أثر اختلاف أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان

إعداد

إيهاب طارق دسوقي إبراهيم الأسود

كلية التربية النوعية –جامعة الزقازيق

ganaehab@gmail.com

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2021.50661.1133

المجلد السادس العدد 26 . يناير 2020

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

أثر اختلاف أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان

د. ايهاب طارق

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف علي أثر اختلاف أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان ، حيث قام الباحث إعداد محتوي لليقظة التكنولوجية والتحكيم عليه يمكن من خلاله تنمية المعارف الخاصة باليقظة التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس ، وكذلك تم تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية– لوحات الأحداث) ، لتحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي للأعضاء .

وتكونت عينة الدراسة من (60) عضو هيئة تدريس بجامعة جازان ، تم توزيعهم علي ثلاث مجموعات تجريبية ، المجموعة الأولي تدرس باستخدام بيئة التعلم المنتشر في شكلها التقليدي ، والمجموعة الثانية تدرس باستخدام أسلوب الخرائط الدلالية ببيئة التعلم المنتشر ، والمجموعة الثالثة تدرس باستخدام أسلوب لوحات الأحداث ببيئة التعلم المنتشر ، وتم تطبيق أدوات البحث والتي تمثلت في اختبار تحصيلي لليقظة التكنولوجية و مقياس الدافع المعرفي قبليا وبعديا علي مجموعات البحث الثلاثة ، وأوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الثانية والتي استخدمت الخرائط الدلالية كأسلوب لتنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام أساليب تنظيم المحتوي في تقديم المحتوي العلمي وخاصة الخرائط الدلالية ، وكذلك ضرورة الاهتمام بتنمية اليقظة التكنولوجية لدي أعضاء هيئة التدريس بمختلف الجامعات مما سيكون له أكبر الأثر في تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بما يحقق الأهداف الاستراتيجية للجامعة في ظل التحول الرقمي والتطور التكنولوجي في العالم أجمع.

الكلمات الرئيسة:

التعلم المنتشر؛ الخرائط الدلالية؛ اليقظة التكنولوجية؛ تنظيم المحتوى

مقدمة البحث:

يواجه التعليم العالي في الوقت الحاضر عديد من المشكلات، أحدها الكمية الضخمة من المعلومات التي يتلقاها المتعلمون في اليوم الواحد، وهذا يفرض على أعضاء هيئة التدريس قراءة فصل واحد على الأقل لكل درس، ما يستلزم حوالي (1 :2) ساعة لكل فصل، ولكن لا يتوافر كل ذلك الوقت لهم، فالمعلومات تتزايد يوميا وخصوصا في مجال التكنولوجيا وعلم الشبكات، وكذلك مشكلة التنافس والتسارع التكنولوجي وبيئات التعلم الناشئة، مما يستوجب السعي الحثيث نحو توظيف تلك البيئات.

ولحل هذه المشكلة ظهر التعلم المنتشر، والمبدأ الرئيس للتعلم المنتشر يقوم على توفير بيئة موزعة جغرافيا تستخدم فيها الوسائط الرقمية التي من شأنها أن تدعم عملية تعلم المتعلم؛ وبالتالي توفير مجتمع تعلم موجود حولنا في كل مكان وزمان، بحيث يمكن بلوغه بسهولة باستخدام أجهزة التعلم النقال والمحمولة وحاسب الجيب وجهاز المساعدات الرقمية الشخصي (PADs) وجهاز قراءة الكتب الإلكترونية (خميس، 2008).

التعلم المنتشر ليس فقط مفيد لإسراع التعلم ولكن لتلبية حاجات المتعلمين المتجددة، وتيسير القدرة للتعامل مع الأشكال المختلفة للمحتوى في وقت قصير، والقدرة على اكتساب المعرفة عند الحاجة إليها، وتوفير مصادر دعم الأداء بأساليب تصميم المحتوى والتفاعلات التي تتيح للمتعلمين البحث عن المعلومات والحصول عليها بسرعة، بما يتناسب مع طريقة تعلمنا اليوم.

يعتمد التعلم المنتشر على التعلم البنائي، الذي يرى أن التعلم نشاط تكيفي وموقفي ضمن السياق الذي يحدث فيه، وأن المعرفة يتم بناؤها عن طريق المتعلم ذاته وليس نقلها إليه، فالمعرفة والمعاني تنتج من خلال نشاط يقوم به المتعلم؛ وبالتالي فإن

التعلم يأتي من داخل المتعلم وليس من خارجه، وعلى ذلك تعد هذه بيئة التعلم المنتشر مكونا ملائما من خلال عرض الوسائط البصرية التي تساعد المتعلم على تنمية الجانب العقلي والمعرفي له. (عصام إدريس، 2015)

كما يعتمد على نظرية المجال المعرفي، حيث يصمم الموقف التعليمي في بيئات التعلم المنتشر بحيث يوفر علاقات تفاعل مشتركة بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض داخل الموقف التعليمي، وخاصة إذا كانت هذه العلاقات قائمة على أساس وجود بعض الأهداف المشتركة لدى المتعلمين، مما يحقق الاهتمام المشترك فيما بينهم، ومن ثم تنمو البنية المعرفية لديهم. (أنور محمد الشرقاوي، 2010، 133)

وتستطيع بيئة التعلم المنتشر أن تقدم محتوى أكثر ملائمة للمتعلم في الوقت والمكان المناسبين وبالطريقة المناسبة. (Gwo, Yang, 2015).

وهناك عديد من الدراسات التي أكدت علي فاعلية التعلم المنتشر في تنمية نواتج تعلم مختلفة، حيث تشير (دعاء فؤاد، 2019) إلى قدرة التعلم المنتشر على تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وفق أسلوبي التشارك (التسلسلي- المتوازي) بناء على النتائج الخاصة بكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة. ودراسة (منال مبارز وحنان ربيع، 2016) والتي توصلت إلى تفوق الطالبات اللاتي تعلمن من خلال بيئة التعلم المنتشر المتكيفة وفقا لأساليب معالجة المعلومات بشكل كبير على أقرانهن اللاتي تعلمن من خلال بيئة تعلم إلكترونية في الجانب المعرفي والأدائي والدافع المعرفي ، كما أشارت عديد من البحوث والدراسات على أهمية التعلم المنتشر وضرورة الاستفادة من امكاناته والقيمة التربوية التي يحققها في العملية التعليمية، حيث إن التعلم المنتشر يجعل التعلم ممكنا في أي وقت وأي مكان، ويقوم على مبدأ انتشار التعلم وتجواله بحرية مخترقًا حدود الزمان والمكان، وإعطاء مزيدا من الحرية لعملية التعلم، كي تتم داخل وخارج أسوار المؤسسات التعليمية، ومنها دراسة:

سونج (Sung, 2016)، كاليميج وآخرون (Calimag, et al., 2014)، يانج (Yang, 2016)، هوانج وآخرون (Hwang, et al., 2011) تشان وتسينج (Chang, Tesng, 2011)، واه وآخرون (Wu, et al., 2012).

ومن الملاحظ اقتصار البحوث والدراسات التي أجريت في مجال التعلم المنتشر على قياس فاعليته، وبالتالي فالمجال في حاجة إلى دراسة متغيراته بهدف تحسينه، وتعد متغيرات تنظيم محتوى التعلم المنتشر من أهم هذه المتغيرات، حيث أن التعلم المنتشر يعتمد أساسا على تصميم المحتوى، وتصميم المحتوى هو مصطلح عام يشير إلى مفهوم أو فكرة أساسية يمكن الوصول إليها عن طريق موقع ويب أو رابط فائق أو جهاز محمول وتكتب عادة أو تشكل لتقديمها للعملاء بالبريد الإلكتروني، كما أنها الجزء الرئيسي المكون للتعلم المنتشر. كما أنه شكل من التعلم يحتوي على أنشطة مترابطة مع المحتوى ومنشورة على الويب. (Yang, et al., 2013)

ولكى ينجح التعلم المنتشر يحتاج إلى: تضمين عدد من الأدوات اللازمة لتعزيز المحتوي ليتذكرها المتعلمون مثل (الاختبارات عبر الويب، المدونات التعليمية، ألعاب الإنترنت المنتشرة، المحتوى المعتمد على التسجيل الصوتي Podcast، وعروض الوسائط المتعددة، المحاكاة) ، وكذلك أن يدعم بأشكال متعددة من المحتوى، وبالتالي يستطيع التعلم المنتشر من مساعدة المتعلمين في التعلم المستمر بواسطة الألعاب التي تعتمد على المحفزات الرقمية، وبما يتضمنه من أنشطة اجتماعية وتشاركية للتعلم، كما أنه سهل الوصول إليه من خلال العديد من الأجهزة بما فيها أجهزة المحمول، ويسمح للمتعلمين بسحب المعلومات عندما يحتاجونها، كذلك يعرض تقارير وتحليلات تستطيع قياس تأثير التعلم وربطه بنتائجه؛ مما يستلزم تنظيم محكم لمكونات وعناصر المحتوى، وبالتالي سهولة الإبحار والتجول داخل بيئته. (Zhao, 2017)

وترجع أهمية اعتماد التعلم المنتشر على طريقة العرض المناسبة للمحتوى

المقدم من خلاله، لأنه يساعد المتعلم على اكتشاف العلاقات بين أجزائه، لأن سوء التنظيم يؤثر سلبيا على التدفق المرئي للمحتوى "Flow Of Content" وبشكل خاص عندما يحتوي على مفاهيم جديدة، حيث قد يؤدى إلى قصور في الانتباه، قد يؤثر بدوره على إدراك تسلسل المفاهيم؛ حيث إن المتعلم لا يستطيع متابعة تتابع محتوى لا يوجد ترابط بين أجزائه. (وليد يوسف، 2014).

ويدعم هذا الرأي النظريات والمداخل السلوكية التي تؤكد على تقسيم المحتوى إلى سلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية، ثم تقسيم كل وحدة إلى دروس وموديولات. كما تتبنى نظرية جشطلت نموذج للتعلم بالاستبصار، حيث يتكون التعلم بالإدراك البصري للمحتوى التعليمي المقدم في صورة كاملة لجميع وحدات التعلم التي يربطها سياق موضوعي واحد. (العجيلي، ناجي، 2010، 97)

ويشير كريستيان (Christian, 2016) إلى أن محتوى التعلم ببيئة التعلم الإلكتروني يحتاج إلى شكل من تنظيم المعرفة، والتي تسمح للمتعلمين من التجول بشكل فردى وبطريقة مبتكرة خلال المحتوى، وذلك يتطلب تصميم روابط تجول فردية، ويجب أن نساعد المعلمين في تنظيم المعرفة من خلال الروابط الفائقة التي تسمح بالتجول الفردي، كما أن دعم المتعلمين لإيجاد مسار التعلم الخاص بهم عامل مهم.

ومن خلال ما سبق جاءت أهمية البحث الحالي في الاهتمام بعملية تنظيم المحتوي داخل بيئة التعلم المنتشر؛ لذلك يجب أن ينظم محتوى التعلم المنتشر بشكل يسمح للمتعلمين من تكوين صورة كاملة لجميع دروس ووحدات المحتوى ليستطيع المتعلم ربطها في سياق موضوعي واحد، ويذكر (خميس، 2015، 153-155) أن أشهر أدوات تنظيم المحتوى، خرائط تنظيم المحتوى الإلكتروني والتي منها الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث، وذلك من خلال تمثيل الأفكار والعلاقات المعقدة بينها.

والخرائط الدلالية خرائط معرفية تخطيطية يمكن من خلالها رسم المعالم الرئيسة للمحتوى وإظهار عناصره في عرض بصري منظم؛ لإعادة تنظيم المحتوى في شكل

رسوم بيانية تساعد المتعلمين على إيجاد الأفكار بالمحتوى واستخدامها لتنظيم المعلومات التي سيتعلمونها، وذلك من أجل تكوين ذاكرة مفيدة تساعد على استرجاع المعلومات بطريقة مرنة من أجل الإجابة عن الأسئلة أو شرح الأفكار، وهذا يؤدى إلى أن يصبح المتعلم أكثر استقلالية في أن يقرأ ويتعلم. (أحمد خليل، 2012، 171)

ويرى حسن سيد وآخرون (2015) أن الخرائط الدلالية تظهر أهميتها من خلال تقديم المادة المتعلمة بطريقة منظمة ومتناسقة وواضحة بحيث تساعد المتعلم على ربطها منطقيا مع ما سبقها من معرفة متوفرة في بنيته المعرفية، وهذا الربط يجعل مادة التعلم ذات معنى وليست مجرد أفكار يتم حفظها واستظهارها بطريقة آلية. ويدعم ذلك ما أورده أوزوبل أن المتعلم لا يستطيع فهم واستيعاب المفاهيم الجديدة إلا إذا توافر شرطين أساسين، هما: تقديم المفاهيم بشكل منظم وملائم لقدرات المتعلم الفكرية، أن تكون المادة المتعلمة ذات علاقة وثيقة بحياة المتعلم ولها معنى مفيد له.

كما يوضح وحيد السيد (2008) أن الحقائق والمعلومات التي تقدم في شكل مرئي أسهل في التذكر والفهم من تلك التي تقدم في صورة لفظية وتراكيب فقط، ولذلك فإن المتعلمين إذا أرادوا تذكر وفهم المحتوى فعليهم إنشاء صورة مرئية للمحتوى توضح العلاقات بين الكل والجزء، أو تسلسل الأحداث به. كما أنها طريقة مشوقة وجذابة لعملية التعلم وذلك لأنها تعتمد الأسلوب التخطيطي التي يتم تصوير المحتوى وتنظيمه، والخريطة بترتيباتها المكانية تعرض العلاقة بين الأفكار في شكل مرئي مرتبط مع ما لدينا من خبرات سابقة.

وأكد كل من لي ونيلسون (Lee& Nelson, 2014, 28-36)؛ وإيمان عبد الفتاح (2013) أهمية الخرائط الدلالية في تنظيم المعرفة المقدمة في المحتوى التعليمي بأكثر من طريقة لتيسير تناولها، وإبراز العلاقات بين عناصرها، فيما يعرف بطرق التمثيل الخارجي للمعرفة في شكل بصري مرئي بوضع المفاهيم في شكل بيضاوي، أو مستطيل، ويربط بينها بخطوط مميزة أو غير مميزة. كما أنها تقوم بفحص العلاقات

بين الموضوعات، والربط بين الأفكار المركبة وتوليد أفكار جديدة، وتدعيم استيعاب الأفكار، والمساعدة على الفهم. كل ذلك من خلال روابط وعلاقات بين المفاهيم للوصول إلى التعميمات، بحيث تكون المفاهيم العامة في الأعلى والأكثر تخصيصا في الأسفل، انطلاقا من التعليم ذي المعنى الذي يعتمد على الاتصال بين المعلومات الجديدة والسابقة.

في سياق آخر ظهرت لوحات الأحداث Storyboards كأحد أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، وتعرف لوحة الأحداث بأنها طريقة للربط المنهجي لمكونات المقرر من صور متحركة وصور ثابتة وأصوات ونصوص. (Phani, 2013)، وتعرف بأنها في الأصل بطاقات تستخدم في إعداد السيناريوهات التنفيذية، ويمكن استخدامها في التمثيل الرسومي لموضوعات المحتوى والعلاقات البينية. كما أنها طريقة مناسبة لتنظيم المحتوى المنتشر، حيث تشتمل كل بطاقة على موضوع معين، وروابط بالموضوعات الأخرى، وينظم تتابع عرض اللوحات حسب التنظيم المحدد. (محمد عطية خميس، 2015، 154)

ويؤكد يوسف وسالم (Yusuf, Salim, 2016) أنه وفقا لنتائج تحليل بيانات المشاركين في دراسته أكدت على أن لوحات الأحداث ليست فقط تسهل وتسيطر على عملية الإنتاج بل بجانب ذلك تؤكد على العرض البصري للمحتوى الذي لا يمكن عرضه شفهيا. كما أنها تمثل خارطة طريق وتخطيط جيد لمراحل الإنتاج بحيث تحقق المنتج المطلوب بشكل هادف.

كما تشير كارمن (Carmen, 2013) إلى أن أهم ما يميز لوحات الأحداث الترتيب والتتابع والتنظيم للمشاهد المتتالية التي تساعد على ربط المحتوى ومساعدة المنتج على التخيل وإعادة بناء المشاهد بشكل فعال.

بينما يشير اوكرا (Okura. 2010) إلى أن هناك بعض القضايا التي تتعلق بلوحة الأحداث مشكلة المحتوى، فعندما يكون المحتوى المقدم عبر الإنترنت غير

ملائم، يواجه المصممون بعض التعقيدات، ويعد ضيق الوقت قضية أخرى تتعلق بالمشاركين إذا كانت بعض المقررات تحتاج إلى مزيد من الوقت، كما أن عدم ألفة بعض المطورين والمؤلفين للمحتوى يؤثر في جميع مراحل الإنتاج ويؤثر بشكل أساسي بلوحة الأحداث، ويمكن حل مثل هذه القضايا من خلال حدوث انسجام بين المؤلف والمصمم، وذلك لإحداث طريقة ونهج إبداعي للبيئة التعليمية ذات مغزى، لذلك يجب أن يبذل مطورو الويب المزيد من الجهد من أجل تصميم لوحة الأحداث، ويجب أن يضع مطور الويب خريطة للمؤلف تتضمن إدارة الوقت وتوظيف الوسائط المتعددة على الشبكة وتحديد وقت الإنتاج وبذلك يسهل من عملية الإنتاج لكل من المؤلفين والمصممين.

وقد حاول فني (Phani, 2013) إنتاج لوحات أحداث شخصية، إذ أن لكل فرد قدرات مختلفة تساعد في فهم القصة أو الموضوع وفقا للتجربة الشخصية والعمر والمعرفة والنوع، لذلك تساعد لوحة الأحداث الشخصية في مساعدة المستخدم على تأكيد عمليات التعلم بطرق إبداعية من التمثيل والتعبير والمشاركة. كما توصل إلى إنتاج قالب للوحات الأحداث الشخصية ساعد على التعلم وتكوين ميول إيجابية نحوه.

كما قام كل من لويس وشوكيانج (Luis & Shuqiang, 2016) بتصميم لوحة أحداث تكيفية بناء على واجهة المستخدم المطلوبة، وكل طلب يحتوي على خصائص محددة، اعتمادا على قيود خارجية مثل حجم الشاشة واتجاه الشاشة، وتفاعل المستخدم، والذي يمكن أن يغير من معالم واجهة المستخدم نتيجة لعمليات الإبحار. ولقد تم بناء البرنامج على خطوتين: الأولى تحدد واجهة المستخدم وأساليب التكيف وعدد الصور المطلوبة وبعد ذلك تحديد نموذج لوحة الأحداث التكيفية واستخدام الوصف القابل للتطوير والتدرج الصحيح للملخص مع الطول المناسب وبالتالي يمكن لواجهة المستخدم إنتاج لوحة أحداث تتكيف مع المتطلبات المحددة.

كما تمد لوحات الأحداث بمعان بسيطة لفهم العلاقة بين عنصر ما في

الشريحة أو الشاشة الحالية، وكيف تتصل بباقي عناصر المعرفة المختلفة، وبرؤية العلاقات والروابط بالمعرفة داخل المحتوى، كما يمتلك المعلم قدرة أكبر على تصميم المحتوى بأسلوب يستطيع معه المتعلم رؤية هذه العلاقات. بالإضافة إلى ذلك فإن تدفق المحتوى يصمم جيدا ويتمتع بسهولة في الاستخدام، ويفهم المتعلمون إعادة تقديم المعرفة، خاصة عند الاستعانة بعناصر الوسائط المتعددة. (Virgil & Michael. 2015)

يتم تقسيم مستخدمي ومصممي لوحات أحداث التعليم الإلكتروني من مصممي لوحات الأحداث إلى مديري التعليم الإلكتروني، ومديري المعلومات، ورؤساء أقسام وحدات التعليم الإلكتروني وخبراء المحتوى في مختلف المجالات. ولتقديم خبرة مستخدم عالية الجودة للمستخدمين تعتمد مجتمعات لوحات الأحداث الإلكترونية على مدى نجاح مصممي التفاعل في فهم المنتج المقصود الذي يجب تصميمه وتطويره. (Yusuf, Salim, 2016)

ونظرا للدور الأساسي الذي يقوم به أعضاء هيئة التدريس بالجامعات من خلال المهام المتعددة في التدريس والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية، إضافة إلى الأعمال الإدارية واشتراكهم بالفعل في فرق وتشكيلات في وحدات تطوير الكليات والجامعة وضمن وحدات ضمان الجودة، فإنه يجب الاهتمام بتطوير أدائهم وتحديث مهاراتهم ومفاهيمهم وثقافتهم في ظل التطور التكنولوجي المتسارع وبيئات التعلم الناشئة. (هشام يوسف، 2017)

ومن التوجهات التي تسعى المؤسسات التربوية عامة والجامعات خاصة تبنيها اليقظة الاستراتيجية وبصفة خاصة اليقظة التكنولوجية والتي تسعى لتمكين وتحسين التخطيط الاستراتيجي للجامعة، كما أنها الأساس في اتخاذ القرار على المدى المتوسط والطويل، وينظر إليها على أنها الحتمية التي تفرضها بيئة صعب التحكم فيها، كما أن ممارسة طرق وأساليب واستراتيجيات مستحدثة يتطلب حتما إتقان مهارات جديدة

لتحقيق أهداف التعلم والتي منها اليقظة التكنولوجية.

فالهدف الأساسي والفائدة من اليقظة التكنولوجية هي الحصول على أكبر كمية ممكنة من المعارف والمعلومات من مختلف المصادر للاستفادة منها في مجهود التنمية، وإذا كان العالم المتقدم قد وفق في ذلك إلى حد كبير، فإن العالم النامي يحتاج إلى بذل كثير من الجهود حتى لا يبقى تابعا أو هامشيا إلى الأبد. (أحمد محمد عبد العزيز، 2016)

لذلك كان من الأهمية بمكان تطوير وتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في تبني مفاهيم وثقافة ومبادئ اليقظة التكنولوجية والتي تسهم في توفير الوعي الكافي والرغبة العملية في الاستثمار في عملية مسايرة المستجدات، والجدية والاستمرار في الرصد والترقب لمصادر المعرفة وخاصة في الميادين التكنولوجية والتنافسية، والبحث عن الابتكارات والإبداعات التكنولوجية. (شمس ضيات، 2017)

كما تهدف اليقظة التكنولوجية إلى تزويد أعضاء هيئة التدريس بمهارات التخطيط الاستراتيجي الجيد، وتقديم الأداة الداعمة الضرورية في اتخاذ القرارات على المدى المتوسط والطويل، والتعرف الفوري على المنافسين المحتملين والمستقبليين. (بوربالة أحمد، 2015)

ويشير كل من (سمير بركانى، هشام ابن حميدة، 2011) إلى توافر مجموعة من الأسباب عجلت بضرورة التوجه نحو اليقظة التكنولوجية وبصفة خاصة لأعضاء هيئة التدريس كعنصر فاعل بالجامعات والتي منها توسع دائرة المعارف وتطور وسائل البحث والتجربة وتسارع معدل الابتكارات والتطور التكنولوجي والمنافسة العالمية الشديدة، مما ألزم المؤسسات وخاصة الجامعات بضرورة أخذ موقع الصدارة والتألق فهي مطالبة بالتيقظ بصفة مستمرة طالما الغرض هو التعرف على مختلف المستجدات التكنولوجية التي تحيط وتفرض نفسها على الواقع.

لذلك كان من الأهمية بمكان تنمية مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية لدى

أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، والذين يمثلوا دور القيادة وينوط بهم تطوير الجامعة والأخذ بأسباب التنمية والصدارة بين الجامعات التنافسية ، ومن خلال الدراسات والابحاث السابق ذكرها للخرائط الدلالية ولوحات الاحداث ، ونظرا لما تتميز به لوحات الاحداث والخرائط الدلالية من خصائص ومميزات وامكانات في تقديم المحتوي بشكل يسهل فهمه وتذكره وما تظهره من تسلسل وترابط في العلاقات اتجه البحث الحالي إلي استخدامهما طريقة مثلى لتقديم وعرض المحتوي المقترح الخاص باليقظة التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس من خلال بيئة التعلم المنتشر.

ولكي يحدث التعلم يحتاج إلى توفير ودعم الدافعية، حيث تعتبر الدوافع بشكل عام المحركات الرئيسة التي تقف وراء السلوك البشري، ويعد الدافع المعرفي من أقوى الدوافع على الإطلاق، ويكون مشتقا بصورة عامة من دوافع الاستطلاع والاستكشاف والمعالجة (فؤاد أبو حطب وآمال صادق، 2000، 444)، ويشمل حاجات الفهم والمعرفة ويظهر في الرغبة في الكشف ومعرفة حقائق الأمور وحب الاستطلاع والرغبة في التحليل والتنظيم والربط وإيجاد العلاقات بين الأشياء.

ويرتبط الدافع المعرفي عديد من نظريات التعلم؛ حيث تؤمن النظرية المعرفية بأن الفهم مهم في حالة التوازن المعرفي، وإلا حدث نوع من التوتر والإحباط تجعل الفرد يعيش حالة من اختلال التوازن المعرفي تؤدي إلى استثارة جهوده لإعادة التوازن، وكذلك يرتبط بنظرية التنافر المعرفي، حيث يرى أنه إذا تصارعت الأفكار أو المدركات كل منها مع الآخر فإن الأشخاص يشعرون بعدم الارتياح وفي نفس الوقت يشعرون بالدافعية لاختزال هذا التنافر في المعارف، وبالتالي سيبحثون عن معلومات جديدة لتغيير سلوكهم أو تبديل اتجاههم، كما يرتبط بالنظرية الإنسانية حيث تستند الدافعية على الحرية الشخصية وتقرير المصير والرغبة في النمو الشخصي من جانب الفرد، لذلك توجه النظرية الاهتمام بالدافعية الدالية ويقصد بها المواقف التي تتحدى قدرات الفرد وتشبع فيه الرغبة للتعلم والنمو والنجاح وهي حاجات مستمرة تسمو بالفرد إلى

أعلى درجات النمو والنضج. (محمد محمود يونس، 2015؛ سهير زكى، 2015، 20؛ شريف الحازمي، 2015).

كما تؤكد دراسة وسام عبد الرحيم (2015، 82) على أهمية الدافع المعرفي في تحسين ورفع مستوى التحصيل والتعلم فهو يجعل المتعلم يفهم نفسه وهدفه ويصبح مثابرا ويستطيع أن يخطط ويندمج بحماسة كبيرة في المواقف التعليمية ثم ينتقل بسلاسة من حالة التلقي السلبي إلى الاندماج الإيجابي في التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

مما سبق ومن خلال خبرة الباحث وتخصصه في تكنولوجيا التعليم والتعلم بجامعة جازان، شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال مصادر ومحاور عديدة، كان من أهمها:

- هناك حاجة ملحة لتوظيف بيئة التعلم المنتشر كبيئة فاعلة في مراحل التعليم الجامعية نظرا للتغير المستمر في المحتوى المقدم لتلك المرحلة، وأساليب تنظيم المحتوي بتلك البيئات والتي بحاجة إلى الكشف عن متغيرات تقديم المحتوى بتلك البيئات؛ بحيث تواكب التطورات العالمية والمحلية في ميدان التعليم والتعلم، فنحن في حاجة لتوظيف المحيط والمتغيرات البيئية التي تحيط بعملية التعلم لتسمح بالتحكم في الموقف التعليمي باستخدام التعلم المنتشر وتصبح الخبرة التعليمية أكثر متعة ووضوحا وأكثر ملائمة لإشباع الميول والاحتياجات وأكثر اختصارا للوقت والجهد مما ينمي لديهم الدافع المعرفي.
- **نتائج الدراسات المرتبطة:** والتي توصلت إلى قدرة التعلم المنتشر في تنمية نواتج تعلم متنوعة وقدرة على توظيف المحيط الجغرافي والتقنيات المختلفة واستراتيجيات وأساليب تعلم متنوعة وتوفير بيئة تكيفية للمتعلمين والتي منها: (عصام إدريس، 2015؛ Gwo, Yang, 2015؛ Sung, 2016؛ Calimag, et al., 2014؛ Yang, 2016؛ Hwang, et al., 2011؛ Chang, Tesng, 2011؛ Wu, et al., 2012)

- اختلاف نتائج الدراسات حول أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر (الخرائط الدلالية مقابل لوحات الأحداث) ففي حين تشير دراسات مثل دراسة كل من (أحمد خليل، 2012، 171؛ حسن سيد وآخرون، 2015؛ وحيد السيد، 2008؛ Lee& Nelson, 2014, 28-36؛ وإيمان عبد الفتاح، 2013) إلى أهمية الخرائط الدلالية في تنظيم المحتوى بأكثر من طريقة لتيسير تناوله، وإبراز العلاقات بين عناصره، فيما يعرف بطرق التمثيل الخارجي للمعرفة في شكل بصري مرئي بوضع المفاهيم في شكل بيضاوي، أو مستطيل، ويربط بينها بخطوط مميزة أو غير مميزة. كما أنها تقوم بفحص العلاقات بين الموضوعات، والربط بين الأفكار المركبة وتوليد أفكار جديدة، نرى دراسات أخرى مثل دراسة كل من (Yusoff, Salim, 2016؛ Carmen, 2013؛ Okura. 2010؛ Phani, 2013؛ Luis & Shuqiang, 2016؛ Virgil & Michael. 2015) تشير إلى أهمية لوحات الأحداث في التأكيد على العرض البصري للمحتوى الذي لا يمكن عرضه شفهيا، كما أنها تمثل خارطة طريق وتخطيط جيد لمراحل الإنتاج بحيث تحقق المنتج المطلوب بشكل هادف، وتساعد على الترتيب والتتابع والتنظيم للمشاهد المتتالية التي تساعد على ربط المحتوى ومساعدة المنتج على التخيل وإعادة بناء المشاهد بشكل فعال.
- أهمية تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية كأهم أنواع اليقظة الاستراتيجية والتي تسعى لرصد ومراقبة وتوظيف المستحدثات والمستجدات التكنولوجية بالمؤسسات المناظرة والسعي للمنافسة للارتقاء بالمركز الاستراتيجي للجامعة.
- المقابلات الشخصية المقننة مع (9) من أعضاء هيئة التدريس، للتعرف على نمط تنظيم المحتوى المناسب لهم ببيئة التعلم المنتشر أظهرت نتائج تحليل المقابلات تباين الآراء في تفضيلهم لنمط تنظيم المحتوى حيث أشار (55%) منهم بتفضيل الخرائط الدلالية كأسلوب تنظيم المحتوى بالتعلم المنتشر، وأشار (45%) بتفضيل نمط لوحات الأحداث. لذا تظهر الحاجة إلى دراسة أسلوب

تنظيم المحتوى كمتغير تصميمي في بيئة التعلم المنتشر وعلاقته ببعض المتغيرات التابعة مثل اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي.

تحديد مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث في العبارة التقريرية الآتية: " توجد حاجة لدراسة أثر اختلاف أساليب تنظيم المحتوى بالتعلم المنتشر في تنمية مفاهيم اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان".

أسئلة البحث:

يتحدد السؤال الرئيس للبحث الحالي في: **ما أثر اختلاف أساليب تنظيم المحتوى بالتعلم المنتشر في تنمية مفاهيم اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان.**

تفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الآتية:

1- ما معايير تصميم بيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية-لوحات الأحداث)؟
2- ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية-لوحات الأحداث) لتنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان؟
3- ما أثر بيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان؟
4- ما أثر الخرائط الدلالية كأسلوب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان؟
5- ما أثر لوحات الأحداث كأسلوب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي إلى الكشف عن:

- تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية–لوحات الأحداث).
- تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية–لوحات الأحداث) في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان.
- الأثر الأساسي لبيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لعينة البحث.
- الأثر الأساسي للخرائط الدلالية كأسلوب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لعينة البحث.
- الأثر الأساسي للوحات الأحداث كأسلوب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لعينة البحث.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في:

1- المساهمة في إكساب أعضاء هيئة التدريس مفاهيم جديدة تسهم في الإعداد الأكاديمي وتساعدهم على مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال عملهم المستقبلي والمجال التعليمي خاصة وتلبية متطلبات سوق العمل.

2- تزويد القائمين على التدريس وتصميم التعليم الإلكتروني بمجموعة من التوجيهات والإرشادات التي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم نمط التعلم القائم على التعلم المنتشر.

3- تزويد مصممي التعلم الإلكتروني وخاصة التعلم المنتشر بمراعاة الجوانب التصميمية المختلفة وخاصة المرتبطة بتنظيم المحتوى من خلال تعزيز الأدلة البحثية التي تحاول الكشف عن العلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوى بالتعلم المنتشر في تنمية بعض نواتج التعلم، مما يساعد في توفير أدب تربوي وفكر

قد يسهم في مزيد من البحث حول أنماط تعلم جديدة وحول فهم آلية التعلم لدى أعضاء هيئة التدريس.

4- توجيه مصممي التعليم الإلكتروني لأهمية مراعاة تطوير متطلبات التفاعل وتحقيق التحكم في بيئات التعلم الإلكتروني وذلك لتحسين نواتج التعلم التي تتم عبر تلك البيئات.

حدود البحث:

- **حدود موضوعية:** اقتصر البحث الحالي على الأدب التربوي الذي استطاع الباحث جمعه وتحليله حول اليقظة التكنولوجية لمؤسسات الجامعات.
- **حدود بشرية:** أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان.
- **حدود زمنية:** تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2019/2018)

أدوات جمع البيانات والقياس:

1- اختبار تحصيلي لليقظة التكنولوجية. من إعداد الباحث

2- مقياس الدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان. من إعداد الباحث.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث الحالي في عينة قوامها (60) عضو هيئة تدريس بجامعة جازان.

منهج البحث ومتغيراته:

ينتمي البحث الحالي إلى فئة البحوث التي تستخدم بعض المنهج الوصفي (المسح الوصفي، وتطوير النظم في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وتمثلت متغيرات البحث في:

- **المتغير المستقل:** ويشمل أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية-لوحات

الأحداث) ببيئة التعلم المنتشر

- **المتغيرات التابعة:** ويتضمن البحث المتغيرات التابعة التالية:

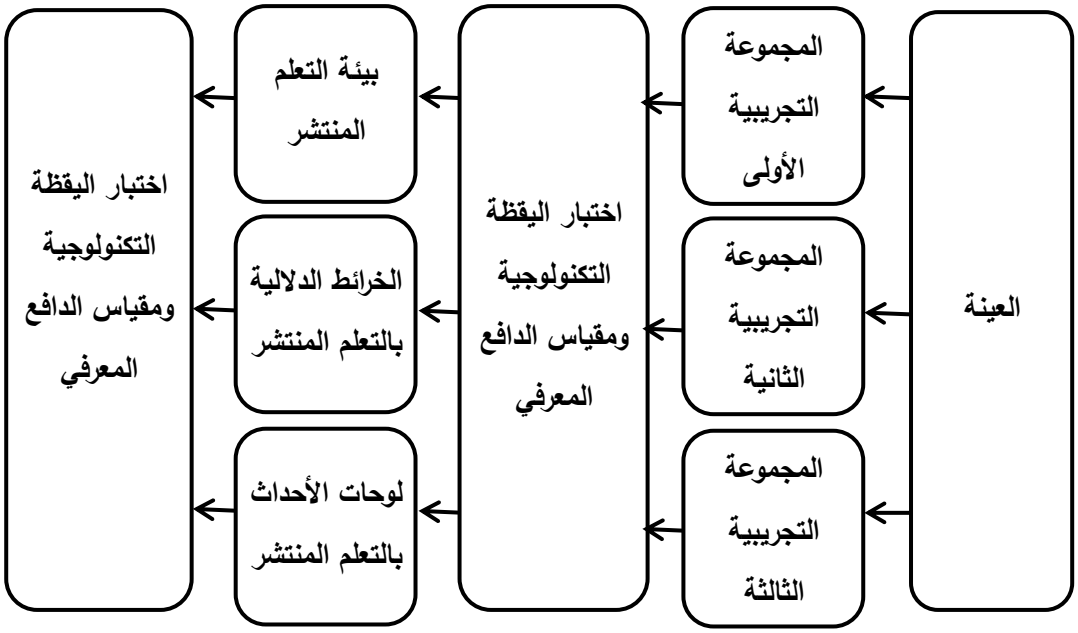
1- مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية.

2- الدافع المعرفي.

التصميم التجريبي للبحث:

وفى ضوء طبيعة البحث الحالي تم اختيار التصميم التجريبي والذي يشتمل على

ثلاث مجموعات تجريبية:



شكل (1) التصميم التجريبي لعينة البحث

فروض البحث:

1- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط باليقظة التكنولوجية.

2- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب

للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط باليقظة التكنولوجية.

3- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط باليقظة التكنولوجية.

4- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

5- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

6- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

خطوات البحث:

فيما يلي الخطوات التي تم اتباعها لتحقيق أهداف البحث:

- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العامة، والدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستدلال بها في توجيه الفروض ومناقشة النتائج.
- تحليل للبحوث والأدبيات المرتبطة بـ (اليقظة التكنولوجية) لتحديد مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية اللازم تنميتها لأعضاء هيئة التدريس عينة البحث.
- إعداد قائمة بمعايير التصميم الواجب توافرها في التعلم المنتشر القائم على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية–لوحات الأحداث).
- تصميم وإنتاج (الخرائط الدلالية–لوحات الأحداث) كأساليب تنظيم المحتوى بيئة التعلم المنتشر لتنمية مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي وفقا للنموذج التصميمي (ADDIE)

- إعداد أدوات البحث المتمثلة في: اختبار اليقظة التكنولوجية، ومقياس الدافع المعرفي.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لاستكمال ضبط أدوات البحث، وتقويم بيئة التعلم المنتشر، وتحديد الخطة الزمنية للانتهاء من دراستها، والتعرف على الصعوبات التي قد تحدث أثناء التطبيق وإجراء التعديلات اللازمة.
- اختيار عينة البحث الأساسية وتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية.
- تطبيق المعالجات التجريبية على عينة البحث الأساسية، وفقا للخطة الزمنية الموضوعة.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية.
- رصد نتائج التجريب ومعالجتها إحصائيا ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

التعلم المنتشر:

هو منظومة تعليمية كاملة قادرة على نقل التعلم من خلال كائنات التعلم الإلكتروني المناسبة إلى مجموعة من المتعلمين متواجدين في أماكن مختلفة ومتباعدة، وإدارة العمليات والتفاعلات والأنشطة والمشروعات التعليمية في المكان والزمان المناسبين في فضاء منتشر باستخدام تكنولوجيات لاسلكية وأجهزة رقمية محمولة. (Georgiev, T., Georgieva, E. and Smrikarov, A, 2014)

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: بيئة تعليم وتعلم تفاعلية تقوم على تنظيم المحتوى وفقا لأسلوبي الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث وتسمح لأعضاء هيئة التدريس بالانخراط والاستغراق بها في تعلم مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية من خلال الوسائط المتعددة وأدوات الويب في أي مكان وزمان باستخدام أجهزة الحاسب والمحمول والجهاز اللوحي.

الخرائط الدلالية:

يتبنى الباحث تعريف (Ipatenco, 2017) بأنها: استراتيجية بصرية لتجميع المعلومات مع بعضها البعض لتسهيل عملية التعلم، كما أنها أداة فعالة حيث تساعد في ربط المعلومات وتصنيفها، أو ربط مجموعة من الدروس المتعلمة. كما أنها استراتيجية فعالة لبناء وتخطيط وتنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر.

لوحات الأحداث:

الربط المنهجي لمكونات المقرر من صور متحركة وصور ثابتة وأصوات ونصوص. (**Phani**, 2013)، وتعرف بأنها في الأصل بطاقات تستخدم في إعداد السيناريوهات التنفيذية، ويمكن استخدامها في التمثيل الرسومي لموضوعات المحتوى والعلاقات البينية.

ويتبنى الباحث تعريف (محمد عطية خميس، 2015، 154) بأنها طريقة مناسبة لتنظيم المحتوى المنتشر، حيث تشتمل كل بطاقة على موضوع معين، وروابط بالموضوعات الأخرى، وينظم تتابع عرض اللوحات حسب التنظيم المحدد.

اليقظة التكنولوجية:

الرصد والتتبع لكل جديد في الميدان التكنولوجي الذي يهم الجامعة، والكشف عن التطورات والمستجدات في البيئة العلمية والتقنية والتكنولوجية من خلال تتبع المعلومات وجمعها من مصادرها الأصلية، وتنظيمها وتحليلها ونشرها لمركز اتخاذ القرار بالجامعة. (أحمد محمد عبد العزيز، 2016)

ويعرفها الباحث بأنها: النشاط الذي تراقب من خلاله الجامعة البيئة العلمية والتكنولوجية المرتبطة بها، أي مختلف الجهود المبذولة من قبل المؤسسة والوسائل المستعملة بغرض معرفة التطورات، وكل ما هو جديد في الميادين التكنولوجية والمتعلقة بنشاط الجامعة حاليا أو مستقبلا. وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها عضو هيئة التدريس في اختبار اليقظة التكنولوجية.

الدافع المعرفي:

يعرفه (فؤاد أبو حطب، أمال صادق، 2002) بأنه: الرغبة في المعرفة والفهم وإتقان المعلومات وصياغة المشكلات وحلها، وأنه أقوى دوافع التعلم على الإطلاق.

ويعرفه الباحث بأنه: رغبة المتعلم المستمرة وحب الاستطلاع للبحث عن المعلومات والانخراط في الأنشطة المعرفية، وميله لاكتشاف المعرفة ومعالجتها ومحاولته بذل الجهد للحصول عليها من مصادرها التكنولوجية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس الدافع المعرفي.

الإطار النظري

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى قياس أثر الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث كأساليب تنظيم المحتوى بالتعلم المنتشر في تنمية اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، لذلك سينقسم الإطار المفاهيمي إلى مجموعة من المحاور هي، أولاً: بيئة التعلم المنتشر، ثانياَ: أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر (الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث)، ثالثاً: اليقظة التكنولوجية وعلاقتها ببيئة التعلم المنتشر، رابعاً: الدافع المعرفي وعلاقته بالتعلم المنتشر.

أولاً . بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر:

تطور التعلم الإلكتروني فجاء التعلم المحمول ثم التعلم المنتشر، ويعتبر التعلم المنتشر شكلا جديدا من أشكال التعلم عن بعد، وهو يشير إلى استخدام الأجهزة المتنقلة في التعليم، ويعتمد على الاتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والمحاضرات والندوات في أي زمان ومكان خارج الفصول الدراسية، مما يخلق بيئة تعلم جديدة في إطار المواقف التعليمية تقوم على التعلم التشاركي، وسهولة تبادل المعلومات بين المتعلمين أنفسهم من جهة والمعلم من جهة أخرى. (Liu, Hwang, 2015)

ويعرف التعلم المنتشر بأنه تعلم يستخدم الأدوات والأجهزة المنتشرة بين الطلاب والتي تعتمد على التكنولوجيا المتنقلة؛ بحيث يجعل التعلم متاحا بدون قيود الزمان والمكان، ومتكيفا مع المواقف التعليمية وخصائص الطلاب. (Marinagi, Skourlas & Belsis, 2013, p 492) ويعرفه كل من (محمد ضاحي، ومحمد عبد الله، 2017) بأنه تكنولوجيا تعتمد على توظيف نظام إدارة التعلم بهدف إكساب أعضاء هيئة التدريس مهارات ضمان الجودة وذلك في أي مكان وأي زمان وبتقديم المحتوى المناسب لكل متعلم؛ معتمدة على توظيف أدوات نظام إدارة التعلم المتقدمة في تطبيق سمات الانتشار المتمثلة في التفاعلية، الفورية، الثبات، الإتاحة، التكيف. ويعرفه (محمد عطية خميس، 2011) بأنه تعلم سياقي حقيقي وظيفي وتكيفي يتم خلاله توصيل كائنات التعلم الإلكتروني المناسبة، إلى مجموعة من المتعلمين، متواجدين في أماكن مختلفة ومتباعدة، وإدارة عمليات التعليم والتفاعلات والأنشطة التعليمية الوظيفية المناسبة في الوقت والمكان المناسبين، في فضاء إلكتروني منتشر باستخدام تكنولوجيا لاسلكية وأجهزة رقمية محمولة.

خصائص بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر:

تتميز بيئة التعلم المنتشر بالعديد من الخصائص، حيث يري كل من (Hsieh،Jang، Hwang، Plotz؛ Chen, 2011 & Hammerla، & Olivier, 2011؛ منال مبارز، حنان ربيع، 2016؛ علي عبد التواب، 2011، **محمد** ضاحي، محمد عبد الله، 2017) أن بيئة التعلم المنتشر تتسم بمجموعة من الخصائص يمكن إيجازها فيما يلي:

1- الانتشار Ubiquitous: أي نقل عملية التعلم بعيدا عن أي نقطة ثابتة، دون قيود للزمان وحدود المكان، والأسلاك والفصول الدراسية، وللمتعلم حرية التنقل في أي مكان وزمان، وبأي مصدر تعليمي مناسبا.

2- التفاعل Interactivity: حيث يمكن للمتعلمين التفاعل مع الأقران والمعلمين

والخبراء بكفاءة وعلى نحو فعال بشكل متزامن وغير متزامن من خلال الأجهزة المتنقلة المختلفة الأمر الذي يتيح لهم المعرفة التي تهمهم.

3- التكيف Adaptability: فبيئة التعلم المنتشر يمكن أن تتكيف مع الوضع الحقيقي للمتعلم لتوفير معلومات كافية له، حيث يمكن للمتعلم الحصول على المعلومات بالطرق المناسبة في الوقت المناسب وبصورة صحيحة، إضافة إلى ذلك يمكن للتعلم المنتشر أن يساعد في تكوين بيئات تركز على العملية الاجتماعية المعرفية الخاصة ببناء المعرفة الاجتماعية والمشاركة مع إعطاء المتعلم الحرية واحترام رغباته وقدراته في التفاعل مع أقرانه في مجتمع التعلم.

4- تكامل المحتوى التعليمي Integration of Instructional Content: من خلاب توفير الخدمات الشخصية التي تناسب المتعلم ورغباته وقدراته وتكاملها مع المحتوى التعليمي الرقمي.

5- الأنشطة التعليمية الموقفية Situating of Instructional Activity: حيث يمكن دمج أنشطة التعلم وترسيخها في الحياة اليومية؛ فالمشكلات التي يواجهها المتعلم والمعرفة المطلوب تعلمها كل ذلك يكون مقدما بطبيعته وبالأشكال الحقيقية الأصلية وقد يساعد ذلك على التعلم بصورة جيدة.

6- الفورية Immediacy: حيث يمكن استرجاع المتعلم للمعلومات على الفور، وبناء على ذلك يستطيع المتعلم التوصل لحل مشكلاته التعليمية بسرعة كما يمكن تسجيل أسئلته والبحث عن إجابتها بعد ذلك.

أهمية بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر لأعضاء هيئة التدريس:

توفر بيئة التعلم المنتشر بنية تعلم نافذة شاملة تتصل وتقوم بعمل متكامل وتشترك في ثلاث أبعاد من موارد التعلم الرئيسة هي: الأفراد المشاركين في التعلم، محتويات التعلم، خدمات التعلم. (أحمد عبد الحميد، 2011) ويمكن أن نعدد أهمية التعلم المنتشر لأعضاء هيئة التدريس فيما يلي:

- توفير طرق للتفاعل وتوفير المحتويات والخدمات في المكان والوقت المناسبين، بالاعتماد على الأفراد الذين يحيطون بالسياق مثل: أين ومتى يكون أعضاء

هيئة التدريس؟ (الزمان والمكان).

- توفير الخدمات الشخصية التي تناسب أعضاء هيئة التدريس ورغباتهم وقدراتهم وتكاملها مع المحتوى التعليمي الرقمي، ودمج أنشطة التعلم وترسيخها في الحياة اليومية.
- تحقق الديمومة في كل عمليات التعلم التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس باستمرار، كما أنها توفر سهولة الوصول إلى المعلومات واسترجاعها بشكل فورى.
- إعطاء مزيد من الحرية لعملية التعلم كي تتم داخل وخارج المؤسسات التعليمية من أي مكان وزمان يناسب أعضاء هيئة التدريس. (منال مبارز، حنان ربيع، 2016)

نظم بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر:

تشمل بيئة التعلم المنتشر مجموعة من النظم منها ما يلي: (**Alsaif& Clementking, 2014**؛ منال مبارز، حنان ربيع، 2016)

- نظام منتج المحتوى Content Producer: يقدم منتج المحتوى المعلومات بطريقة تفاعلية ومعلوماتية، ويعد منتج المحتوى خادم بيئة التعلم المنتشر والذي يوفر وظائف متنوعة مثل: بنية قاعدة البيانات، إضافة السجلات وإصدارها ومسحها واستردادها عبر الاستقصاء والعمل مع الجداول المتنوعة في كل من الاستقصاءات والتقارير، ويضم أيضا توليد الوصلات وإنشاء الجداول وإدراك البيانات باستخدام أشكال الـ HTML والوصول إلى لغة JAVA ونصوصها ويوفر منتج المحتوى تعلم المادة والتغذية الراجعة عند احتياج المتعلم لها. كما يوفر وصلات ملائمة للمراجع والمواقع الداخلية والخارجية التي يمكن توفيرها.
- نظام موفر الخدمة Service Producer: يتألف موفر الخدمة من أساليب متنوعة متمثلة في أسلوب التعلم المتزامن وغير المتزامن، وأسلوب التعلم التوليفي، ويهتم بتنفيذ التعلم الطلابي داخل مساحة التعلم وفى المنزل، ويدعم استخدام الوسائط ومشاركة الطلاب، وأثناء الاختبار يدعم النظام التحكم

السمعي والمرئي والمحادثة من أجل اتصال المتعلمين الفعال مع المعلم.

- نظام مستهلك المحتوى Content Consumer: وهو المسؤول عن نقل البيانات بين الأجهزة الرقمية الشخصية في البيئة الموزعة، ويقدم فرصا عديدة للمتعلمين من خلال استخدام الأحدث في تكنولوجيا الوسائط المتعددة والمعدات والاختبارات.

مكونات بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر:

تتكون بيئة التعلم المنتشر من كائنات تعلم Learning Objects وأجهزة محمولة متصلة معا لاسلكيا في فضاء إلكتروني منتشر يتفاعل معه المتعلمون، ويمكن تحديد هذه المكونات فيما يلي: (Jones،2004 .V. & Jo. J.H ؛ محمد عطية خميس، 2008، على عبد التواب، 2011)

1- الخادم Server: ويشمل قاعدة بيانات تقوم بحفظ سجلات المقرر ودرجات الطلاب وتفاعلاتهم، ويشمل الخادم على استراتيجيات التعلم التي تساعد على تعزيز تعلم الطلاب، ويقوم الخادم بإدارة مصادر الشبكة من كائنات تعليمية وأجهز اتصال ونقاط وصول.

2- أجهزة الاتصال المحمولة: وهي الأجهزة التي يستخدمها الطالب في الاتصال بالخادم للحصول على التعلم وتشمل على معالجات دقيقة وذاكرة كبيرة، ومن هذه الأجهزة (الهواتف الذكية-الحاسب اللوحي-أجهزة المساعدات الرقمية) وتمكن هذه الأجهزة الطالب من الاتصال والتفاعل مع الكائنات التعليمية.

3- تكنولوجيا الاتصال اللاسلكية: وهي شبكات الاتصال اللاسلكية التي تمكن الطالب من الاتصال بالشبكة ومن ثم التفاعل مع الكائنات التعليمية، ومن أمثلتها (Bluetooth،Wi-Fi 3G, 4G, 5G).

4- أجهزة الاستشعار Sensor: وهي تلك الأجهزة التي تكشف عن تغيرات في المقرر وتنبه الطلاب المتواجدين بتلك التغيرات.

استراتيجيات إدارة المحتوى بالتعلم المنتشر

يتم إدارة المحتوى والتفاعل من خلال تصميم المفاهيم التي يتضمنها المحتوى

في ضوء عناصر التصميم المختلفة مثل: المفاهيم وأنواعها، أقسامها، والروابط بينها والمصادر التعليمية المختلفة. وسنناقش استراتيجيات التعلم المنتشر التالية:

1- **استراتيجية خرائط المفاهيم المتشعبة:** خريطة المفاهيم المتشعبة هي شبكة وصل منظمة ذات معنى تمثل فيها الموضوعات في شكل عقد أو محاور Nodes، والروابط Links بين الموضوعات في شكل أسهم، وكلا منهما له أنواع وأشكال مختلفة، فالعقد والروابط لهما ألوان وأشكال مختلفة طبقا لخصائص كل منهما، وتتميز بسمة الهرمية، وتعني الهرمية أن المفاهيم الأكثر شمولا تأتي في قمة الخريطة وتعلو على المفاهيم والقضايا الأقل شملا والأكثر خصوصية. وتوضح بصورة هرمية في ضوء العلاقات التي يلاحظها مصمم الخريطة بين المفاهيم المستهدفة بالتعلم. (AL-Khafaji. A. S. A, 2018)

وتهدف هذه الاستراتيجية إلى إظهار القدرة التبادلية أو إمكانية التشغيل البيني المتداخل لما وراء البيانات والتقارب بين شبكة الويب الدلالية Semantic Web والتعلم التشاركي، حيث تستعمل خرائط الموضوعات لأن لها القدرة على توضيح الفروق الدلالية بين المفاهيم والأحداث المرتبطة بتلك المفاهيم ومصادر المعلومات. فعلى سبيل المثال، عن طريق تحديد المفاهيم الرئيسية الموجودة في وحدة تعليمية باستخدام خرائط الموضوعات يمكن ربط هذه المفاهيم مع مصادر التعليم بها والموجودة على الويب، وبالتالي يمكن من خلال تلك الخريطة أن نقيم عرض متعاون بين المحتوى الأصلي ومصادر التعلم في شكل صالح للإبحار بالنسبة للمتعلمين. (Hwang، G. J et. Al, 2011)

2- **استراتيجية تصميم التعلم المنتشر بالتوجه الهيكلي:** يمثل هذا النموذج مدخلا قائما على تخطيط بناء تطبيقات التعلم المنتشر وهو يتكون من أنشطة مختلفة. خلال كل نشاط من النماذج الموجهة هيكليا Object Oriented تصف جوانب خاصة بالتصميم يتم بناؤها. يوضحها الجدول التالي مبينا الأنشطة المختلفة التي يقوم بها المتعلم من خلال أجهزة الهواتف النقالة والمساعدات الشخصية (Yang، et. al, 2017).

جدول (1) استراتيجية تصميم التعلم المنتشر بالتوجه الهيكلي

الأنشطة	المنتجات	النمط الشكلي	آليات التنفيذ	دور المتعلم	اهتمامات التصميم
تصميم المفاهيم	المفاهيم، المحتوى التعليمي، العلاقات، الخصائص	البناءات/ التراكيب النموذجية الموجهة بالشيء		دراسة الوحدات التعليمية من المصادر المتنوعة	تخطيط دلالات ميدان التطبيق
تصميم الإبحار	العقد، الروابط، هياكل الوصول، أطر الإبحار، تحولات الإبحار	المناظر الموجهة بالشيء، أطر الأقسام، خرائط الحالة الموجهة بالشيء	Semantic Objective	تتبع الوصلات والهياكل لمصادر المعرفة المختلفة	الاهتمام بنوع المستخدم والمهام والتركيز على النواحي المعرفية وبناء هيكل الإبحار للتطبيق
التفاعل	أشياء الواجهة المجردة، الاستجابات للأحداث الخارجية، تحولات واجهة المستخدم	مناظر البيانات المجردة، مخططات التوزيع	المقابلة بين الإبحار والأشياء المحسوسة	التفاعل مع واجهة الاستخدام	تخطيط الأشياء المحسوسة، وصف الواجهة لأشياء الإبحار، تحديد التخطيط لأشياء الواجهة.
التقويم	تقويم التطبيق	التدعيم بواسطة الهدف	التقويم بواسطة بيئة الهدف داخليا وخارجيا	الإجابة على الأسئلة والاختبارات وتقديم مشروع التخرج	كفاءة الأداء

وتتكون الاستراتيجية من أربعة أنشطة أساسية تتمثل في تصميم المفاهيم، الإبحار، التفاعل، التقويم، ولكل نشاط منتج نهائي، حيث ينتج من تصميم المفاهيم مخطط يربط بين الأقسام والنظم الفرعية، والخصائص وغيرها من عناصر التصميم، ويرتبط كل نشاط بنمط شكلي معين، حيث يستخدم تصميم الإبحار شكلية معينة تتمثل في الاتجاه العام، وتصميم الإبحار يساعد المتعلم على التجول بين أجزاء المحتوى بالتعلم المنتشر، كما يوجد لكل نشاط وسائل وآليات تستخدم في تنفيذه، فيستخدم في تصميم التفاعل المقابلة بين الأشياء المحسوسة والإبحار لتنفيذ التصميم لواجهة المستخدم. كما يتضمن كل نشاط جوانب تصميمية يجب أن تؤخذ في الاعتبار فمثلا

في مرحلة التقويم يركز على كفاءة الأداء ويتم قياسها عن طريق اختبارات التحصيل والمهارات. (Yamanaka، Akio, 2015)؛ (Terry T. Kidd & Irene Chen, 2013)

معايير تصميم بيئة التعلم المنتشر:

تسمح ميزة إدراك السياق لتطبيقات بيئات التعلم المنتشر بفهم أفضل لسلوكيات المستخدم في العالم الحقيقي، مثل النشاط الحالي والموقع الحالي للمستخدم، والجهاز المحمول الذي يستخدمه المستخدم، ودرجة الحرارة، والطقس، والوقت. كما يمكن أن تكون هذه السياقات موجزة أو مفصلة؛ فعلى سبيل المثال، يمكن وصف موقع المستخدم برمز بريدي أو عنوان مادي. ومن بين السياقات المختلفة التي يمكن استشعارها، يعد موقع المستخدم هو الأكثر استخداما على نطاق واسع لتوفير خدمات إدراك السياق. (AL-Khafaji. A. S. A, 2018)

ويجب أن يوفر التعلم المنتشر الخدمات التالية للتعلم وهي: (1) تحديد المتطلبات التعليمية لكل من إجراءات التعلم للمتعلم. (2) الكشف عن سلوكيات المتعلم. (3) مقارنة المتطلبات بسلوكيات التعلم المقابلة. (4) تقديم الدعم الشخصي للمتعلم. وبناءً على ذلك يكمن معايير بيئة التعلم المنتشر على النحو التالي: (Hwang. Gwo-Jen, 2016)

(1) بيئة التعلم المنتشر هي مدركة للسياق؛ أي حالة المتعلم أو حالة البيئة الواقعية التي يوجد فيها المتعلم يمكن الشعور بها.

(2) توفر بيئة التعلم المنتشرة في كل مكان دعمًا شخصيًا في الطريق الصحيح وفي المكان المناسب وفي الوقت المناسب، بناءً على المواقف الشخصية والبيئية للمتعلم في العالم الواقعي بالإضافة إلى ملف التعريف وإنجاز التعلم profile and learning portfolio للمتعلم.

(3) توفر بيئة التعلم المنتشر التعلم السلس في أي مكان وفي أي وقت؛ أي أنه يُسمح للمتعلم بالتعلم دون مقاطعة أثناء الانتقال من مكان إلى آخر.

(4) البيئة التعليمية المنتشرة في كل مكان قادرة على تكييف محتويات الموضوع لتلائم وظائف الأجهزة المحمولة المختلفة.

المبادئ النظرية للتعلم المنتشر القائم على أساليب تنظيم المحتوى:

تحدد مبادئ وأساليب تصميم أنشطة التعلم ببيئات التعلم المنتشر من خلال تحديد كيف يوفر نظام التعلم المنتشر التعلم في كل مكان وفى أي زمان من خلال الأجهزة النقالة والاتصالات اللاسلكية وتكنولوجيا الاستشعار؛ لذلك تعتمد بيئات التعلم المنتشر على مبادئ العديد من نظريات التعليم والتعلم منها النظرية الاجتماعية ونظرية النشاط، والنظرية البنائية، ونظرية الترميز المزدوج ونظرية الحمل المعرفي. (Liaw, Hatala, & Huang, 2010; Chang, Tseng, & Tseng 2011) ، ومن أهم هذه النظريات التعليمية نجد:

أولاً . التعلم الاجتماعي النشط:

حيث يهتم هذا المدخل بفحص نواتج التعلم المرغوب فيها والتخطيط للظروف المادية المحيطة بهدف تحقيق أفضل بيئة تعليمية تعكس اهتمامات المتعلمين وحاجاتهم الفعلية، ولذلك فهو يتكون من: السلوك الممكن Behavior Potential وهو الأداء المعين الذي يقوم به المتعلم ومن المتوقع أن يظهره في الوقت المعين. ثم التوقعات Expectancies وهي النتائج التي يتوقع أن يؤدي إليها سلوك معين؛ فإذا توقع المتعلم أن هذا السلوك يؤدي إلى نتائج طيبة فإنه يقوم بأدائه وعلى قدر درجة التوقع وقوته يأتي السلوك. ثم قيمة التعزيز Reinforcement Value وتشير إلى الرغبة في حدوث النتائج، فإذا كان التوقع وقيمة التعزيز مرتفعين، فإن السلوك المحتمل يكون مرتفعا، والعكس صحيح وعليه فإن التوقع وقيمة التعزيز يحددان إمكانية حدوث السلوك. (Sharples, Taylor, & Vavoula, 2015)

لذلك يعتمد تصميم بيئة التعلم المنتشر من خلال نمذجة السلوك المناسب للمتعلمين والمرغوب تحقيقه مع تقديم نماذج متنوعة من السلوك بهدف التنوع وكسر

النمطية وتزويد المتعلمين برسائل تزيد ثقتهم بأنفسهم وعرض أمثلة وتجارب ناجحة للآخرين بهدف تنمية الإحساس بالكفاءة الذاتية لديهم، وبأنه قادرون على تنفيذ المهمات المطلوبة، كما يجب أن تساعد البيئة المتعلمين على بناء توقعات حقيقية لأدائهم وتنظيمهم الذاتي.

ثانياً . التعلم البنائي:

يرى هذا المدخل أن التعلم هو نشاط تكيفي وموقفي ضمن السياق الذي يحدث فيه، وأن المعرفة يتم بناؤها عن طريق المتعلم ذاته وليس نقلها إليه، فالمعرفة والمعاني تنتج من خلال نشاط يقوم به المتعلم؛ وعليه فإن المتعلم ليس سلبيا، وبالتالي فإن التعلم يأتي من داخل المتعلم وليس من الخارج، وعلى ذلك تعد هذه البيئة مكونا ملائما لفضاء التعلم المنتشر، حيث إن الوسائط البصرية المتعددة على الويب تساعد على تنمية الجانب العقلي للمتعلم. (Peng, Su, Chou, & Tsai, 2009)

لذلك توفر بيئة التعلم المنتشر الفرصة لدمج المتعلمين في حل مشكلات واقعية مع تنشيط للمعرفة السابقة باعتبارها أساس للمعرفة الجديدة وتنشيط للمعرفة الجديدة وشرح المعرفة الجديدة للمتعلم ودمجها في عالم المتعلم.

ثالثاً . التعلم التجريبي:

يوضح هذا المدخل أن المتعلمين يتفاعلون مع فضاء إلكتروني مصمم على احتياجاتهم في نطاق دائرة التعلم، أي توفير الخبرة والفعل والتفكير؛ وهكذا يمكن أن يتكامل التفكير مع التجريب والذي ينتج عنه أساليب من التعلم لابد للمعلم أن يتعرف عليها لدى طلابه ليكيف أنشطته التعليمية في ضوئها بما يحقق رغبات المتعلمين من خلال ما يقدم لهم من تكاليف بالعمل. (عصام إدريس، 2015)

رابعاً . نظرية الحمل المعرفي:

تهدف نظرية الحمل المعرفي إلى كيفية تقديم المعلومات الجديدة بطريقة منظمة لخفض الحمل المعرفي غير الضروري عن الذاكرة العاملة، أي توفير الموارد المعرفية

والجهد العقلي لدى المتعلم لبناء وتطوير المخططات المعرفية، وبالتالي تسهيل حدوث التعلم، كذلك يهدف التصميم التعليمي إلى توفير الشروط والمواصفات التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية، وتشتق هذه الشروط والمواصفات من نظريات التعليم والتعلم (محمد خميس، 2003)

وتهدف عملية تصميم بيئة التعلم المنتشر وفقا لهذه النظرية إلى تقديم المعلومات المعقدة والصعبة بصورة بسيطة بواسطة التمثيلات البصرية حتى تكون بالنسبة للمتعلم بمثابة بنيات معرفية مخزنة ومرتبطة بموضوع التعلم مما يساعد على خفض الحمل المعرفي الدخيل والأساسي وزيادة الحمل المعرفي وثيق الصلة عن طريق خفض السعة المحدودة للذاكرة العاملة؛ لأنها تعامل كعنصر واحد عندما يتم استدعاؤها من قبل الذاكرة العاملة. (Chang, Tseng, & Tseng, 2011)

ثانياً . أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر:

(1) الخرائط الدلالية Semantic maps

تقوم عديد من الكليات بالجامعات بتصميم ورفع المقررات الدراسية على الويب مستخدمة موقعها الخاص أو نظم إدارة المقررات. وتقوم بتقديم المحتوى بشكل خطى أو بناء متتابع مستخدمين روابط فائقة للتعامل مع ملفات المقرر أو المواقع التعليمية أو المجلدات. ويوظف التتابع الزمنى أو الهجائي للمحتوى، أو ترتيب المحتوى من العام إلى الخاص، هذا الترتيب يتجاهل توظيف الصورة أو الخريطة في تنظيم المحتوى، وذلك لأن الصورة المرئية تستطيع خلق مزيد من الروابط المعرفية التي تنمى التفكير النقدي والذاكرة أكثر من الكلمات.

وتستطيع الخرائط الدلالية إعادة تقديم المعلومات المعقدة في شكل سهل ومفهوم والتي تعرض التركيب العام لمحتوى المقرر. وتجعل الخرائط الدلالية المعلومات ذو معنى أفضل من تذكرها فقط لأنها تضع المعلومات في سياق المعرفة الموجودة. وبالتالي فهي تسمح بتنظيم المعلومات في قطع صغيرة. وتمكن المتعلمين من تذكر

معلومات أكثر ولمدة أطول.

يشير (عبد الله بن علي، 2014) أن الخرائط الدلالية تعد أحد أشكال المنظِمات البيانية القائمة على نظرية المخططات العقلية التي تفترض أن هناك علاقات متعددة بين المفهوم والمعرفة المرتبطة بذلك المفهوم، حيث يقوم هذا المنظم البياني (الخرائط الدلالية) على إيضاح العلاقات بين الكلمات وكيفية ارتباطها فيما بينها لتصنيفها ضمن فئات ليتم بعد ذلك تمثيلها بممثلات بيانية (graphic representations) ويذكر أن تصنيف وتنظيم الكلمات داخل الخرائط الدلالية يكون وفقا لخصائص معينة، كالتشابه، أو الاختلاف.

وترى ندى (Nada, 2011, 16-24) أن استراتيجية الخرائط الدلالية تعتمد على الطريقة التخطيطية وهي الطريقة التي يتم بها تصوير المحتوى وتنظيمه مرة أخرى، فالخريطة تعرض العلاقات بين الأفكار في شكل مرئي مرتبط بما لدينا من خبرات سابقة. كما أن الخريطة الدلالية تطبيق لنظريتي المخطط العقلي والنظرية الدلالية، حيث يتم استدعاء المعلومات السابقة المختزنة في المخطط العقلي، ثم يضع هذه المعلومات في تصنيفات متشابهة، ويربطها مع بعضها البعض في شكل خريطة دلالية للموضوع، ثم يعيد ترتيبه وتنظيمه في مجالات متشابهة ومتناغمة في شكل خريطة دلالية للموضوع، وهذا من شأنه مساعدة المتعلم على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة واكتساب معلومات أخرى جديدة، في شكل خريطة دلالية للمحتوى.

وتعرف الخريطة الدلالية بأنها: إعادة تنظيم المعلومات المقروءة في إطار تصنيفي يبدأ بالمفاهيم والمعلومات السابقة المخزنة في ذاكرة القارئ، وأسفل منها مفاهيم وأفكار تفصيلية يربطها علاقات متبادلة فيما بينها، وعرفها بعضهم بأنها مخطط يتكون من مجموعات من المفاهيم، تلتقي في القمة بمفهوم شامل واحد يكون شاملا لمعاني المفاهيم التي هي دونه في هذا الترتيب الهرمي، وتوصل المفاهيم بأسهم محددة لاتجاه المعاني، ويكتب على السهم كلمات تشكل مع المفاهيم الموجودة على جانبيه جملة

تعينه ذات معنى علمي. (ايمان عبد الفتاح، 2013)، ويرى اباتنكو (Ipatenco, 2017) أنها طريقة بصرية لتجميع المعلومات مع بعضها البعض لتسهيل عملية التعلم، كما أنها أداة فعالة لكل من المتعلم والمعلم لأنها تساعد في ربط المعلومات وتصنيفها، أو ربط مجموعة من الدروس المتعلمة. كما أنها استراتيجية بصرية لتوصيل وتقديم المعرفة من خلال ربط الكلمات وتصنيفها وهي استراتيجية فعالة لبناء وتخطيط المعرفة المسبقة للمتعلمين (Elahi, 2017)

فاستراتيجية الخريطة الدلالية تقوم على روابط وعلاقات بين المفاهيم للوصول إلى التعميمات، بحيث تكون المفاهيم العامة في الأعلى والأكثر تخصصا في الأسفل، انطلاقا من التعليم ذي المعنى الذي يعتمد على الاتصال بين المعلومات الجديدة والسابقة، إذ تعتمد عملية التعلم في الخريطة الدلالية على خبرة القارئ السابقة لفهم المادة التعليمية الجديدة، وربط بعضها ببعض

النظريات التي تستند إليها الخريطة الدلالية في التعليم:

إن استخدام استراتيجية الخريطة الدلالية في التعليم يقوم على أساس نظريتين أساسيتين هما: (حسن سيد، مروان أحمد، رشا أحمد عبد المجيد، 2015)

1- **نظرية المخطط العقلي** Schema Theory: وتعنى أن عقل الإنسان مكون من أبنية افتراضية يختزن فيها ما هو معروف، وما يتعلم من معلومات، وهذه الأبنية تكون شبكات من المعرفة، كل شبكة تمثل مجالا معينا من مجالات المعرفة، ويطلق عليها Schematics مخططات (شبكات) أو أطر داخلية. فعندما يستثار عقل الإنسان بمعلومات جديدة فإنه يتعرف عليها، ويقوم بتفسيرها في ضوء المعلومات السابقة، والمختزنة في هذه الأطر والشبكات، والتي تقوم بدورها بتخزين المعلومات المكتسبة لاستخدامها في فهم واكتساب معلومات ومعارف جديدة. وهي تتفق في ذلك مع أفكار أوزبل التي تهتم بتتابع المحتوى التعليمي من العام إلى الخاص، وكذلك المنظمات المتقدمة التي تساعد المتعلم على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات الموجودة عنده ربطا متكاملا لا يتجزأ، وبالتالي يصبح التعلم ذا

معنى، ويبقى أثره لفترة طويلة.

2- **نظرية دلالات الألفاظ** Semantic Theory: وتقوم على افتراض مؤداه أن مفردات ومعاني اللغة لا تتكون من قائمة عشوائية من الكلمات، بل تتكون من العديد من قوائم الكلمات ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات معقدة ومتشابكة، وهذه القوائم مقسمة إلى مجالات عامة، كل مجال يحتوي على بعض الفروع، ويتكون كل فرع من مجموعة من الكلمات المتشابهة ومتناغمة في معناها، ويرتبط كل مجال بالآخر بعلاقات توضع في شكل نسيج أو شبكات تشبه الشبكات الموجودة في عقل الإنسان.

أهمية الخرائط الدلالية:

استخدام الخرائط الدلالية له العديد من المميزات، حيث توصل بعض الباحثين إلى أن الحقائق والمعلومات التي تقدم في شكل مرئي أسهل في تذكرها وفهمها من تلك التي تقدم في صورة لفظية وتراكيب فقط، ولذلك فإن الطلاب إذا أرادوا تذكر وفهم المحتوى المقروء فعليهم إنشاء صورة مرئية للمحتوى توضح العلاقات بين الكل والجزء أو تسلسل الأحداث في المواد المقروءة. (علي إبراهيم غازي، 2008)

- كما تشجع الخرائط الدلالية الطلاب على التفكير الناقد، وذلك عندما يقرءون المعلومات التي يجب تضمينها في الخريطة، والمعلومات التي يجب استبعادها، وكذا يحددون العلاقات بين الأفكار والمفاهيم العامة والتفاصيل الجزئية، وتمثيل كل ذلك بيانيا، وهذا كله يتطلب مهارات التفكير الناقد.
- والخرائط تزيد القدرة على التعليل، فالقارئ يقوم بتحليل المادة المكتوبة إلى عناصر وتفاصيل صغيرة، ثم يقوم بربطها مع بعضها البعض، ثم ينظمها مبينا سبب التنظيم الذي اختاره.
- كما أنها تحسن الذاكرة، فالخريطة ترميز وتصنيف للمعلومات الواردة في النص المقروء في شكل بياني يبين العلاقة بين الكل والجزء وهذا الترميز يضع المعلومات في أذهان الطلاب تحت عنوان معين، مما يساعده على سرعة تذكرها، لأن الذاكرة عبارة عن وحدات مرمزة.

- والخريطة الدلالية تنشط دافعية الطلاب لتسهيل فهم الموضوع، فالطلاب يرسمون تصنيفات لموضوع التعلم تتوافق مع تصنيفات الذاكرة، وفى أثناء رسم تلك التصنيفات يقدح الطلاب زناد عقولهم لتقديم معلومات تتوافق مع المعلومات المتضمنة في موضوع التعلم، كما تمدهم الخريطة بتغذية راجعة فورية، فعندما يقوم الطلاب بمناقشة المعلومات وتصنيفها، فإن ذلك يمكنهم من فهم المعلومات الصحيحة، والمعلومات الخاطئة، وتصحيح المعلومات الخاطئة بما يفيد في تصحيح مسار تعلمهم. (أحمد خليل، 2012)

وتعد الخريطة الدلالية استراتيجية مشوقة وجذابة لعملية التعليم، وذلك لما لها من ميزتين مهمتين، هما:

1- الطريقة العملية الكلية: والتي يحدث بها التكامل بين نظرية المخطط العقلي والفهم فالخريطة الدلالية بهذه الطريقة تقترح فهم الموضوعات وذلك بربطها مع ما يوجد في المخطط العقلي من معلومات.

2- الطريقة التخطيطية: التي يتم بها تصوير المحتوى وتنظيمه مرة أخرى، والخريطة بترتيباتها المكانية تعرض العلاقات بين الأفكار في شكل مرئي مرتبط مع ما لدينا من خبرات سابقة.

أنواع الخرائط الدلالية وأشكالها:

تتعدد أنواع وأشكال الخريطة الدلالية حسب طبيعة الموضوع وهدف المعلم والطلاب من دراسة هذا الموضوع، ورغم تعددها إلا أنها لابد أن ترسم في شكل رسوم بيانية وهندسية تختلف حسب الشخصيات والأحداث، والأفكار الرئيسة، والتفاصيل الفرعية، والمجردات والمحسوسات... إلى غير ذلك من معلومات قد ترد في موضوع التعلم. (عبد الله بن علي،2014؛ أحمد خليل، 2012؛ وحيد السيد، 2008؛ رابعة عبد الوهاب، 2007) وقد تبين من خلال مراجعة الأدبيات التربوية وجود أربعة أشكال وأنواع للخريطة الدلالية تتمثل في:

1- **خريطة التنظيم التتابعي للقصة** (خريطة الأحداث): فالقصة سلسلة متصلة من

الحلقات، تبنى في ضوء قواعد معينة تستند إلى الترتيب الزمنى المنطقي، والخريطة الدلالية تستخدم هنا لإعادة ترميز وتنظيم القصة حسب أحداثها وترتيبها وتتابعها الزمنى. وترسم الخريطة في شكل عقد (مربعات – مثلثات–...) يكتب فيها نقاط أساسية في القصة، ثم يربط بينها أسهم وخطوط تبين العلاقات التي تربط بين أحداث وعناصر وأفكار القصة. ويلاحظ الطلاب في هذه الخريطة كيفية تحول القصة الأساسية إلى عمل قصص قصيرة، وذلك بكتابة عدد من الجمل والأفكار الأساسية حسب تتابع أحداث القصة وتسلسلها، كما يمكن للطلاب مراجعة القصة بسهولة ويسر، وذلك بمراجعة خريطة القصة.

2- **الخريطة الوصفية** Descriptive Map: تستخدم هذه الخريطة مع الموضوعات التي تضم تفاصيل عن الأماكن والشخصيات، والأشياء العامة، والخريطة الوصفية تعرض المكونات والتفاصيل والأماكن التي تدور حول فكرة رئيسة، وترسم هذه الخريطة بوضع الفكرة الرئيسة في مركز الخريطة ثم يتفرع عنها أفكار فرعية، ثم التفاصيل الداعمة، ثم تبين العلاقات بين الفكرة الرئيسة، والأفكار الفرعية، والتفاصيل، عن طريق رسم خطوط وأسهم توضح تلك العلاقات. كما يتم استخدام بعض الأشكال الهندسية، مثل: المربع للفكرة الرئيسة، والدائرة للأفكار الفرعية، ثم مثلثات أو معينات للتفاصيل، وهكذا زادت الفروع، زادت معها الأشكال.

3- **خريطة التباين والمقارنة** Comparative and Contrastive Map: وتستخدم هذه الخريطة مع الموضوعات التي تحتوي على معلومات متناقضة، وهذه الخريطة توضح نواحي الاتفاق، ونواحي الاختلاف المتضمنة في موضوع التعلم، وترسم هذه الخريطة بوضع الموضوع الرئيسي في مقدمة الخريطة أو وسطها، ثم توضع في أحد جانبي الخريطة نواحي الاتفاق، ويربط بينها خطوط وأسهم مستقيمة تدل على اتفاق المعلومات، ويوضع في الجانب الآخر نواحي الاختلاف، ويربط بينها خطوط متعرجة تبين أوجه الاختلاف بين المعلومات.

4- **خريطة التصنيف** Classification Map: ويستخدم هذا النوع من الخرائط مع الموضوعات التي تشتمل على مفاهيم وتصنيفات وخصائص تدور حول موضوعات متنوعة. وفى هذا النوع من الخرائط يتم الربط بين كل صنف

وخصائصه وصفاته المميزة له، وذلك عن طريق وضع المفهوم الرئيسي في قمة الخريطة ثم يوضع تحته الأمثلة والأخبار والخصوصيات... مع ربط كل جزء بالآخر بخطوط تدل على العلاقة بينها.

ويمكن القول إن النوع المستخدم في البحث الحالي يندرج تحت خرائط التصنيف، وذلك نظرا لاحتواء مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية على مفاهيم وتصنيفات وخصائص تدور حول موضوعات متنوعة، وتم الربط بين كل مفهوم وخصائصه وصفاته المميزة له، وذلك عن طريق وضع المفهوم الرئيسي في قمة كل خريطة، ثم توضع تحتها التصنيفات الفرعية، وتم الربط بخطوط تدل على نوع العلاقة بينها.

معايير تصميم الخريطة الدلالية:

لتصميم الخرائط الدلالية بطريقة تجعلها قادرة على تحقيق ما صممت لأجله يحتاج المصمم للتعرف على المعايير البنائية الخاصة بتصميمها ويمكن جمعها فيما يلي:(عبد الله بن علي،2014؛ أحمد خليل، 2012)

1- **البنية الهرمية** Hierarchical Structure: حيث يتم تعريف المفاهيم الرئيسية من المفاهيم العامة للأقل عمومية، ويتم الربط بين المفاهيم بخطوط يكتب عليها جملة أو كلمة رابطة، وتستخدم رؤوس الأسهم في نهاية الخطوط الرابطة للإشارة إلى اتجاه العلامة بين المفاهيم، والت تساعد على تطوير الارتباطات بين المفاهيم المرتبطة بشكل دقيق.

2- **التمايز التقدمي** Progressive Differentiation: بواسطتها يستطيع المتعلم بين الأفكار الرئيسية بشكل أفقي عندما يتعلم أكثر عندما يتعلم أكثر عنها، ويظهر بوضوح في الخريطة الدلالية من خلال التسلسل الهرمي للأفكار. وبينما قارئ الخريطة يتجه لأسفل يجد الأفكار الأكثر خصوصية ويجد في أسفل الخريطة الأمثلة التي توضح ما فوقها من مفاهيم. وتساعد خريطة المفاهيم الطلاب على تنظيم المفاهيم وتصوير العلاقة بينها في شكل هرمي وهذا يعتمد على أن المفاهيم لا توجد في معزل ولكنها تعتمد على مفاهيم أخرى لإعطاء المعنى. والخريطة

الدلالية طريقة تعلم قدمت أولا، كطريقة لتمثيل المعلومات السابق تعلمها، ثم كطريقة لتحقيق التعلم ذي المعنى، حيث إن المفاهيم لا توجد منعزلة ولكنها تترابط لإعطاء علاقات معينة، فالتقاطعات الرابطة في الخريطة عبارة عن روابط تشكل شبكة من المفاهيم المرتبطة، والتي لها صلة ببعضها البعض، وهذا يؤدى إلى مزيد من ثبات المفاهيم واستقرارها في البينية المعرفية للفرد، ليس فقط ربط المفاهيم العامة بالمفاهيم الخاصة. ولكن اتصال أجزاء تحتية مختلفة من بينة المفهوم. وهذا يؤدى إلى زيادة عدد المفاهيم المرتبطة والتي تتصل في مادة جديدة، فالروابط القوية جدا من الممكن أن تؤدى إلى ربط فصول كانت منفصلة أو حتى أجزاء من المادة مع بعضها البعض.

3- **التوفيق التكاملي** Integrative Reconciliation: إن التوفيق التكاملي يفترض أن ينظر المتعلم إلى العلاقات بين الأفكار ولا يقسمها ولتوضيح التوفيق التكاملي يتطلب الربط بين المفاهيم الفوقية والتحتية وكذلك بين المفاهيم في الأفرع المختلفة للخريطة وحتى التي في المستوى ذاته، ويمكن أن يقيم التوفيق التكاملي خلال الحكم على جودة الكلمات الرابطة بين المفاهيم على الخريطة، فالخريطة الدلالية طريقة جيدة لتداعى المعاني (Negotiating Meaning) فهي يمكن أن تؤدى إلى خلق تكامل توفيقي جديد يؤدى إلى فهم أكثر. ويتضمن قيام المتعلم بالربط بين مفهومين أو أكثر وإجراء تعديل لتوليد مفهوم مستحدث يحمل معنى جديدا يوفق بين التعلم السابق واللاحق ويتميز عنهما. فهو ينظر إلى المفاهيم نظرة متكاملة عن طريق الربط بين المفاهيم سواء أكانت أكثر عمومية أو أقل عمومية، وكذلك بين المفاهيم التي تقع في نفس المستوى من التصنيف الهرمي والتي تقود بدورها إلى فهم وإدراك أكثر قوة.

وقد تبنى طريقة الخريطة الدلالية العديد من التربويين والمعلمين لما لها من دور في تسهيل عملية التعلم والاحتفاظ بالتعلم، كما أنها تساعد المتعلم وتعلمه كيف يتعلم مما يؤدى إلى تنمية المهارات العقلية لديه وتزيد من قدرته على التفكير، كما تستخدم الطالب على تعلم كيف يتعلم كاستراتيجية فوق معرفية، فهذا الأداة تدفع الطالب

للاعتماد على نفسه في التعلم. (رابعة عبد الوهاب، 2007)

خطوات تنفيذ الخريطة الدلالية:

بناء الخريطة الدلالية يتضمن ثلاثة أجزاء رئيسية وهي:

أولاً: الفكرة الأساسية أو الموضوع، ويتم تحديدها داخل دائرة أو مربع أو مستطيل.

ثانياً: التصنيفات الثانوية، وتكون مرتبطة بالفكرة الأساسية أو الموضوع.

ثالثاً: التفاصيل الداعمة أو الإثرائية، وقد تكون أمثلة أو صورا توضيحية مرتبطة بالتصنيفات الثانوية. (إيهاب جودة، 2008).

(2) لوحات الأحداث Storyboarding:

لوحة الأحداث هي مرشد ودليل للمقررات عبر الويب والتي تشمل مكونات المقرر. هذه المكونات تشمل الصور المتحركة، الأصوات، الصور، النصوص، الرسومات، التفاعلات، ... إلخ. كما تقدم لوحات الأحداث في أي مرحلة يتم وصف التفاعل، كمية ومكان العناصر بالمحتوى يجب أن يخطط بها. ويتم ذلك قبل البدء في عملية الإنتاج على الشبكة. ويمكن إنتاج محتوى مختلف لبيئات التعلم الإلكتروني المختلفة، لذلك فكل محتوى يحتاج تصميم مختلف. (Norain, 2016)

ومن المعروف أنه يأخذ تطوير المقررات عبر الويب وقتا طويلا كما أنه عملية منظوميه، ويمكن نشر المحتوى بعد أن يمر خلال عمليات إنتاج مختلفة. يقوم مطور الويب والمصممين التعليميين بدور مهم في هذه العمليات، وينشئ مطور الويب سيناريو من المحتوى ويرسل إلى خبير في المجال أو المؤلف، عمليات السيناريو تسمى لوحة الأحداث، أحد أدوار مطوري الويب هي إعداد لوحات الأحداث، تتضمن لوحات الأحداث عناصر وأهداف وصفية حول المهام.(Recep, 2010)

كما تلعب لوحة الأحداث دور بنائي بين المؤلفين ومطورو الويب قبل عمليات الإنتاج، وبناء على هذا البناء المصمم والمؤلف يجب أن يعيدوا النظر في خطة المحتوى على الويب وهل تم تصحيح أي أخطاء به. فالمفاهيم الخاطئة يمكن القضاء

عليها وذلك لأنها تستغرق وقتا وخصوصا عند إنتاج المقررات، كما تقدم لوحة الأحداث قدرة على مراقبة وتصحيح الأخطاء قبل الإنتاج وهي كذلك عملية مهمة. (Virgil, 2015)

نشأة لوحات الأحداث:

بداية ظهور لوحات الأحداث كانت في عالم السينما، تم تطويرها باستديوهات والت ديزني عام 1930م للتخطيط لمشاهد وصور الأفلام المتحركة مشهد مشهد، وإلى اليوم ما زالت تستخدم في الصور المتحركة، وبرغم وجود توافق حول معنى لوحات الأحداث إلا أن هناك اختلاف رئيسي بين لوحات الأحداث في السينما ولوحات الأحداث في تطوير البرمجيات وهو أنها في الصور المتحركة يكون تطور القصة خطى أي أن المشهد (2) يلي دائما المشهد (1)، بينما في تطوير البرمجيات فإن ذلك نادرا ما يحدث، فالمشهد (1) مثلا يرتبط بالمشهد (2)، (3)، والمشهد (2) يرتبط بالمشهد (4)، (3)، (5) والمشهد (6) يعود بالمتعلم مثلا للمشهد (2). ويعود ذلك إلى التعقيد في تصميم خبرة المستخدم لتطبيقات الصفحات المتعددة، وبالتالي تصبح لوحة الأحداث ذات قيمة عالية للمستخدم، كما تعود أهمية لوحات الأحداث في قدرتها على عرض الصورة الكاملة للمحتوى دون الدخول في تفاصيل أو مشاهدة كامل الفيلم. (Luis, 2016)

يمكن إنشاء واجهة للمستخدم باستخدام لوحة أحداث، ولوحة الأحداث تعتبر الأفضل عند ربط عناصر ونوافذ البرنامج بشكل منطقي، فأكبر ميزة للوحة الأحداث هي إمكانية ربط ملفات أو صور وعناصر المحتوى المتعددة في تتابع منطقي، وأكبر عيب للوحة الأحداث هي عدم إمكانيتها في عرض عناصر أو أدوات المقرر غير المرتبطة أو وجهات النظر المختلفة لموضوع ما في ترتيب ما، وفى هذه الحالة تظهر المكونات وكأنها مبعثرة وغير منظمة. ولكن مع استخدام لوحة الأحداث فليس من الضروري أن تعرف كيف تصمم واجهة مستخدم جيدة والتي تجعل أداء المهام سهل

قدر الإمكان للمستخدم. (Luis, 2016)

تعريف لوحة الأحداث:

تعرف بأنها: سلسلة من التخطيطات أو المخططات التي تحدد كيفية تتابع الأحداث بالمقرر، وهي مشابهة لمجموعات الكرتون لأنها تحتوي على صور مع التعليقات بالمشهد وأي حوار محتمل.(Carmen, 2013)

كما أنها سلسلة من التخطيطات التي تستخدم كأداة لخطة العرض البصري لكيفية تتابع أحداث القصة، وجهة نظر مصورة مثل الكتاب الهزلي أو الصورة النهائية لمنتج أو إصدار. أو هي الخطوط العامة أو الصورة الأولية للإنتاج بواسطة صور تتابعية (Hoffart, 2016)

وإذا كان السيناريو خطة مكتوبة للقصة فلوحة الأحداث خطة مصورة للقصة. ولوحة الأحداث هي تقنية توضح وتلخص التفاعل بين الفرد (الأفراد) والمنتج (المنتجات) في شكل تتابعي، والتي تتضمن سلسلة من الرسومات، التخطيطات، أو الصور والكلمات التي تروى القصة. كما أنها نوع من وسائل الإعلام المستخدمة لتقديم الأفكار المصورة أو أفكار الرسوم المتحركة. ففي مجال الرسوم المتحركة لوحة الأحداث توفر العمل المستمر باستخدام سلسلة من الرسوم التوضيحية أو الصور المعروضة في تتابع. وعند إنشاء لوحة أحداث بالدروس التفاعلية، يتم إعادة تنظيم المحتوى المقدم في تتابع باستخدام سلسلة من الشرائح أو الشاشات التي تتوافق مع المنتج التفاعلي النهائي. (Pei, 2014)

ويعرف محمد عطية خميس (2015، 154) لوحة الأحداث بأنها في الأصل بطاقات تستخدم في إعداد السيناريوهات التنفيذية، ويمكن استخدامها في التمثيل الرسومي لموضوعات المحتوى والعلاقات البينية، وهي طريقة مناسبة للمحتوى الإلكتروني، حيث تشتمل كل بطاقة على موضوع معين، وروابط بالموضوعات الأخرى، وينظم تتابع عرض اللوحات حسب التنظيم المحدد.

أهمية لوحات الأحداث في الصناعات المختلفة:

تستخدم القصص المصورة في مجموعة من الصناعات منها:(نوران Norain, 2016؛ هوفارت Hoffart, 2016)

• **الحملات الإعلانية:** يتم استخدام لوحات الأحداث لبيع استراتيجيات الحملة للعملاء أو لاستخدامها في مجموعة التركيز. تعكس هذه اللوحات أفكار الحملات التي تتميز بدرجة عالية مفصلة وتشمل فقط الإطارات الرئيسية.

• **ألعاب الفيديو:** وتستخدم لوحات الأحداث لخلق كل مشهد من اللعبة، بما في ذلك مشاهد سينمائية وكاملة الحركة وفق تسلسل الفيديو التي تقدم قصة والعمل بمثابة مكافأة المستخدم للتميز في اللعب.

• **الوسائط المتعددة:** يتم استخدام لوحات الأحداث لرسم كل من الشاشات جنبا إلى جنب مع الملاحظات حول محتوى صور معينة، وظائف زر معين وكيفية تقديم الفيديو والصوت. تساعد هذه اللوحات في تطوير الأقراص المدمجة للتعليم أو التدريب.

• **تصميم المواقع الإلكترونية:** تستخدم لوحات الأحداث لتصميم تصميم المواقع التعليمية في تحديد وتصنيف العناصر مثل الرسومات والرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو والرسوم التوضيحية. تساعد فريق تطوير الويب على فهم بنية الموقع وكيفية تقديم هذه المعلومات.

• **أشرطة الفيديو الصناعية والحكومية:** يتم استخدام لوحات الأحداث لتقديم الأفكار للعملاء عند إنشاء أشرطة الفيديو الصناعية و/أو الحكومية. هذه اللوحات المصورة تعزز فعالية صنع القرار، وتساعد على وضع الاستراتيجيات وحل المشاكل.

تصميم لوحات الأحداث بالتعليم الإلكتروني:

هناك عدد قليل من البحوث حول عملية تصميم لوحة الأحداث والمرتبطة بالتعليم الإلكتروني. في حين أن معظم البحوث في لوحات الأحداث كانت تركز على عملية تصميم المنتجات، وتصاميم واجهة النظام، ويرافق كل عملية التصميم مع

أنشطة التصميم الخاصة بها، والغرض، وأسلوب التصور والأشكال التي سوف تنتج. والمراحل الخمس من لوحات الأحداث، والتي هي التحليل والتركيب والمحاكاة والتقييم والقرار. وطوال عملية التصميم، يتم الإبلاغ عن تفاعلات فرق التصميم في مرحلتي التركيب والمحاكاة. (Okura, 2010) ، (Farra, 2016)

دورة التصميم الأساسية	أنشطة التصميم	الهدف	أنماط البصريات	الشكل
التحليل	الترتيب، المسح، الاستماع، المواقف والسياق	تفسير المواقف، المشاكل، الشعور (السياق)، الأجواء	تفصيلية، واقعية رمزية	أجزاء لوحات الأحداث
التأليف تصميم مؤقت	خلق الأفكار، المفاهيم، تحديد المواقف داخل تصميم الفريق	محاولة الخروج بتكامل المفاهيم والحصول على أفكار حول وقت التطوير	المواد الخام، الرسم الكروكي، التجميع، الانتهاء من التجميع	صفحات فضفاضة، تفاصيل قليلة، الكثير من مساحة الشرح، الوضع على الحائط
المحاكاة خصائص متوقعة	تقييم الأفكار والمفاهيم مع فريق التصميم	تجميع وجهات نظر مختلفة، التخصصات والخلفيات التي نحصل منها على ردود الفعل	رسم كروكي مفتوح غير كامل، أجزاء من لوحة الاحداث، استدعاء ردود لأفعال	
التقييم قيمة التصميم	اختبار المفهوم، التجول مع مستخدمي المستقبل	الحصول على التغذية الراجعة على التفاعلات في الوقت	التفاصيل، القصة كاملة، إعداد الحكم	دفتر صور متحركة من خلال القصة مع أسئلة ومقابلات طول الطريق
القرار	تقديم الفكرة النهائية، أو المفهوم	تحويل المفهوم الحصول على القبول	مصقولة، مفصلة، مكتملة، مقبولة كما هي	لوحات العرض

شكل (2) مراحل عملية تصميم لوحة الأحداث لتصميم المنتج (Norain and Siti. 2016)

أدوار لوحة الأحداث بالتعليم الإلكتروني المنتشر:

لوحة الأحداث في تطوير مقررات ومحتوى التعليم الإلكتروني تستخدم لتوثيق تصميم التعليم الإلكتروني، فهي تعطى المحتوى في شكل بصري التي يتم تخصيصها بناء على احتياجات أعضاء فريق التعليم الإلكتروني، فعلى سبيل المثال المصممون التعليميون يحتاجون الحصول على التفاصيل من خلال لوحة الأحداث من أجل إنتاج محتوى إلكتروني فعال. (Norain, Siti, 2016)

هناك نوعان من أدوار لوحة الأحداث في التعليم الإلكتروني، الأول هو استخدامها بمثابة أداة للتصميم التعليمي، والثاني كأداة اتصال. (Norain, et. al, 2014)

1- لوحة الأحداث كأداة تصميم تعليمي:

يمكن أن تساعد لوحة الأحداث في عمليات التصميم، وذلك لأنها تستخدم في تطوير مقررات التعليم الإلكتروني التي تحتوي على السيناريوهات وعملياتها، والتي تصف العناصر وأهداف المهام بالإضافة إلى المكونات. هذه المكونات تشتمل على الرسوم المتحركة، الأصوات، الرسومات، النصوص، والتفاعلات بينها، وكل مكون يصف نوع التفاعل الذي يجب أن يحدث أثناء التنفيذ الفعلي، وكذلك كمية ومكان كل مكون كما هو مخطط له في لوحة الأحداث. وعندما يكتمل السيناريو والعناصر الوصفية، يتم تمرير لوحة الأحداث إلى مطوري الوسائط المتعددة لترجمة الاحتياجات والمتطلبات إلى شكل من أشكال مقررات الوسائط المتعددة.

2- لوحة الأحداث كأداة اتصال:

بشكل عام فإن لوحة الأحداث بالتعليم الإلكتروني تتواصل مع تصميم التعليم الإلكتروني والتي تمده بالتفاصيل من المصممين لكي تنتج تطبيقات التعليم الإلكتروني في الوقت والميزانية المناسبة. وتفتح لوحة الأحداث قناة اتصال بين على الأقل ثلاث مجالات المنتج النهائي، التصميم التعليمي، التكنولوجيا وتصميم الرسومات.

لذلك يمكن القول بأن الباحث استفاد من تصميم لوحة الأحداث عند إنتاج بيئة التعلم المنتشر كأداة تصميم تعليمي، كما أنها تعتبر أداة اتصال فاعلة للمتعلمين عند تطبيق البرنامج على عينة البحث، بين المتعلمين والبرنامج، وبين المتعلمين والأقران.

هناك ثلاثة عناصر مهمة للوحة الأحداث في دعم الإنتاج الفعال للتعلم الإلكتروني من خلال دعم الاتصال:

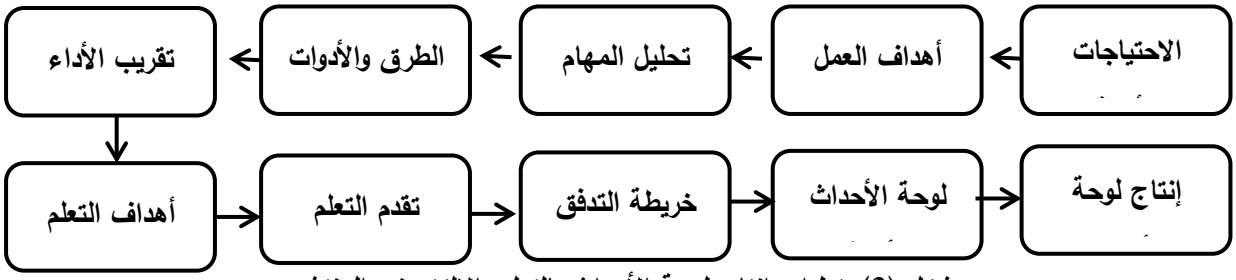
- توثق لوحة الأحداث تصميم التعليم الإلكتروني بشكل كامل.
- العصف الذهني الذي يرافق العمل على لوحة الأحداث قد يساعد في عمليات إبداعية ونتائج تصميم أفضل.
- تزود لوحة الأحداث بقاعدة مهمة في التحكم والاتصال وإدارة المشروع.

خطوات تصميم لوحة الاحداث بالتعليم الإلكتروني:

هناك العديد من الخطوات لإنتاج لوحة أحداث في عملية التصميم التعليمية قبل الانتهاء والتسليم لفريق تطوير الوسائط المتعددة، وكل من هذه الخطوات يهدف إلى تقليل احتمال الأخطاء والحفاظ على القيمة والنزاهة في عملية تصميم التعلم الإلكتروني، ويمكن وصف هذه الخطوات على النحو التالي: (Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011)

- تحديد أولويات احتياجات العمل.
- أهداف العمل (من حيث النتائج والإنجازات) موضحة لتلبية الاحتياجات.
- تحليل مهام المتعلم لإنجاز كل نتيجة.
- سرد الأساليب والأدوات المتاحة لتحقيق كل نتيجة.
- تحديد التقديرات الأولية لمساعدة المتعلمين على تطوير المهارات المطلوبة في إعدادات التعلم.
- تحديد أهداف التعلم الرسمية.
- تنظيم أهداف التعلم الرسمية في تقدم التعلم.
- إنشاء مخطط انسيابي لإعداد تسلسل أنشطة التعلم.

- إنشاء مشروع لوحة الأحداث لتوفير أساس لمراجعة خطة الدورة مع خبراء التخصص.
- تحويل مشاريع لوحة الأحداث لمنتج التي ستوجه المطورين. كما أنها تمثل قائمة مرجعية للتقييم التجميعي النهائي قبل إصدارها.



شكل (3) خطوات إنتاج لوحة الأحداث بالتعليم الإلكتروني المنتشر

كما يمكن القول إن عمليات تصميم لوحة الأحداث بالتعليم الإلكتروني تتكون من ثلاث أنشطة تصميم رئيسية: هي التحليل، تصميم الوثيقة، قالب التصميم، ويعتبر تصميم الوثيقة هي جوهر نشاط للتصميم الذي يتطلب استراتيجيات لمساعدة المهمة الخاصة بفريق التصميم.

ثالثا: اليقظة التكنولوجية وعلاقتها بالتعلم المنتشر:

يعيش العالم حاليا وأكثر من أي وقت مضى مرحلة تتسم بالاعتماد الكلي على المعرفة والمعلومات في كل الميادين، وما المستحدثات أو المستجدات في مجال تكنولوجيات المعلومات والتعليم وكذا الحديث والنقاش الواسع الذي تعرفه الأوساط الأكاديمية حول الموضوع إلا دليل قاطع على ذلك.

ولعل ذلك يعود إلى عناصر ثلاثة أساسية هي: **أولاً:** بروز التكنولوجيا كأهم عامل من العوامل في العمليات الحديثة للإنتاج والتوزيع والنمو أو التنمية بصفة عامة، مع أن المنبع الأساسي للتكنولوجيا هو البحث العلمي الأساسي، أي المعرفة النظرية الدقيقة. **ثانياً:** التطورات التي عرفها وما يزال يعرفها تطبيق العلوم والتكنولوجيا مع الآثار التي تنتج عن ذلك على مستوى الاقتصاديات والمجتمعات. **ثالثاً:** ظهور أشكال

جديدة من المنافسة وتوسيع دائرتها وارتفاع شدتها على مختلف المستويات وخاصة المستوى الدولي. (عديلة زواوين، 2008)

من هنا ظهر مصطلح اليقظة التكنولوجية والذي يشير إلى النشاط المتمثل في مراقبة البيئة للكشف عن إشارات الضعف والتي تبرز عند تطور التكنولوجيات، كما أنها عمليتي الملاحظة والتحليل للمحيط متبوعة بعملية البث المركز للمعلومات التي تم انتقاؤها ومعالجتها حتى تكون مفيدة في اتخاذ القرارات. (شمس ضيات، 2017)

وتمثل كلمة اليقظة النشاط الذي يمكننا من البقاء على علم بكل المستجدات في القطاع الذي نشغله، كما أنها النشاط المرتبط بالبحث ومعالجة ونشر المعلومة بهدف استغلالها من قبل أصحاب القرار والمصممين والمسيرين، أي أنها الوظيفة التي ترتبط بتسيير موارد المعلومات لتجعل المؤسسة أكثر ذكاء وتنافسية. (أسماء صحراوي، 2017)

كما تعرف اليقظة التكنولوجية بأنها الملاحظة وتحليل المحيط العلمي والتقني والتكنولوجي، والانعكاسات الاقتصادية العالمية والمستقبلية لطرح واستنتاج الفرص والتهديدات من أجل التنمية. (أحمد محمد عبد العزيز، 2016)، كما أنها البحث الجاد والمستمر والصد الاندفاعي والمنتظم للحصول على المعلومات والأحداق خاصة في مجال الابتكارات والإبداعات والمعلومات والمعارف العلمية والتكنولوجية والتي يمكن أن تكون مفيدة في تحسين أداء المؤسسة. (محمد سعيد، 1998)

ويعرفها الباحث بأنها: النشاط الذي تراقب من خلاله الجامعة البيئة العلمية والتكنولوجية المرتبطة بها، أي مختلف الجهود المبذولة من قبل المؤسسة والوسائل المستعملة بغرض معرفة التطورات، وكل ما هو جديد في الميادين التكنولوجية والمتعلقة بنشاط الجامعة حاليا أو مستقبلا. وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها عضو هيئة التدريس في اختبار اليقظة التكنولوجية

مراحل عملية اليقظة التكنولوجية:

هناك العديد من المراحل التي تمر بها نظم اليقظة التكنولوجية، ويمكن سردها على النحو التالي: (محاط أميرة، 2014، 19؛ عبد الفتاح بوخمخم، عائشة مصباح، 2010)

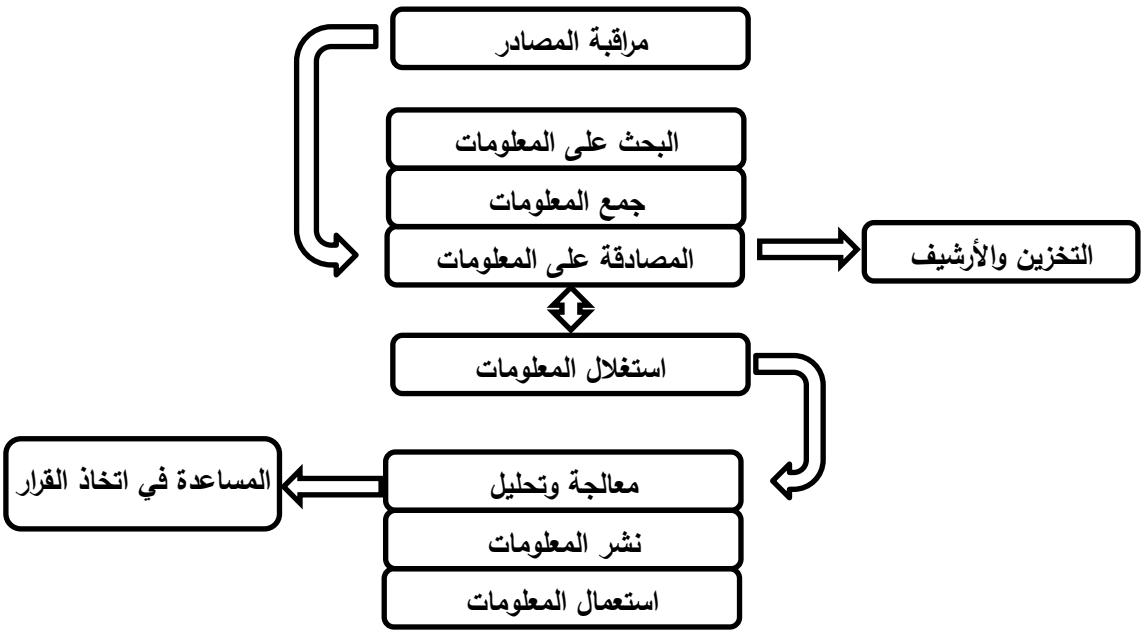
1- التعبير عن الاحتياجات من المعلومات: حيث يجب على المؤسسة تحديد الاحتياجات الحقيقية من المعلومات، وذلك بعد وضع تحليل دقيق لمنظومة العمل من الداخل، حيث تظهر الحاجة لنوعية من المعلومات عن الوسط الخارجي.
2- تحديد القائمين على اليقظة التكنولوجية: حيث يجب تدريب فريق عمل على جميع الوسائل المستخدمة في اليقظة التكنولوجية، حيث يجب امتلاك الخبرة اللازمة لتحقيق ذلك.
3- تحديد مصادر المعلومات وجمعها: بعد تحديد المؤسسة لاستراتيجياتها تعمل على المفاضلة بين المعلومات، وتسخير الوسائل والأدوات والتقنيات المساعدة على جمع المعلومات، لذا يجب التمييز بين المصادر التالية:

- المعلومات الرسمية: وتشمل المعلومات الإرشادية التي يحصل عليها الفرد من المصالح الحكومية ومراكز البحوث والجامعات والمعاهد وقواعد البيانات أو براءات الاختراع.
- المعلومات غير الرسمية: وتشمل كل المعلومات باستثناء المعلومات الرسمية وتنقسم إلى: المعلومات البيضاء التي لا يترتب عليها أية مشاكل قانونية، والمعلومات الرمادية الصعب الوصول إليها، ولكنها مباحة، والمعلومات السوداء وهي المعلومات السرية وتكون محمية بموجب عقود واتفاقيات، ولا تكون عامة لكل الأشخاص، بل المسموح لهم بذلك.

4- تحليل المعلومات ومعالجتها والمصادقة عليها: حيث يتم في هذه المرحلة التأكد من صحتها وموثوقيتها واستنباط آثارها وتداعياتها الحالية والمستقبلية، ثم تركيبها للوصول إلى نتائج دقيقة تستخدم في اتخاذ القرار.
5- مرحلة النشر واتخاذ القرار: يتم نشر النتائج في التوقيت الملائم لاتخاذ القرارات السليمة على ضوئها.

6- تقييم وتعديل اليقظة التكنولوجية: يتم تقييم عمل اليقظة وذلك من خلال تعديد وإعادة توجيه الوسائل والأهداف التكنولوجية.

ويوضح (سمير بركاني، 2011) مراحل اليقظة التكنولوجية معبرا عنها من خلال الشكل التالي:



شكل (4) مراحل اليقظة التكنولوجية

مميزات اليقظة التكنولوجية:

نظرا لطبيعة اليقظة التكنولوجية فإنها تساعد المؤسسات والجامعات على: (بوربالة أحمد، 2015)

- الإنذار المبكر في حالة هجمات إلكترونية أو سرقة بيانات المؤسسة أو حدوث اختلالات تقنية كمشاكل في الآلات والأجهزة وغيرها.
- تمكن المؤسسة من معرفة ما لديها من إمكانات في الجانب التكنولوجي والتحديات التي تواجهها وبالتالي توضح للإدارة العليا الوضعية الحالية للمؤسسة.
- تحسن وترفع مستوى الاتصال الداخلي والخارجي للمؤسسة من خلال سرعة الحصول على المعلومة وإيصالها لمحتاجيها.

- تساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج وتحسين الخدمات من خلال امتلاك وسائل إنتاج متطورة تساهم في التقليل من اليد العاملة.
- تمكن المؤسسة من تخفيف آثار التقلبات السريعة في المجال التكنولوجي.
- تساعد في الإبداع إلكترونيا من خلال ابتكار منتجات وخدمات جديدة وتطوير أسواق جديدة بواسطة تكنولوجيا المعلومات والترويج الإلكتروني للمنتجات والخدمات التي تقدمها.
- تساهم في معرفة عوامل الضعف المتعلقة بالمنافسين وتسمح بتجاوز التهديدات الإلكترونية التي تتعرض لها المؤسسة كما تمكنها من تعرف نقاط قوتها وتسعى لتقويتها أكثر واستغلال الفرص المتاحة لذلك.

يرى (سعودي حسام الدين، 2014) أن اليقظة التكنولوجية تسمح للجامعة بالإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما البرامج المعتمدة حاليا من طرف المنافسين؟
- ما الطاقات البشرية المعبأة لهذا البرنامج؟
- ما براءات الاختراع الجديدة المودعة في المجال التكنولوجي؟
- ما مقاييسها وتعليماتها وقوانينها؟
- ما مختلف الوسائل والأدوات الجديدة؟
- ما خصائص التكنولوجيات المرفقة بها؟
- ما المؤسسات التي تنمو وتتطور في قطاع التعليم أو النشاط؟ ماذا تفعل؟ من هم روادها؟
- من هم شركاؤها؟ ما استراتيجيتها وسياستها؟ أهدافها؟

بينما يشير (نايلي لطيفة، 2019) أن اليقظة التكنولوجية تتمثل بشكل عام في:

- جمع المعلومات العلمية والتقنية والتكنولوجية لاستغلالها في الإبداعات التكنولوجية.
- تحديد التقنيات أو التكنولوجيات المتبعة من طرف المنافسين.
- الاهتمام بالتطور التكنولوجي بما فيه: الاكتشافات العلمية والإبداع والخدمات والتطوير في الأساليب والطرق وظهور مفاهيم جديدة.

دور أعضاء هيئة التدريس في تنمية اليقظة التكنولوجية بالجامعة:

أشار كل من (حنان أحمد الروبي، 2019؛ محمد ضاحي، محمد عبد الله، 2017) إلى دور أعضاء هيئة التدريس باعتبارهم عنصر رئيس للتوجه الجامعي نحو اليقظة التكنولوجية كما يلي:

- المساعدة في صياغة الاستراتيجيات من خلال الفهم والإلمام الجيد بالمحيط البيئي للجامعة، وتحديد فجوات الأداء الخاصة بالجامعة مقارنة بالجامعات المنافسة.
- الإسهام في تحقيق مزايا تنافسية، وتعتبر بمثابة رادار للجامعة يبقيها على علم بمختلف المستجدات ومواجهة التحديات المستقبلية.
- إنشاء آلية لزيادة العمل الجماعي بين فريق اليقظة التكنولوجية.
- رصد الاحتياجات المتوقعة لدخول الجامعة لأسواق جديدة لم تكتشف بعد.
- المساعدة على ابتكار قيمة جديدة تبتكرها الجامعة لفتح مجالات وأسواق وخدمات لم يسبقها أي من الجامعات الأخرى.
- تهيئة البيئة الجامعية لاستراتيجيات التغيير وتقبلهم للأفكار الحديثة.
- تقويم عملية اليقظة التكنولوجية للجامعة بصفة مستمرة.
- تمكن اليقظة التكنولوجية لدى أعضاء هيئة التدريس من: إعادة بناء حدود السوق، التركيز على الصورة الكلية للجامعة، الامتداد إلى أبعد من الطلب الحالي للجامعة، السعي نحو تصحيح الاستراتيجية التي تتبعها الجامعة، تخطي الحواجز الرئيسية، أسس النظرية مع التطبيق.
- تعزيز استحداث الجامعة لبرامج وكليات جديدة لم يسبقها أحد فيها من قبل لتحقيق الريادة والهيمنة من خلال تحقيق اليقظة التكنولوجية.
- العمل على إنشاء خلية لليقظة التكنولوجية على مستوى كل كلية والجامعة ككل من خلال تطوير وتحديث نظم إدارة المعلومات للمساعدة في تحليل البيئة المنافسة والكليات المنافسة.

علاقة اليقظة التكنولوجية بالتعلم المنتشر:

تقوم اليقظة التكنولوجية ضمن مراحلها على البحث عن المعلومات وتحليلها وتخزينها وتعتمد في ذلك على مصادر متنوعة للتأكيد على مصداقيتها والقدرة على اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب، فالهدف والمغزى من اليقظة التكنولوجية هو الحصول على أكبر كمية من المعارف والمعلومات للاستفادة منها في مجال التنمية، وبالتالي توفر بيئة التعلم المنتشر القدرة على جمع تلك البيانات من خلال توافر حرية الوصول للمحتوى من أماكن وأزمنة مختلفة، كما تسعى اليقظة التكنولوجية في أحد أبعادها إلى توظيف رفوف المعرفة والأفكار أينما وجدت، حيث تؤمن بأن الحدودية في المعرفة هي فكرة ليس لها كيان بل ولا معنى طالما أن إنتاج المعرفة لا يرتبط بفئة ولا جغرافية، بل بالذكاء والوسائل والظروف التي تحث على ذلك. (محمد سعيد، 1998) وبالتالي نجد تشابها كبيرا في خصائص اليقظة التكنولوجية التي تسعى للحصول على المعلومات أينما وجدت وبيئة التعلم المنتشر التي توظف الأدوات والمحيط للحصول على المعلومات وتحقيق الأهداف التعلم الخاصة بها.

كما يمكن تنمية اليقظة التكنولوجية من خلال التدريب والتكوين وتعلم أشياء جديدة ومعلومات أصيلة مرتبطة بحل المشكلات، فكلما كان مستوى التدريب والتكوين أعلى كلما كانت الفائدة من اليقظة التكنولوجية أكبر، مع الملاحظة أن هذه الفائدة لا تكون فعلية إلا إذا توفرت الشروط لاستغلال ما تم الحصول عليه، وبالتالي توفر بيئة التعلم المنتشر الفرصة لأعضاء هيئة التدريس لتوظيف تلك البيئة في الحصول على معلومات قد تفيد حياتهم المهنية والعلمية. (سعودى حسام الدين، 2014)

كما تسعى اليقظة التكنولوجية ليس فقط التركيز على توفير وشراء الأجهزة والمعدات بل الحصول على المعلومات والمعارف وتوظيفها من خلال الأجهزة المنتشرة بمحيط المتعلم، وهو ما يرتبط بالتعلم المنتشر الذي يسعى لتوظيف محيط المتعلم. (أحمد محمد عبد العزيز، 2016)

رابعاً: الدافع المعرفي وعلاقته بالتعلم المنتشر:

إذا كانت الدوافع بصفة عامة من العوامل المهمة في عملية التعليم والتعلم، فالدافع المعرفي يلعب دورا مهما في التعلم، وقد يكون أقوى دوافع التعلم على الإطلاق، وقد يكون مشتقا من دوافع الاستطلاع والاستكشاف والمعالجة، ويرى أوزوبل أن هذه الدوافع لها خصائص دافعية احتمالية كما أنها غير محددة في محتواها، وتتحقق قوتها الدافعية في التعبير وتتحدد في الاتجاه مع نمو الفرد نتيجة الممارسة الناجحة وتوقع النتائج المشبعة من الممارسة التي سيؤديها الفرد في المستقبل، ومعنى ذلك أن الدافع المعرفي يوضح العلاقة المتبادلة بين الدافعية والتعلم (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، 2002).

ويهتم الدافع المعرفي بدراسة القوى الداخلية المحركة للسلوك، كما أنه يسهم في تحسين التحصيل والتعلم ويزيد من فهم المتعلم لنفسه وهدفه، ويزيد من مثابرته وتخطيطه وحماسه واندماجه في المواقف التعليمية وينقله من حالة التلقي السلبي إلى الاندماج الإيجابي في التعلم.

ويعرف الدافع المعرفي بالرغبة في المعرفة والفهم واتقان المعلومات وصياغة المشكلات وحلها (فؤاد أبو حطب، امال صادق، 2002)، ويشير كذلك إلى الرغبة في الانخراط المثمر في النشاط المعرفي والتمتع به ويرتبط بالأداء الأكاديمي حيث تتطلب الدراسة التفكير وأداء جهد مثمر للتعامل مع التأثيرات المتعلقة بالدراسة. (Coutinho, 2016) ويعرف الدافع المعرفي بأنه الرغبة في المعرفة والفهم وإتقان المعلومات وصياغة المشكلات وحلها (خليل المعايطة، 2000). كما أنه حالة داخلية تحرك أفكار ومعارف المتعلم وبنائه المعرفي ووعيه وانتباهه، وتلح عليه لمواصلة أو استمرار الأداء للوصول إلى حالة توازن معرفية معينة. كما يرتبط الدافع المعرفي بالقدرة على الإنجاز وعمليات الكفاءة الذاتية لدى الطلاب، ويعتمد على توظيف المعلمين لاستراتيجيات تدريسية تعزز الدافع المعرفي لدى الطلاب (Bryan. Et al., 2011)

الأسس النظرية للدافع المعرفي:

لا توجد نظرية واحدة تستطيع تفسير عملية الدافعية وذلك لاختلاف توجهات كل نظرية، حيث نجد أن الدافع المعرفي يستند إلى وجهة النظر السلوكية والتي تؤكد على رغبة الأفراد في الحصول على معززات إيجابية (في حالة نظرية الاشتراط الإجرائي) أو رغبتهم في تقليد شخص يعجبون به (نظرية التعلم الاجتماعي) وتؤكد وجهة النظر هذه على أن الدافع الخارجي قد يؤدى إلى إضعاف الدافع النابع من داخل الفرد، كما يستند الدافع المعرفي إلى وجهة النظر المعرفية التي ترى أن الأفراد مدفوعين بطبيعتهم لحل الثغرات في معرفتهم وللتغلب على عدم الاتساق فيما يعرفون وما يخبرون وهذه النظرة تؤكد على الدافع الداخلي المنشأ، إضافة إلى وجهة النظر الإنسانية التي ترى أن الدافع قائم على إشباع سلسلة هرمية من حاجات القصور (الحاجات الفسيولوجية والحاجة إلى الأمن والحاجة إلى الانتماء والحب والتقدير) بحيث يستطيع الفرد أن يحقق حاجته لتحقيق الذات (جابر عبد الحميد، 1999، ص 26-27)

ويستند الدافع المعرفي كذلك إلى نظرية الحافز التي تفترض أنه عندما تستثار الحالة الداخلية للحافز يصبح الفرد مدفوعا للقيام بالسلوك الذي يقود إلى تحقيق الهدف الذي يعمل على تخفيض شدة الحافز، كما يستند إلى نظرية الاستثارة الوجدانية والتي تقوم على افتراض أن أشكال السلوك التي يتجه الكائن الحي إلى القيام بها هي التي تحقق له الإشباع أو تمثل مصدر سرور بالنسبة له (منال أبو الحسن، 2003)

العلاقة بين الدافع المعرفي والتعلم المنتشر:

يتضح مما سبق أهمية الدافع المعرفي وضرورة الاهتمام به لدى المتعلمين وعلاقته الوثيقة بالتحصيل نظرا لتأثيره على سلوك المتعلمين، ولا يقتصر على السلوك الظاهري إنما يتعداه إلى التأثير على العمليات العقلية كالانتباه والتذكر.

ونظرا لأنه لا توجد طريقة واحدة أو أسلوب واحد لتنظيم المحتوى التعليمي

المقدم نظرا لوجود اختلافات بين المتعلمين من حيث سماتهم الشخصية وإمكاناتهم العقلية واستعداداتهم وحاجاتهم التربوية؛ لذا فإن الاهتمام باختيار أسلوب تنظيم المحتوى المناسب ببيئة التعلم المنتشر يساعد على الارتقاء بمستوى أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، حيث يؤكد التربويون على ضرورة وضع الفروق الفردية بين المتعلمين في الحسبان عند تحديد المتغيرات المؤثرة في تعليم وتعلم المتعلمين، وعند تحديد الكيفية التي يقدم بها المحتوى التعليمي في عملية التعلم.

لذلك فإن بيئة التعلم المنتشر قد تساعد على استثارة الدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس، حيث تتيح لهم البيئة المرور بخبرات تنمي لديهم مزيدا من الدافعية للمعرفة، كما تسهم في تقديم خبرات تعليمية في أي مكان وزمان وترتبط بتفضيلاتهم لعرض المحتوى مما يثير الدافع المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس ويؤكد على تقديم المحتوى بصورة تتناسب مع أسلوب تعلمهم.

إجراءات البحث:

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة تأثير أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان فقد سارت الإجراءات على النحو التالي:

- إعداد المحتوى التعليمي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية بالجامعات.
- إعداد قائمة معايير تصميم أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر
- تصميم الموقع الإلكتروني لبيئة التعلم المنتشر.
- إعداد أدوات البحث والقياس المتمثلة في: (الاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، بطاقة الملاحظة، مقياس الدافع المعرفي).
- إجراء التجربة الاستطلاعية وتجربة البحث الأساسية (التطبيق القبلي لأداتي البحث– تطبيق البرنامج– التطبيق البعدي).
- التحليل الإحصائي للبيانات.

أولاً: إعداد المحتوى التعليمي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية بالجامعات:

1- مصادر اشتقاق المحتوى: البحوث والدراسات العربية، بعض الكتب المتخصصة في مجال أصول التربية ونظم المعلومات، المقابلات الشخصية مع الخبراء والمختصين في المجال. (محاط أميرة، 2014، 19؛ عبد الفتاح بوخمخم، عائشة مصباح، 2010؛ سمير بركاني، 2011؛ بوربالة أحمد، 2015؛ سعودي حسام الدين، 2014)

تم التوصل إلى المحتوى المبدئي للمفاهيم والأبعاد، وتم تحليلها لتحديد المفاهيم الفرعية، وعرضها على عدد من المحكمين (5) من المتخصصين في أصول التربية (ملحق 1). ووجد الباحث تقاربا في تناول المحتوى الخاص باليقظة التكنولوجية. كما اتبع الباحث ترتيبا منطقيا في عرض المفاهيم بحيث تتسم بالتسلسل المنطقي في العرض، وأيضا التتابع والاستمرار في عرض المفهوم، بحيث تصل بالمتعلم إلى تعلم المفهوم.

2- بعد الانتهاء من صياغة المفاهيم الفرعية المندرجة تحت كل مفهوم وبعد رئيسي تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال أصول التربية وذلك للتأكد من السلامة العلمية للمحتوى وأسلوب تنظيمه، وطلب منهم التأكد من المفاهيم الفرعية، وإبداء الرأي بالحذف أو الإضافة أو التعديل أو إعادة الترتيب من أجل الوصول إلى الصورة النهائية، وتم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين. (ملحق 2)

ثانياً: تحديد معايير تصميم أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر:

قام الباحث بالاطلاع على دراسة (Liu, Hwang, 2015؛ Marinagi, Skourlas Belsis, 2013؛ Hsieh, Jang, Hwang, & Chen, 2011; Plotz, Hammerla, & Olivier, 2011) والتي قامت بتصميم بيئة تعلم منتشر أحدها خاصة ببيئة التعلم المنتشر الاجتماعية، والأخرى قامت بتصميم بيئة التعلم كأداة تربوية لتسهيل التعلم، والتي تم التوصل من خلالها لعدة معايير خاصة بتصميم بيئات التعلم

المنتشر، وكذلك دراسة خميس (2000) التي هدفت إلى وضع معايير تصميم برامج الوسائط المتعددة سواء كانت معايير تربوية أو فنية.

من خلال ما سبق توصل الباحث إلى قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المنتشر على النحو التالي:

الأسس التربوية لتصميم بيئة التعلم المنتشر: ويقصد بها الأسس الواجب توافرها عند تصميم بيئة التعلم المنتشر، والتي ترتكز على أساليب عرض المادة التعليمية وما تتضمنه تلك المعايير من خصائص المتعلمين وتحديد الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي والتغذية الراجعة.

الأسس الفنية لتصميم بيئة التعلم المنتشر، ويقصد بها الأسس التي يجب مراعاتها في بيئة التعلم المنتشر والتي تركز على عناصر التصميم الجيد. (ملحق 3)

ثالثاً: تصميم المعالجة التجريبية لبيئة التعلم المنتشر:

يعد التصميم الجيد لبيئات التعلم دور هام في إثارة دافعية المتعلم لعملية التعلم، ومن ثم يؤثر على مخرجات التعلم، وفى هذا الصدد يؤكد عزمي (2017، 122) أن تطبيق مداخل استخدام بيئات التعلم عبر الشبكات في التصميم التعليمي يعزز متعة المتعلمين ويختزل الملل ويزيد الاهتمام والتشويق والدافعية ويزيد من فرص إنتاج مخرجات إيجابية. كما أن المبادئ الأساسية للنظرية البنائية والاتصالية تأتى متوافقة مع الإمكانيات والمميزات التي تقدمها بيئة التعلم عبر الشبكات.

لذا قام الباحث باستعراض مجموعة من نماذج التصميم التعليمي لبيئات التعلم، والتي يمكن الاعتماد عليها عند إعداد بيئة التعلم المنتشر، ومن بين تلك النماذج: (خميس، 2009؛ زاهر، 2009؛ الدسوقي، 2012؛ عزمي، 2017)، وقد قام الباحث بإجراء بعض التعديلات على الخطوات التي تتبناها تلك النماذج لكي يلائم طبيعة البحث الحالي، وفى ضوء ذلك أصبحت خطوات إعداد البرنامج على النحو التالي:

1- مرحلة التحليل:

تحديد الأهداف وتقدير الاحتياجات: تمثلت الحاجة إلى تحديد تأثير أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر على تنمية مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، وقد قام الباحث ببناء بيئة تعلم منتشر وفق أساليب تنظيم المحتوى يتم من خلاله تقديم المحتوى العلمي الخاص باليقظة التكنولوجية بالجامعات. أما من حيث الاحتياجات فيحتاج المتعلم إلى التعرف على مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية من حيث: التعريف بالمفهوم، خصائصه، مميزاته، مراحل اليقظة، طرق التطبيق، دوافع ووسائل اليقظة، طرق وأساليب العمل باليقظة، دور أعضاء هيئة التدريس في تنمية اليقظة التكنولوجية، وأخيرا معوقات اليقظة التكنولوجية في الدول النامية.

تحديد خصائص المتعلمين: إن بناء ببيئة التعلم المنتشر القائمة على أساليب تنظيم المحتوى لابد أن تستند إلى خصائص ومتطلبات المتعلمين المستفيدين، بل إن تحليل تلك الخصائص والمتطلبات يعد عنصرا رئيسيا في معظم نماذج التصميم. ومن تلك الخصائص التي يتمتع بها أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان الرغبة في تعلم التطور ومسايرة التغيير وحب المعرفة والرغبة في تطوير الجامعة.

تحديد بيئة التعلم: يقصد به الموقف التعليمي الذي يستخدم فيه البرنامج والتقنيات المستخدمة مثل لقطات الفيديو والفلاشات، والتسجيلات الصوتية، والرسومات، ووصف المرحلة التي يعد فيها البرنامج وإجراءات التطبيق.

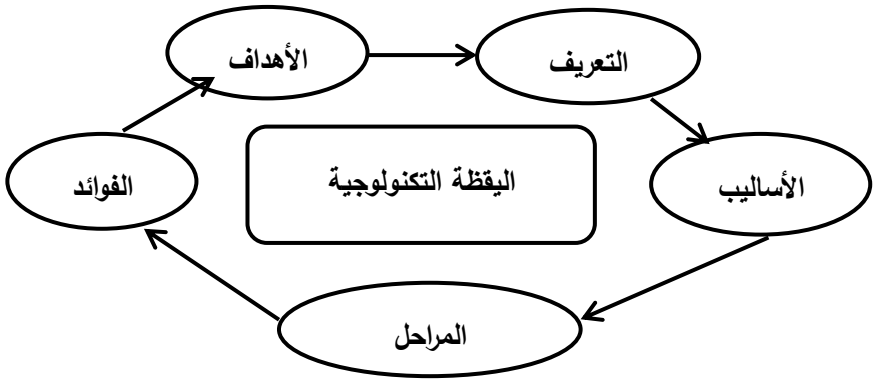
2- مرحلة التصميم:

تحديد الأهداف الإجرائية: الهدف العام هو تحديد أثر أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر في تنمية مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، وقد وضعت الأهداف الإجرائية في صياغة تحدد السلوك المطلوب من عضو هيئة التدريس في كل هدف،

كما وضعت تلك الأهداف في صفحات مستقلة عبر الموقع الإلكتروني، حيث يضم الموقع عديد من الوحدات، كما قام الباحث بتحديد عدد الأهداف الخاصة بالوحدة. وتم صياغة الأهداف السلوكية من خلال الرجوع إلى قائمة المصادر التي اعتمد عليها الباحث في الجزء الأول من إجراءات البحث، والتي وصل عدد الأهداف إلى (11) هدف سلوكي بعد أخذ آراء المحكمين من إضافة وحذف وتعديل.

أساليب تنظيم المحتوى:

قام الباحث بإنتاج عدد (2) برنامج لبيئة التعلم المنتشر، أحدهما يعرض في مقدمة كل درس منتشر **صفحة للخريطة دلالية** وتسمى الصفحة باسم (الخريطة الدلالية للمحتوى) توضح العلاقات بين الدروس وتجميع وربط المعلومات وتصنيفها، وربط مجموعة من الدروس المتعلمة وتخطيط المعرفة المسبقة للمتعلمين.



شكل (5) مثال لخريطة دلالية للموديول الأول

والبرنامج الآخر يعرض في مقدمة كل درس منتشر **لوحة أحداث**، وتسمى الصفحة الرئيسية للمحتوى (لوحة أحداث المحتوى) لربط مكونات المقرر من صور متحركة وصور وأصوات ونصوص، كما أنها تمثيل رسومي لموضوعات المحتوى والعلاقات البينية، كما تشتمل كل بطاقة منها على موضوع معين وروابط بالموضوعات الأخرى وتنظيم تتابع عرض اللوحات حسب التنظيم المحدد.

Story board (1)

رقم الإطار (1)	الوحدة: اليقظة التكنولوجية الموضوع: مراحل اليقظة التكنولوجية
الهدف التعليمي: 1- تعدد خطوات مرحلة المراقبة. 2- تعطى أمثلة تطبيقية لمرحلة البحث عن المعلومات. 3- تشرح خطوات عملية لمرحلة التحليل	
المحتوى: عرض لمراحل اليقظة التكنولوجية، وشرح للمرحلة الأولى	
ملاحظات البرمجة: (أو media التي بالدرس)	
الصوت: لا يوجد	

شكل (6) مثال للوحة أحداث الموديول الأول

كما قام الباحث بتنظيم عناصر المحتوى، مع مراعاة ترتيب عناصر المحتوى من البسيط للمركب، كما تم الترتيب بشكل منطقي مع مراعاة خصائص المتعلمين، وقد تم تقسيم المحتوى حسب المفاهيم والأبعاد المستهدفة إلى مجموعة وحدات: التعريف والمفاهيم المختلفة، أبعاد اليقظة التكنولوجية، الأهمية، المراحل، الدوافع والأساليب، دور اليقظة بالجامعات، دور أعضاء هيئة التدريس في تنمية اليقظة، معوقات اليقظة.

ولقد راعى الباحث عند اختيار المحتوى ما يلي: تقديم المحتوى بشكل غير نمطي، كمشاركة عضو هيئة التدريس في العديد من الأنشطة وساعده في ذلك بيئة التعلم المنتشر وخصائصها، وممارسة بعض المهام التفاعلية التي توفرها تلك البيئة. أن يبرز المحتوى المتغيرات البحثية من حيث (نمط الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث).

كما قام الباحث ببناء خريطة دلالية لكل موديول من موديولات البحث على حده، وكذلك بناء لوحة أحداث لكل موديول وتم ربطها بالمحتوى، ثم عرضت كل من الخرائط ولوحات الأحداث مع المحتوى المرتبط بها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم (ملحق 1) وقد أجمع المحكمون على صلاحية هذه الخرائط ولوحات الأحداث مع إجراء بعض التعديلات المتعلقة بعرض بعض العناصر داخل

الخريطة وإعادة ترتيب البعض الآخر داخل الخريطة، وقد قام الباحث بتنفيذ هذه التعديلات مما جعل أساليب تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث) جاهزة في صورتها النهائية تمهيدا للاستعانة بها عند بناء بيئة التعلم.

تصميم استراتيجيات التعلم: قام الباحث بتصميم استراتيجية تعليمية للبيئة التعلم المنتشر والتي تم من خلالها تحديد الإجراءات المختلفة لتقديم المحتوى التعليمي. حيث تم اتباع مجموعة من الخطوات المنظمة والمتسلسلة والمخطط لها، حيث تعتمد بشكل مباشر على نشاط المتعلمين وتنفيذهم للمهام التعليمية المطلوبة، كما تم الاعتماد على استراتيجية التعلم التشاركي، وترك الحرية لأعضاء هيئة التدريس للعمل في مجموعات كل مجموعة تتكون من (5) أعضاء وتم تحديد مجموعة من المهام وتوزيعها على المتعلمين بكل مجموعة، وتنظيم العمل داخل المجموعات من خلال تسهيل طرق التواصل والتشارك بين أفراد المجموعات. ثم مرحلة التطبيق، وذلك من خلال التهيئة الحافزة والإثارة للمتعلمين وتوضيح طبيعة المهام والتواصل والمناقشة، ثم التقويم وتلخيص الموضوعات والنقاط التي تم التوصل إليها.

تصميم الأنشطة التعليمية: تم تصميم الأنشطة للمحتوى الخاص باليقظة التكنولوجية الذي تم إعداده بحيث يحتوي على رقم النشاط، عنوان النشاط، المهام، المصادر.

تصميم خريطة الموقع: والذى يتضمن العنوان شعار الموقع والذى تم تصميمه ببرنامج الفوتوشوب والفلاش، كما يجب أن يقوم المتعلمين بتسجيل الدخول على البريد الخاص بهم من خلال مجموعة حقول يجب تعبئتها حتى يتمكنوا من الدخول على الموقع، ثم عرض مقدمة بسيطة عن مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، ثم الصفحة الرئيسية وهى صفحة البداية والتي تظهر للمجموعات التجريبية، ثم أجندة الموقع والتي تعمل على نظام التقويم، ولوحة الأخبار والتي تتضمن إحالة المتعلم بالأخبار المتنوعة، مثل مواعيد اللقاء في غرفة المناقشة، أو إعطاء تنبيهات جديدة، مصادر إثرائية، قائمة

بأسماء الطلاب المسجلين وعناوين البريد الإلكتروني الخاصة بهم.

تصميم صفحات الموقع: وتتضمن صفحة الخريطة الدلالية أو لوحة الأحداث، صفحة المحتوى، صفحة الأنشطة والتمرينات، صفحة المحادثة، صفحة البحث والتي تتضمن البحث عن أي موضوعات.

3- مرحلة التطوير

والتي تتضمن إنتاج واجهة التفاعل، وتحويل التصميمات والأفكار إلى مواد تعليمية، حيث قام الباحث بتصميم وبناء موقع تعليمي بناء على ما تم عرضه، وذلك بطريقتين لعرض المحتوى أحدهما تستخدم الخريطة الدلالية والآخر لوحة الأحداث، وقد تم استخدام البرامج والمواقع التالية:

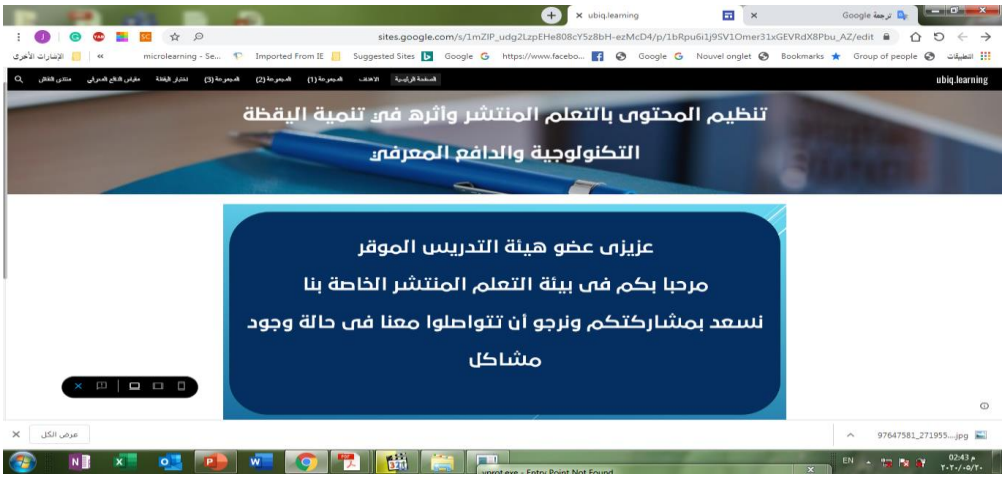
- برنامج Camtasia Studio 8: وهو برنامج إنتاج يستخدم لتسجيل سطح المكتب، ويصدر الناتج بصيغة مقاطع فيديو يمكن رفعها على موقع YouTube، وتم إنتاج مقاطع فيديو لا يزيد زمن عرضها عن 10 دقائق لكل منها. برنامج Photoshop CS5 لإنتاج واجهة التفاعل وبعض أزرار وخلفيات الموقع، برنامج Ms. Word لكتابة المحتوى التعليمي وإضافة النصوص، برنامج Fox it PDF، وذلك لتحرير ملفات بصيغة PDF يسهل رفعها على الموقع، موقع drive.google.com، حيث يوفر مجموعة من الخدمات، منها توفير مساحة تخزينية لملفات مثل العروض التقديمية والمستندات والرسومات وغيرها، موقع Wordpress.com، والذى يتيح عمل اسم نطاق (Domain) أي اسم موقع خاص لأى مستخدم، ويخصص مساحة 3GB لتخزين ملفات الوسائط المختلفة بالموقع، كما يوفر لوحة تحكم خاصة للتعديل والتحرير للموقع وصفحاته الفرعية. حيث قام بالباحث بالتسجيل في الموقع وبناء موقع تعليمي ونظم فيه المحتوى بما يتناسب مع أساليب تنظيم المحتوى.
- تم إنتاج قوالب نمطي المحتوى الرقمي ببيئة التعلم المنتشر وأساليب تنظيم المحتوى به، من خلال موقع بيئات تعلم منتشر تفاعلي ديناميكي، وقد تم تصميم صفحات البيئة من خلال تصميم قالب عام لجميع الصفحات، ويتكون

من إطار للعنوان والشعار والمساحة الخاصة بالمحتوى الرقمي، ثم تم القيام بإعداد قالب لكل من الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث وربط المحتوى بكل منهما، وحسب التصميم الخاص بكل منهما

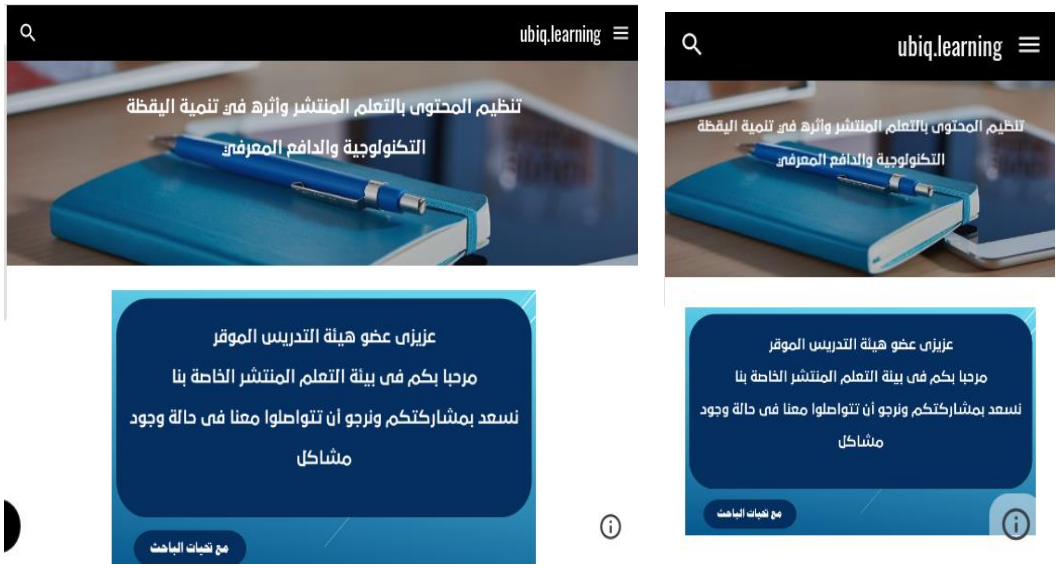
4- مرحلة التقويم المبدئي لبيئة التعلم المنتشر وإجراء التعديلات:

تهدف هذه المرحلة إلى التحقق من مدى صلاحية بيئات التعلم (مواد المعالجة التجريبية) للاستخدام، ومدى مناسبتها لتحقيق الأهداف المرجوة منها على ضوء التصميم التجريبي للبحث الحالي. وقد قام الباحث بالاستعانة بأحد تطبيقات جوجل وهي خدمة (google sites) مواقع جوجل، وإنشاء الموقع الخاص ببيئة التعلم المنتشر. (https://sites.google.com/view/ubiquitous-learning/home)

وتم عرض البرنامج بصورته المبدئية مصحوبا ببطاقة لتقويمه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ لاستطلاع رأيهم حول مدى كفاءة هذه البيئات وشمولها، بوضوح نمطى تنظيم المحتوى موضع المتغير المستقل (الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث)، ومدى صلاحيتهما للتطبيق، وقد كانت هناك بعض التعديلات الخاصة بمقاسات بعض الخطوط، وبعض الألوان المستخدمة، وكذلك تغيير بعض لقطات الفيديو وتم استبدالها، وبذلك تم الوصول إلى الشكل النهائي للموقع التعليمي عبر الإنترنت، وفى ضوء ما اتفق عليه المحكمون تم إجراء بعض التعديلات تمهيدا لتطبيقه ميدانيا على أعضاء هيئة التدريس عينة البحث.



شكل (7) صورة الموقع من جهاز كمبيوتر Desktop



شكل (8) صورة الموقع من جهاز محمول وجهاز لوحي

رابعاً: بناء أدوات القياس وإجازتها:

1- الاختبار التحصيلي الموضوعي:

أعد الباحث اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لليقظة التكنولوجية ملحق (5)، ولبناء الاختبار اتبع الباحث الخطوات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، والتي تم إعدادها بمرحلة التحليل للأدبيات المرتبطة، حيث تضمنت المفاهيم والأبعاد لليقظة التكنولوجية (11) هدفا معرفيا، يتم قياسها من خلال الاختبار التحصيلي بمستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- التطبيق)، وقد تم إعداد مفردات الاختبار في صورة اختيار من متعدد، حيث كان عدد البدائل (4) بدائل لكل فقرة، وتكملة، وصواب وخطأ؛ حيث بلغت مفردات الاختبار (8 مفردات اختيار من متعدد، 9 مفردات تكملة، 8 مفردات صح وخطأ) لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (25) درجة، ويتم تقديم الاختبار قبليا وبعديا وتوزعت الفقرات على مستويات الأهداف (التذكر- الفهم- التطبيق) كما يتضح من جدول المواصفات التالي:

جدول (3) مواصفات الاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية

م	المحتوى	الأهداف التعليمية			عدد الأسئلة	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
1	مفهوم وأبعاد اليقظة التكنولوجية	1، 2			2	%8
2	أهمية اليقظة التكنولوجية	3	4		2	%8
3	مراحل اليقظة التكنولوجية	-	-	5‘6	2	%8
4	دوافع ووسائل اليقظة التكنولوجية	7	-	8	2	%8
5	طرق وأساليب العمل باليقظة التكنولوجية	9	10	11	3	%12
6	اليقظة التكنولوجية كمصدر للإبداع التكنولوجي	-	12	-	1	%4

7	دور اليقظة التكنولوجية بالجامعات	13،14	15	16	4	%16
8	دور أعضاء هيئة التدريس في تنمية اليقظة التكنولوجية بالجامعة	17	19، 18	20	4	%16
9	معوقات اليقظة التكنولوجية في الدول النامية	21،22،23	24	25	5	%20
	المجموع	11	7	7	25	%100

صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي بعرضه على السادة المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة قبل إعداده في الصورة الإلكترونية، كما تم التحقق من ثبات الاختبار، بالتطبيق على العينة الاستطلاعية عددها (9) أعضاء هيئة التدريس، وجاء معامل الثبات (0.87) وكذلك جاءت قيمة معامل الصعوبة والسهولة للاختبار ما بين (0.22 إلى 0.83) وجاءت قيمة معامل التمييز لمفردات الاختبار ما بين (0.29 إلى 0.41) وجميعها قيم مقبولة لتطبيق الاختبار في التجربة البحثية، كما تم حساب متوسط زمن الإجابة لأعضاء هيئة التدريس على الاختبار (30) دقيقة (صلاح احمد، أمين على، 2012، ص 252-283). (ملحق الاختبار التحصيلي)

2- **مقياس الدافع المعرفي:**

الهدف من المقياس: يهدف المقياس لحساب الدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان في بيئة التعلم المنتشر.

مصادر اشتقاق المقياس: تم إعداد مقياس الدافع المعرفي من خلال اطلاع الباحث على عدد من الدراسات والأدبيات المتعلقة بقياس الدافع المعرفي في البيئات الإلكترونية والمقررات وبيئة التعلم المنتشر، مثل دراسة (أحمد محمد عبد العزيز، 2016؛ Coutinho, 2016؛ خليل المعايطة، 2000؛ Bryan. Et al., 2011)

بناء المقياس: تم صياغة بنود المقياس بعد الاطلاع على الأدبيات المرتبطة ليبلغ عدد مفرداته (28) مفردة.

صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس، حيث طلب منهم إبداء الرأي حول الدقة العلمية وسلامة الصياغة اللغوية لبنود المقياس، ومدى توافق عبارات المقياس مع المحتوي، ومدى صلاحية المقياس وتحقيقه للهدف من الدراسة، وقد تم تعديل بعض البنود وإضافة بنود أخرى ليصبح في صورته النهائية وتضمن (25) بندا.

ثبات المقياس: تم حسابه بطريقة إعادة التطبيق، حيث تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (9) من أعضاء هيئة التدريس، وتم حساب معامل الارتباط لبيرسون، وتبين أن قيمة معامل الثبات (0.82) مما يدل على ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق.

التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة قدرها (9) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان غير عينة البحث، مع بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2018-2019، وكان الهدف هو التأكد من مدى مناسبة البرنامج للطلاب، وتحديد مدى ثبات أدوات البحث، وكشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن مدى ثبات أدوات البحث وصلاحية البرنامج لشرح مفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية للمجموعات التجريبية، حيث بلغت نسبة اتفاق الملاحظين لأداء أعضاء هيئة التدريس (91.2%).

تحديد عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (60) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، تم اختيارهم وتقسيمهم عشوائيا لتحديد المجموعات التجريبية للبحث.

خامساً: إجراء تجربة البحث:

التطبيق القبلي لأدوات القياس: قام الباحث برفع الاختبار التحصيلي على منصة (google form) وإرسال الرابط لأعضاء هيئة التدريس عينة البحث، وطلب منهم الإجابة عن الاختبار التحصيلي، وقد تم التنبيه على أعضاء هيئة التدريس بقراءة تعليمات الاختبار جيدا، وفى ضوء نتائج الاختبار القبلي، تم تحقيق التكافؤ بين المجموعات التجريبية الثلاث من خلال استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova Variance، وكذلك تم رفع مقياس الدافع المعرفي على منصة (google form) وطلب منهم الإجابة عليه وتحليل البيانات من خلال استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova Variance، والجدول (4) يوضح ذلك:

جدول (4) تكافؤ المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي

المتغير التابع	المجموعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	.896	3	.299	.069	.976 غير دالة
	داخل المجموعات	190.583	44	4.331		
	المجموع	191.479	47			
الدافع المعرفي	بين المجموعات	7.078	9	.786	.565	.817 غير دالة
	داخل المجموعات	52.922	38	1.393		
	المجموع	60.000	47			

تشير قيمتي (ف) في الجدول السابق لعدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لليقظة التكنولوجية ومقياس الدافع المعرفي لمجموعات البحث، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى المتغير المستقل بصورتيه موضع البحث الحالي، وليست إلى اختلافات موجودة بالفعل

قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات، وعلى هذا فسوف يتم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لكل متغير على حدة.

تطبيق مواد المعالجة التجريبية: تم عقد لقاء مع أعضاء هيئة التدريس المجموعات التجريبية للبحث لتوضيح أهداف التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية المنتشر وكيفية تنفيذها وكيفية التعامل مع موقع الويب التعليمي، وأدوات التفاعل المستخدمة من خلاله، حيث تتعامل المجموعات التجريبية مع بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر من خلال؛ الموقع التعليمي، ثم تم توجيههم لدراسة المحتوى الخاص بمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، وتزويدهم بطرق التسجيل والدخول على الموقع الخاص بذلك.

وقد استغرق تطبيق التجربة الأساسية للبحث أسبوعان من بداية الأسبوع الثاني للفصل الدراسي الثاني (2018-2019) حتى نهاية الأسبوع الثالث للدراسة.

التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي- مقياس الدافع العرفي) على أعضاء هيئة التدريس عينة البحث، وتم تسجيل الدرجات التي حصلوا عليها.

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث قام الباحث بتصحيح ورصد درجات كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الدافع المعرفي تمهيدا للتعامل معها إحصائيا.

سادساً: التحليل الإحصائي للبيانات: قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية One Way Anova Variance، ومعادلة توكى Tukey لبيان اتجاه الفروق، وذلك باستخدام حزم البرنامج الإحصائي SPSS. وذلك على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبي للبحث، ثم قام الباحث بإدخال البيانات إلى الكمبيوتر لإجراء العمليات الإحصائية.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة البحث على النحو التالي:

أولاً: إجابة على السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: " ما معايير تصميم أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر؟" وقد تمت الإجابة على هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة في صورتها النهائية وهي تتكون من (10) محاور رئيسية يتفرع منها (82) مفردة. (ملحق 3)

ثانياً: إجابة على السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم المنتشر القائمة على أسلوبي تنظيم المحتوى (الخرائط الدلالية– لوحات الأحداث) لتنمية كل من: اليقظة التكنولوجية والدافع المعرفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان؟ وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إجراءات البحث.

ثالثاً: الإجابة عن الأسئلة من الثالث إلى الخامس:

تم الإجابة عن هذه الأسئلة وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها لمتغيرات البحث.

1) عرض النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي وتفسيرها:

الإحصاء الوصفي للاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية الثلاث بالنسبة للاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية وطبقا لمتغير البحث الحالي وجدول (5) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحصيل الجانب المعرفي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف لمعياري
مجوعة التعلم المنتشر	20	16.5	2.202272
مجموعة الخرائط الدلالية	20	20.65	1.492481
مجموعة لوحات الأحداث	20	19.7	1.486607
المجموع	60	18.9500	2.52059

يوضح جدول (5) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاث بالنسبة للاختبار التحصيلي المرتبط بمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق واضح بين متوسطي الدرجات بالنسبة لأساليب تنظيم المحتوى، حيث كان أكبر متوسط خاص بمجموعة الخرائط الدلالية (20.65)، يليها مجموعة لوحات الأحداث (19.7) وكان أقل متوسط لمجموعة التعلم المنتشر، حيث بلغت (16.5).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك توجه واضح نحو الخرائط الدلالية كأساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر.

عرض النتائج الاستدلالية للاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية وتفسيرها:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل أحادي الاتجاه بالنسبة للاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية.

جدول (6): نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	189.100	2	94.550	29.014	.000
داخل المجموعات	185.750	57	3.259		

المجموع	374.850	59			

وباستقراء النتائج في جدول (6) في السطر الأول، يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا فيما بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية نتيجة الاختلاف في أساليب تنظيم المحتوى. ولتحديد اتجاه الفروق تم تطبيق معادلة توكى Tukey لبيان اتجاه الفروق، وذلك لتساوى عدد العينة.

جدول (7): نتائج معادلة توكى للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات الاختبار التحصيلي

المجموعات	المتوسط	التعلم المنتشر	الخرائط الدلالية	لوحات الأحداث
التعلم المنتشر	16.5	--	دالة	دالة
الخرائط الدلالية	20.65		--	غير دالة
لوحات الأحداث	19.7			--

وباستقراء نتائج جدول (7) يتبين وجود دلالة لمجموعة الخرائط الدلالية ويتضح ذلك من المتوسط الخاص بها، يليها مجموعة لوحة الأحداث، ثم المتوسط الأصغر من نصيب المجموعة الأولى وهي مجموعة التعلم المنتشر.

ويمكن استعرض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل للبحث في ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأولى للبحث الحالي وهي كالتالي:

الفرض الأول: ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

يتبين من الجدول السابق وجود دلالة لصالح المتوسط الأعلى وذلك للمجموعة التجريبية التي استخدمت الخرائط الدلالية. وبالتالي تم رفض الفرض الأول، وذلك لاتجاه الدلالة لصالح مجموعة الخرائط الدلالية.

تفسير الفرض الأول:

تشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين درسوا من خلال الخرائط الدلالية كانوا

أكثر إيجابية في التحصيل بالمقارنة مع الطلاب الذين درسوا من خلال بيئة التعلم المنتشر، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

قد تعود النتائج الحالية إلى أن الخرائط الدلالية قد ساعدت على تنظيم المعلومات وتوليد الأفكار، بالإضافة إلى تنمية المرونة في الأفكار من خلال توليد أكبر قدر ممكن من البدائل المقترحة لحل المشكلات وتفسير الظواهر، كما أنها ساعدت في حل المشكلات بحيث تتميز بالتنوع، والقدرة على تصنيف الأفكار إلى فئات عمل والانخراط في الخرائط لتقديم مجموعة من الأفكار والآراء الجديدة المتنوعة، كما أن طبيعة بيئة التعلم المنتشر المعتمدة على الخرائط الدلالية استطاعت الربط بين الأنشطة بالبيئة وجعلتهم يتحملون مسئولية تعلمهم في الحصول على المعلومات والمعارف والمهارات المراد تعلمها من مصادر مختلفة باستخدام الحواس، مما جعلهم يفكرون في مصادر معلوماتهم ويراجعوا خطط عملهم ويقيمونها مما جعلهم يشعرون بأهمية ممارسة تلك العادات في حياتهم اليومية حتى تصبح جزءا لا يتجزأ من حياتهم.

ويرى الباحث أن تفوق الخرائط الدلالية كأداة تنظيم لمحتوى التعلم المنتشر يعود إلى إتاحة قدر أكبر من التفاعل للمتعلمين حيث مكنتهم من تكوين صورة متكاملة عن محتوى البيئة مما ساعدهم في السيطرة الكاملة على فكرة الدروس المنتشرة مما أدى إلى سهولة في الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة في تذكرها واسترجاعها.

وتؤيد نظرية الترميز الثنائي "Dual Coding Theory" تفوق أداة الخرائط الدلالية كونها أداة تجمع بين النظامين اللفظي والبصري مما يزيد من فاعليتها كأداة تنظيم للمحتوى، حيث تؤكد هذه النظرية على أن التعلم اللفظي يكون أكثر فاعلية عندما يصحبه التعلم البصري (خميس، 2011، ص 208). ووفقا لمبادئ نظرية أوزوبل للتعلم ذو المعنى فإن الخرائط الدلالية وفرت للمتعلم بنية معرفية تمهيدية

لمعالجة المعلومات تشبه إلى حد كبير البنية المعرفية التي تتكون في عقل المتعلم من هذه المادة، أي أنها تقدم منظم تمهيدي رسوماتي "Graphic Organizer" في صورة أشكال تخطيطية ساهمت بشكل إيجابي في توضيح العلاقات البينية بين المعارف والأداءات داخل بيئة التعلم المنتشر، وساعدت هذه المنظمات على تقليل التداخل بين المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى في أثناء المعالجة أو في الذاكرة طويلة المدى خلال التخزين.

كذلك ووفقا لمبادئ النظرية التوسعية لرايجلوث، قدمت الخرائط الدلالية أحد المكونات الأساسية التي أكدت عليها النظرية وهو التركيب "Synthesizing" وذلك من خلال توضيح العلاقات التي تربط عناصر المحتوى التعليمي بعضها ببعض (Holmberg, 2009) بذلك نستنتج أن الخرائط الدلالية وفرت للمتعلم صورة منتشرة للعلاقات بين عناصر المحتوى ساهمت في تقليل التداخل بين المعلومات، وبالتالي سهولة استيعابها.

كذلك فإن طريقة بناء الخرائط الدلالية بطريقة متسلسلة تبدأ من العنوان ثم الأجزاء والفروع مع توضيح العلاقات بينها، ساهم في تحسين عملية الفهم، وساعد في تحقيق المستويات المعرفية المختلفة لدى المتعلم، وهذا ما تؤكد عليه مبادئ نظرية معالجة المعلومات البصرية "Visual Information Processing" حيث إن استخدام أداة تنظيم محتوى قائمة على الخرائط الدلالية حقق المعالجة المتوازنة والمتسلسلة للمعلومات تباعا، حيث ساعدت المتعلم في توجيه انتباهه الانتقائي نحو مثيرات موضوع التعلم. كما مكنت المتعلم من التنقل المتعمق للمحتوى داخل بيئة التعلم المنتشر، وبذلك فقد ساهمت الخرائط الدلالية بشكل إيجابي في تعزيز نشاط المتعلم من خلال الكشف عن عناصر المحتوى في صورة أشكال تخطيطية بطريقة تلائم المتعلم وتنمى دافعيته نحو الانتباه والتركيز على موضوع التعلم. (Findlay& Gilchrist, 2010)

وبذلك قدمت الخرائط الدلالية كأساليب تنظيم محتوى ببيئة التعلم المنتشر نمطا جديدا لعرض المحتوى الرقمي يمكنه تقديم عديد من المقررات الدراسية بشكل أكثر كفاءة وفاعلية.

الفرض الثاني: ينص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

وباستقراء النتائج في جدول (7) يتضح : أن هناك فرق دال إحصائيا فيما بين متوسطي الدرجات في الاختبار التحصيلي لمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثالثة. ولبيان اتجاه الفروق بالمجموعات يتضح أنها للمتوسط الأعلى كما يتضح من الشكل (7) أي انها لصالح المجموعة التجريبية الثالثة وهي مجموعة لوحات الأحداث، وبالتالي تم رفض الفرض الثاني.

تفسير الفرض الثاني:

تشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين درسوا من خلال لوحات الأحداث كانوا أكثر إيجابية في التحصيل بالمقارنة مع الطلاب الذين درسوا من خلال بيئة التعلم المنتشر، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

قد تعود النتائج الحالية إلى أن لوحات الأحداث تؤكد على العرض البصري للمحتوى الذي لا يمكن عرضه شفهيا. كما أنها تمثل خارطة طريق وتخطيط جيد لمراحل الإنتاج بحيث تحقق المنتج المطلوب بشكل هادف. وهي كذلك توظف الترتيب والتتابع والتنظيم للمشاهد المتتالية التي تساعد على ربط المحتوى ومساعدة المنتج على التخيل وإعادة بناء المشاهد بشكل فعال. كما أنها

تساعد المستخدم على تأكيد عمليات التعلم بطرق إبداعية من التمثيل والتعبير والمشاركة. وتساعد على التعلم وتكوين ميول إيجابية نحو المحتوى، كما تمد لوحات الأحداث بمعان بسيطة لفهم العلاقة بين عنصر ما في الشريحة أو الشاشة الحالية، وكيف تتصل بباقي عناصر المعرفة المختلفة، وبرؤية العلاقات والروابط بالمعرفة داخل المحتوى.

ويرى الباحث أن تفوق لوحات الأحداث كأداة تنظيم لمحتوى التعلم المنتشر يعود إلى تقديم منظم تمهيدي للطلاب سمح لهم ببناء بنية معرفية مسبقة ساعدتهم على الاندماج في بيئة التعلم المنتشر وكذلك إتاحة قدر أكبر من التفاعل للمتعلمين مما ساعدهم في السيطرة على البيئة وسهل في الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة في تذكرها واسترجاعها.

وترتبط لوحات الأحداث بنظريات التصميم؛ حيث يمكن أن تساعد لوحة الأحداث في عمليات التصميم، وذلك لأنها تستخدم في تطوير مقررات التعليم الإلكتروني التي تحتوي على السيناريوهات وعملياتها، والتي تصف العناصر وأهداف المهام بالإضافة إلى المكونات. هذه المكونات تشتمل على الرسوم المتحركة، الأصوات، الرسومات، النصوص، والتفاعلات بينها، وكل مكون يصف نوع التفاعل الذي يجب أن يحدث أثناء التنفيذ الفعلي، وكذلك كمية ومكان كل مكون كما هو مخطط له في لوحة الأحداث. وعندما يكتمل السيناريو والعناصر الوصفية، يتم تمرير لوحة الأحداث إلى مطوري الوسائط المتعددة لترجمة الاحتياجات والمتطلبات إلى شكل من أشكال مقررات الوسائط المتعددة.

كما ترتبط لوحات الأحداث بنظريات الاتصال وذلك لأنها تتواصل عند تصميم التعليم الإلكتروني وتمده بالتفاصيل من المصممين لكي تنتج تطبيقات التعليم الإلكتروني في الوقت والميزانية المناسبة. وتفتح لوحة الأحداث قناة اتصال بين على الأقل ثلاث مجالات المنتج النهائي، التصميم التعليمي، التكنولوجيا وتصميم

الرسومات.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Giorgio,2014) في أن لوحات الأحداث (Storyboards) والرسوم التخطيطية (Sketches) أدوات فعالة للحصول على نتائج جيدة ومثيرة للاهتمام وفق متغيرات عوامل التصميم والعمر كما هو متوقع، كما أن لها أثر فعال في رفع مستوى القابلية للاستخدام، كذلك (Phani, 2013) التي هدفت إلى بناء مستودع قواعد البيانات قائم على الوسائط المتعددة لتعزيز التعلم باستخدام لوحات الأحداث الشخصية بناء على أسلوب التعلم، والتي توصلت إلى قدرة هذا البناء على تعزيز عملية التعلم والتفاعلية وتطوير الخوارزمية ومعالجة الصوت والقدرة على استرجاع الوسائط المتعددة المرتبطة بالمحتوى.

وبذلك قدمت لوحات الأحداث كأساليب تنظيم محتوى ببيئة التعلم المنتشر نمطا فعالا لعرض المحتوى الرقمي يمكنه تقديم عديد من المقررات الدراسية بشكل أكثر كفاءة وفاعلية.

ويمكن الإشارة كذلك إلى طبيعة بيئة التعلم المنتشر التي تقدم درس منتشر منظم بشكل سلس وبطرق إبحار بسيطة ومتضمن مهام محددة ويتقدم كل درس إما خريطة دلالية أو لوحة أحداث مما ساعد الطلاب في البحث عن المعارف والأداءات المتعلقة بمفاهيم وأبعاد اليقظة التكنولوجية، ومن ثم بناء معرفي خاص بهم من خلال ترتيب للأفكار والعمليات داخل البيئة.

الفرض الثالث: ينص على أنه:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

وباستقراء النتائج في جدول (7)، يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات الدرجات في الاختبار التحصيلي لليقظة التكنولوجية.

تفسير الفرض الثالث:

بالرغم من عدم وجود دلالة بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي إلا أن المتوسط الأعلى لصالح مجموعة الخرائط الدلالية، مما يعنى تحسنا واضحا في أداء المتعلمين في الاختبار التحصيلي من خلال الخرائط الدلالية. وتشير النتائج تفوق مجموعة الخرائط الدلالية، وكذلك مجموعة لوحات الأحداث، لذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ومن خلال هذه النتيجة يمكن القول بأن استخدام الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث تتيح كلا منهما سعة ومرونة في استخدام كلا من النمطين كأساليب تنظيم عند تصميم بيئة التعلم المنتشر وبصفة خاصة في الجانب المعرفي منها، لذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في تقارب متوسطات المجموعتين يرجع إلى أن المتعلمين مارسوا أنشطة عديدة ومتنوعة بدءا من الخريطة الدلالية ولوحات الأحداث واشتمال بيئة التعلم المنتشر على العديد من التقنيات مثل الفلاشات والعروض والتوقيت الخاص بكل درس منتشر، واحتواء البيئة على التقويم البنائي المستمر عقب كل درس منتشر، كذلك التقويم النهائي، وكان الهدف منه تحديد مدى استفادة المتعلمين من التعلم وتحديد نقاط الضعف لتلاشيها ونقاط القوة لتدعيمها، كل ما سبق كان له الأثر في مشاركة المتعلمين الإيجابية أثناء التعلم مما أدى إلى استمرار فاعلية البيئة.

كما يمكن القول بأن تفوق المتعلمين في الجانب المعرفي يرجع إلى طبيعة عملية التدريب على الموديول التي تعتمد بشكل أساسي على نمط تنظيم المحتوى، حيث يعمل نمط تنظيم المحتوى كداعم أساسي لتنمية التحصيل، وبالتالي فإن نمط تنظيم المحتوى لابد وأن يتضمن أكبر قدر من التحفيز وجذب الانتباه، وهذا ما وفرته

كل من الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث كنمط تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، والتي تم تصميم البيئة إلى دروس منتشرة تتضمن مهارات فرعية دقيقة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة هوفارت (Hoffart, 2016) إلى أن الطلاب تمتعوا بالمهام التي صممت بلوحات الأحداث وذلك لأنها كانت جذابة وثرية وكانوا قادرين على تطبيق النظرية والمفاهيم بالفصول الدراسية، كما تم تطبيق مبادى التدريس الفعال مثل التعاون بين الأقران والتفاعل بينهم والتحكم في وقت المهمة، كما ساعدتهم لوحات الأحداث على استدعاء وتطبيق مفاهيم وتجارب في مجال الصيدلة والتمريض، كما لعبت دورا في ربط الفصول بالواقع العملي وبالحياة والمواقف الإبداعية. وفى دراسة كلاوس (Klaus, 2013) حيث قام بمقارنة لوحات الأحداث ثنائية الأبعاد مع لوحات الأحداث ثلاثية الأبعاد وأثرها على مهارة البحث البصري ورضا المستخدمين، حيث توصل إلى فعالية لوحات الأحداث بشكل عام في القدرة على استرجاع مجموعات كبرة من الصور والفيديوهات ولكن النتائج أكدت أن لوحات الأحداث ثلاثية الأبعاد قد تقدم نتائج واعدة بدلا عن لوحات الأحداث التقليدية.

وكذلك دراسة باي (Pie, 2014) التي هدفت الكشف عن العلاقة بين الخصائص الفردية ونمط السلوك للمتعلمين دراسة تدريبية للوحات الأحداث وذلك في تأثيرها على تعلم التصميم، وأثبتت النتائج أن النمط المعرفي والنوع الاجتماعي تؤثر في مضمون التفكير ونتائجه وهو عامل مؤثر على الاختلافات في التعلم وخاصة في مجال التصميم حيث ساعدت المتعلمين على تحسين لغة الرسم المستخدمة ومن الانتقال من الأفكار الأولية إلى الأفكار الأكثر عمقا، ولها الفضل في تقليل الحمل المعرفي، كما أنها تحفز التفكير في التصميم، ومساعدة المتعلمين المبتدئين على تطور أفكار جديدة تساعد على إنشاء أفكار إبداعية وتطوير تصميم قطع صغيرة للرسوم المتحركة

واختلفت النتائج الحالية مع دراسة الريجيب (Al Regeb,2009) التي هدفت إلى

الكشف عن تأثير الخرائط الدلالية ومناقشات المجموعة على تنمية الفهم القرائي ومهارات التواصل اللفظي في اللغة الإنجليزية لمرحلة الثانوية، وتوصلت إلى فاعلية مجموعة الخرائط الدلالية المدعومة بمجموعات نقاش، حيث كانت غنية بمناقشة المهام، كما أمدت المتعلمين بأفكار ومفاهيم جديدة، وكان لها دور في تشجيع المتعلمين لعمل توقعات وتنظيم للأفكار وتحسين مستوى القراءة والفهم والاتصال اللفظي والتغلب على بعض الصعوبات الخاصة باللغة. وكذلك دراسة الاهى (Elahi, 2017) التي توصلت إلى عدم وجود دلالة إحصائية بين الخرائط الدلالية وطريقة الاستذكار، ومع ذلك فقد فتحت آفاق للمعلمين لحفز القدرات وقد رحب المتعلمين بتعلم المفردات من خلال الخرائط الدلالية وطريقة الاستذكار وعبر عنها المتعلمون بأنها كانت مثيرة ووسعت من معاني المفردات. أيضا دراسة تيتاب (Tetap,2011) التي أكدت أن الخرائط الدلالية ذات قيمة وذلك لأنها أتاحت للمتعلمين فهم شامل للكلمات من خلال رؤية الأجزاء وعلاقتها بالكل وأتاحت ما لم تستطيع الكلمات وحدها تقديمه أو نقله. كما مكنت المتعلمين من تنمية مهارات الفهم القرائي وتوظيفها. (حسين، 2012) أن الخرائط الدلالية أسهمت في تنمية مهارات القراءة الجهرية وزيادة درجاتهم فيها، كما ساهمت في زيادة نشاط وحيوية المتعلمين وتعد فرصة للكشف على المواهب والتغلب على الفروق الفردية ومحاولة إشراك أكبر عدد من المتعلمين في التعلم.

2) عرض النتائج الخاصة بمقياس الدافع المعرفي وتفسيرها:

الإحصاء الوصفي لمقياس الدافع المعرفي:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية الثلاث بالنسبة لمقياس الدافع المعرفي وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية وطبقا لمتغير البحث الحالي وجدول (8) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (8) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمقياس الدافع المعرفي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف لمعياري
مجوعة التعلم المنتشر	20	15.55	1.276
مجموعة الخرائط الدلالية	20	19.85	1.136
مجموعة لوحات الأحداث	20	19.50	1.504
المجموع	60	18.30	2.352

يوضح جدول (8) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاث بالنسبة لمقياس الدافع المعرفي، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق واضح بين متوسطي الدرجات بالنسبة لأساليب تنظيم المحتوى، حيث كان أكبر متوسط خاص بمجموعة الخرائط الدلالية (19.85)، يليها مجموعة لوحات الأحداث (19.5) وكان أقل متوسط لمجموعة التعلم المنتشر، حيث بلغت (15.55).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك توجه واضح نحو الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث كأساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر.

عرض النتائج الاستدلالية لمقياس الدافع المعرفي وتفسيرها:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل أحادي الاتجاه بالنسبة لمقياس الدافع المعرفي.

جدول (9): نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لمقياس الدافع المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	228.10	2	114.05	65.99	.000
داخل المجموعات	98.50	57	1.73		
المجموع	326.60	59			

وباستقراء النتائج في جدول (9) في السطر الأول، يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا فيما بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في مقياس الدافع المعرفي نتيجة الاختلاف في أساليب تنظيم المحتوى. ولتحديد اتجاه الفروق تم تطبيق

معادلة توكى Tukey لبيان اتجاه الفروق، وذلك لتساوى عدد العينة.

جدول (10): نتائج معادلة توكى للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات مقياس الدافع المعرفي

المجموعات	المتوسط	التعلم المنتشر	الخرائط الدلالية	لوحات الأحداث
التعلم المنتشر	15.55	--	دالة	دالة
الخرائط الدلالية	19.85		--	غير دالة
لوحات الأحداث	19.50			--

وباستقراء نتائج جدول (10) يتبين وجود دلالة لمجموعة الخرائط الدلالية ويتضح ذلك من المتوسط الخاص بها، يليها مجموعة لوحة الأحداث، ثم المتوسط الأصغر من نصيب المجموعة الأولى وهي مجموعة التعلم المنتشر.

ويمكن استعرض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل للبحث في ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأخيرة للبحث الحالي وهي كالتالي:

الفرض الرابع: ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

وباستقراء النتائج في جدول (10)، يتضح وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≥ 0.05 بين متوسطات الدرجات في مقياس الدافع المعرفي لصالح المجموعة الثانية.

تفسير الفرض الرابع:

تشير النتائج تفوق مجموعة الخرائط الدلالية كأسلوب لتنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، لذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات نتائج الفرض الأول حيث تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت الخرائط الدلالية كأسلوب تنظيم المحتوى بشكل إيجابي ببيئة التعلم المنتشر. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي فسرت تفوق نمط الخرائط الدلالية ببيئة التعلم المنتشر في الفرض الأول.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج صباح والمخزومي (Sabbah, Al Makhzoomi. 2009) في تفوق الطالبات ذوات النمط المعرفي المستقل في استراتيجية الخرائط الدلالية، كما أوصت بضرورة مراعاة النمط المعرفي والفروق الفردية وأنماط التفكير للطالبات مع تنويع استراتيجيات التدريس داخل البيئة الصفية. كما تتفق مع دراسة زوكسون (Zhixuan. 2013) التي توصلت إلى قدرة الخرائط الدلالية ثلاثية الأبعاد في توفير نقاط ملاحية تفاعلية افتراضية للكراسي المتحركة البشرية، كما توفر الراحة والأمان للعنصر البشرى وذلك لما تتيحه من نقاط ملاحية يستطيع معها المتعلم تحديد أهداف دلالية تمده بمعلومات عن نوعية ما يتحكم به وأبعاده ووظيفته. كما تتفق أيضا مع دراسة ريسيب (Recep. 2010) حيث توصل إلى وجود العديد من المشاكل التي تواجه تطبيق لوحات الأحداث في التعليم ومن أهمها نوعية المحتوى غير المناسبة التي تواجه المصممين مما يجعلهم يأخذوا المزيد من الوقت وهذه مشكلة أخرى، حيث تحتاج بعض المحتويات المزيد من الوقت للتصميم تبعا لطبيعتها، كما أن مطوري الويب أو المؤلفين في كثير من الأحيان لا يتمكنوا من استكشاف النقاط الرئيسية للمحتوى أو فهم محتوى المقرر بدقة مما يؤثر على مراحل الإنتاج وخاصة في لوحات الأحداث، كما تمثل قضية تطوير وتحديث لوحات الأحداث أعباء أخرى مثل التعديل والتنقيح وإعادة التصميم وحقوق النشر والطبع وتدريب المعلمين عليها.

الفرض الخامس: ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

وباستقراء النتائج في جدول (10)، يتضح وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات الدرجات في مقياس الدافع المعرفي لصالح المجموعة الثالثة.

تفسير الفرض الخامس:

تشير النتائج تفوق مجموعة لوحات الأحداث كأسلوب لتنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، لذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات نتائج الفرض الثاني حيث تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت لوحات الأحداث كأسلوب تنظيم المحتوى بشكل إيجابي ببيئة التعلم المنتشر. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي فسرت تفوق نمط لوحات الأحداث ببيئة التعلم المنتشر في الفرض الثاني.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة نظرا لأن طريقة بناء لوحات الأحداث بطريقة منطقية وربطها بين عناصر التصميم والمكونات القبلية والبعدية ساهم في تحسين عملية الفهم، وساعد في تحقيق المستويات المعرفية المختلفة لدى المتعلم، وهذا ما تؤكد عليه مبادئ نظرية معالجة المعلومات البصرية "Visual Information Processing" حيث إن استخدام أداة تنظيم محتوى قائمة على لوحات الأحداث حقق المعالجة المتوازنة والمتسلسلة للمعلومات تباعا، حيث ساعدت المتعلم في توجيه انتباهه الانتقائي نحو مثيرات موضوع التعلم داخل بيئة التعلم المنتشر، وبذلك فقد ساهمت لوحات الأحداث بشكل إيجابي في تعزيز نشاط المتعلم من خلال الكشف عن عناصر المحتوى في صورة أشكال تخطيطية بطريقة تلائم المتعلم وتنمى دافعيته نحو الانتباه والتركيز على موضوع التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Farra, et al, 2016) التي هدفت إلى تطوير عمليات لوحات الأحداث للواقع الافتراضي عن طريق فريق من المتخصصين في المجال الطبي، وتوصلت إلى أن لوحات الأحداث والتي تضمنت الأهداف والمشاهد والإجراءات وإعادة التوجيه أعطت فرصة جيدة لاسترجاع المعلومات والتي مكنت فريق مطوري الواقع الافتراضي من بناء أفضل الممارسات في مجال العناية المركزة لحديثي

الولادة وزادت من فعاليتهم وحافزهم للتعلم.

الفرض السادس: ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى 0,05 بين متوسطي درجات الكسب للمجموعتين: المجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لمقياس الدافع المعرفي.

وباستقراء النتائج في جدول (10)، يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≥ 0.05 بين متوسطات الدرجات في مقياس الدافع المعرفي لصالح المجموعة الثالثة.

تفسير الفرض السادس:

تشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة بين مجموعة الخرائط الدلالية ومجموعة لوحات الأحداث كأسلوب لتنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، لذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم المنتشر خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات نتائج الفرض الثالث حيث عدم وجود فروق بين المجموعة الثانية (الخرائط الدلالية) والمجموعة الثالثة (لوحات الأحداث) كأسلوب تنظيم المحتوى بشكل إيجابي ببيئة التعلم المنتشر. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي فسرت تفوق نمط لوحات الأحداث ببيئة التعلم المنتشر في الفرض الثالث.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم الوصل إليها فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر بعض

متغيرات تصميم بيئات التعلم المنتشر وإنتاجها في نواتج التعلم المختلفة عند تصميم هذه البيئات وإنتاجها.

- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة تأثير التفاعل بين متغيرات بنائية متعددة خاصة بتصميم بيئة التعلم المنتشر وإنتاجها على نواتج التعلم المختلفة عند تصميم وإنتاج هذه البيئات.
- تبنى أحد نماذج التصميم التعليمي عند الإعداد لبناء بيئات التعلم المنتشر، ويسمح تعدد هذه النماذج باختيار النموذج المناسب لفريق الإنتاج وللإمكانيات المتوفرة.
- توجيه التربويين إلى ضرورة العمل على إعداد برامج تتناول اليقظة التكنولوجية وكيفية تطبيقها بالشكل الصحيح لدى أعضاء هيئة التدريس بمختلف الجامعات.

المقترحات ببحوث مستقبلية:

1- تناول البحث الحالي استخدام الخرائط الدلالية ولوحات الأحداث كأساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر، لذلك من الممكن تناول بيئات ومتغيرات رقمية أخرى للعمل كأساليب تنظيم محتوى أخرى ومقارنتها بأدوات أخرى وبيان تأثيرها على بعض نواتج التعلم.

2- تناول البحث الحالي عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، لذلك من الممكن تغير عينة البحث أو اختيار بعض طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك عند توظيف أحد أساليب تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المنتشر.

3- تناول البحوث التي تجيب عن إمكانية بيئات التعلم المنتشر في تطوير المهارات التكنولوجية والتربوية والمحتوى اللازم لدمج الألعاب في الفصول بشكل صحيح.

4- من الملاحظ أن البحوث التجريبية غالبا ما تتضمن فترة زمنية قصيرة، ويستلزم ذلك تبنى مدخل البحوث المتكررة وعليه يوصى البحث الحالي ضرورة إعادة إجراء البحث الحالي من قبل باحثين على مواد دراسية مختلفة كمتطلب سابق للتعميم.

أولاً: المراجع العربية

حسين، أحمد خليل على (2012). أثر استراتيجية الخريطة الدلالية في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة الفتح، ع 52، كانون الأول.

عبدالعزيز، أحمد محمد محمد (2016). دور هندسة القيمة (VE) في توظيف نماذج الأقطاب التكنولوجية Poles Techno بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات اليقظة الاستراتيجية: منظور استراتيجي، المؤتمر الدولي الأول: توجهات استراتيجية في التعليم- تحديات المستقبل، جامعة عين شمس -كلية التربية، مج 1، القاهرة، 13-168

عبدالمجيد، أحمد (2011). التعلم المنتشر U-Learning. مجلة التدريب والتقنية، متاح عبر الموقع الإلكتروني: http:/www.altadreeb.net/articleDetails.php

أنور محمد الشرقاوي (2010). التعلم – نظريات وتطبيقات، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

ايمان عبد الفتاح عبابنة (2013). أثر استراتيجية الخريطة الدلالية في اكتساب القواعد الاملائية لدى طلبة الصف الخامس الاساسي في لواء بني كنانة، المجلة التربوية- الكويت، مج , 27 ع107 ، يونيو، ص 339 – 367

أحمد، إيهاب جودة (2008). فاعلية استخدام استراتيجية الخريطة الدلالية اللفظية في تنمية مستويات الفهم القرائي للنصوص الفيزيائية وحل المسائل المرتبطة بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع 138، ج2.

بوربالة، أحمد (2015). دور اليقظة التكنولوجية في تحسين تنافسية المؤسسة: دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر، رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر – بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

جابر، عبد الحميد جابر (1999). سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم، القاهرة، دار النهضة العربية.

شحاتة، حسن سيد، مروان احمد سلامة، رشا احمد عبد المجيد إبراهيم (2015). استراتيجية الخرائط الدلالية أسسها وإجراءاتها في تدريس النصوص، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، مصر، ع 39، ج2

محمد، حنان أحمد الروبي (2019). تصور مقترح لتحقيق اليقظة التنافسية بالجامعات في ضوء فلسفة استراتيجية المحيط الأزرق: دراسة لآراء أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ -كلية التربية، مج 19 ، ع 1، ص 129-218

المعايطة، خليل (2000). علم النفس التربوي. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

حسن، دعاء فؤاد محمد (2019). تطوير بيئة تعلم ومنتشر وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج 19 ، ع 3، ص 523-550

محمد، رابعة عبد الوهاب (2007). أثر استراتيجية الخريطة الدلالية في تنمية فهم المقروء بالمستويين الحرفي والاستنتاجي لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، رسالة

ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن
حسام الدين، سعودي (2014). دور اليقظة التكنولوجية في اكتساب ميزة تنافسية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: دراسة استقصائية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، الجزائر.
بركاني، سمير، هشام ابن حميدة (2011). اليقظة التكنولوجية: محرك الإبداع التكنولوجي، أعمال الملتقى الدولي الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة: دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية، جامعة سعد دحلب البليدة -كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ج 2، مايو، ص 851 – 859.
سرحان، سهير زكي محمود (2015). الدافعية للتعلم والذكاء الانفعالي وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية بغزة. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.
الحازمي، شريف. (2015). الدافع المعرفي وعمليات الذاكرة لدى طلاب المرحلة الثانوية بمكة المكرمة. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.
خلفاوي، شمس ضيات (2017). مكانة اليقظة التكنولوجية في تفعيل عملية الإبداع: دراسة حالة مؤسسة جزائرية، مجلة آفاق للعلوم، جامعة زيان عاشور الجلفة، ع 8، ص ص 197-186
مراد، صلاح أحمد، أمين على سليمان (2012). الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية: خطوات إعدادها وخصائصها. القاهرة، دار الكتب الحديث
بوخمخم، عبدالفتاح، عائشة مصباح. (2010). دور اليقظة الاستراتيجية في تنمية الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، الملتقي الدولي الرابع حول المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسة الصناعية، كلية الاقتصاد وعلوم التيسير، جامعة حسيبة بن بو على، الجزائر.
النغيمشي، عبد الله بن علي (2014). أثر استخدام استراتيجية الخرائط الدلالية في تنمية تحصيل مفردات اللغة الإنجليزية وبقاء أثر تعلمها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة بريدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القصيم. السعودية.
سركز، العجيلي، ناجى خليل (2010). نظريات التعليم، بنغازي، منشورات جامعة قاريونس
الحسن، عصام إدريس كمتور (2015). التعلم الإلكتروني المنتشر نقلة جديدة نحو تفريد التعليم الجامعي: من تعلم كل المجموعة إلى التعلم كل فرد في المجموعة، دراسات تربوية، المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، مج 16 ، ع 31، ص 76- 94
غازي، على إبراهيم (2008). أثر استخدام استراتيجيتي خريطة الدلالة، وتحليل السمات الدلالية في تعليم القراءة الموجه نحو المفاهيم على تحصيل المفاهيم العلمية، والاتجاه نحو دراسة العلوم، واستراتيجيات استيعاب المقروء، ومهاراته، لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة التربية العلمية، العدد الثاني، مج11، يونيو.
العمدة، علي عبد التواب (2011). أثر تصميم استراتيجية مقترحة للتعلم المنتشر قائمة على خدمات RSS على تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب كلية التربية وانطباعاتهم حولها، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج 21

، ع 4، أكتوبر، ص 215- 245.
أبو حطب، فؤاد، أمال صادق (2000). علم النفس التربوي، ط6، مكتبة الأنجلو، القاهرة.
محاط، أميرة (2014). أثر اليقظة الاستراتيجية في تحسين الأداء التسويقي: دراسة حالة على مؤسسة اتصالات الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر.
أوكيل، محمد سعيد (1998). اليقظة التكنولوجية في البلدان النامية بين النظرية والتطبيق، المجلة المغاربية للتوثيق والمعلومات، جامعة منوبة -المعهد العالي للتوثيق، ع 9، ص ص 23-35
توني، محمد ضاحي محمد، محمد عبد الله توني (2017). التعلم المنتشر وعلاقته بتنمية مهارات ضمان جودة التعليم وخفض التسويف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا -كلية التربية النوعية، ع 12 سبتمبر، ص ص 1-58
خميس، محمد عطية (2003). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة دار الحكمة.
خميس، محمد عطية (2011). من تكنولوجيا التعليم الإلكتروني إلى تكنولوجيا التعليم المنتشر. مجلة تكنولوجيا التعليم، القاهرة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، عدد خاص، 9-12
خميس، محمد عطية (2013). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
خميس، محمد عطية (2015). مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد المصادر، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع
يونس، محمد محمود (2015). سيكولوجية الدافعية والانفعالات. ط4. دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.
مبارز، منال عبدالعال ، حنان محمد ربيع (2016). تطوير بيئة تعلم منتشرة تكيفية وفقاً لأساليب معالجة المعلومات لتنمية مهارات الدعاية والإعلان والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية المصدر: تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج 26 ، ع 2، أبريل، 3-92
أبو الحسن، منال محمد (2003). دوافع استخدام الأطفال للحاسبات الآلية وعلاقتها بالجوانب المعرفية، القاهرة، دار النشر للجامعات.
نايلي، لطيفة (2019). الترجمة واليقظة التكنولوجية متعددة اللغات في البيئة الرقمية: دراسة وصفية تحليلية لتقرير فريق الخبراء البارزين الإقليميين والدوليين المعني بالأزمة اليمنية أوت 2018، مجلة معالم، المجلس الأعلى للغة العربية، ع 12، ص ص 119-132
العربي، هشام يوسف. (2017). تقويم أداء أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل في ضوء معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي. المجلة التربوية 49، 280-391.
حافظ، وحيد السيد إسماعيل (2008). فاعلية استراتيجية الخريطة الدلالية في تنمية مهارات

القراءة الناقدة لدى طلاب المرحلة الثانوية، دراسات في المناهج وطرق التدريس- مصر، ع 131، مارس، ص ص 214-230.

المحادين، وسام عبد الرحيم (2015). أنماط الهوية النفسية ومستوى الدافع المعرفي وعلاقتهما بالتعصب الفكري لدى طلبة جامعة مؤتة، رسالة ماجستير، عمادة الدارسات العليا، جامعة مؤتة.

إبراهيم، وليد يوسف محمد (2014). التفاعل بين أنماط عرض المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الابحار بها وأثره على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة تكنولوجيا التعليم، مج، 24، ع1، يناير، ص ص 3-88.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Al Regeb, Khaled I.M (2009). The Effect of Semantic Mapping and Group Discussion on Jordanian Secondary Stage Students Reading Comprehension and Verbal Communication in English. Education magazine. Al Azhar University. N 143, p3. December. Pp 629-658.

AL-Khafaji. A. S. A. (2018). The development of a theoretical framework for designing smart and ubiquitous learning environments for outdoor cultural heritage, Published Doctor of Philosophy dissertation, the University of Portsmouth.

Bryan, R Shawn, M& Julue, M. (2011). Motivation, Achievement and Advanced Placement Intent of high School Student Learning Science. Science Education, 95 (6) 11-18.

Calimag, J. N. V., Miguel, P. A. G., Conde, R. S., & Aquino, L. B. (2014). Ubiquitous Learning Environment Using Android Mobile Application. University of Saint Louis, Tuguegarao, Cagayan, Philippines.

Carmen. A (2013). Life stories, storyboards, and animatics in architectural education, Arquiteturare-vista, Vol. 9, n. 2, p. 135-142, jul/dez

Chang, C. C., Tseng, K. H., & Tseng, J. S. (2011). Is single or dual channel with different English proficiencies better for English listening comprehension, cognitive load and attitude in ubiquitous learning environment? *Computers & Education*, *57* (4), 2313-2321.

Christian. S (2016). Customized Learning Sequences (CLS) by Metadata (On Microlearning). Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning conference, *Innsbruck* University

Elahi. A (2017). The Comparative Effect of Using Semantic Mapping and Mnemonics on EFL Learners' Vocabulary Achievement, Journal of Social Sciences, Literature and Languages, Available online at jssll.blue-ap.org.

Vol. 2(1), pp. 1-8, 82 February

Farra, S., Miller, E. T., Hodgson, E., Cosgrove, E., Brady, W., Gneuhs, M., & Baute, B. (2016). Storyboard development for virtual reality simulation. Clinical Simulation in Nursing, 12(9), September 392-399. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.04.002.

Findlay, J., Gilchrist, I. (2010). Active Vision: the Psychology of Looking and Seeing. New York, Oxford University Press.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). E-learning Methodologies, A guide for designing and developing e-learning courses, supported by Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection. Rome.

Georgiev, T., Georgieva, E. and Smrikarov, A. (2014). M- Learning - a New Stage of e-Learning, International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'2004, Rousse, Bulgaria.

Giorgio. B, Cristina. G (2014). Using sketches and storyboards to assess impact of age difference in user experience. Int. J. Human-Computer Studies72. www.elsevier.com, Science Direct. 552–566

Gwo- Jen Hwang, J.H Yang (2015). A context-aware ubiquitous learning environment for conducting complex science experiments. Computers& Education 53, 402-413

Hoffart, Nancy (2016) Use of story boards as an active learning strategy in pharmacy and nursing education, Currents in Pharmacy Teaching and Learning 876–884, Elsevier, Available online at www.sciencedirect.com

Holmberg, B.(2009). Theory and practice of distance education. London, Rout ledge.

Hsieh, S. W., Jang, Y. R., Hwang, G. J., & Chen, N. S. (2011). Effects of teaching and learning styles on students' reflection levels for ubiquitous learning. Computers & Education, 57 (1), 1194-1201.

Hwang, G. J., Chu, H. C., Lin, Y. S., & Tsai, C. C. (2011). A knowledge acquisition approach to developing Mindtools for organizing and sharing differentiating knowledge in a ubiquitous learning environment. *Computers & Education, 57* (1), 1368-1377.

Hwang, G. J., Shi, Y. R., & Chu, H. C. (2011). A concept map approach to developing collaborative Mindtools for contexts aware ubiquitous learning. British Journal of Educational Technology, 42(5), 778-789.

Hwang. Gwo-Jen. (2016). Criteria and Strategies of Ubiquitous Learning, Proceedings of the IEEE International Conference on Sensor Networks, Ubiquitous, and Trustworthy Computing (SUTC'06).

Ipatenco, Sara (2017).How to create a Semantic Map, available at http://sciencing.com/create-semantic-map-5152738.html

Lee, Youngman, Nelson, David W. (2014). A Conceptual Framework for External Representation of Knowledge in Teaching and Learning Environments, Educational Technology, March/ April.

Liaw, S. S., Hatala, M., & Huang, H. M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. Computers & Education, 54 (2), 446-454.

Liu, G. Z., & Hwang, G. J. (2015). A key step to understanding paradigm shifts in e-learning: towards context-aware ubiquitous learning. British Journal of Educational Technology, 41(2), E1-E9.

Luis, Herranz, Shuqiang. J (2016). Scalable storyboards in handheld devices: applications and evaluation metrics, Multimedia Tools Appl, Published online: 4 January 2015, © Springer Science Business Media New York

Marinagi, C., Skourlas C., & Belsis, P. (2013). Employing ubiquitous computing devices and technologies in the higher education classroom of the future, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 73.

Nada. D (2001). Concept mapping as a Mind tool for Critical Thinking. Journal of Computing in Teacher Education. Vol. 17, No.2, pp. 16-24.

Norain. M, Yusoff1, Siti. S (2014). A Review of Storyboard Tools, Concepts and Frameworks, Springer International Publishing Switzerland, pp. 73–82, 2014.

Norain. M, Yusoff1, Siti. S. (2016). Reflections on eLearning Storyboard for Interaction Design, Springer International Publishing Switzerland 2016, P. Zaphiris and A. Ioannou (Eds.): LCT, LNCS 9753, pp. 60–69,

Okura M., Recep, Salih. G (2010). Storyboarding issues in online course production process. Procedia Social and Behavioral Sciences 2, 4712–4716, Published by Elsevier Ltd. Available online at www.sciencedirect.com

Pei-Shan, Teng, Dengchuan, Cai, Tai-Kuei.Yu (2014). The relationship between individual characteristics and ideation behavior: an empirical study of storyboards, Int J Technol Des Educ, published with open access at Springerlink.com

Peng, H., Su, Y. J., Chou, C., & Tsai, C. C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning re-defined and a conceptual framework. Innovations in Education and Teaching International, 46 (2), 171-183.

Phani K, S. Narayanan. (2013). Personalized Interactive Storyboarding

utilizing Content Based Multimedia Retrieval, 12th IFAC Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human-Machine Systems, August 11-15. Las Vegas, NV, USA

Plötz, T., Hammerla, N. Y., & Olivier, P. (2011, July). Feature learning for activity recognition in ubiquitous computing. In IJCAI Proceedings-International Joint Conference on Artificial Intelligence (Vol. 22, No. 1, p. 1729).

Sabbah, S, Al Makhzoomi, Khalaf. F (2009). The Effect of the interaction of Computerized and non-Computerized semantic Mapping and co-operative learning with Jordanian ninth grade students' cognitive styles on their Achievement in English reading Comprehension. Master of education, Faculty of Education, Yarmouk University.

Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2015). Towards a theory of mobile learning. Proceedings of mLearn, 1 (1), 1-9.

Sung, J. S. (2016). U-learning model design based on ubiquitous environment. *International Journal of Advanced Science and Technology*, *13*, 77-88.

Terry T. Kidd & Irene Chen. (2013). Ubiquitous Learning: Strategies for Pedagogy, Course Design, and Technology. John Wiley & Sons Ltd, Teaching Theology and Religion, Volume 16, Issue S1, July 2013

Tetap, dosen S, john. P, Simarmata (2011). Reading comprehension skills with semantic mapping and k.w.l. strategies. Jl. Sei deli no. 18 medan, telp.

Virgil E. Varvel, Michael L. (2015). Online Courses as Learning Scripts: Using Storyboards in Online Course Design. 20th Annual Conference on Distance and learning for more resources.

Wu, P.-H., Hwang, G.-J., Su, L.-H., & Huang, Y.-M. (2012). A Context-Aware Mobile Learning System for Supporting Cognitive Apprenticeships in Nursing Skills Training. *Educational Technology & Society*, *15* (1), 223–236.

Yamanaka, Akio (2015). Exploring a Culture of Learning with Technology: An Ethnographic Content Analysis of the Activity of Learning with Educational iPad Apps. Published Doctor of Philosophy dissertation, University of Northern Colorado.

Yang, S. J. (2016). Context aware ubiquitous learning environments for peer-to peer collaborative learning. *Educational Technology & Society*, *9* (1), 188-201.

Yang, S. J. H., Zhang, J., Chen, I. Y. L. (2007). Ubiquitous provision of

context-aware web services. International Journal of Web Service Research, 4 (4), 83-103.

Yang, T. C., Hwang, G. J., & Yang, S. J. H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. Educational Technology & Society, 16 (4), 185–200.

Yusuf. N. M & Salim. S. Salwah (2016). Reflections on eLearning Storyboard for Interaction Design, Springer International Publishing Switzerland. pp. 60–69, DOI: 10.1007/978-3-319-39483-1_6

Zhao, X., Wan, X., & Okamoto, T. (2017). Adaptive Content Delivery in Ubiquitous Learning Environment, the 6th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technologies in Education, 19-26.