بين المتغيرين في المجموعة (ب) لصالح المتغير التابع الأول "يتفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) في أثناء العملية التعليمية".

جدول (٦)

رتب المجموعة

المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب
أ	١٨	٢٤،٦٧	٤٤٤,٠٠
ب	٢٢	١٧،٠٩	٣٧٦,٠٠
المجموع	٤٠		

جدول (٧)

اختبار (مان وتني) وقيمة (U) للمجموعتين (أ، ب) ن١=١٨، ن٢=٢٢

قيمة الدلالة الإحصائية (Z)	قيمة (U)
٠,٠٤١	١٢٣,٠٠

إجابة السؤال الثاني:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلاب في شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) نحو (التدعيم والتفاعل) في تنفيذ نشاطات المقرر في أثناء العملية التعليمية باختلاف التخصص؟

أُجيب عن هذا السؤال باستخدام اختبار (مان ويتني)، ويوضح الجدول (٦) مجموع الرتب للمجموعتين، ويوضح الجدول (٧) قيمة (U) لاختبار (مان وتني). كما يوضح أن قيمة (P=٠,٠٤١,٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، غير دالة إحصائيًا؛ حيث توجد فروق في مجموع الدرجات بين المجموعتين لصالح المجموعة (أ).

إجابة السؤال الثالث:

استُخدم التحليل النوعي للإجابة عن السؤال المغلق ذي الإجابات المتعددة الذي يركز على مقترحات الطلاب نحو دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في العملية التعليمية. وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

يحتاج الطلاب إلى الدعم حتى يتمكنوا من استخدام (بلاك بورد)، ويجب على أعضاء هيئة التدريس مساعدتهم في كيفية استخدام «المساعدة الإلكترونية الذاتية» (Help) الموجودة في نظام (بلاك بورد) لكي يطوروا مهاراتهم في استخدام مميزاته. كما أكد الطلاب من قسم الهندسة الكهربائية على أنه "توجد صعوبة في استخدام مميزاته"، وأشار الطلاب من قسم الهندسة المدنية إلى "حاجتهم إلى التدريب على كيفية استخدام (بلاك بورد)".

تحقق التحفيز: يحتاج الطلاب إلى تحفيزهم وتشجعهم على دمج مميزات (بلاك بورد) في العملية التعليمية. وقد أشارت عينة الدراسة من شعبة الهندسة الكهربائية إلى وجود مشكلات تقنية تحتاج للدعم الفني الفوري. كما أشار الطلاب من شعبة الهندسة المدنية إلى أنه "توجد صعوبة في الانتقال من صفحة إلى أخرى داخل البرنامج"، كما أشاروا إلى أنه "لا توجد صيانة كافية تدعم استخدام (بلاك بورد) جيدًا"، وأكدت عينة الدراسة أن معالجتها تدعم الحافز نحو التعلم.

مناقشة النتائج:

ركزت هذه الدراسة على عنصرين أساسين في التعلم الإلكتروني، الأول تفاعل الطلاب، والثاني دعم عضو هيئة التدريس الطلاب في أثناء العملية التعليمية. ويعد كل من هذين العنصرين جزءًا مهمًّا من عناصر النظرية البنائية الاجتماعية، وتطبيقهما باستخدام ميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) يؤدي إلى تعزيز البيئة التعليمية التقليدية وجهًا لوجه.

مناقشة إجابة السؤال الأول:

ما وجهة نظر الطلاب نحو استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في التعلم والتدريس في ضوء مبادئ النظرية البنائية (التفاعل، والدعم) في أثناء العملية التعليمية؟

أولاً: ركز المتغير التابع الأول على استخدام الطلاب التفاعل باستخدام ميزات (بلاك بورد) في أثناء تنفيذ نشاطات المقرر؛ حيث أشارت نتيجة العبارة «أتواصل مع الطلاب في الشعبة إلكترونيًّا لمناقشة مشكلة تعليمية معينة» إلى أن تفاعل الطلاب فيما بينهم كان طبيعيًّا للمجموعتين (أ، ب)، وكان المتوسط الحسابي على التوالي: (٣,٠٦، ٣,٠٩)، ويلاحظ أن التفاعل بين الطلاب غير مرض ولا يتفق مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية التي تؤكد على أهمية التفاعل لتطوير مستويات البنية المعرفية اللازمة لاشتقاق معارف جديدة، وهذه النتيجة لا تتلاءم مع ما ذكره (بروتش وفيفل،٢٠١١م Brosche and Feavel) من أن نجاح

التعلم يعتمد على التفاعل باستخدام أدوات بيئة التعلم الإلكتروني، مثل: المنتديات، والبريد الإلكتروني، والمحادثات المباشرة.

ويلاحظ أن استخدام أعضاء هيئة التدريس الساعات المكتبية الإلكترونية للتفاعل مع الطلاب درجتها طبيعية للمجموعتين (أ، ب)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي على التوالي: (٢,٩٤، ٣,٥٥)، ويجب أن تكون الساعات المكتبية الإلكترونية جزءًا من ثقافة عضو هيئة التدريس والطلاب، وتشجيع الطلاب على التواصل في أثناء الساعات المكتبية لتقديم الإجابات والمقترحات التي تعزز تعلمهم، ولكن هذه النتائج لا تتوافق مع ما توصلت إليه دراسة (لانساري ونيبوشات والراوي،٢٠١٠م Lansari، Tubaishat، and Al-Rawi)، الذين أكدوا على ضرورة استخدام الطلاب البريد الإلكتروني وتبادل المعلومات مع عضو هيئة التدريس. ويقترح الطلاب في هذه الدراسة أهمية التدريب لتلبية حاجاتهم من الخبرات التي تتيح لهم استخدام مميزات (بلاك بورد) الداعمة للنقاش والتواصل بفاعلية وكفاءة. ومن ناحية أخرى، يرى الطلاب أن التفاعل يقوّي ويعزز الحافز لديهم للتعلم، وهذا ما يؤكده طلاب الهندسة الكهربائية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٥٣)، وهذه النتيجة توضح أن لديهم استعدادًا للتفاعل مع الطلاب الآخرين مقارنة بطلاب الهندسة المدنية الذي بلغ المتوسط الحسابي لديهم (٣,٥٥). وأشارت النتائج إلى أن طلاب قسم الهندسة الكهربائية أفضل من طلاب قسم الهندسة المدنية في التعلم التشاركي، وهذا عائد إلى أن لدى طلاب الهندسة الكهربائية معارف ومهارات خاصة باستخدام أدوات الاتصالات الإلكترونية مقارنة بطلاب الهندسة المدنية. وتتوافق نتيجة طلاب الهندسة الكهربائية مع ما ذكره (جيلاني،٢٠٠٣م Gillani) من أن الوصول إلى أفضل مستويات التفكير يعتمد على التحفيز لإعداد المشروعات والعمل التشاركي باستخدام أدوات التفاعل الإلكتروني التي تدعم التعلم الإلكتروني.

من ناحية أخرى نجد أن المتوسط الحسابي الكلي للمجموعة (أ) التي تمثل طلاب الهندسة الكهربائية للمتغير التابع الأول الذي يركز على تفاعل الطلاب في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد) بلغ (٤,١٢)، والانحراف المعياري (٠,٥٧)، أما المتوسط الحسابي الكلي للمجموعة (ب) التي تمثل طلاب الهندسة المدنية فبلغ (٣,٧٢)، والانحراف المعياري (٠,٩١). ويتضح أن طلاب الهندسة الكهربائية يستخدمون أدوات التفاعل الإلكتروني بواسطة إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) لتنفيذ نشاطات المقرر مقارنة بطلاب الهندسة المدنية الذين يعملون في ضوء مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية من خلال تطبيق التفاعل في نشاطات المقرر.

ومن ناحية أخرى، يحتاجون إلى معالجة تطبيق التفاعل في الساعات المكتبية الإلكترونية لتشجيع الطلاب

على حل المشكلات التعليمية من خلال التفاعل باستخدام أدوات (بلاك بورد) التفاعلية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تطوير ثقافة التعلم الإلكتروني، حيث يحتاج طلاب الهندسة المدنية إلى التدريب على كيفية التفاعل باستخدام أدوات (بلاك بورد) التفاعلية من خلال ورش عمل تعين على اكتساب مهارات ومعارف في كيفية أدوات التفاعل الإلكترونية التي تدعم التفاعل في نشاطات المقرر باستخدام (بلاك بورد). كما أن النتائج النوعية أكدت حاجتهم إلى التدريب على كيفية استخدام ودمج مميزات (بلاك بورد) في العملية التعليمية. إضافة إلى ذلك، أكدت عينة الدراسة على أهمية الدعم الفني لحل المشكلات التقنية، وأن لها دورًا رئيسًا في تعزيز الحافز نحو التعلم الإلكتروني.

ثانيًا: ركز المتغير التابع الثاني على تقديم عضو هيئة التدريس الدعم باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) بهدف تعزيز تنفيذ نشاطات المقرر؛ حيث أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس لا يستخدم أدوات الاختبار والتقويم الإلكترونية، وكانت المتوسطات الحسابية لشعبتي طلاب الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية على التوالي (٢,٠٦، ٢,٥٥). ويتضح أن استخدام الأدوات الإلكترونية في الاختبارات والتقويم ليس جزءًا من ثقافة عضو هيئة التدريس، ويتضح عمومًا أن عضو هيئة التدريس يفضل استخدام طريقة الاختبارات التقليدية في الصف الدراسي.

ويتضح أن النتائج متوافقة مع الدراسة التي أجراها في قسم علوم الحاسب ونظم المعلومات في جامعة الأمير سلطان (زهير،٢٠١٢م Zouhair)؛ حيث أشار إلى أن (٥٦٪) من عينة الدراسة تفضل استخدام التقويم باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني. وتعكس هذه النتيجة السلوك نحو التقنية الحديثة في التقويم في أثناء استخدام التعلم الإلكتروني، ومن ثم فإن هذه الثقافة الجديدة في عملية التقويم تحتاج إلى تعزيز. ونجد أن نتائج الدراسة التي توصل إليها (لاتساري وتيايشان والراوي،٢٠١٠م Lansari، Tubaishat، and Al-Rawi) في جامعة الشيخ زايد لا تتفق مع نتائج الدراسة الحالية؛ حيث أكدت النتائج على أن الطلاب يفضلون الاختبارات الإلكترونية باستخدام (بلاك بورد)، واستخدامها في إنهاء الواجبات اليومية التي تدعم التعلم في الصفوف التقليدية وجهًا لوجه، وهذا يوحي بأن هذه الثقافة الجديدة في جامعة الشيخ زايد باستخدام الاختبار الإلكترونية غير متوافرة لدى طلاب شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية، ونجد أن المتوسط الحسابي لطلاب شعبة الهندسة الكهربائية نحو نشر المعلومات التي يحتاجها الطلاب والإعلان عنها باستخدام (بلاك بورد) بلغ (٤,١٧). وكان المتوسط الحسابي للعبارة "يحتوي المقرر على مقاطع فيديو لتدعيم التعلم" بلغ (٤,٤٤)، ويوضح ذلك التشجيع الإيجابي وتنمية الحافز لدى الطلاب للوصول إلى أنواع جديدة من المصادر، وهذا متوافق مع نتائج الدراسة التي أجراها (فافيدس وساتش وألانسوا ويترويولو ينكماس،٢٠٠٧م Vovides، Sanchez-Alonso، Mitropoulou، and Nickmans)

الذين يؤكدون على دمج ميزات التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية لتقديم الدعم والمساعدة للطلاب لتعزيز التعلم الذاتي وتكوين رؤية متميزة لديهم.

وأشارت نتائج طلاب شعبة الهندسة المدنية إلى أن عضو هيئة التدريس ينشر المعلومات التي يحتاجها الطلاب والإعلان عنها باستخدام (بلاك بورد)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٤٥)، أما المتوسط الحسابي للعبارة "يحتوي المقرر على مقاطع فيديو لتدعيم التعلم" فقد بلغ (٣,٥٥)، وتعد درجته طبيعية، وتشير إلى ضعف تقديم عضو هيئة التدريس الدعم لطلابه. ويلاحظ أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يشجع الطلاب على استخدام المعلومات من المجلات الإلكترونية لإيجاد الحلول لمشكلة محددة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,١٧) للعبارة "يشجع عضو هيئة التدريس الطلاب الحصول على معلومات متنوعة من المجلات العلمية الرقمية لدعم حل مشكلة تعليمية محددة"، وبلغ المتوسط الحسابي لشعبة طلاب الهندسة المدينة (٣,٤١). وعزا (رويتشو،٢٠٠٩م Rodchue) انخفاض المتوسط الحسابي إلى ضعف عضو هيئة التدريس في دعم الحافز لدى الطلاب وتشجيعهم على التفاعل. وأخيرًا أشارت النتائج إلى المتوسطات الحسابية للمتغير التابع الثاني "يقدم عضو هيئة التدريس الدعم باستخدام (بلاك بورد)"؛ حيث كان المتوسط الحسابي الكلي لطلاب الهندسة الكهربائية (٤,٠٩) والمتوسط الحسابي الكلي لطلاب الهندسة المدنية (٣,٤٨)، وتؤكد النتائج أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يقدم الدعم للطلاب باستخدام (بلاك بورد) مقارنة بعضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية. وعليه فإن عنصر الدعم الذي يعد من العناصر المكونة للنظرية البنائية الاجتماعية قد طبّقه عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية لتعزيز التعلم والتدريس مقارنة بعضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية، ويعود السبب في ذلك إلى أن برنامج الهندسة الكهربائية يتعامل مع تقنية المعلومات، لكنهم مازالوا يحتاجون إلى تطوير ثقافتهم في التعلم الإلكتروني من أجل أن يقدموا دعمًا أكبر للطلاب حتى تكون درجة تنفيذ النشاطات أفضل.

مناقشة إجابة السؤال الثاني:

أشارت نتيجة اختبار (مان وتني) إلى أن (p=٠,٤١>٠,٠٥) عند مستوى دالة إحصائية (P=٠,٠٥) غير دالة احصائيًّا، أما المتوسطات الحسابية للمجموعتين (أ، ب) فكانت على التوالي: (٤٤٤,٠٠، ٣٧٦,٠٠)؛ حيث توجد شواهد كافية على أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين لصالح المجموعة (أ)، كما هو موضح في الجدولين (٦)، و(٧). وتوضح النتيجة أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يقدم دعمًا للطلاب لتعزيز التعلم باستخدام ميزات (بلاك بورد) أفضل مقارنة بعضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية، ومن هنا فقد تحقق تطبيق عنصر الدعم الذي يعد جزءًا من النظرية البنائية الاجتماعية؛ لأن عضو هيئة التدريس والطلاب يستخدمون تقنية المعلومات في قسم الهندسة الكهربائية. وتتوافق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (فاقيدس وآخرون،٢٠٠٧م Vovides، Sanchez-Alonso، Mitropoulou، and Nickmans التي تؤكد على ضرورة دمج مميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية بهدف تقديم الدعم وتعزيز التعلم الذاتي، وحتى تكون لديهم رؤية عالية تساعد في تطوير تفكيرهم بما يسهم في تطوير مخرجات التعلم.

إضافة إلى ذلك، وفي ضوء النتائج المشتقة من اختبار (مان وتني) فقد تأكد أن طلاب شعبة الهندسة الكهربائية يستخدمون العنصر الآخر من النظرية البنائية الاجتماعية، وهو التفاعل من خلال استخدام ميزات (بلاك بورد) الذي يعزز التعلم ويطور التفكير، ومن ثم يؤدي إلى اشتقاق معارف جديدة. وعمومًا يلاحظ أن النتائج متوافقة مع (بروستشل وفيفل،٢٠١١م Brosche and Feavel) التي تركز على أهمية استخدام التفاعل من خلال مميزات أدوات (بلاك بورد) في تعزيز التعلم الإلكتروني، وتتلاءم هذه النتائج مع ما توصل إليه (تشن ويكادشو،٢٠٠٧م Chen and Bcadshaw) الذي أشار إلى أهمية استخدام الطلاب أدوات التعلم الإلكتروني لتحقيق التفاعل الذي يؤدي إلى إعادة تكوين المعارف وصياغتها في ضوء المعلومات والمعارف الناتجة من التفاعل بين المتعلمين، ومع أعضاء هيئة التدريس، ومع الخبراء ومع المحتوى الإلكتروني.

النتائج:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

حصل التفاعل مع عضو هيئة التدريس في أثناء الساعات المكتبية الافتراضية على متوسط حسابي بلغ (٢,٩٤) لشعبة طلاب قسم الهندسة الكهربائية، وهو متوسط طبيعي، أما لدى طلاب قسم الهندسة المدنية فكان المتوسط الحسابي إيجابيًّا وبلغ (٣,٥٠)؛ حيث كانت درجة الإجابة (موافق).

كان التفاعل بين عضو هيئة التدريس وطلاب قسم الهندسة الكهربائية إيجابيًّا؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٥٣)، وهو أفضل من المتوسط الحسابي الذي حصل عليه طلاب قسم الهندسة المدنية الذي بلغ (٣,٥٥).

يقدم عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية ساعات مكتبية إلكترونية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٥٠)، وهو أفضل نوعًا ما من عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لشعبة طلاب الهندسة الكهربائية (٢,٩٤).

أشارت النتائج إلى أن طلاب قسم الهندسة الكهربائية يتواصلون إلكترونيًّا مع عضو هيئة التدريس؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٥٣)، أما المتوسط الحسابي لطلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٥٥).

يتضح أن التفاعل بين الطلاب لمناقشة مشكلة تعليمية معينة متماثل في قسمي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي على التوالي: (٣,٠٦، ٣,٠٩).

أكد طلاب قسم الهندسة الكهربائية أن التفاعل الإلكتروني يدعم الحافز ويشجعهم على التعلم؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٥٠)، مقارنة بطلاب قسم الهندسة المدنية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٦٤).

يؤكد طلاب قسم الهندسة الكهربائية أن لعضو هيئة التدريس أهمية كبيرة في تشجيع الطلاب نحو زيادة التفاعل لاشتقاق أفكار جديدة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٢)، أما لدى طلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٦٨).

أكد طلاب قسم الهندسة الكهربائية سهولة التفاعل مع محتوى المادة العلمية والانتقال عبر المحتوى؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٢)، أما المتوسط الحسابي لطلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٧٧).

أكد طلاب قسم الهندسة الكهربائية أن عضو هيئة التدريس يزودهم بروابط إلكترونية تعزز التعلم لديهم؛

حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٣٩)، أما لدى طلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٨٢).

أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس في قسمي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية لا يستخدم إدارة نظم التعلم الإلكتروني في الاختبارات؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لطلاب قسم الهندسة الكهربائية (٢,٠٦)، ولطلاب قسم الهندسة المدنية (٢,٥٥).

يؤكد طلاب قسم الهندسة الكهربائية أن عضو هيئة التدريس يحث على استخدام التفكير الناقد في أثناء مناقشة موضوع معين؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٨)، أما لدى طلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٦٨).

أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس في قسمي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية يستخدم إدارة تظم التعلم الإلكتروني في عرض مفردات المقرر.

أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس في قسمي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية يقدم إلكترونيًّا معلومات كافية لحل المشكلات التعليمية.

أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يستخدم مقاطع فيديو لتعزيز التعلم؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لعينة الدراسة (٤,٤٤)، أما لدى طلاب قسم الهندسة المدنية فقد بلغ (٣,٥٥).

أشارت النتائج إلى أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يشجع على المشاركة الإلكترونية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤،٨٣)، مقارنة بعضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢،٩١).

أكدت النتائج أن عضو هيئة التدريس في قسم الهندسة الكهربائية يشجع الطلاب على استخدام مصادر إلكترونية متنوعة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤،١٧)، مقارنة بعضو هيئة التدريس في قسم الهندسة المدنية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣،٤١).

أشارت عينة الدراسة إلى أهمية إعداد برامج تدريبية لإتقان ميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد).

اقترحت عينة الدراسة تأمين الدعم الفني لضمان استخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد).

الخاتمة والتوصيات:

يعد التعلم الإلكتروني من أهم التوجهات الحديثة نحو إعادة تكوين بيئات التعلم الجامعية باستخدام إدارة نظم التعلم الإلكتروني. وقد أُجريت هذه الدراسة على شعبتين، الأولى من قسم الهندسة الكهربائية والثانية من قسم الهندسة المدنية، وهاتان الشعبتان فقط هما اللتان تستخدمان إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) في تعزيز التعلم والتدريس بالبيئة التعليمية التقليدية وجهًا لوجه. وقد اتجهت الدراسة إلى استخدام مبادئ النظرية الاجتماعية التي تركز أبعادها على عنصرين مهمين، هما: عنصر الدعم الذي يقدمه عضو هيئة التدريس لمساندة ومساعدة الطلاب في تحقيق أهداف التعلم، وعنصر التفاعل الذي ينفذه الطلاب ويشمل التفاعل بين الطلاب، ومع عضو هيئة التدريس، ومع الخبراء، ومع المحتوى بهدف الحصول على معلومات ومعارف متنوعة تمكّنهم من العمل على تطوير التفكير وإعداد التفكير الناقد والابتكار والنقد لبناء معارف جديدة.

واستُخدمت الاستبانة التي تحتوي على محورين، هما: تفاعل الطلاب مع نشاطات المقرر باستخدام مميزات أدوات (بلاك بورد)، وتقديم عضو هيئة التدريس الدعم والمساندة للطلاب. وكان من أهم النتائج: عدم استخدام مميزات (بلاك بورد) في الاختبارات وتقويم الطلاب، وانخفاض التفاعل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في أثناء الساعات المكتبية، ويعود ذلك إلى عدم بناء ثقافة التعلم الإلكتروني، وخصوصًا دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني لتعزيز بيئات التعلم التقليدية وجهًا لوجه، كما أشارت نتائج اختبار (مان وتني) إلى أن دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني (بلاك بورد) بواسطة شعبة الهندسة الكهربائية في التعلم والتدريس أكثر فاعلية من شعبة الهندسة المدنية. من ناحية أخرى حققت المجموعة (أ) التي تمثل شعبة الهندسة الكهربائية مبادئ فكرة النظرية البنائية الاجتماعية التي تشمل تحقيق عضو هيئة التدريس الدعم والمساندة، وتحقيق الطلاب التفاعل بهدف بناء معارف جديدة. وقد يرجع السبب في وجود الفروق بين متوسطات طلاب الشعبتين إلى أن الهندسة الكهربائية تستخدم تقنية المعلومات جزءًا من التعلم في بيئتها التعليمية.

وأشارت النتائج إلى أن الشعبتين بحاجة إلى تطوير ثقافة التعلم الإلكتروني الذي يعتمد على دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني. ويختلف التدريب المقدم في الشعبتين في ضوء الخبرات في تقنية المعلومات، ونجد أن شعبة الهندسة الكهربائية أفضل من شعبة الهندسة المدنية.

ويفترض أن تتبنى عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد نشر الابتكارات الجديدة التي تعتمد على إدارة نظم التعلم الإلكتروني، والتشجيع على استخدام الاختبارات الإلكترونية. كما تحتاج عينة الدراسة

إلى برامج تدريبية على استخدام ودمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني. ويتطلب دمج إدارة نظم التعلم الإلكتروني بالبيئة التعليمية تقديم الدعم الفني لإيجاد الحلول الفنية والتقنية لضمان تحفيز الطلاب نحو استخدامها. وأكدت الدراسة على ضرورة إعداد برامج تدريبية للطلاب حول كيفية دمج مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية مع ميزات إدارة نظم التعلم الإلكتروني وتطبيقاتها.

References المراجـــــع

Aixia, D., & Wang, D. (2011). Factors

Influencing Learner Attitudes Toward E-learning and Development of E-learning Environment Based on the Integrated E-learning Platform, International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 1 (3 August), 264268-.

Alias, N. (2012). Design of a Motivational

Scaffold for the Malaysian e-Learning

Environment. Educational Technology & Society, 15 (1), 137–151.

Bates, A., & Poole, G., (2003). Effective

teaching with technology in higher education foundations for success. San Francisco: Jossey-Bass.

Blázquez, F. E. & Díaz, L. A. (2006). A

training proposal for e-learning teachers. European Journal of Open, Distance and E-Learning. Retrieved from http://www.eurodl.org/.

Bonk, C. (2009). The world is open how

web technology revolutionizing education. San Francisco, CA: Jossey Bass.

Brosche, T. & Feavel, M. (2011).

Successful online learning managing the online learning environment efficiently and effectively. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.

Chen, C., & Bcadshaw, A. (2007). The

effect of web-based question prompts

on scaffolding knowledge integration and ill-structured problem solving. Journal of Research on Technology in Education, 39(4)359376-.

Deanship of E-learning and Distance

Education. Available at:
http://elearning.ksu.edu.sa/en

Driscoll, M. (200). Phycology of learning for instruction (3rd Ed.). Boston, MA: Pearson.

Ellis, R., & Goodyear, P. (2010). Students' experiences of e-learning in higher education the technology of sustainable innovation. New York, NY: Routledge.

Garrison, R. (2011), E-learning in the 21st century a framework for research and practice. New York, NY: Routledge.

Gillani, B. (2003). Learning theories and the design of learning environments. Lanham, Maryland: University Press of America.

Harasim,L. (2012). Learning theory and online technologies. New York, NY: Routledge.

Herrington, J., Reeves, T., & Oliver, R. (2010), A guide to authentic e-learning. New York, NY:

Routledge.

Holmes, B., & Gardner, J. (2006).

E-learning concepts and practice.

London: SAGE.

Howard, C. (2012). Technology in higher

education. In W. Buskist & V. A.

Benassi(Eds.), Effective College and

University Teaching Strategies and Tactics for the New Professoriate (pp.163172-). Los Angeles, CA: SAGE.

Jonassen, D. & Reeves, T. (1996).

Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. Jonassen (Eds.), Handbook of research on educational communications and technology (pp.693719-). New York, NY: Macmillan.

Lansari,Z., Tubaishat, A., & Al-Rawi, A.,

(2010). Using a learning management system to foster independent learning in an outcome-based University: A Gulf Perspective. Informing Science and Information Technology, 7(2010), 7387-. Retrieved from:

http://iisit.org/Vol7/IISITv7p073087-Lansari733.pdf

Lefrancois, G. (2006). Theories of human

learning what the old woman said. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.

Liaw, M. (2006). E-learning and the

development of intercultural competence. Language Learning & Technology, 10(3), 4964-. Retrieved from:

http://llt.msu.edu/vol10num3/liaw/

Lui, A. (2012), White paper teaching in the zoon from:

Macleod, H. (2005). What role can

educational multimedia play in narrowing the digital divide? International Journal of Education and Development using ICT. 1(4). Retrieved from: http://ijedict.dec.uwi.edu//.

Menchaca, M., & Bekele, T., (2008).

Learner and instructor identified success factors in distance education, 29(3), 231–252.

National Association of EMS

Education (2013). Foundation of education: An EMS approach. USA: Delmar CENGAGE Learning.

Nawaz, A., Najeebullah, K., & Miankheil,

A. (2011). Challenges of e-Teaching: Contemporary Paradigms and Barriers. Research Journal of Information Technology, 3(2): 99107-. Retrieved from http://www.maxwellsci.com/print/rjit/v3107-99-.pdf

Organization for Economic Co-Operation

and Development (2005). E-learning in tertiary education. Paris, France: OECD.

Oliver, R. (2002). The role of ICT in

higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education. Retrieved from http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2002/he21.pdf.

Olver, P., & Gordon, W. (2013).

Developing the curriculum(8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Ravenscroft, A. (2001). Designing

e-learning interactions in the 21st century: revisiting and rethinking the role of theory. European Journal of Education, 36(2). 134156-.

Rodchua, S. (2009). Quality on-line

education the measurement of quality and practices of internet based distance learning: A case

of industrial. Germany: Lambert Academic Publishing.

Stavredes, T. (2011). Effective online

teaching foundation strategies for student success. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Sengupta, S., Mukherjee2,B., &

Bhattacharya, S. (2012). Designing a Scaffolding for Supporting Personalized Synchronous e-Learning: Retrieved from: http://airccj.org/CSCP/vol2/csit2349.pdf

Swan, K. (2003). Learning effectiveness:

what the research tells us. In J. Bourne & J. Moore (Eds.), Elements of Quality Online Education Practice and Direction (pp.1345-). USA: Sloan.

Sun, P., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y. &

Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & Education, 50 (2008), 1183–1202.

Vovides,Y., Sanchez-Alonso,S.,

Mitropoulou, V., & Nickmans, G., (2007). The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning. Educational Research Review, 2 (2007), 64–74.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind and society:

The development of higher mental processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zouhair, J. (2012). Surveying Learners'

Attitudes Toward a Saudi E-learning

System. International Journal of Information and Electronics Engineering, 2 (5 September), 777779-.

Research Abstract

Infusing Blackboard in College of Engineering Based on Social Constructivism Theory Principles

Saleh Mohammed Aloteawi, Ph. D.
King Saud University, College of Education,
Instructional Technology Department
e-mail: saloteawi@ksu.edu.sa,
saeh2k@hotmail.com

Key words:Learning management Systems, Scaffolding, Interaction, Proximal Zone of Development

Abstract:

The study to determine integration Blackboard features and social constructivism theory in the college of Engineering in King Saud University. It used quantitative method that includes mean scores and standard deviation, which are part of descriptive analysis. Man-Whitney was used to know the differences between departments of electrical engineering and civil engineering based on students interaction using Blackboard features to implement course activities and faculty member assistance to enhance learning and teaching. The result of descriptive analysis indicates that there are identical responses between the two sections in two departments towards faculty members who used Blackboard features in exams. In general, the participants mean scores for the most statements in the first dependent variable were higher than the participants mean scores of civil engineering section. Moreover, the most mean scores of the electrical engineering participants for the second dependent variable were higher than that of the civil engineering section participants. The result of hypothesis test indicated that ($P = 0.041 < 0.05$), at the $P = 0.05$ level of significance; the electrical engineering group

sum of ranks was 444.00, and civil engineering group sum of ranks was 376.00. In fact, there is enough evidence to conclude that there is a difference in the means of the two groups in favor of the electrical engineering. This means that electrical engineering participants maintain more interaction by using Blackboard communication tools than civil engineering participants. The faculty member of electrical engineering provides scaffolding in order to maintain learning and teaching rather than the faculty of civil engineering; the reason goes back to the fact that electrical engineering participants and faculty member use information technology better than those of civil engineering.
Keywords: Learning management Systems, Scaffolding, Interaction, Proximal Zone of Development

Introduction:

Higher education seeks to develop its learning environments through integrating e-learning in order to improve their outputs. In fact, innovation in last decades of 20th century focused on developing various technology tools to facilitate learning and teaching; one of them is learning management system (LMS). It is the appropriate e-learning package to upload an entire course, syllabus, and resources, as well as it provides varieties of communication means that support interaction among students, and between students and instructors. In addition, it enables students to interact with content and experts. Deanship of E-Learning and Distance Education (2013) pointed out that King Saud University in Riyadh, Saudi Arabia, realized the importance of developing learning environments in order to meet learners and society necessities. Thus, the University has exerted huge efforts to increase using features of Blackboard in all its colleges to enrich learning, teaching and distribute learning. Garrison (2011) pointed out that instructors play an important role in incorporating e-learning in educational environments because one of their responsibilities is to be familiar with e-learning environment such as learning management system (LMS), which is a new learning innovation tool, and inspire students to practice the various features that support learning processes as asynchronies and synchronies tools, as well as, electronic resources that allow them to obtain sufficient information that enhance intellectuality in order to produce meaningful learning. Howard (2012) reported that e-learning gives instructors power to influence students' attitude

toward adopting different methods to gain significant information to enrich learning, and assist to create new knowledge. Indeed, universities should recognize the relationship between learning theory and technology represented by social constructivism enhanced by important principles of scaffolding and interaction through using learning management system. Ellis and Goodyear (2010) said it is important to appreciate learning theory that assert of interaction and encourage social practice to develop cognitive structure. Moreover, continuous social practice through interaction assists learners to constantly reconstruct cognitive structure to reshape their learning needed to solve learning problem that they encounter, therefore, the social constructivism theory is an appropriate theory to construct knowledge through interactions. Holmes and Gardner (2006) asserted that the notion of e-learning is to combine multiple and advanced modern innovation to offer a new chance for faculty members and students in order to provide multiple information resources, which can provide them with previous knowledge and experiences to enhance learning and performance to produce new knowledge.

Statement of the Problem

King Saud University has a strong insight to support and develop a new learning environment to engage students and faculty members with learning management system that is the cornerstone of e-learning environment. Ellis and Goodyear (2010) argue that "[e-learning] allows students and staff to change the ways they organize their activities in time and space. It is capable of supporting the development of new working relationship, from small groups to extensive learning networks and communities" (p. 2). Faculty members have to develop courses activities and methods of teaching based on learning theory principles in order to enhance students learning and reach the optimal level. On the other hand, social constructivism adopts the notion of scaffolding that concentrates on faculty members to facilitate the learning process to students and increase their interaction. Indeed, faculty members should apply the notion of scaffolding and students' interaction by using features of learning management system to support learning. The study seeks to investigate whether or not there are alignments between social constructivism theory principles (scaffolding & interaction) and features of learning management system during learning two courses activities based on students'

perceptions (electrical engineering section and civil engineering section) in College of Engineering in King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.

Questions of the Study

What are the perceptions of respondents towards Blackboard in learning and teaching toward the principles of social constructivism learning theory (scaffolding and interaction)?

Are there significant differences between means of student perceptions in two sections: Electrical Engineering and Civil Engineering, towards students' interactions and faculty members scaffolding to support students learning during learning process based on their majors?

What are students' suggestion towards infusing e-learning in learning processes?

Goals of Study

The study pursued these goals:

To know students interaction with Blackboard features to enhance learning.

To know whether or not faculty members provide scaffolding for learners in order to maintain learning development processes.

To know whether or not there are significant differences between students' interaction and faculty members support learning development processes.

In order to get students suggestions towards learning management system.

Significance of Study

King Saud University has integrated learning management systems in order to meet learners' needs. Based on the research results the feedback is offered to faculty members about incorporating features of Blackboard in learning and teaching. Moreover, it asserts the integration of scaffolding and increasing interaction to maintain learners' information, and develop new knowledge they can rethink and produce new knowledge. It shows faculty members that learning is realized through social interaction based on Blackboard features. As well as, it provides information about the relationship between Blackboard features and social constructivism theory principles for the Deanship of E-learning & Distance Learning in order to develop training programs.

Limitations of the Study

The study was conducted in the second semester of 1432/1433 (2011/2013).

The study was applied to two sections in two departments that use Blackboard in the College of Engineering.

Definitions:

The zone of proximal development (ZPD): "It is the difference between what a child can do independently and what he or she is capable of doing with targeted assistance." (Lui, 2012, p. 1).

Learning management system (LMS): is a software package composed of instructor and teacher features to manage learning, teaching, course material and distributing learning through the Internet an alternative expression for a managed learning environment or virtual learning environment." (Organization for Economic Co-Operation and Development, 2005). Procedural definition: Blackboard is a learning management system composed of many features that allows students to augment their learning through interactions. It also allow faculty members to facilitate students› needs and scaffold their learning activities.

Scaffolding: is the facilitation and guidance by instructors, experts, and knowledgeable students for learners in order to solve a complicated problem (Herrington, Reeves, & Oliver, 2010). Procedural definition: Faculty members of Electrical Engineering and Civil Engineering who use features of Blackboard to support teaching strategies, and they work as facilitators during learning and teaching processes in their sections through offering students hints that might help them redesign and reevaluate their information so that they can augment their learning.

Interaction: is e-learning tools that enable students work collaboratively together, and get feedback from instructors, as well as, enable them to post a subject for discussion (Bates & Poole, 2003). Procedural definition: Students of two sections of Electrical and Civil Engineering departments who use electronic tools provided by Blackboard that allow students to communicate with their peers, experts, and faculty member to generate new ideas that

might assist them to develop optimal knowledge, and have an access to any intended content as well.

Literature review

In this section three elements were addressed: scaffolding, learning management system, and social interaction.

Scaffolding:

Social constructivism theory is based on scaffolding that encourages social learning through authentic activities to reach the highest level of thinking. Alias (2012) described scaffolding as a standing metal surrounding a building during construction processes to assist workers in order to complete all the building work successfully. According to the theory learners need scaffolding to bridge the gap between what they know and what they do not know. Stavrededs (2011) emphasized the necessity of giving orientation to learners about the integration of learning management system to learn how to integrate LMS features and customize them upon their needs. Therefore, learners obtain support (scaffold) to integrate it in courses activities, and are able to navigate in order to finish all the activities successfully. Vygotsky (1978) indicated that cognitive development includes two levels, the first one is the zone of actual development and the second is the zone of proximal development. He identified that the zone of proximal development (ZPD) represents learners' need to reach this level during their learning and teaching process to solve a specific problem through interaction with other students and learning group to reach this level. In fact, when students reach that level it means scaffolding is fruitful and bridges the gap between what they know and what they should reach. Herrington et al (2010) reported, faculty members have to create authentic learning activities that lead to improve learning.

Lui (2012) pointed out that ZPD is the area where instruction takes place, faculty members seek to develop learning activities to engage learners with contents topics, , select and integrate learning strategies, encourage to use interaction, and facilitate everything to learners through learning development. ZPD lies between two levels, actual development and potential development. Learners cannot move to the highest

level of thinking without assistance from instructors, experts, and advanced peers. All of these take place in ZPD area. Herrington et al (2010) declared that the designers of e-learning courses assert that it should include various resources to meet learners' needs in each topic, so that they are given chance to interact with courses materials. Faculty members work as experts to monitor students' progress when by providing remarks, assistance, and suggestions that enable students to rethink and reorganize their information to solve problems; that is called scaffolding.

Ravenscroft (2001) states that students should reach the highest level of knowledge, therefore, they need to practice in order to increase their performance to meet ZPD's requirements. If students fail to reach ZPD, it means learning and teaching processes must be reviewed and activities and applications ought to be redesigned. Holmes and Gardner (2006) reported that social constructivism focuses on "…how individuals learn in a social context and extends to the learning organization, which by the nature of its individual members learning together, improves its activities through collective reflection and sharing of experience" (p. 76). Oliver and Gordon (2013), Herrington et al (2010) indicated that e-learning tools are incorporated in one software package which is called learning management systems that allows the creation of a social community learning to exchange experiences, knowledge, share various information, discuss and reflect on their viewpoints, maintain and develop new ideas; this is significant for learners to create the final new knowledge and skills. Based on the previous viewpoints of researchers the ZPD can be represented in Figure (1) and Figure (2) (Driscoll, 2005, Harasim, 2012, Lui, 212):

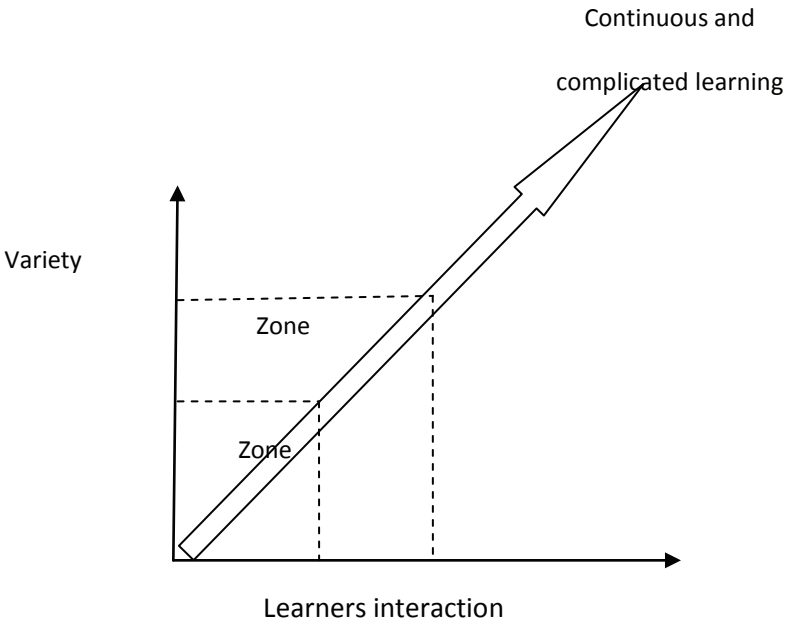


Figure (1) Developing optimal knowledge based on scaffolding and interaction.

Zone / Learner	Learner›s characteristics	Learner›s needs to reduce difficulty of learning
Zone (A)	Learners do not need support.	Learners already can master their knowledge and skills.
Zone (B)	Learners lack knowledge that helps them overcome the difficulties of new learning.	Learners in order to develop new knowledge need effective interaction: Instructor assistance, discussion forum, knowledgeable peers, multiple electronic recourses, electronic feedback, and sufficient electronic content navigation. All of these takes place in the zone of proximal development (ZPD) in order to develop learners to succeed and develop new level of intellectuality so that they would be capable to solve complicated problem and integrate their learning in the real world.

Figure (2) Proximal Zone development

Learning Management System

Learning management system is a significant tool to distribute learning, which is a main part of e-learning tools. It was integrated in learning environments in the last decade of the last century. Nawaz, Najeebullah, & Miankheil (2012) declared that the movement in higher education environment does not depend on transferring learning and teaching from traditional methods to electronic methods, but indeed the environment needs to adopt a learning theory through integrating electronic means to provide high quality of learning and teaching. Macleod (2005) said that integration of e-learning merely depends on technology but there are many factors, one of them is social factor which positively influences persons' interaction. Indeed, learning management system leads the trends in higher education environment in order to create a new environment in alignment with Wise and Quealy (2006) who asserted that learning management system (LMS) is able to provide movement in traditional Universities from passive environment to active learning environment that encourages students to be the center of learning processes. In fact, the new movements in learning environment depend on engaging students with the features of LMS that includes communication tools to enhance collaborative and interactive learning among students and instructors to build learning community.

Blázquez and Díaz (2006) said that fruitful learning through integration of electronic means students are the center of learning processes, so Oliver (2002) indicated that electronic means must enable students to perform their interaction with peers, faculty members, and content; indeed students became center of learning. Jonassen and Reeves (1996) said that information and communication technologies enforced faculty members to reduce their roles and increase students› roles in order to be more active and collaborative. Vygotsky (1978) asserted that social interaction is required to develop higher thinking order that leads to create new knowledge.

Aixia and Wang (2011) conducted a study that focused on e-learning environment; they found that the majority of participants (78.9%) interact with faculty members, moreover, (78.2%) of participants said learning through learning management systems positively influenced their performance. (73.6%) of participants had positive attitudes to integrate e-learning tools to enhance learning and save their time. (84%) of participants asserted that e-learning environment provides sufficient resources. The study revealed that

students used e-learning environments to develop their knowledge through cognitive learning processes. Liaw (2006) stated that e-learning systems has potential for "… the use of Internet technologies to deliver a broad array of solutions that enhance knowledge and performance" (p. 1). Besides, their research indicated that there are four elements that have fundamental effectiveness on e-learning environment, which includes: active learner, multimedia instruction, problem-solving skills, and teachers as facilitator. In fact, learners should interact with other students, faculty members, contents, and other resources. Further, faculty members have to fascinate learners appropriately in how to infuse e-learning management systems functions. Sun, Tsai, Finger, Chen, and Yeh (2008) conducted a study that focused on several elements, which are bedrock of effective e-learning: learner computer anxiety, instructor attitude toward e-Learning, e-Learning course flexibility, course quality, perceived usefulness, perceived ease of use, and diversity in assessment. They (2008) concluded that (66.10%) of the participants who enrolled in e-learning course(s) referred their satisfaction to the previous elements. They said instructors play a vital element in learning processes to integrate learners in any learning environments, which depend on adopting instructors' motivation to energize learners in order to be more active in e-learning environment. Zouhair (2012) has conducted a study to explore students' attitude toward integrating e-learning systems, the result shows that there were (74.4%) of participants who emphasized that course contents and resources are beneficial and easy to access. Moreover, (56%) of participants believed that electronic resources more likely enhance learning in the next lectures and encourage them to participate more actively. The study indicated that (95%) of participants said faculty members use learning management systems such as: post announcements, and 56% of them said that faculty members use electronic feedback and assessment. Faculty members give electronic feedback about learners' assignments; (75.8%) of them view and read these assignments. (96%) of participants said the interaction by using chat tools with faculty members was fruitful. (70%) of participants asserted that using forum tools enhance students interaction among students. (91%) of participants said they would prefer to use e-learning management systems in other courses, next semesters. The study was concluded by students who said that they are highly satisfied with using learning management systems to enhance learning and augment face-to-face learning. Sengupta,

Mukherjee, and Bhattacharya (2012) concluded from their study that encouragement to develop scaffolding based on a variety of technologies are available in learning management systems, which requires to be integrated by learners and instructor for more interaction in order to provide sufficient information, increase learner motivation toward learning. They (2012) indicated that three elements play significant roles to enhance scaffolding in e-learning environment; this includes synchrony and asynchronous communication technologies that are used to enhance scaffolding. In the first place, a learner interacts with a well-designed content by using multimedia, easy search and access to other resources that enhance learning. Secondly, a learner interacts with another leaner in order to exchange information that enables them to develop new knowledge that is required to solve learning problem. Moreover, learner should collaborate with the other peers to reconstruct their information and start to develop new viewpoints that lead them to new path. Thirdly a learner interacts with an instructor who works as facilitator to scaffold learners when they face an obstacle to prevent them to complete their learning. The instructor provides course content and re-imports it to meet students learning goals. Rodchua (2009) indicated that faculty member use Blackboard to deliver course content to students, asserting that interaction with faculty member encourage learning and understanding. The mean score for the use of discussion board is (3.46), the mean for interaction with the instructor is (3.56), easy use of Blackboard features (3.88), instructor facilitates learning to students (3.63), interaction with students (3.25), and for using group activities the mean score is (3.04). The lowest average of means for the last two statements were referred to several reasons, for instance the lack of instructor motivation to encourage students to interact. There was not appropriate instruction to encourage students to participate in a group. Students did not like interaction by using Blackboard tools. Additionally, Vovides, Sanchez-Alonso, Mitropoulou, and Nickmans (2007) concluded that their study that integrate features of learning management system in learning environment is able to provide scaffolding to enhance self-learning and extend their insight toward developing their thinking. Lansari, Tubaishat, and Al-Rawi (2010) conducted a study that focuses on students' attitudes and awareness toward incorporating learning management system in learning; the research finding shows that students used Blackboard in all courses; moreover, students used various electronic resources on a

daily basis. Students have a strong desire to take online exams. They used e-mail, and discussion board to exchange information and discussion topics, asserting the need to obtain experiences that allow them to use communication tools effectively. They became center of the learning process and lead learning. Moreover, Chen and Bcadshaw (2007) conducted a study that focuses on the effectiveness of web-based questions that promote scaffolding principle; the study pointed to the findings of qualitative research as follows. Students develop their knowledge and understanding when they advance. The web learning environments integrated in the study increase students communication and interaction to foster students' knowledge. They said "clearly compared to instruction without scaffoldings, providing scaffoldings was more beneficial." Lastly, students have capabilities to develop their accurate answer based on analyzing problem reasoning. In fact, web learning-based environments provide scaffolding that give students more fruitful learning to enhance their understanding and derive appropriate knowledge.

Social interaction:

Social learning theory based its idea on interaction with society in order to develop learners mentality. Thus, they can perform their tasks effectively. Lefrancois (2006) stated that "…social interaction is fundamental involved in the development of cognition." (p. 261). Instructors develop course activities that lead to learning and develop a highest level of thinking, therefore, learners cannot accomplish them without interaction with others and seek new information that foster their learning and reach that level. Bonk (2009) encouraged to apply e-learning tools such as: forums, e-mail, chat, and video-conferencing to augment and increase collaboration and interaction. Consequently, learners are able to generate new ideas, distribute information, share knowledge, discuss new topics, and find new solutions to be applied. In order to apply interaction, Bonk (2009) asserted that e-learning tools offer collaboration and make it occur for "any individual or organization can discover new partners, procedures, and problem solving strategies." (p. 250). Gillani (2003) refereed enhancing and reaching optimal level of thinking based on motivating learners to do their projects through collaboration, and interaction with various resources of information that include instructors, capable peers, and electronic resources. Conversely, learners rarely construct their cognitive

structures to develop innovative knowledge without interacting with varieties of environments including an electronic environment, an academic environment, and the other environments. Likewise, Ellis and Goodyear (2010) said using e-learning tools empower learners to communicate with instructor, and provide understanding and correction for any misunderstanding, information, as well as, encourage learners to link their goals with those of institutions . E-learning tools effect on cognitive development, consequently Herrington, Reeves and Oliver (2010) reported, based on these tools, that learners can access, obtain and manipulate information, so it permitted to represent knowledge to the others, and discuss the result in order to re-improve it, based on their feedback. Brosche and Feavel (2011) indicated that successful e-learning environment relies on learners' interaction by using electronic communication tools. According to social constructivism principles, Stavredes (2011) viewed learners as active and social, as well as instructors are facilitators to develop scaffolding, the goals of the practical to constructing critical thinking, creativity and higher level of thinking. Therefore, e-learning tools are appropriate to develop them based on interaction and communication among students and between instructors. National Association of EMS Education (2013) indicated that e-learning provides a new learning environment that encourages learners to work collaboratively. In fact, it allows learners to express their own ideas and thoughts, and to be active, so that they can develop critical thinking and manipulate information through multiple interactions. Swan (2003) distinguished three interactions which are "Interaction with content refers both to learners' interactions with course materials and to their interaction with the concepts and ideas that content generates. Interaction with instructors includes the myriad ways in which instructors teach, guide, correct, and support their students. Interaction among peers refers to interactions among learners, which also can take many forms—debate, collaboration, discussions, peer review…each of these modes of interaction support learning and each can be uniquely enacted in online learning environments" (p. 16). In fact, students are prompted to interact with experts in a society, they can provide them new information, facilitate to develop new ideas, and new intellectual tools to manipulate and generate appropriate solutions. Menchaca and Bekele (2008) concluded from their study that students and faculty members e-learning by using learning management system that

cannot be successful without interaction among all students, between students and faculty members, with experts, and with content. Based on previous literature, interaction is represented in Figure (3) as shown below:

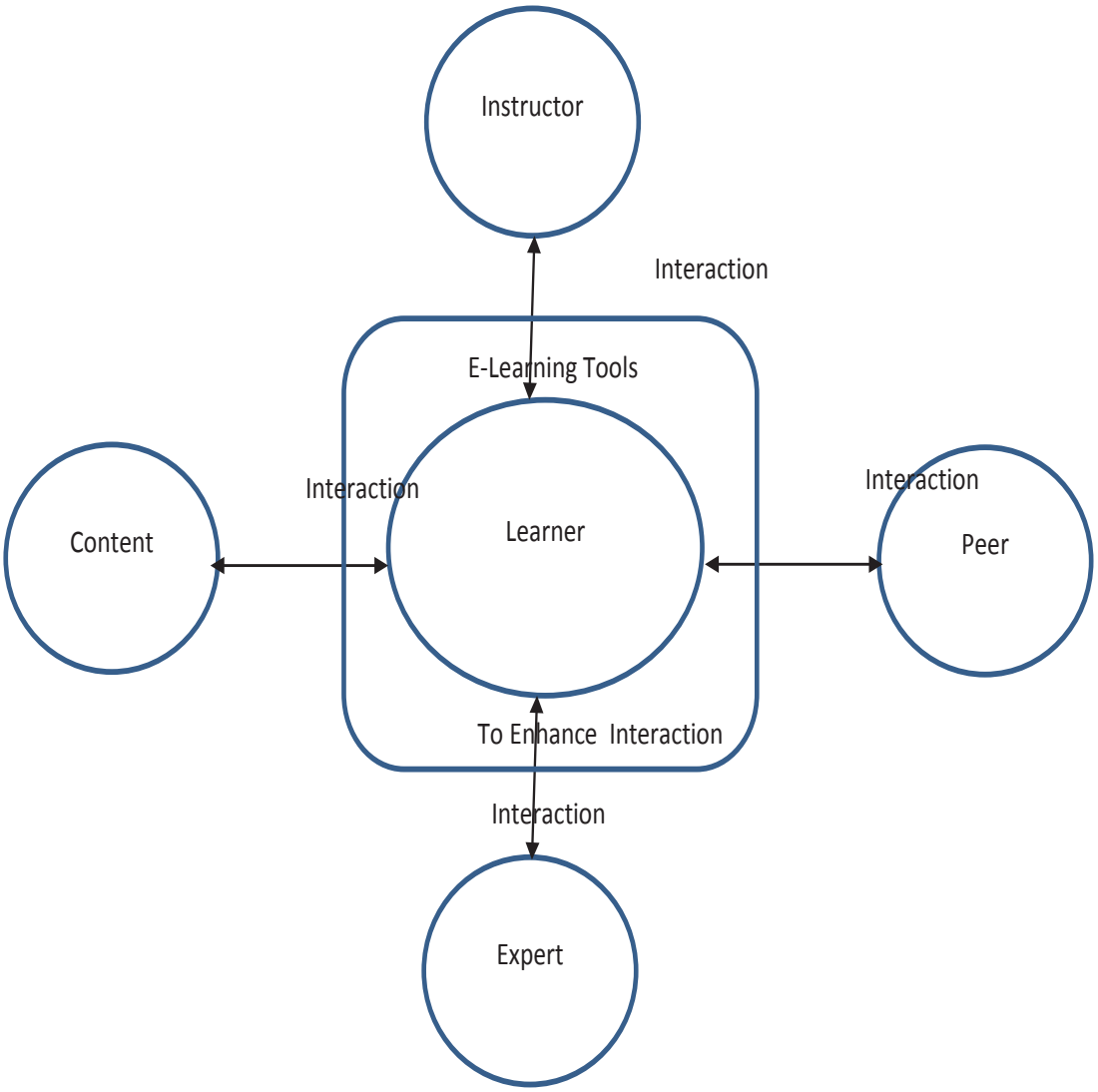


Figure (3) A learner interaction with others through e-learning tools
Adapted from Karen Swan 2003.

Method and Procedures

Population and Sample

Population of the study included two sections (48) students of two departments at the College of Engineering in King Saud University in Riyadh, which were integrated learning management system (Blackboard) in learning and teaching to enhance face-to-face learning environment. In fact, there were only two departments, (1) Electrical Engineering that includes a section that consists of (23) students, and the number of students who completed the questionnaires was (18). (2) Civil Engineering that includes a section that consists of (25) students, and the number of students who completed questionnaires was (22), as shown in Table (2)

The sample is Purposive because the study is based on the students segments that used Blackboard in the learning environment.

The sample comprised all the members of population (undergraduate male students as shown in Table (1) and table (2) below. The study was conducted in the Second Semester 1432/1433 (2011/2012).

Table (1). Population and Sample Distribution

Departments	Number of Students	Percentage
Electrical Engineering Section Group (A)	23	48%
Civil Engineering Section Group (B)	25	52%
Total	48	100%

Table (2). Completed Questionnaires Useable

Departments	Number of Students	Percentage of Each Section
Electrical Engineering Section Group (A)	18	78%
Civil Engineering Section Group (B)	22	88%

Instrument Development, Validity, and Reliability

Questionnaire was developed to be constant with the study. It was adjusted based on instructional technology field experts. In fact, their feedback and knowledge were used to make modifications on some questionnaire items in order to be suitable to collect data. The questionnaire comprised an open-ended question, and two dependent variables, the first one focused on students interaction, which includes (12) items, the second emphasized on faculty members scaffolding including (14) items. Questionnaire was built based on Likert scale as follows: 1=strongly disagree, 2=disagree, 3=neutral, 4=agree, 5= strongly agree. A pilot study was conducted on (29) students who used Blackboard. The result of Cronbach's Alpha for the first dependent variable=0.915, as well as the result for the second dependent variable=0.935. The results of pilot study asserted that dependent variables were reliable. The accumulative Cronbach's Alpha for two dependent variables was 0.962. Data was collected in the last class of the second semester in 2012. SPSS Package was utilized to analyze the research data.

Method

In order to generate appropriate results regarding study questions, it was used quantitative descriptive that includes (means, and standard deviations) to identify student perceptions. Mann-Whitney test was used to answer hypotheses because the population are less than (30) participants. Additionally, qualitative analysis was used to analyze open-ended question.

Data Collection Procedures

A questionnaire was developed that was approved by the College of Engineering and Rector of Graduate Study and Research in the Second Semester 1432/1433 (2011/2012). The College of Engineering determined who used Blackboard for learning and teaching. Also, questionnaires were distributed in the last lecture. The data was analyzed by using SPSS, and the result, answer of the questions, findings, conclusion and recommendations were recorded.

Data Analysis:

The research attempted to answer three questions:

The first question focuses on the perceptions of respondents towards Blackboard in learning and teaching based on social constructivism learning theory principles (scaffolding and interaction). The answer is required using descriptive analysis (means and standard deviations) of all statements for two dependent variables: (1) perceptions of student towards interactions in course activities by using Blackboard. (2) Perceptions of students towards faculty member provision of scaffolding by using Blackboard. The two dependent variables analysis are based on two groups: group (A) that represents students of Electronic Engineering section, and group (B) that represents students of Civil Engineering section at the College of Engineering in King Saud University. Table (1) shows the results of means and standard deviations of the participants; the first dependent variable is: Student interactions in course activities by using Blackboard for both groups.

Table (3) Means and Standard deviations of perceptions of students towards interaction in course activities by using Blackboard for two groups A and B (N1=12 and N2=22) respectively.

	Statements	Group A		Group B	
		Means	Standard deviations	Means	Standard deviations
1	I obtain appropriate electronic feedback on time about assignments from the instructor in order to enhance knowledge.	4.44	.984	4.32	.839
2	I obtain appropriate feedback on time about a topic under discussion from the instructor to maintain collaboration.	4.67	.594	4.00	.926
3	There are electronic hours that allow students to interact with faculty members.	2.94	1.110	3.50	1.406
4	The faculty member offers enough time for electronic discussion.	4.22	.808	3.90	1.136
	Students communicate with faculty members electronically.	4.53	.624	3.55	1.224
5	I communicate with other students electronically in the same section for discussing a specific educational problem.	3.06	1.600	3.09	1.377
6	I browse course contents electronically.	4.44	.856	3.91	1.306
7	I discuss with other members in the same group our project electronically.	4.19	1.109	3.64	1.136

8	I obtain electronic feedback from instructor about research project in the course to enhance discussion with other members.	4.33	.594	3.68	1.171
9	Electronic interaction provides more motivation that encourages students to work.	4.50	.618	3.64	1.255
10	Encouraging electronic interaction among students help generate new ideas.	4.22	.943	3.64	1.293
11	Easy interaction and navigation of electronic contents.	4.22	1.166	3.77	1.066

Table (3) shows that the highest mean score of group (A) is "4. 67" goes for the statement that reads "I obtain an appropriate feedback on time about a topic under discussion from the instructor to maintain collaboration." As well as, the lowest mean score of group (A) is "2.94" goes for the statement that reads "There are electronic hours that allow students to interact with faculty members." However, the highest mean scores of group (B) is "4.32" goes for the statement that reads " I obtain appropriate electronic feedback on time about assignments from the instructor in order to enhance knowledge." Furthermore, the lowest mean scores of group (B) "3.09" goes for the statement "I communicate with other students electronically in the same section for discussing a specific educational problem." In general, the mean scores were roughly identical in most items related to "agree" or "strongly agree" in the two groups (A & B). Otherwise, the participants' means value of group (A) is better.

The mean scores of participants' responses for the statement that reads "I communicate with other students electronically in the same section for discussing a specific educational problem" were neutral (3.06, 3.09) for groups (A & B) respectively. The results indicated that the mean scores of the statement that reads "There are electronic

hours that allow students to interact with faculty members" were (2.94, 3.50) for groups (A&B) respectively. In fact, the mean scores are in diverse range, as group (A) was neutral with the statement, while group (B) shows agreement with the statement.

Table (4) Means and Standard deviations of perceptions of students groups (A and B) toward faculty members provide scaffolding by using Blackboard (N1=18 and N2=22) respectively.

	Statements	Group A		Group B	
		Means	Standard deviations	Means	Standard deviations
1	A faculty member uses a strategy Blackboard features to enhance learning.	4.67	.485	4.00	1.309
2	A faculty member encourages students to use critical thinking through the various topics under discussion	4.28	.895	3.68	1.086
3	Adding electronic links to enhance learning by faculty member.	4.39	1.037	3.82	1.097
4	A faculty member asked to add electronic links to enhance contents by students.	4.72	.461	3.18	1.368
	All exams are done electronically.	2.06	1.029	2.55	1.299
5	All information that students need are posted online.	4.17	1.043	3.45	1.224
6	A faculty member provides new electronic books that enhance learning processes.	3.17	1.249	3.64	1.293

	Statements	Group A		Group B	
		Means	Standard deviations	Means	Standard deviations
7	The course syllabus is posted electronically.	4.11	.963	3.82	1.140
8	A faculty member provides electronic links that support solve a specific learning problem.	3.94	1.056	3.59	1.141
9	Course contents contain online videos to provide presentation for a specific topic.	4.44	.616	3.55	1.299
10	A faculty member receives research projects in the course electronically.	4.00	1.328	3.48	1.123
11	There are points assigned for electronic participations.	4.83	.383	2.91	1.377
12	Students are encouraged to use various information from electronic journals to solve specific learning problem.	4.17	1.043	3.41	1.260
13	The faculty member provides extra information when students need it to solve a problem.	3.94	1.162	3.82	1.097

Table (4) shows the participants' mean scores and standard deviations for all statements, which are part of the dependent variable that is: "faculty members provide scaffolding by using Blackboard". The highest mean score for group "A" is (4.83), which represents the statement "There are points assigned for electronic participations." On the other hand, the lowest mean scores for group "A" is (2.06) that represent the statement "All exams are done electronically."

Moreover, the highest mean scores for group (B) is (4.00) that represents the statement "The faculty member uses the Blackboard features to enhance learning." However, the lowest mean scores for group (B) is (2.55) representing the statement "All exams are done electronically."

In general, the results indicated that the mean scores for group (A) is higher than group (B). However, it was observed that the results indicating that the mean scores of the above statement are (2.06, 2.55) for both groups (A & B), respectively, which were disagree with the statement.

Table (5). Mean scores and standard deviations of two dependent variables groups (A&B) (N= 18, 22).

Gropes	Dependents Variables	N	Mean	St. Deviation
Group (A)	Student interaction in course activities by using Blackboard	18	4.12	0.57
	A faculty member provides scaffolding by using Blackboard.	18	4.09	0.56
Group (B)	Student interaction in course activities by using Blackboard	22	3.72	0.91
	A faculty member provides scaffolding by using Blackboard.	22	3.48	0.98

Table (5) indicate that the mean scores of the first dependent variable which is "student interaction in course activities by using Blackboard" in two groups (A & B) are (4.12 & 3.72) respectively, showing that there are differences between mean scores in favor of Group (A). However, the mean score of the first dependent variable which is "A faculty member provides scaffolding by using Blackboard" in two groups (A & B) the mean

scores are (4.09 & 3.48) respectively, emphasizing that there are differences between the means in favor of Group (A).

Table(5)exposedthattherearesmalldifferencesbetweentwovariablesinGroup(A) in favor of the first variable, which is student interaction in courses activities by using Blackboard. Furthermore, there are differences between two variables in Group (B) in favor of the first dependent variable, which is student interaction by using Blackboard. The second question stipulates to provide answer: Are there significant differences between means of student perceptions in two sections, one of them of Electrical Engineering and the other of Civil Engineering based on students' interactions and faculty members scaffolding to support students learning during learning process?

To answer this question, the Mann-Whitney test was used due to the small sample size and the uncertainty of moderating normal distribution of grades. Table (6) and Table (7) demonstrate Ranks between the two groups and the (U) value for the test.

Table (6). Group ranks

Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
A	18	24.67	444.00
B	22	17.09	376.00
Total	40		

Table (7) Mann-Whitney test and U value for groups (A & B), N1=18 &N2=22

Sig.(2-tailed)	Mann -Whitney U score
.041	123.00

Table (7) indicates that (P =0.041< 0.05), at the = 0.05 level of significance, there is enough evidence to conclude that there is a difference in the sum of ranks of the two groups in favor of Group (A).

Question three:

The open-ended question focused on perceptions of students toward integrating learning management system (Blackboard); qualitative approach was used in the analysis of information that was collected from the partecipants. The results indicated the following:

Learners face difficulties:

Learners need support to use blackboard, faculty should show them as well as guided students how to "Help" in order to develop their skills to using its features. An electrical engineering student reported "it is difficult to use Blackboard" other student from Civil Engineering said "I need training to know how to use Blackboard".

Lack of motivation:

Learners felt that they do not have enough encouragements to integrate Blackboard in learning processes; most of them point out to technical obstacles that reduce learners' motivation. Students from Civil engineering said, "It is difficult to move from a page to the other". As well as, students stated that "There is not enough maintenance to keep blackboard work well."

Discussion:

The research focuses on two e- learning dimensions, students' interaction and faculty members' assistance to students by using Blackboard in order to enhance face-to-face learning and teaching. Therefore, they are main parts of social constructivism theory.

The first dependent variables is that students use interaction with Blackboard in course activities; the results indicate that the respondents interaction with other students mean scores are neutral (3.06, 3.09) for both groups (A & B) respectively. In fact, the interaction among students in both groups is unsatisfactory and incompatible with social constructivism that asserts the importance of interaction to develop new knowledge. Brosche and Feavel (2011) indicated that successful e-learning environment relies on interaction by using electronic communication tools. In addition to that, there is no obvious differences between the mean scores of (2.94, 3.50) for groups (A&B)

respectively, when faculty members use electronic office hours. In fact, electronic office hours should be part of the culture of faculty members and students. The faculty members have to familiarize them with the electronic syllabus and encourage students to ask question(s), to provide answers and suggestions to enhance students learning. Indeed, the results are not in alignment with the results of Lansari Tubaishat, and Al-Rawi (2010) who indicate that students use e-mail and discussion board to exchange information and topics under discussion. Students assert that obtaining experiences allows them to use communication tools effectively.

Otherwise, the participants believe interaction augments and enhances students motivation to learn. This reflects the mean scores of Electrical Engineering responses regarding faculty member at (4.53). The result show that they have readiness to interact with other students, rather than the participants of Civil Engineering who score (3.55), i.e. "slightly agree". The results also show that the students of Electrical Engineering is better than the Civil Engineering in collaboration; this is due to the fact that the responses of Electrical Engineering have knowledge and skills of communication tools better than the participants of Civil Engineering. In fact, Electrical Engineering participants aligned with Gillani (2003) that referred enhancing and reaching optimal level of thinking based on improving learners' motivation to do their projects through collaboration by using e-learning interaction tools. In general, the mean scores of Electrical Engineering, Group (A), for the first dependent variable which is students interaction in course activities by using Blackboard is (4.12) and the standard deviation is (0.57), while the mean scores of Civil Engineering is (3.72) and standard deviation is (0.91). In reality, the means indicate that the respondents of Electrical Engineering use Blackboard tools in course activities rather than the respondents of Civil Engineering. In other words, respondents of Electrical Engineering attain social constructivism principle which is interaction in course activities, whether, respondents are still need to manipulate interaction in electronic office hours and encourage students to solve specific educational problem through interaction by using Blackboard electronic tools. Thus, those can be accomplished by creating a culture of e-learning. But the respondents of Civil Engineering need to join workshops to know how to gain fruitful features of e-learning by integrating Blackboard. The qualitative results assert that participants need training in how to use and integrate

Blackboard features. Additionally, they need technical support to solve any problems and they believe that this enhances their motivation.

The second dependent variable is the assistance that was provided by faculty members to students. The respondents indicate that faculty members have not used exam tools to assess students, the mean scores of Electrical Engineering and Civil Engineering are (2.05 & 2.55) respectively. Using Blackboard in exams does not exist as part of faculty members' culture. In general faculty members prefer classroom exams. The results are consistent with the study conducted in Computer and Information Science Department at Prince Sultan University by Zouhair (2012) who point out that only 56% of respondents prefer evaluation based on learning management systems; the result reflects their attitude to the new e-learning evaluation. The results of the study conducted in the College of Information Technology (CIT) in Zaid University by Lansari, Tubaishat, and Al-Rawi (2010) show that students have strong inclination to take online exams and to use Blackboard daily to finish their required tasks to supplement face-to-face learning and teaching. That is not aligned with the results of Electrical Engineering and Civil Engineering departments. It means that the culture of e-learning exists in CIT in Zaid University. The main reason is that it is not part of Saudi's educational culture and the time of electronic exams is tightly controlled.

The responses of Electrical Engineering agree that faculty members post all information they need scoring a mean of (4.17), as to the course contents containing online videos, it scores a mean of (4.44) which is positive encouragement for students to access new resources, it is consistent with Vovides, Sanche, Alonso, Mitropoulou, and Nickmans (2007) who integrate features of learning management system in learning environment to provide scaffolding to enhance self-learning and extend their insight while the respondents of Civil Engineering regarding the fact that faculty member post all information that students need online, the mean score is (4.44), and whether the course contents contain online videos, the mean score is (3.55), which is very close to neutral, indicating the lack of support to students learning. Faculty members of Electrical Engineering encourage students to use information from electronic journals to solve specific learning problem with a mean score of (4.17) that provides students support to interact and finish their assignment. Otherwise, the mean score of Civil Engineering

students is (3.41). Rodchua (2009) refers the lowest mean to some reasons relating to the lack of instructor motivation to encourage students to interact, inappropriate instruction to encourage students to participate in groups, unwillingness of students to use Blackboard.

Finally, the accumulative mean scores of the second dependent variable which is "a faculty member provides support by using Blackboard for Electrical Engineering participants is (4.09), while the Civil Engineering participants score a mean of(3.48). The results demonstrate that faculty of Electrical Engineering provides assistance to students more than the faculty of Civil Engineering. The scaffolding which is a principle of social constructivism theory is attained by the faculty member of Electrical Engineering which augments instruction rather than the faculty member of Civil Engineering. The reason goes back to the fact that Electrical Engineering program is familiar with information technology, but still they need to develop e-learning culture in order to provide more support to students so that interaction among students might increase.

The results of Mann-Whitney test indicates ($P = 0.041 < 0.05$), at the $P = 0.05$ level of significance. The means of the two groups (A & B) are (444.00 & 376.00), respectively. In fact, there is enough evidence to conclude that there is a difference in the means of the two groups in favor of Group (A), as shown in Tables (5 & 6). The results show the faculty member of electrical engineering provides more assistance to students to enhance learning through using Blackboard features, which achieve the principle of scaffolding which is part of social constructivism theory because the faculty member and students in their department use information technology. In general, the finding is identical with the study of Vovides et al (2007) that asserts on integrating features of learning management system in learning environment to provide scaffolding to enhance self-learning and extend students insight toward developing their own thinking. In fact, the previous discussions are not identical with the faculty member of Civil Engineering assistance.

Furthermore, based on the finding of hypotheses test, the participants of Electrical Engineering use interactions through Blackboard tools which enhance learning and develops intellectual thinking leadings to generate new knowledge. Overall, the finding is consistent with Brosche and Feavel (2011) who emphasize that using interactions

through blackboard tools supports e-learning environments and is also in conformity with what Chen and Bcadshaw (2007) indicate that students should use e-electronic tools interaction to enhance their knowledge.

Findings:

1. The respondents' mean of (2.94) for Electrical Engineering reveals that the interaction through virtual office hours is neutral, while the participants' mean scores of Civil Engineering (3.50), indicates that the mean was slightly positive i.e. "agree".
2. There is a positive interaction between students and faculty of Electrical Engineering with a mean score of (4.53), more than the Civil Engineering respondents, with a mean score of (3.55).
3. The faculty member of civil engineering provides somewhat electronic office hours with a mean score of (3.50) which slightly agree, whereas the faculty of electrical engineering means scores (2.94) that is neutral.
4. The result asserted that electrical engineering respondents communicate with faculty members with a mean score of (4.53), i.e. "strongly agree", rather than civil engineering respondents with a mean score of (3.55).
5. The electronic interaction between students is identical; the mean scores of electronic engineering and civil engineering are (3.06 & 309), respectively.
6. The results show that electrical engineering respondents strongly agree with a mean score of (4.50) as regards statements that read "Electronic interactions provide more motivation that encourages students to work." compared with civil engineering respondents that score a mean of (3.64), i.e. "slightly agree".
7. The results explore that electrical engineering respondents strongly agree with a mean score of (4.28) as regards the importance of faculty to encouraging students toward increasing interaction in order to generate new ideas. Nevertheless, the mean score of civil engineering respondents are (3.68), i.e. "slightly agree".
8. The respondents of electrical engineering strongly agree toward the statement "easy interaction and navigation of electronic contents" with a mean score of (4.22).

However, the mean scores of civil engineering respondents of (3.77) indicate that they had difficulties to deal with electronic content.

9. The respondents of electrical engineering emphasized that the faculty member who teaches electrical engineering provides students with electronic links to enhance learning, with a mean of (4.39), unlike the mean score of the faculty member of civil engineering (3.82).

10. The respondents of electrical and civil engineering departments were identical with the fact that both of them do not use learning management systems in electronic exams.

11. The results point out that all faculty members post courses syllabi online.

12. The results indicate that faculty members offer information that assist students to solve educational problem.

13. Faculty member of electrical engineering used online videos to enhance learning positively, with a mean score of (4.44), unlike the faculty of civil engineering with a mean score of (3.55).

14. The result indicate that faculty members of electrical engineering energize students to participate electronically with a mean score of (4.83), unlike the faculty member of civil engineering; the participants mean scores are neutral (2.91).

15. The respondents means of electronic and civil engineering departments toward the fact that students are encouraged to use various information from electronic journals to solve a specific problem are (4.17 & 3.41), respectively. The results indicate that faculty member of electrical engineering motivates .

16. The partecipants asserted that it is imprtant to develop training progrm in order to use Blackboard's featurs in learning enviornments.

17. The respondents of electrical engineering score a mean of (2.06), whereas respondents of civil engineering score (2,55); the results indicated that both faculty memebers have not used elctronic test.

Conclusion and Recommendations

This study was conducted to know the differences between two sections in College of Engineering at King Saud University in integrating Blackboard features to supplement face-to-face learning based on social constructivism theory notion, which is scaffolding that was provided by instructors, and interaction that was performed by students. The first section was Electrical Engineering and the second was Civil Engineering. The survey included two dependent variables, the first one was student interactions in course activities by using Blackboard, and the second was "faculty members provide assistance by using Blackboard". The findings indicated that the using Blackboard features by faculty members in exams were not used. The interaction between student and faculty members during electronic office hours was low. The reason goes back to the lack of e-learning culture, specifically integrate learning management system to enhance face-to-face learning and teaching. The result of hypothesis indicates that the Electrical Engineering department, Group (A) integrates Blackboard in learning and teaching more effectively than the Civil Engineering section, Group (B). In fact, Group (A) attains principles of social constructivism learning theory which are: "the faculty member provides scaffolding that assists students to do interaction". Maybe the differences between groups (A & B) are due to the fact that Electrical Engineering section always deals with information technology as part of the Department's environment.

However, both sections need to develop e-learning culture that integrates learning management system (Blackboard). The degree of creating a new culture varies from Group (A) to Group (B) based on the experiences of information technology. In fact, the University has to affirm the diffusion of electronic exams culture through Blackboard features. Civil Engineering section needs more training in integrating learning management system (Blackboard). The University should provide technical support to solve problems of using LMS in order to ensure successful infusion of it. In addition, the Deanship of Students Affair should provide LMS training program for students, and show how to integrate social constructivism learning theory with LMS features and applications in learning environments.

References

Aixia, D., & Wang, D. (2011). Factors Influencing Learner Attitudes Toward E-learning and Development of E-learning Environment Based on the Integrated E-learning Platform, International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 1 (3 August), 264-268.

Alias, N. (2012). Design of a Motivational Scaffold for the Malaysian e-Learning Environment. Educational Technology & Society, 15 (1), 137–151.

Bates, A., & Poole, G., (2003). Effective teaching with technology in higher education foundations for success. San Francisco: Jossey-Bass.

Blázquez, F. E. & Díaz, L. A. (2006). A training proposal for e-learning teachers. European Journal of Open, Distance and E-Learning. Retrieved from http://www.eurodl.org/.

Bonk, C. (2009). The world is open how web technology revolutionizing education. San Francisco, CA: Jossey Bass.

Brosche, T. & Feavel, M. (2011). Successful online learning managing the online learning environment efficiently and effectively. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.

Chen, C., & Bcadshaw, A. (2007). The effect of web-based question prompts on scaffolding knowledge integration and ill-structured problem solving. Journal of Research on Technology in Education, 39(4)359-376.

Deanship of E-learning and Distance Education. Available at: http://elearning.ksu.edu.sa/en

Driscoll, M. (200). Phycology of learning for instruction (3rd Ed.). Boston, MA: Pearson.

Ellis, R., & Goodyear, P. (2010). Students' experiences of e-learning in higher education the technology of sustainable innovation. New York, NY: Routledge.

Garrison, R. (2011), E-learning in the 21st century a framework for research and practice. New York, NY: Routledge.

Gillani, B. (2003). Learning theories and the design of learning environments. Lanham, Maryland: University Press of America.

Harasim,L. (2012). Learning theory and online technologies. New York, NY: Routledge.

Herrington, J., Reeves, T., & Oliver, R. (2010), A guide to authentic e-learning. New York, NY: Routledge.

Holmes, B., & Gardner, J. (2006). E-learning concepts and practice. London: SAGE.

Howard, C. (2012). Technology in higher education. In W. Buskist & V. A. Benassi(Eds.), Effective College and University Teaching Strategies and Tactics for the New Professoriate (pp.163-172). Los Angeles, CA: SAGE.

Jonassen, D. & Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. Jonassen (Eds.), Handbook of research on educational communications and technology (pp.693-719). New York, NY: Macmillan.

Lansari,Z., Tubaishat, A., & Al-Rawi, A., (2010). Using a learning management system to foster independent learning in an outcome-based University: A Gulf Perspective. Informing Science and Information Technology, 7(2010), 73-87. Retrieved from: http://iisit.org/Vol7/IISITv7p073-087Lansari733.pdf

Lefrancois, G. (2006). Theories of human learning what the old woman said. Belmont,

CA: Wadsworth Cengage Learning. Liaw, M. (2006). E-learning and the development of intercultural competence. Language Learning & Technology, 10(3), 49-64. Retrieved from: http://llt.msu.edu/vol10num3/liaw/

Lui, A. (2012), White paper teaching in the zoon from: Macleod, H. (2005). What role can educational multimedia play in narrowing the digital divide? International Journal of Education and Development using ICT. 1(4). Retrieved from: http://ijedict.dec.uwi.edu//.

Menchaca, M., & Bekele, T., (2008). Learner and instructor identified success factors in distance education, 29(3), 231–252.

National Association of EMS Education (2013). Foundation of education: An EMS approach. USA: Delmar CENGAGE Learning.

Nawaz, A., Najeebullah, K., & Miankheil, A. (2011). Challenges of e-Teaching: Contemporary Paradigms and Barriers. Research Journal of Information Technology, 3(2): 99-107. Retrieved from http://www.maxwellsci.com/print/rjit/v3-99-107.pdf

Organization for Economic Co-Operation and Development (2005). E-learning in tertiary education. Paris, France: OECD.

Oliver, R. (2002). The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education. Retrieved from http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2002/he21.pdf.

Olver, P., & Gordon, W. (2013). Developing the curriculum(8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Ravenscroft, A. (2001). Designing e-learning interactions in the 21st century: revisiting and rethinking the role of theory. European Journal of Education, 36(2). 134-156.

Rodchua, S. (2009). Quality on-line education the measurement of quality and practices of internet based distance learning: A case of industrial. Germany: Lambert Academic Publishing.

Stavredes, T. (2011). Effective online teaching foundation strategies for student success. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Sengupta, S., Mukherjee2,B., & Bhattacharya, S. (2012). Designing a Scaffolding for Supporting Personalized Synchronous e-Learning: Retrieved from: http://airccj.org/CSCP/vol2/csit2349.pdf

Swan, K. (2003). Learning effectiveness: what the research tells us. In J. Bourne & J. Moore (Eds.), Elements of Quality Online Education Practice and Direction (pp.13-45). USA: Sloan.

Sun, P., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y. & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & Education, 50 (2008), 1183–1202.

Vovides,Y., Sanchez-Alonso,S., Mitropoulou, V., & Nickmans, G., (2007). The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning. Educational Research Review, 2 (2007), 64–74.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind and society: The development of higher mental processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zouhair, J. (2012). Surveying Learners' Attitudes Toward a Saudi E-learning System. International Journal of Information and Electronics Engineering, 2 (5 September), 777-779.