أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس

إعداد
د/ نجوان حامد عبد الواحد القباني
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الإسكندرية

أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس

مقدمة البحث:

تواجه مؤسسات التعليم العالي اليوم مطالب عدة فرضتها عليها التطورات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة، وأصبح عليها أن تواجه الإقبال المتزايد على التعليم العالي، والارتقاء بمستوى كفاءته، فاعليته، وجودته؛ ليتماشى مع متطلبات العصر، ويفي باحتياجات سوق العمل، ويفُعل خطط التنمية، وذلك من خلال تطوير الكوادر البشرية. ومن أجل تحقيق ومواجهة هذه المطالب والاحتياجات التعليمية، كان لابد من إحداث تغيرات جذرية في نظام التعليم الجامعي، بحيث لا يقتصر على نمط التعليم التقليدي داخل قاعات الدراسة، بل الاعتماد على نمط يستطيع توظيف التطورات الحديثة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، مع اتسامه في الوقت ذاته بالمرونة والكفاءة والفاعلية، وبأن يسمح كذلك بأن تصل مواده ومناهجه لطلاب الجامعة في أي وقت وفي أي مكان، فضلاً عن مقدرته في أن يمنح الطلاب القدرات والمهارات والمعارف الضرورية، واللازمة لنجاحهم في الحياة الاجتماعية والوظيفية في عصر ثورات المعارف والتكنولوجيا والاتصال؛ لذلك لجأت عديد من مؤسسات التعليم العالي في دول مختلفة إلي استخدام نمط للتعليم والتعلم، وهو نمط التعلم المدمج، وهو نمط قائم على الدمج بين نمطي :التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني.

والتعلم المدمج ليس مفهومًا جديدًا بل هو جديد قديم ؛ إذ له جذور قديمة تشير في معظمها إلى دمج طرق التعلم واستراتيجياته مع الوسائل المتنوعة، وتستخدم له مصطلحات متعددة، مثل: التعلم الخليط، التعلم المزيج، التعلم التمازجي، التعلم المؤلف، التعلم الممزوج، التعلم الهجين، والتعلم المتمازج (مفيد أحمد وسمير عبدالسلام، ٢٠١٤، ص١) *. ويرجع التعدد في هذه الأسماء لاختلاف وجهات النظر حول طبيعة وبنية التعلم المدمج، ورغم هذا التعدد إلا أن القاسم المشترك بينها جميعًا، هي النظر للتعلم المدمج بأنه ناتج للدمج بين التعلم الالكتروني مع التعلم الصفي التقليدي، ولكن الاختلاف مصدره في نوع وطبيعة العناصر التي تُدمج وتتكامل مع بعضها البعض .

وفي هذا الصدد يؤكد "دريسكول"Driscoll (2002, p.1) أن هناك أربعة معانٍ مختلفة لمعنى التعلم المدمج، وهي :الأول الدمج بين أنماط مختلفة من التكنولوجيا

*** تم التوثيق وفقاً لنظام التوثيق American Psychological Association (APA) الاصدار السادس ، ٢٠١٠، مع مراعاة ذكر الاسماء العربية كما هي معروفة في البيئة العربية، وسيتم كتابتها كاملة في قائمة المراجع، وترتيبها هجائيًا مع مراعاة سنة النشر .**

المعتمدة على الإنترنت لإنجاز هدف تربوي مثل: (الصفوف الافتراضية المباشرة، والتدريس المعتمد على السرعة الذاتية، والتعلم التعاوني، والفيديو، والصوت، والنصوص)، والثاني يعني دمج طرق التدريس المختلفة والمبنية على نظريات متعددة مثل: (البنائية، السلوكية، المعرفية) لإنتاج تعلم مثالي مع أو بدون استخدام التقنية، والثالث يشير إلي دمج أي شكل من أشكال التقنية، مثل : (شريط الفيديو، CD ، التدريب المعتمد على الويب، أفلا) مع التدريس من قبل المدرس وجهًا لوجه، والرابع يعني دمج التقنية في التدريس مع مهمات عمل حقيقية؛ لعمل إبداعات فعلية تؤثّر على الانسجام بين التعلم والعمل.

وطبقًا لأي معني مما سبق، فإن التعلم المدمج يمتاز بعدة سمات فريدة تميزه، مثل: الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، والدمج تبعًا لمتطلبات الموقف التعليمي، فضلًا عن اتسامه بعدم وجود حد أدني أو أقصي لأدوات التعلم الإلكتروني وكذلك لطرق التعليم التقليدي التي تُدمج (محمد بن راشد، ٢٠١٧، ص ٣١)، وكذلك يتصف بالتركيز المتوازن بين التطبيق المناسب لتكنولوجيا التعليم، وتحقيق الأهداف التعليمية (Yalcinkaya,2015, p. 1062).

ويتميز استخدام التعلم المدمج في التعليم والتعلم بعدة مميزات، منها أنه: يوفر الوقت والجهد والتكلفة، يثير الدافعية ويكسر الجمود، يخرج العملية التعليمية من النمطية والملل، (عاطف أبو حميد، ٢٠١٥، ص ٣٩-٤٢) ويضيف غسان يوسف (٢٠١٥، ص ١٥٩) كذلك أنه: يراعي الفروق الفردية بين الطلاب واحتياجاتهم الخاصة، ويحسين ويرفع مستوي التحصيل الاكاديمي لدي الطلاب، فضلًا عن سهولة ايصاله وتطبيقه في مختلف الأماكن والبيئات، ووفق إمكانياتها .

وقد أثبتت كثير من الدراسات،مثل:(اشرف رجب،٢٠١٧ ؛ عماد أبوسريع،٢٠١٦؛ آمال خالد،٢٠١٦ ؛ زينب محمد،٢٠١٥ ؛ هاني عبد الكريم،٢٠١٤ ؛ محمد عنتر، ٢٠١٣ ؛ Marin & Nieto,2012؛ Poon , 2012) فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية كثير من القدرات، والمهارات التعليمية لدي طلاب المرحلة الجامعية، وعليه أوصت الدراسات بضرورة تبني نموذج التعلم المدمج، والاعتماد عليه في التعليم الجامعي .

ولم تقتصر التوصية بضرورة تبني التعلم المدمج في التعليم الجامعي على الدراسات فقط، فلقد أُوصِيَ باستخدام التعلم المدمج في التعليم الجامعي في مؤتمرات علمية خُصِصت للتعلم المدمج، فقد أوصى المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩) بضرورة التوسع في تطبيق التعلم الإلكتروني في التعليم الجامعي بكل صوره المختلفة، والتي من أهمها التعلم المدمج، وأيضاً أكدت توصيات

المؤتمر الدولي الأولي للجمعية العمانية لتقنيات التعليم (٢٠١٠) على ضرورة تبني التعلم المدمج كأحد أنماط التعلم الالكتروني في التعليم الجامعي، كما أوصي المؤتمر العالمي الثالث (3rd World Conference,2012) بتبني التعلم المدمج كأحد استراتيجيات التعلم والتدريس الفعالة في تعليم وتعلم طلاب المرحلة الجامعية .

ورغم ما تناولته الدراسات والبحوث السابقة عن أهمية التعلم المدمج، وأهمية استخدامه، وكذلك ما أوصت به المؤتمرات العلمية ذات الصلة بضرورة تبنيه في تعليم وتعلم طلاب المرحلة الجامعية، إلا أن الدراسات التي تتناولت فاعلية أنماطه المختلفة، أو سعت للكشف عن أثر مستويات الدمج المتعددة له ؛ للوصول إلي أفضل صيغة أو نمط أو مستوي دمج بين مكوناته، يكون له كبير الأثر في تعليم وتعلم والطلاب،فقد وُجِد أنها قليلة، رغم أن ذلك قد طالبت به بعض الدراسات والمراكز البحثية الاجنبية مثل (Walne,2012,p.2 ؛Christensen, Horn &Staker,2013,p.29 ؛ Staker,2011,p.1-4) في محاولة منها لتوجيه البحوث نحو: الكشف عن أفضل أنماط التعلم المدمج، وتحديد أفضل مستويات الدمج بين مكوناته، وذلك تأسيسًا على أن: كل نمط من أنماط التعلم المدمج، وكل مستوي من مستويات الدمج له تأثير مختلف في تعليم وتعلم الطلاب في كافة المراحل التعليمية، وإن إجراء مثل هذه البحوث؛ يساعد في اعتماد واختيار أفضل أنماط التعلم المدمج، وكذلك الوقوف على أفضل نسب للدمج بين مكوناته – وهو مايعرف بمستوي الدمج– تسهم في تحقيق التعليم والتعلم بكفاءة وفعالية عن غيرها من النسب .

ومن المحاولات في هذا الصدد، ما حدده (Staker,2011,p.7-8) من أنماط التعلم المدمج، حيث حددها في ستة أنماط، وهي: النمط المتناوب Rolation، النمط المرن Flex، والقيادة التقليدية Face to Face Driver، والمعامل المباشر Online Lab، والدمج الذاتي Self Blend، والقيادة المباشرة Online Driver.

وفي ضوء التحديد سالف الذكر، سعت بعض من الدراسات القليلة للكشف عن فاعلية بعض الأنماط، والمقارنة بينهم في تعليم الطلاب في مراحل تعليمية مختلفة، مثل دراسة مصطفي أحمد (٢٠١٥)، التي استهدفت الكشف عن أثر اختلاف نمطي التعلم المدمج (المرن / المتناوب) في إكساب معلمي المرحلة الإعدادية بعض مهارات إنتاج الرسوم التعليمية الكمبيوترية وتنمية التفكير الإبتكاري لديهم . كما سعت دراسات أخري لإجراء مقارنة بين نمطين أخرين من الأنماط المختلفة للتعلم المدمج، مثل دراسة إيهاب محمد حمزة (٢٠١٥)، التي سعت للكشف عن أثر اختلاف نمطي التعليم المدمج(المرن / الفصل المقلوب) في إكساب طلاب كلية التربية بعض مهارات إنتاج البرامج المسموعة .

أما فيما يختص بالأدبيات والدراسات التي تناولت مستويات الدمج للتعلم المدمج، فهي مختلفة باختلاف العناصر والمكونات المكونة للدمج، فقد أشار الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص ١١٢-١١٨) لوجود عدة مستويات للدمج تتعلق بدمج مصادر التعلم، حيث قسمها لمستويات متدرجة من المستوي البسيط إلي المستوي المعقد، ومنها: المستوي الأول ويسمي المستوي المجمع **Component**، ويعتمد على الفصل بين مصادر نقل المعلومات، حيث نحصل على المعلومات من تلك المصادر بصورة منفصلة، مصدرًا تلو الأخر، والمستوي الثاني، ويسمي المستوي المتكامل **Integrated**، ويعتمد على التكامل بين مصادر التعلم، حيث يُستخدم أحد المصادر بالتكامل في نفس الوقت مع مصدر أخر، والمستوي الثالث باسم المستوى التعاوني **Collaborative**، وهو يعتمد على الدمج التعاوني الجماعي، والتفاعل بين مصادر التعلم، والبيئة التعليمية التعاونية، وكل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، باعتبارهم أيضًا مصادر لنقل المعلومات .

واعتمادًا على مستويات الدمج التي حددها الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص ١١٢-١١٨)؛ سعت دراسة أسامة سعيد هنداوي و أحمد محمد نوبي (٢٠١٠) للكشف عن أثر اختلاف مستوى دمج مصادر التعلم المستخدمة في التعلم المدمج(الدمج المجمع / الدمج المتكامل) على التحصيل و الدافعية نحو التعلم لدي طلاب كلية التربية جامعة طيبة، ولقد توصلت الدراسة لعدة نتائج، منها: وجود اثر دال إحصائيًا لدمج مصادر التعلم المستخدمة في التعلم المدمج بطريقتي الدمج المجمع و الدمج المتكامل على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدي طلاب كلية التربية جامعة طيبة، وكذلك عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين الطريقتين في تنمية التحصيل نحو التعلم لدي الطلاب، أما فيما يختص بتنمية الدافعية نحو التعلم لدي الطلاب، فقد أثبتت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيًا بين الطريقتين في تنمية الدافعية نحو التعلم، لصالح الطلاب الذين تعلموا وفق مستوي الدمج المجمع .

وهناك من سعي لتحديد مستويات الدمج في التعلم المدمج وفقًا لدرجة الدمج بين مكوناته، فقد حددها عبد اللاه إبراهيم (٢٠١١، ص ٤٢-٤٥) في أربعة مستويات، وهي: الأول باسم المستوي المركب، ويقوم على الربط بين العديد من أدوات توصيل المعلومات رغم اختلافها وبين محتوي التعلم، ويندرج نموذجان تحت هذا المستوي، وهما: النموذج ثنائي المكون والنموذج ثلاثي المكون، بحيث يشير النموذج ثنائي المكون إلي التعلم بالتناوب بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي في حجرات الدراسة، بينما يعني النموذج ثلاثي المكون التعلم بالاستخدام المتتالي لكل من التغذية الراجعة، والتعلم التقليدي، والتعلم الإلكتروني. والمستوي الثاني، وهو المتكامل، ويقوم على التكامل بين جميع العناصر المختلفة للتعلم الإلكتروني القائم على الانترنت . وهناك المستوي الثالث وهو باسم االمستوي التشاركي، وهو يقوم علي الدمج بين المعلم تقليديًا أو إلكترونيًا وبين مجموعات التعلم التعاونية تقليديًا أو إلكترونيًا . والمستوي الرابع، هو مستوي الامتداد

والانتشار، ويقوم على الدمج بين التعلم التقليدي وبين مصادر التعلم الإلكترونية الغير متصلة بشبكة الانترنت.

ولقد حددت دراسة حسين بشير ومحمد ابراهيم الدسوقي ومصطفي كمال ومحمد أحمد فرج (٢٠١٢) ثلاثة مستويات للدمج اعتمادًا على دمج المكونيين الأساسين –من وجهة نظرهم– وهما الجانب التقليدي والجانب الإلكتروني للعملية التعليمية، وهذه المستويات هي: الدمج لدعم التعليم التقليدي، الدمج المتوازن، الدمج لدعم التعلم الإلكتروني، وفي ضوء هذا التحديد، سعت الدراسة للكشف عن أثر اختلاف مستويات الدمج في برامج التعلم المدمج على أداء طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة عين شمس لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية، وقد خلصت الدراسة لعدة نتائج، منها: وجود فروق دالة إحصائيًا بين أداء الطلاب لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية في الثلاثة مستويات المحددة في الدراسة، وهي: مستوي الدمج لدعم التعليم التقليدي، ومستوي الدمج لدعم التعلم الإلكتروني، ومستوي الدمج المتوازن، وقد أوضحت الدراسة أن هذه الفروق تعزي فقط للفرق بين متوسط درجات الطلاب الذين درسوا بمستوي الدمج المتوازن ومتوسط درجات الطلاب الذين درسوا بمستوي الدمج لدعم التعلم الإلكتروني، حيث كان الفرق ذي دلالة احصائية لصالح الطلاب الذين درسوا بمستوي الدمج المتوازن ن وقد أوصت الدراسة بعدة توصيات، منها ضرورة إجراء المزيد من البحوث حول مستويات الدمج في برامج التعلم المدمج للوقوف على أفضل مستوي للدمج يناسب المتغيرات البحثية المختلفة.

مشكلة البحث:

رغم ما ذُكِر عن أهمية استخدام التعلم المدمج في مؤسسات التعليم العالي لتعليم وتعلم الطلاب، ورغم ما ذُكِر عن أهمية استخدام أنماطه المختلفة، والبحث في مستويات دمجه المختلفة، إلا أن واقع استخدام التعلم المدمج من قبل أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس –باعتبارها أحد مؤسسات التعليم الجامعي– يشير إلي حقيقة مفادها أن استخدامه ما هو إلا محاولات فردية نابعة من قناعة القليل من أعضاء هيئة التدريس، وأغلبهم من أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم والتعلم، وذلك ما استخلصته الباحثة من دراستها الاستكشافية التي أجرتها من خلال استطلاع آراء مجموعة من أعضاء هيئة التدريس والمعاونين بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، بلغت خمسة وخمسين عضوًا حول واقع استخدام نمط التعلم المدمج في تدريسهم .

وجدير بالذكر أن كلية التربية جامعة السلطان قابوس من الكليات الرائدة في الوطن العربي، فهي من الكليات التي حصلت على الاعتماد الأكاديمي من المجلس الوطني الامريكي للاعتماد "NCATE"، كما أن لديها ثمانية برامج حاصلة على

الاعتماد الأكاديمي من المؤسسات الاكاديمية المتخصصة، منها –على سبيل المثال لا الحصر– اعتماد برنامج البكالوريوس في التربية تخصص اللغة الانجليزية من المجلس الأمريكي للتدريس اللغات الأجنبية "ACTFL"، واعتماد برنامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم والتعلم من قبل الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم"ISTE"، وللكلية إطار مفاهيمي يحقق رؤيتها ورسالتها، يتكون من خمسة أبعاد رئيسة، وهي: التمكن الاكاديمي والخبرات التخصصية، التنوع في التدريس، الاتجاهات والقيم، الثقافة البحثية والتعلم مدي الحياة، والمهارات التكنولوجية .وتعتمد الكلية في تحقيق رؤيتها ورسالتها في ضوء الاطار المفاهيمي على مجموعة من المقررات الدراسية المختلفة الى تُقدم لمنتسبيها في كل تخصص، ومن ضمن هذه المقررات، مقرر باسم "مقدمة في التقنيات التعليمية"، ورمزه "تكنو٣٠٠٧"، وهو مقرر يدرسه جميع طلاب كلية التربية، وهو المقرر المنوط به تنمية المهارات التكنولوجية، وهي البعد الخامس من أبعاد الإطار المفاهيمي لكلية التربية جامعة السلطان قابوس . (Sultan Qaboos University,2017)

وبالاطلاع على التوصيف الأكاديمي المعتمد من المجلس الأكاديمي لمقرر مقدمة في التقنيات التعليمية، وجُد أن المهارات التكنولوجية المُراد تنميتها لدي طلاب كلية التربية، هي مهارات: تصميم وإنتاج العروض التقديمية، تصميم وإنتاج عروض الفيديو التقديمية، تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية، تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، مهارات البحث عن المعلومات عبر محركات البحث المختلفة . وقد أجرت الباحثة دراسة استكشافية تم خلالها استطلاع آراء جميع أعضاء هيئة التدريس والمعاونين بقسم تكنولوجيا التعليم والتعلم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، والبالغ عددهم خمسة عشر عضوًا حول مدي توافر المهارات اللازمة لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، وقد اتفقت آراء ٨٧% من أفراد العينة على افتقار طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس بكافة تخصصاتهم للمهارات اللازمة لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية، وبالاطلاع علي التوصيف الأكاديمي المعتمد لمقرر مقدمة في التقنيات التعليمية؛ وُجُد أنه لا يغطي كافة المهارات المطلوب إكسابها للطلاب في مجال تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، رغم أنها تنتمي لجملة المهارات التكنولوجية الأساسية، والتي تمثل الُبعد الرئيس الخامس من أبعاد الإطار المفاهيمي لكلية التربية جامعة السلطان قابوس، والتي تستهدف تنمية المهارات التكنولوجية لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية ؛ من أجل عدة أغراض، منها أن: يوظف الطالب المعلم التكنولوجيا لدعم وتقييم تعلم الطلاب، وأن يطور استخدامه للتكنولوجيا المناسبة بغية تطوير تعلمه .

وللتأكد من الشواهد السابقة طبقت الباحثة اختبار قصير من عشر مفردات من نمط الاختيار من متعدد، تغطي الجانب المعرفي والمهاري للمهارات الرئيسة لمهارة تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، وذلك على طلاب الشعبة١٠ المسجلين لدراسة مقرر تكنو ٣٠٠٧

في فصل الخريف للعام الأكاديمي ٢٠١٥/٢٠١٦م، والبالغ عددهم (٣٢) طالبًا وطالبة، وبعد تصحيح الدرجات ورصدها، طُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مترابطتين،، ويلخص الجدول (١) الإحصاء الوصفي، وقيمة "ت" لدرجات الطلاب في الاختبار القصير لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية.

جدول (١): الإحصاء الوصفي، وقيمة "ت" لدرجات الطلاب في الاختبار القصير لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المتوسط		الانحراف المعياري		قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الفرضي	التطبيق	الفرضي	التطبيق			
٨,٥	٤,٩٤	٠,٠	١,٦٨	١١,٩٧	٣١	٠٠,٠٠

يتضح من الجدول (١) أن قيمة "ت" تساوي ١١,٩٧، وهي دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة ٠٠,٠٠، وهذا يعني أن الفرق بين متوسط درجات الطلاب في الاختبار القصير لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية وقيمة المتوسط الفرضي دال إحصائيًا، ولصالح المتوسط الفرضي، كما يتضح من الجدول أيضًا أن قيمة متوسط درجات الطلاب لم تتخطي قيمة درجة المنتصف، وهي القيمة (٥)، وهذا يشير إلي الانخفاض الواضح في مستوي التحصيل الأكاديمي للطلاب فيما يختص بمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، والذي يمكن أن تعزيه الباحثة – كما سبق وأوضحت – لسبب رئيس، يتمثل في أن التوصيف الأكاديمي المعتمد لمقرر مقدمة في التقنيات التعليمية لا يغطي كافة المهارات المطلوب إكسابها للطلاب في مجال تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، ومن ثم عدم حصول الطلاب على القدر الكافي من التعليم والتدريب فيما يختص بتنمية هذه المهارات لديهم .

وبناء على ما تقدم، يمكن للباحثة أن تصيغ مشكلة البحث الحالي في العبارة التالية: افتقار طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس للمهارات اللازمة لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية، رغم أن هذه المهارات ضمن المهارات التكنولوجية الأساسية التي تنتمي للبعد الخامس من أبعاد الإطار المفاهيمي لكلية التربية جامعة السلطان قابوس، والتي يلزم تنميتها لدي جميع الطلاب .

وتأسيسًا علي التحديد سالف الذكر لمشكلة البحث ؛ استدعي الأمر البحث عن أسلوب تعليمي تعلمي أثبتت نتائج الدراسات المتخصصة ثبوت فاعلية استخدامه في أطر مختلفة، ولاسيما فاعليته في تنمية المهارات التكنولوجية، وبخاصة مهارات استخدام

الحاسب الآلي قد يفيد في علاج مشكلة البحث سالفة التحديد. وتأسيساً علي نظرية اختيار الوسائط التعليمية التي أوضحها محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ٦٦-٦٧) والتي تتبني اختيارها للوسيط التعليمي اعتمادًا علي ثلاثة مكونات متفاعلة، وهي: خصائص الوسائط، وقدراتها، والموقف التعليمي ؛ أمكننا تحديد أنسب الوسائط التي يمكن استخدامها كبيئة تعليم وتعلم تحقق ما سلف ذكره، ألا وهي بيئة التعليم والتعلم باستخدام التعلم المدمج .

ويؤكد على الاختيار السابق ما أكدت عليه نتائج البحوث والدراسات السابقة التي تناولت التعلم المدمج مثل (اشرف رجب، ٢٠١٧ ؛ عماد أبوسريع،٢٠١٦ ؛ آمال خالد، ٢٠١٦ ؛ هاني عبد الكريم، ٢٠١٤) من ثبوت فاعلية استخدامه في تنمية المهارات التكنولوجية المختلفة، وبخاصة ما يتعلق بمهارات التصميم والانتاج باستخدام الحاسب الألي، وأيضًا ما أكدته كثير من الدراسات السابقة مثل (إيهاب محمد حمزة، ٢٠١٥ ؛ زينب محمد، ٢٠١٥ ؛ حسين، ٢٠١٢، أسامة سعيد هنداوي وأحمد محمد نوبي، ٢٠١٠) على وجود أكثر من شكل لتقديم واستخدام التعلم المدمج، وهناك الكثير من الأدبيات مثل (محمد الباتع، ٢٠١٦، ص ٢٢-٣٢ ؛ عاطف أبو حميد، ٢٠١٥، ص ٣٩-٤٨ ؛ غسان يوسف،٢٠١٥، ص ١٥٩ ؛ أليسون ليتل جون وكريس بجلر، ٢٠١٢، ص ن) أوضحت الأهمية والامكانات والوظائف التربوية التي يمكن أن يقدمها التعلم المدمج في بيئة التعليم والتعلم، فضلًا عن ما قدمته بعض الأدبيات مثل (Hew &Cheung ,2014,p.11-13 ؛ عبد اللاه إبراهيم،٢٠١١، ص ٤٢-٤٥ ؛ يسري أحمد،٢٠١٠؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص ٤٥-٤٩ ؛ بدر الخان، ٢٠٠٥، ص ٣٤٠-٣٤٩ ؛ (Driscoll, 2002, p.1-2) من الأشكال والأنماط والأطر المختلفة التي توضح كيفية تطبيق استخدام التعلم المدمج وبفاعلية في تنمية المتغيرات البحثية المتعددة .

وأيضًا جاء اختيار نمط التعلم المدمج كأسلوب معالجة مقترح كاستجابة لما أوصت به المؤتمرات المتخصصة مثل: المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩)، والمؤتمر الدولي الأولي للجمعية العمانية لتقنيات التعليم (٢٠١٠) من ضرورة تبني التعلم المدمج في التعليم الجامعي، والتوسع في تطبيق أنماطه المختلفة بكل صورها ومستوياتها المختلفة . وكذلك ما أوصت به الدراسات والأدبيات الاجنبية مثل (Walne,2012,p.2 ؛Christensen, Horn &Staker,2013,p.29 ؛Staker,2011,p.1-4) من ضرورة الكشف عن أفضل أنماط التعلم المدمج، وتحديد أفضل مستويات الدمج بين مكوناته، وكذلك ما أوصت به دراسة حسين بشير وآخرون (٢٠١٢) بإجراء المزيد من البحوث حول مستويات الدمج في برامج التعلم المدمج، لما يمكن أن يحققه أو يؤثر به كل مستوي من مستويات الدمج في نتائج تعليم وتعلم الطلاب .

بناءً على ما سبق، سيسعي البحث الحالي لمحاولة التغلب على مشكلة افتقار طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس للمهارات اللازمة لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية من خلال استخدام نمط التعلم المدمج، مع استخدام ثلاث بيئات مختلفة للتعلم المدمج، تختلف فيما بينها في درجة الدمج بين مكوناته من التعليم التقليدي، والتعلم الإلكتروني، اعتمادًا على ما حددته دراسة حسين بشير و آخرون (٢٠١٢) من مستويات للدمج بين الجانب التقليدي والجانب الإلكتروني للعملية التعيليمة، في محاولة للوصول إلي أفضل مستوي للدمج في التعلم المدمج بين هذين المكونين، يمكن أن يُعتمد عليه في علاج مشكلة البحث الحالي وكذلك اللجوء إليه –فيما بعد– في تصميم بيئات للتعليم والتعلم تكون فعالة في تنمية متغيرات ذات صلة بمتغيرات البحث الحالية .

أسئلة البحث:

في ضوء ما تقدم، يمكن القول أن البحث الحالي يسعي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية اللازمة لطلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس؟

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم مدمج لتنمية لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس؟

٣- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المدمج المناسب لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس؟

٤- ما أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؟

٥- ما أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

أولاً: الأهداف قصيرة المدى:

١- تصميم ثلاث بيئات تعليمية للتعلم المدمج لتدريس مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية المُدرجة ضمن موضوعات مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية (تكنو ٣٠٠٧) .

٢- تحديد أفضل نسبة دمج مناسبة بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني لتعليم طلاب كلية التربية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية.

٣- قياس فاعلية بيئات التعلم المدمج الثلاثة في تنمية الجانب المعرفي والجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

٤- قياس أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية الجانب المعرفي والجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

ثانياً: الأهداف بعيدة المدى:

١- تبني استخدام نمط التعلم المدمج القائم على الدمج بين نمطي التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني كرؤية معاصرة لبرامج مؤسسات التعليم العالي تستطيع من خلاله مواكبة التغيرات المضطردة في تكنولوجيا التعليم.

٢- استخدام أفضل نسب الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني في تصميم برامج تعليمية لمقررات ذات بنية أكاديمية مماثلة.

٣- تنمية اتجاهات إيجابية لدي طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس نحو استخدام أدوات التعلم الإلكتروني بجانب تعلمهم بالطريقة المعتادة، ولا سيما خدمات الويب التعليمية في مجمل أنشطتهم التعليمية/التعلمية.

٤- التمهيد لتصميم المقررات المُقدمة مستقبلياً لطلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس إلكترونياً، وتقديمها إليهم من خلال الموقع الإلكتروني للجامعة.

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من إسهامه فيما يلي:

١- إلقاء الضوء على التعلم المدمج من منظور الرؤية المعاصرة لبرامج مؤسسات التعليم العالي والتي تواكب التغيرات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا التعليم.

٢- توجيه نظر أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم إلى أهمية وفاعلية استخدام التعلم المدمج في التعليم والتعلم الجامعي لتنمية القدرات المختلفة للطلاب في كثير من التخصصات .

٣- المساعدة في تحقيق مبدأ التعلم الذاتي من خلال استخدام الطلاب للتعلم المدمج، وممارسة الأنشطة المُقَدمة من خلال أدواته المختلفة، سواء المقدمة عبر الانترنت أو غيرها.

٤- إلقاء الضوء علي أفضل نسبة دمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني ؛ مما يحقق الاستفادة عند تنمية المهارات التكنولوجية المختلفة .

٥- توظيف التعلم المدمج كمعالجة تجريبية مقترحة؛ للارتقاء بمستوي التحصيل الأكاديمي لدي طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

٦- توظيف التعلم المدمج كمعالجة تجريبية مقترحة في تنمية المهارات التكنولوجية المختلفة .

منهج البحث:

أ- متغيرات البحث:

١-المتغير المستقل: ويتمثل في مستويات الدمج المختلفة في بيئات التعلم المدمج المقترحة.

٢-المتغير التابع: ويتمثل في جانبين، وهما: الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، والجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .

ب-منهج البحث:

يعتمد البحث على منهجين، وهما:

١- المنهج الوصفي: يستخدم لوصف وتحليل الادبيات والاطروحات المرتبطة بموضوع البحث .

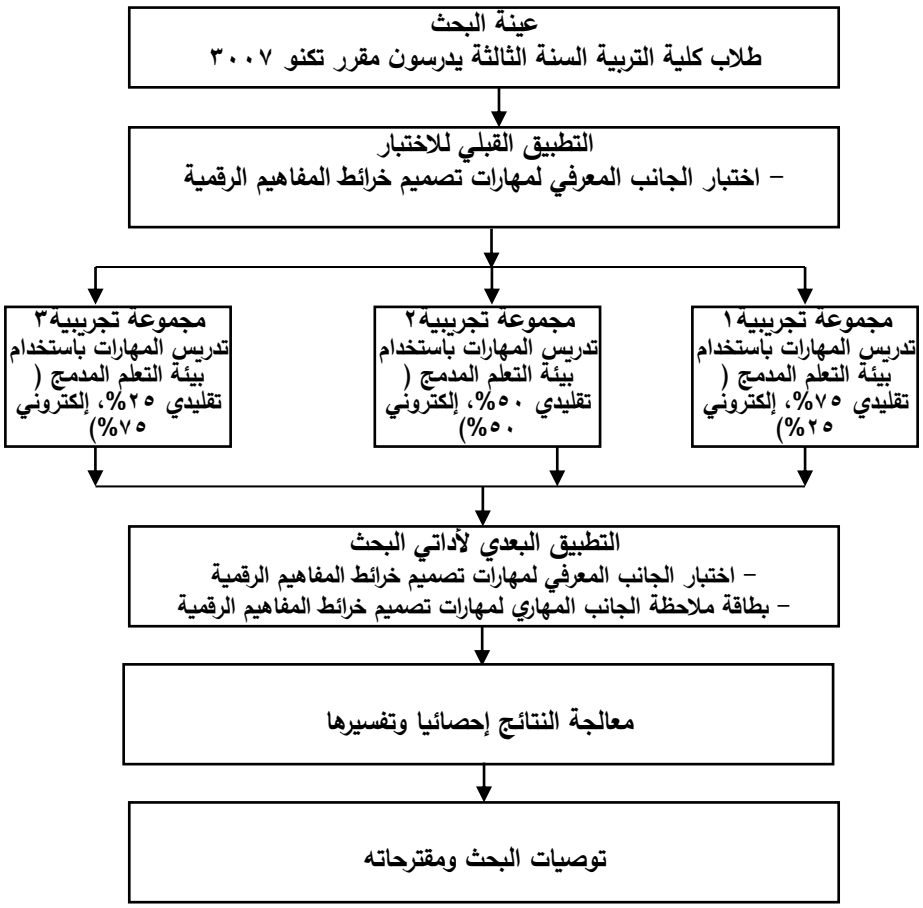
٢-المنهج التجريبي: يستخدم لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

ج- عينة البحث:

طَبق برنامج البحث وأدواته استطلاعياً علي عينة عشوائية من طلاب السنة الثالثة بكلية التربية المسجلين لدراسة مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية(تكنو٣٠٠٧) في فصل الربيع للعام الأكاديمي ٢٠١٥/٢٠١٦م، وُطَبق برنامج البحث وأدواته تجريبياً علي العينة الاساسية للبحث من طلاب السنة الثالثة بكلية التربية المسجلين لدراسة مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية(تكنو٣٠٠٧) في فصل الخريف العام الأكاديمي ٢٠١٦/٢٠١٧ م .

د- التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي على التصميم التجريبي الموضح بالمخطط في شكل(١) .



شكل (١): التصميم التجريبي للبحث الحالي

فروض البحث.

١- لا يوجد أثر دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .

٢- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة -كل علي حده- في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس لصالح التطبيق البعدي.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب أي مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .

٤- لا يوجد أثر دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .

٥- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة -كل علي حده- في التطبيق البعدي وقيمة المتوسط الفرضي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس لصالح التطبيق البعدي.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب أي مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .

المعالجة التجريبية للبحث:

يعتمد البحث على ثلاث معالجات تجريبية، وهي:

١- المعالجة الأولي: يُستخدم بيئة للتعلم المدمج، ويعتمد الدمج فيها على التعليم التقليدي بشكل أكبر من التعلم الإلكتروني، بحيث تكون نسبة التعليم والتعلم بالتعليم التقليدي ٧٥%، والتعلم الإلكتروني ٢٥%.

٢- المعالجة الثانية: يُستخدم بيئة للتعلم المدمج، ويتم الدمج فيها بشكل متوازن بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، بحيث تكون نسبة التعليم والتعلم بالتعليم التقليدي ٥٠%، والتعلم الإلكتروني ٥٠%

٣- المعالجة الثالثة: يُستخدم بيئة للتعلم المدمج، ويعتمد الدمج فيها على التعلم الإلكتروني بشكل أكبر من التعليم التقليدي، بحيث تكون نسبة التعليم والتعلم بالتعليم التقليدي ٢٥%، والتعلم الإلكتروني ٧٥% .

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في أداتين – من إعداد الباحثة – وهما:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس .

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على ما يلي:

- طلاب السنة الثالثة بكلية التربية جميع التخصصات، والمسجلين لدراسة مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية (تكنو٣٠٠٧) في فصل الخريف للعام الأكاديمي ٢٠١٧/٢٠١٦ م، وفي الشعب الدراسية التالية: ١١، ٢١، ٣١.
- الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني بثلاث نسب مختلفة، بحيث: الأولي (تقليدي ٧٥%، إلكتروني ٢٥%)، والثانية (تقليدي ٥٠%، إلكتروني ٥٠%)، والثالثة (تقليدي ٢٥%، إلكتروني ٧٥%) .
- استخدام البرنامج XMind8 لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية .
- الجانب النظري والمهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج الكمبيوتر الخاص بإعداد الخرائط XMind8 .
- استخدام الموقع http://www.wix.com في تصميم وانتاج بيئات التعلم المدمج الثلاثة .

خطوات البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث لحالي ؛ قامت الباحثة باتباع الاجراءات التالية:

- الاطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث الحالي .
- إعداد قائمة أولية بالمهارات الأساسية والفرعية لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية- تأسيساً على كل من: التوصيف العلمي المُعتمد من المجلس الأكاديمي لجامعة السلطان قابوس لمقرر مقدمة في التقنيات التعليمية، وتحليل وظائف واستخدامات قوائم وأيقونات برنامج XMind8-وعرض هذه القائمة علي مجموعة من السادة المحكمين في التخصص ؛ واجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم .
- تصميم بيئات التعلم المدمج الثلاثة؛ من خلال الاطلاع علي المعايير الفنية والتربوية، ونماذج تصميم بيئات التعلم المدمج، وانتاج بيئات التعلم المدمج، وعرضها علي مجموعة من السادة المحكمين في التخصص ؛ واجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم .

- إعداد أداتي البحث – سالفي التحديد- وتقنينهما (الثبات والصدق)، وحساب معاملات السهولة والتمييزية من خلال تطبيقهما علي العينة الاستطلاعية للبحث.
- اختيار العينة الأساسية، وتقسيمها إلى ثلاث مجموعات تجريبية، تدرس كل منهم ببيئة للتعلم المدمج مختلفة في مستوي الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، كما سبق وأوضحنا.
- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي .
- اجراء التجربة الأساسية للبحث الحالي .
- التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة .
- رصد البيانات، ومعالجتها إحصائيًا بالبرنامج الإحصائي SPSS .
- عرض نتائج البحث، وتفسيرها.
- استخلاص توصيات البحث، واقتراح مجموعة من البحوث والدراسات .

مصطلحات البحث:

- مستويات الدمج: يُقصد بها في البحث الحالي نسب الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني مكونة ثلاثة مستويات مختلفة من كل منهما، بحيث يعتمد الدمج في المستوي الأول علي التعليم التقليدي بشكل أكبر من التعلم الإلكتروني، وفي المستوي الثاني يتم الدمج بشكل متوازن بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، بينما في المستوي الثالث يعتمد الدمج علي التعلم الإلكتروني بشكل أكبر من التعليم التقليدي .
- مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية: تُعرف إجرائياً بأنها الاجراءات والممارسات اللازمة لطلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، والتي تمكنهم من إنتاج أشكال تخطيطية لموضوعات تعليمية في تخصصهم باستخدام برنامج الكمبيوتر الخاص بإعداد الخرائط XMind8، بحيث تتنوع طرق الربط بأشكال مختلفة بين المفاهيم بعضها البعض، مع الأخذ في الاعتبار أن يتم وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل، ثم تتدرج إلي المفاهيم الأقل فالأقل عمومية، وتقاس بأداتي البحث المُعدتين لهذا الغرض.

الاطار النظري للبحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلي تصميم ثلاث بيئات للتعلم المدمج –مختلفة في نسب الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني– وقياس فاعليتها في تنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس ؛ لذلك فقد تناول الاطار النظري المحاور التالية:

١- التعلم المدمج .
٢- مستويات الدمج في التعلم المدمج .
٣- مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .
٤- المباديء النظرية التي يقوم عليها البحث .
٥- معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .
٦- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي .

وذلك كما يلي:

المحور الأول: التعلم المدمج:

يتناول هذا المحور: تعريف التعلم المدمج، خصائصه، وفوائده التربوية، واستراتيجيات التدريس بالتعلم المدمج كما يلي:

١- تعريف التعلم المدمج:

تذخر الأدبيات بالعديد من تعريفات التعلم المدمج، فيعرفه محمد بن راشد (٢٠١٧، ص ٣١) بأنه أسلوب تعليمي يرتبط بتكامل كل من أحداث البيئة التقليدية والتكنولوجيا بأشكالها المختلفة . ويشير نوربرت باكلر وكارولين دالي (٢٠١٦، ص ٢٤) إلي أن التعلم المدمج يعني مدمجًا أو مركبًا من: تقنيات مختلفة معتمدة على الانترنت، ومداخل تدريسية مختلفة . ويري عاطف أبو حميد (٢٠١٥،ص ٣٠) أنه نمط من التعليم يدمج بين الطريقة التقليدية في التدريس مع التعلم الإلكتروني من خلال الانترنت. ويعرفه غسان يوسف (٢٠١٥، ص١٥٨) بأنه مزاوجة أو مكاملة المعلم في تدريسه بين توظيف التقنيات الحديثة من حاسوب وغيرها، والأساليب الإعتيادية، ومن خلال التركيز فيه على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام وسائل تقنية حديثة . وأكد جاسم محمد الطحان (٢٠١٤، ص ٢٨) بأن التعلم المدمج هو هذا النوع من التعليم الذي يدمج بين أحداثًا متعددة معتمدًة على النشاط سواء في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجهًا لوجه، أو من خلال الانترنت . ويعرفه "ريتشي Richey (2013,p.23) بأنه صيغة لتصميم التعليم تجمع بين التعليم وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني، بحيث ينصهرا معًا كصيغة تربوية تفيد للتعلم بطرق مختلفة . ويعرف أليسون ليتل جون وكريس بجلر (٢٠١٢، ص٢٢) التعلم المدمج بأنه نموذج للتعلم يركز على تعلم الطالب من خلال تقديم التعلم الإلكتروني بجانب العناصر المحددة ضمن المقرر المقدم بشكل تقليدي . بينما تري سعاد أحمد شاهين (٢٠١١، ص ١٦٢) أن التعلم المدمج ما هو إلا مكملًا لأساليب التعليم التربوية العادية، حيث يشمل الدمج بين الطريقة التقليدية في التدريس والتعلم الإلكتروني . وأكد عبد اللاه إبراهيم (٢٠١١، ص ١٥) أن التعلم المدمج هو أحد المداخل الحديثة القائمة على استخدام تكنولوجيا

التعليم في تصميم المواقف التعليمية، باعتباره نظامًا متكاملًا يدمج الاسلوب التقليدي للتعلم وجهًا لوجه مع التعلم الإلكتروني عبر الانترنت؛ بغية توجيه ومساعدة الطالب خلال كل مرحلة من مراحل التعلم . ويري "ميلهيم"(Milheim (2006 , p 44 أن التعلم المدمج هو ذلك النمط من التعلم، الذي يدمج بين خصائص التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الانترنت في نموذج متكامل، بحيث يُستفاد من الإمكانات المتاحة لكل منهما في تعليم الطلاب . ومن قبل عرفه بدر الخان (٢٠٠٥، ص ٣٤٠) بأنه خليط من التدريب التقليدي الموجه من قبل المدرس، والمؤتمرات أو التدريب الإلكتروني المتزامن، والتعلم ذاتي السرعة غير المتزامن، والتدريب الوظيفي من قبل مراقب أو موظف ذي خبرة .

من خلال استعراض التعريفات السابقة وُجِد أنها اتفقت جميعها على أن السمة الرئيسة في التعلم المدمج هي الجمع بين أساليب التعليم التقليدية والأساليب المعتمدة علي المستحدثات التكنولوجية، ولاسيما الانترنت . وينظر البحث الحالي للتعلم المدمج من وجهة نظر توليفية لوجهات النظر سالفة الذكر، وذلك باعتبار التعلم المدمج نمط من أنماط التعلم التي يتكامل فيها التعلم الالكتروني بعناصره وسماته مع التعليم التقليدي وجهاً لوجه بعناصره وسماته في إطار واحد، وبحيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني – سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو المعتمدة على شبكة الإنترنت – في أنشطة التعلم للمحاضرات، والدروس العملية، وجلسات التدريب في الفصول التقليدية والفصول الإفتراضية. ووفقًا لذلك، وبصورة إجرائية يمكن تعريف التعلم المدمج في البحث الحالي بأنه "نمط من أنماط التعلم التي يتكامل فيها التعلم الالكتروني بعناصره وسماته مع التعليم التقليدي وجهاً لوجه بعناصره وسماته في إطار واحد، وذلك باستخدام موقع الويب التعليمي مع الطريقة المعتادة للتعليم في أنشطة التعلم بالمحاضرات، والدروس العملية من أجل تعليم طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية " .

٢- خصائص التعلم المدمج:

يمتاز التعلم المدمج بخصائص مميزة له، ولقد تعرضت العديد من الأدبيات في تناولها للتعلم المدمج إلي الخصائص المميزة له، ووفقًا لما لخصه محمد الباتع (٢٠١٦، ص ٢٢-٢٣)،وعرضه "كور" (Kaur(2013,p.615، وذكره "بون" Poon(2012,p. 131) يمكن للباحثة أن تحدد خصائص التعلم المدمج على النحو التالي:

١- نمط تعلم قائم على الدمج: فجوهر التعلم المدمج الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، حيث أنه أسلوب في التعلم يعتمد على دمج الأساليب الاعتيادية للمعلم مع التعلم الإلكتروني، والدمج بين ووسائل الإيضاح السمعية البصرية والتعلم عبر الانترنت .

٢- نمط تعلم قائم على الاتصال: فهو يتسم بالدمج بين التعلم القائم علي الاتصال المتزامن، والتعلم القائم على الاتصال اللامتزامن بين المعلم والطالب .
٣- نمط تعلم قائم على التكامل: فالتعلم المدمج تكامل مدروس في تصميم المواقف التعليمية، يستخدم بصورة متكاملة التعلم الصفي العادي وجهًا لوجه، والتعلم الإلكتروني؛ ومن ثم وجود اشتراك كامل في تعليم وتعلم الطلاب بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني .
٤- نمط تعلم هادف: فهو يهدف لتحسين وتجويد تعلم الطلاب .
٥- نمط تعلم وظيفي: حيث أنه أسلوب يقوم بتوظيف التكنولوجيا، واختيار الوسائل التعليمية المناسبة لحل المشكلات المتعلقة بإدارة الصف، والأنشطة الموجهة للتعلم، والتي تتطلب الدقة والاتقان .
٦- نمط تعلم متوازن: فهو يجمع مع التركيز في ذات الوقت علي كل من: التطبيق المناسب لتكنولوجيا التعليم، وتحسين تحقيق الأهداف التعليمية .
٧- نمط تعلم منظومي: فهو يتبع مدخل النظم في التعليم والتعلم، حيث له مدخلات ومخرجات وعمليات مختلفة .

وتأسيسًا علي تحليل الخصائص سالفة التحديد، ووفقًا لطبيعة البحث الحالي وأهدافه، يمكن تحديد خصائص بيئة التعلم المدمج للبحث الحالي، بأنه نمط تعليم وتعلم:

١. هادف: فهو يدمج بين التعليم التقليدي، والتعلم الإلكتروني؛ بهدف تنمية مهارات تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .
٢. يتأسس على الدمج: فهو يدمج بين التعليم التقليدي داخل معمل الحاسب الآلي، والتعلم الإلكتروني من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .
٣. مختلف المستويات: فهو يدمج بين التعليم التقليدي، والتعلم الإلكتروني بنسب ومستويات دمج مختلفة بين مكوناته .
٤. آني: حيث يُتاح المحتوي التعليمي الإلكتروني في أي مكان، وفي أي وقت، وبأي جهاز متصل بالانترنت.
٥. تفاعلي: فهو يتيح التفاعل المباشر وجهًا لوجه مع المعلم أثناء وقت التعليم والتعلم التقليدي .
٦. الفردية: حيث أنه نمط تعليم وتعلم يمكن من خلال إمكانية عرض الطالب للمحتوي التعليمي الالكتروني، بما يتناسب وكل من: سرعة تعلمه، قدرته علي الانتباه والتركيز، والقدرة علي التحصيل.

٣- الفوائد التربوية للتعلم المدمج:

يحقق استخدام نمط التعلم المدمج في ميدان التعليم والتدريب وظائف تربوية متعددة، وقد سعت كثير من الأدبيات والاطروحات إلي تحديدها، وباستقراء الكتابات مثل (عاطف أبو حميد، ٢٠١٥، ص ٣٩-٤٨ ؛ غسان يوسف،٢٠١٥، ص ١٥٩ ؛ Kaur, 2013, p. 614- 615 ؛ Hew & Cheung ,2014 , P.9-10 ؛ أليسون ليتل جون وكريس بجلر،٢٠١٢، ص ن) أمكن استخلاص عدة فوائد تربوية لاستخدام التعلم المدمج في التعليم، وهي ما يلي:

١. يوفر الوقت والجهد والتكلفة مقارنة بالتعليم التقليدي بمفرده أو الإلكتروني بمفرده.
٢. يثير الدافعية ويكسر الجمود، ويخرج العملية التعليمية من النمطية والملل .
٣. تحسين ورفع مستوي التحصيل الاكاديمي لدي الطلاب .
٤. يراعي الفروق الفردية بين الطلاب .
٥. سهولة ايصاله وتطبيقه في مختلف الاماكن والبيئات، ووفق إمكانياتها .
٦. ربط التعلم داخل الغرفة الصفية وخارجها، ومتابعته .
٧. يبقي علي فرص متاحة للقاء الطلاب مع المعلم .

ويمكن القول أن استخدام التعلم المدمج كأسلوب معالجة تجريبية – في البحث الحالي– قد يسهم في تحقيق مجموعة من الفوائد التربوية، تُضاف لما سبق سرده من فوائد، ويمكن حصرها في الاتي:

١. سهولة التواصل مع الطلاب، فضلًا عن تزويدهم بالمادة العلمية مصحوبة بالوسائط المتعددة من: الرسومات والصور، والمؤثرات الصوتية والفيديوهات التعليمية؛ مما يوفر بيئة تفاعلية مستمرة تحافظ على استمرارية دافعية الطلاب، ورغبتهم في استمرار تعلمهم، وهو ما يحتاجه بشدة طلاب هذه المرحلة .
٢. الاستفادة من مزايا التعلم الالكتروني عبر الإنترنت، والتعلم الصفي، والتغلب على أوجه القصور التي تعتلي كل نمط منهما؛ ومن ثم تحقيق أفضل نواتج تعليمية، لاسيما مواجهة مشكلات التحصيل التي تقابل طلاب الجامعة .
٣. تمكين الطلاب من التعبير بحرية عن أفكارهم، مع إتاحة الوقت لهم للتعلم والمشاركة بما يناسب قدراتهم، وسرعتهم على التعلم؛ ومن ثم عدم تعرض الطلاب للشعور بالدونية عن زملائهم الطلاب أثناء المناقشات داخل الصف، وهو ما يؤثر سلباً على تعلمهم نظراً لمطالب وخصائص نمو هذه المرحلة.
٤. إرساء مبدأ التعلم الذاتي – وهو أحد ركائز التنمية المهنية المستدامة – لدي فئة الطلاب المعلمين بكلية التربية في التخصصات المختلفة؛ والذي يمكن أن ينتقل أثره فيهم لتعلم مهارات أخري مطلوبة، للارتقاء بمستواهم المهني بعد تخرجهم من الجامعة .
٥. الاستفادة من صيغة التعلم المدمج في تنمية متغيريي البحث الحالي، من حيث تنمية الجانبين المعرفي والمهارى لمهارة تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي الطلاب

في مقرر تكنو ٣٠٠٧، وذلك اعتماداً على ما أسفرت عنه نتائج دراسات وبحوث أكدت فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية متغيرات بحثية متغيرة، ولتخصصات وعينات طلاب جامعية مختلفة، مثل دراسة أشرف رجب (٢٠١٧) التي أثبتت فاعلية استخدام العلم المدمج فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنيا، ودراسة عماد أبوسريع (٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تدريس مقرر الحاسب الالى في تنمية مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات كلية التربية جامعة المنوفية، وأيضًا دراسة آمال خالد (٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، وكذلك دراسة هاني عبد الكريم الحناوي (٢٠١٤) التي اثبتت نتائجها فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تنمية مهارات إنتاج الدروس التعليمية المحوسبة لدى طالبات كلية التربية جامعة الاقصى .

٦. الاستفادة من الثلاث بيئات للتعلم المدمج المُقدمة في البحث الحالي في تحديد أفضل نسبة دمج بين التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي، يمكن أن نستخدمها عند تنمية متغيرات بحثية قريبة الصلة بمتغيرات البحث الحالي .

٧. قد ينمي استخدام التعلم المدمج لدي طلاب عينة البحث اتجاهًا ايجابيًا مرغوبًا نحو استخدام الانترنت، وهو ما يواكب دعوات التجديد والتطوير، والتي تري ضرورة الاعتماد وبصورة أساسية على استخدام المستحدثات التكنولوجية، والتي منها استخدام الانترنت، والشواهد في مقدرة التعلم المدمج على تنمية الاتجاه بالصورة المطلوبة تظهر جلياً في نتائج كثير من الدراسات التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في تنمية الاتجاه نحو استخدامه، مثل، دراسة: محمد عيد (٢٠١٠)، حسن الباتع والسيد عبدالمولي (٢٠٠٨)، وسعاد أحمد شاهين (٢٠٠٨).

٤ – استراتيجيات التدريس بالتعلم المدمج:

يُستخدم التعلم المدمج في التعليم والتعلم وفقاً لاستراتيجية معينة من جملة استراتيجيات لخصها حسن حسين زيتون(٢٠٠٥، ص ١٧٣–١٧٧) في الاستراتيجيات التالية:

– الاستراتيجية الأولي: تتأسس على أن يُتَعلم درس أو أكثر بأسلوب التعلم الصفي، ويُتَعلم درس أخر أو أكثر بأحد أشكال التعلم الإلكتروني،ويُقَوم تعلم الطلاب بأي من وسائل التقويم التقليدية أو الإلكترونية.

– الاستراتيجية الثانية: تتأسس على أن يتشارك فيها التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم وتعلم درس واحد، غير أن بداية التعليم والتعلم تتم بأسلوب التعلم

الصفي، ويليه التعلم الإلكتروني، ويُقَوم تعلم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم التقليدية أو الإلكترونية.

- الاستراتيجية الثالثة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم وتعلم درس واحد، غير أن بداية التعليم والتعلم تتم بأسلوب التعلم الإلكتروني ويعقبه التعلم الصفي، ويُقَوم تعلم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم التقليدية أو الإلكترونية.

- الاستراتيجية الرابعة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم وتعلم درس واحد، بحيث يتم التناوب بين أسلوب التعلم الإلكتروني والتعلم الصفي أكثر من مرة للدرس الواحد ويُقَوم تعلم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم التقليدية أو الإلكترونية.

ونظراً لعدة عوامل ترتبط بالبحث الحالي وأهمها: طبيعة الموضوع المُختار من مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية(تكنو٣٠٠٧)، وما يحتويه من مهارات، وكذلك خصائص النمو المعرفي للطلاب في هذه المرحلة، وأيضاً الخطة الزمنية والتوصيف المُعتمد، وكذلك أُلفة الطلاب بطريقة التعليم التقليدية وجهًا لوجه ؛ تجعل ضرورة البدء دائما بالطريقة المعتادة والمألوفة لديهم ؛ لضمان استمرارهم في التعلم، فضلاً عن هدف البحث الرئيس، وهو المقارنة بين نسبة الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني؛ لتحديد أفضل نسبة دمج يمكن الاعتماد عليها عند تصميم مناهجنا وفقاً لأسس ومعايير التعلم المدمج ؛ لذلك سيتأسس البحث الحالي على استخدام الاستراتيجية الأولي سالفة التحديد، علي أن يكون التقويم بالأسلوب التقليدي لصعوبة تطبيق التقويم علي شبكة الانترنت لأسباب متعددة منها: التأكد من مصداقية النتائج المُتَحصل عليها، وصعوبة ضمان تطبيق الأدوات في الفترة الزمنية نفسها لكل طالب من طلاب المجموعات التجريبية للبحث، فضلاً عن ألفة الطلاب بنمط الاختبارات التقليدية والمتمثلة في اختبارات الورقة والقلم .

ولضمان نجاح استخدام التعلم المدمج وفق أي استراتيجية من الاستراتيجيات سالفة الذكر، يجب مراعاة مجموعة من الاعتبارات، تناولتها كثير من الكتابات والأطروحات، وقد تبني البحث الحالي الاعتبارات التي لخصها "بالدوين" **Baldwin (2005,p.158-160)** لمناسبتها للبحث الحالي، وهي الاعتبارات التالية:

- التقديم: وتعني تقديم معلومات للطلاب عن المحتوي سواء كانت شفوية أو مكتوبة، مع تحفيزهم وزيادة دافعيتهم للتعلم .

- استعداد الطالب: وتعني التأكد من توافر المتطلبات القبلية لاستخدام التعلم المدمج والتي أهمها توافر مهارات استخدام الانترنت، وأهمها البحث عن المعلومات، وتحقيق الاتصال المتزامن وغير المتزامن، والتعامل مع البرنامج .

- الشرح: وتعني كيفية توضيح الفكرة أو المفهوم أو المبدأ أو العملية أو التطبيق للطلاب بشكل واضح ومفهوم منهم، فضلاً عن توجيه الطلاب لكيفية تنفيذ المهام والأنشطة التي قد تُطلب منهم .

- الممارسة: وتعني إعطاء الوقت والفرص الكافية للطالب لتطبيق وإعادة تطبيق ما يكتسبه من معارف ومهارات وفقاً لقدراته وسرعته في التعلم .

- التقييم: وتعني تزويد الطالب بتغذية راجعة فورية ودقيقة حول فهمه للمحتوي باستخدام اختبارات التحصيل، ومهاراته المُكتسبة باستخدام اختبارات الأداء .

- التعاون: وتعني السماح للطالب بمشاركة أقرانه في أنشطة تعاونية، والعمل تعاونياً من خلال أسلوب الفريق لحل المشكلات اعتماداً علي أساليب التواصل الصفي وغير الصفي .

المحور الثاني: مستويات الدمج في التعلم المدمج:

تجدر الإشارة إلي أن التعلم المدمج له أبعاد مختلفة، حددها بدر الخان (٢٠٠٥، ص ٣٤٥-٣٤٩) في ثمانية أبعاد، وهي:

- البُعد المؤسسي: ويسهم في التخطيط لبرنامج التعلم، من خلال طرح الأسئلة المتعلقة باستعداد المؤسسة والبنية الأساسية.

- البُعد التربوي: ويتعلق ببنية المحتوي الذي ينبغي أن يُقدم للطلاب وفقاً لعملية تحليل المحتوي، واحتياجات الطلاب، وأهداف التعلم، وهو بذلك يوجه سير الأحداث انطلاقا من قائمة الأهداف التي يضعها، والتي تحدد اختيار أفضل طرق التقديم المناسبة.

- البُعد التقني: ويهتم بتصميم بيئة التعلم، والأدوات والتقنيات المستخدمة في تقديم برنامج التعلم، فضلاً عن اهتمامه بأمن الشبكات والأجهزة والبرمجيات المختلفة.

- بُعد تصميم الواجهة: يشترط أن تسمح الواجهة بدرجة كافية لدمج عناصر التعلم المدمج المختلفة، وكذلك يجب أن يسمح برنامج التعليم للطلاب باستيعاب كل من التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي وبصورة متساوية.

- بُعد التقويم: ويركز على تقويم كل من فاعلية البرنامج وأداء الطلاب.

- بُعد الإدارة: ويهتم بإدارة البرنامج، مثل البنية الأساسية لتقديم البرنامج بطرق متعددة تتنوع بين عناصر التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي.

- بُعد دعم الموارد: ويهتم بتوفير وتنظيم أشكال متعددة من الموارد للطلاب سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة.

- البُعد الأخلاقي: ويحرص هذا البُعد على تكافؤ الفرص، والتنوع الثقافي، والهوية الوطنية وغيرها، كذلك يجب أن يُصمم البرنامج بأسلوب يتجنب ضيق أو إزعاج أي طالب، وفي الوقت ذاته يقدم خيارات متعددة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وأن لكل بعد من هذه الأبعاد مستويات مختلفة للدمج، تفرضها عوامل متعددة مثل: طبيعة المحتوي، والمهمات التعليمية، والأهداف، ومن ثم فالدمج بنسب مختلفة بين ذات المكونات في أي بعد من الأبعاد يعطي تركيبات مختلفة ومتعددة، وهي التي تعطي الأنماط المختلفة للتعلم المدمج؛ وعليه فإننا نتحصل على مستويات للدمج بين المكونات في التعلم المدمج؛ طبقًا لمتغيرات عديدة، أما لطبيعته، أو لكيفيته، أو لدرجة الدمج بين مكوناته، وقد حدد بدر الخان (٢٠٠٥، ص ٣٤٠-٣٤٢) مستويات الدمج في التعلم المدمج في خمسة مستويات للدمج وفقاً لطبيعة العناصر المدمجة، وهي:

- دمج التعلم المباشر على الانترنت والتعلم غير المباشر: هو المستوي الذي يدمج بين أشكال التعلم على الانترنت والتعلم غير المباشر الذي يحدث في إطار الصفوف التقليدية.
- دمج التعلم ذاتي السرعة والتعلم التعاوني المباشر: هو المستوي الذي يدمج بين التعلم ذاتي السرعة والتعلم التعاوني القائم على الاتصال الديناميكي بين الطلاب .
- دمج التعلم المخطط وغير المخطط: هو المستوي الذي يدمج بين وثائق ووقائع التعلم غير المخطط لها وبين مواقف التعلم محددة الأهداف والمخطط لها سلفًا .
- الدمج بين المحتوي المخصص والمحتوي الجاهز: هو المستوي الذي يدمج بين المحتوي الجاهز ذاتي التحكم مع الخبرات المباشرة الصفية أو الإلكترونية .
- دمج التعلم والممارسة ودعم الاداء: هو المستوي الذي يدمج بين ثلاثة مكونات، وهي: إكمال التعلم (المنظم سلفًا) والممارسة (المُعد باستخدام نماذج محاكة المهام) وأدوات الدعم الفوري للأداء الذي ييسر التنفيذ المناسب لتلك المهام .

كما أن مستويات مختلفة للدمج في التعلم المدمج وفقاً لطبيعة عملية الدمج نفسها، وتأسيساً على كتابات (محمد بن راشد، ٢٠١٧، ص ٣٩-٤٢؛ عبد اللاه إبراهيم ٢٠١١، ص ٣٦-٣٨ ؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص ٥١-٥٤) يمكن أن نحدد هذه المستويات في أربعة مستويات، وهي كالتالي:

- الدمج بين الاتصال المباشر والاتصال غير المباشر: يُدمج خلاله بين الاتصال الغير مباشر والاتصال المباشر، ويحتوي التعلم المدمج بالاتصال الغير مباشر على ستة عناصر، وهي: قاعات الدراسة، وأماكن تطبيق مهارات التعلم، والتدريس وجهًا لوجه، والمواد التعليمية الورقية المنشورة، والمواد التعليمية الإلكترونية المنشورة، والمواد

التعليمية الإذاعية، بينما التعلم المدمج بالاتصال المباشر فيكون من خلال: المحتوى التعليمي بالاتصال المباشر، والتدريس الإلكتروني، والتدريب والتوجيه الإلكتروني، والتعلم التعاوني بالاتصال المباشر، وإدارة المعلومات بالاتصال المباشر، وخدمات الويب التعليمية.

- الدمج بين التعلم الذاتي، والتعلم التعاوني الفوري: ويشمل التعلم الذاتي، أو التعلم وفق الخطو الذاتي للطالب، وعمليات التعلم الفردي والتعلم عند الطلب، والتي تتم بناء على حاجة الطالب، ووفق السرعة التي تناسبه، أما التعلم التعاوني . في المقابل . فيتضمن اتصالا أكثر حيوية (ديناميكية) بين الطلاب، ويؤدي إلى مشاركة المعرفة والخبرة فيما بينهم .
- الدمج بين المحتوى الخاص (المعد حسب الحاجة)، والمحتوى الجاهز: حيث أن المحتوى الجاهز هو المحتوى الشامل، أو العام الذي يغفل البيئة والمتطلبات الخاصة بالمؤسسة، ورغم أن كلفة شراء هذا المحتوى تكون في العادة أقل بكثير، وتكون قيمة إنتاجه أعلى من المحتوى الخاص الذي يُعد ذاتياً، فإن المحتوى العام ذا السرعة الذاتية يمكن تكييفه، وتهيئته من خلال دمج عدد من الخبرات (الصفية أو الشبكية)، وقد فتحت معايير SCORM – وهي النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي . الباب نحو تحقيق مرونة أكبر في دمج المحتوى الجاهز، والمحتوى الخاص لتحسين خبرات المستخدم لها بكلفة أقل.
- الدمج بين العمل والتعلم: إن النجاح الحقيقي وفاعلية التعلم في المؤسسة يرتبطان بالتلازم والاقتران بين العمل والتعلم، وعندما يكون التعلم متضمنا في عمليات قطاع العمل مثل المبيعات أو تطوير المنتجات، يصبح العمل مصدرا لمحتوى التعلم، ويزداد حجم محتوى التعلم المتاح عند الطلب بما يلبي حاجة المستفيدين من هذا المحتوى.

كذلك هناك أربعة مستويات مختلفة للدمج في التعلم المدمج وفقاً لدرجة الدمج بين مكوناته، وهي المستويات الأربعة التي حددها عبد اللاه إبراهيم (٢٠١١، ص ٤٢-٤٥)، وهي:

- المستوي المركب: يقوم على الربط بين العديد من أدوات توصيل المعلومات رغم اختلافها وبين محتوي التعلم، ويُشار لكل طريقة تدريس باسم المكون، ولناتج الدمج باسم المركب، ويندرج نموذجان تحت هذا المستوي، وهما: النموذج ثنائي المكون والنموذج ثلاثي المكون، بحيث يشير النموذج ثنائي المكون إلي التعلم بالتناوب بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي في حجرات الدراسة، بينما يعني النموذج ثلاثي المكون التعلم بالاستخدام المتتالي لكل من التغذية الراجعة، والتعلم التقليدي، والتعلم الإلكتروني.

- المستوي المتكامل: يقوم على التكامل بين جميع العناصر المختلفة للتعلم الإلكتروني القائم على الانترنت، مثل: مصادر المعلومات المتاحة عبر الانترنت، ومجموعات النقاش المتصلة عبر الانترنت، والتقويم المباشر عبر الانترنت .
- المستوي التشاركي: يقوم علي الدمج بين المعلم تقليديًا أو إلكترونيًا وبين مجموعات التعلم التعاونية تقليديًا أو إلكترونيًا.
- مستوي الامتداد والانتشار: يقوم على الدمج بين التعلم التقليدي وبين مصادر التعلم الإلكترونية الغير متصلة بشبكة الانترنت.

ولقد حدد حسين بشير وآخرون (٢٠١٢،ص ٢٢١- ٢٢٢) ثلاثة مستويات للدمج اعتمادًا على دمج الجانب التقليدي والجانب الإلكتروني باعتبارهما المكونيين الأساسين للعملية التعليمية، وهذه المستويات هي:

- الدمج لدعم التعليم التقليدي:يكون فيه الجانب التقليدي هو الأساس في العملية التعليمية، لكن يتم دمج التعلم الإلكتروني معه بشكل مبسط لتدعيمه، حيث يمكن الاستفادة منه في ممارسة الأنشطة والتكليفات من قبل الطلاب، كذلك إتاحة المزيد من مصادر المعلومات حول المقرر، كما يمكن تدريس بعض الدروس إلكترونيًا، والتي يري المعلم أن هذه الطريقة أكثر ملائمة لموضوعات هذه الدروس .
- الدمج المتوازن: يتم فيه الاعتماد في العملية التعليمية على كلا الجانبين التقليدي والإلكتروني، ويتم الدمج بينهما بشكل متوازن، حيث يتم تحديد أفضل الطرق لتقديم المادة العلمية لكل جزئية من جزيئات المقرر، سواء بشكل تقليدي أو بشكل إلكتروني بما يناسبها، وحسب طبيعتها .
- الدمج لدعم التعلم الإلكتروني: يكون فيه الجانب الإلكتروني هو الأساس في العملية التعليمية، لكن يتم دعمه بدمج الجانب التقليدي، حيث يمكن الاستفادة من المقابلات وجهًا لوجه بين الطلاب والمعلم، والاجابة على ما لدي الطلاب من استفسارات وأسئلة حول المقرر، كما يمكن تدريس بعض الدروس بطريقة تقليدية، والتي يري المعلم أن هذه الطريقة أكثر ملائمة لموضوعات هذه الدروس .

مستويات الدمج المستخدمة في البحث الحالي:

يركز البحث الحالي على البُعد التقني للتعلم المدمج الذي ذكره بدر الخان (٢٠٠٥، ص ٣٤٥-٣٤٩)، حيث يستهدف البحث الحالي بنية البعُد التقني الذي يهتم بتصميم بيئة التعلم، والأدوات والتقنيات المستخدمة في تقديم محتوي التعلم، أي الأدوات والكيفية التي يُقدم بها المحتوي المُعَالج والمُقَدم بالطريقة التدريس المُعتادة للطلاب، والأخر المُعَالج إلكترونياً، والمُقدم للطلاب من خلال شبكة الانترنت. ونظراً لعدة عوامل

ترتبط بالبحث الحالي، وأهمها هدف البحث الرئيس، وهو المقارنة بين نسبة الدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني؛ لتحديد أفضل نسبة دمج يمكن الاعتماد عليها عند تصميم منهج وفقاً لأسس ومعايير التعلم المدمج ؛ لذلك سيتم الدمج وفقاً لمستوي الدمج الأول عند بدر الخان (٢٠٠٥، ص ٣٤٠-٣٤٢)، وهو دمج التعلم المباشر على الانترنت والتعلم غير المباشر، وبحيث يستند إلي مستويات المدمج الذي أوضحه حسين بشير وآخرون (٢٠١٢، ص ٢٢١ -٢٢٢)، وبصورة إجرائية يستهدف البحث الحالي تقديم ثلاثة بيئات للتعلم المدمج، تُمثل ثلاثةمستويات للدمج في التعلم المدمج، وهي ثلاثة تصميمات مختلفة لبيئة التعلم مختلفة في أدوات وتقنيات وطريقة تقديم المحتوي العلمي لدروس مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية(تكنو٣٠٠٧)، بحيث تختلف كل بنية في نسبة الموضوعات المعالجة، والمُقَدمة تقليدياَ أو إلكترونياً، بحيث يقترح أن تكون البيئات الثلاثة على النحو التالي:

- مستوى الدمج الاول: وهو بيئة تعلم مُصممة بحيث تتأسس من دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني بنسبة ١:٣، أي نسبة تقديم العروض التعليمية لموضوعات التعلم بالطريقة التقليدية تتم بنسبة ٧٥% من جملة موضوعاته، وتُدَرس للطلاب بالطريقة المعتادة من خلال فصول الدراسة التقليدية، بينما نسبة ٢٥% المتبقية من جملة موضوعاته تُعالج إلكترونياً، وتُدَرس للطلاب عن بعد من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .
- مستوى الدمج الثاني: وهو بيئة تعلم مُصممة بحيث تتأسس من التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني بنسبة ١:١، أي نسبة تقديم العروض التعليمية لموضوعات التعلم بالطريقة التقليدية تتم بنسبة ٥٠% من جملة موضوعاته، وتُدَرس للطلاب بالطريقة المعتادة من خلال فصول الدراسة التقليدية، بينما نسبة ٥٠% المتبقية من جملة موضوعاته تُعالج إلكترونياً، وتُدَرس للطلاب عن بعد من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .
- مستوى الدمج الثالث: هو بيئة تعلم مُصممة بحيث تتأسس من التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني بنسبة ٣:١، أي نسبة تقديم العروض التعليمية لموضوعات التعلم بالطريقة التقليدية تتم بنسبة ٢٥% من جملة موضوعاته، وتُدَرس للطلاب بالطريقة المعتادة من خلال فصول الدراسة التقليدية، بينما نسبة ٧٥% المتبقية من جملة موضوعاته تُعالج إلكترونياً، وتُدَرس للطلاب عن بعد من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .

ويمكن أن نوضح تفصيلًا مستويات الدمج في التعلم المدمج المستخدمة في البحث الحالي في الجدول(٢)، وقد تم بناء هذه الجدول بعد تحديد المهارات الرئيسة

والفرعية لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية المراد تنميتها في هذا البحث، وتقسيمها في ثلاثة دروس، وهو ما سيرد ذكره تفصيلًا فيما بعد .

جدول(٢): مستويات الدمج في التعلم المدمج المستخدمة في البحث الحالي

الدرس	المهارة	مستوي الدمج الأول		مستوي الدمج الثاني		مستوي الدمج الثالث	
		تقليدي	إلكتروني	تقليدي	إلكتروني	تقليدي	إلكتروني
الأول	الفتح والاغلاق	√			√		√
	الحفظ	√			√		√
	تهيئة البرنامج للعمل	√		√		√	√
	الإدراج	√		√		√	
الثاني	الإدراج	√	√	√	√		√
	التصميم	√		√	√	√	√
	التصميم		√	√			√
الثالث	التنسيق	√	√	√	√		√
	التعديل	√			√		√
	النشر	√		√	√		√

حيث يتضح من الجدول (٢) ما يلي:

- بيئة تصميم مستوي الدمج الأول: وتتأسس على استخدام العروض التعليمية لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بالطريقة التقليدية داخل معمل الحاسب الآلي لعدد ثماني مهارات بتسعة عروض تقديمية يقدمها المعلم وجهًا لوجه لطلابه، بينما يُقدم شرح لتعلم ثلاث مهارات من خلال ثلاثة عروض فيديو تقديمية، يتعلم منها الطلاب من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .

- بيئة تصميم مستوي الدمج الثاني: وتتأسس على استخدام العروض التعليمية لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بالطريقة التقليدية داخل معمل الحاسب الآلي لعدد خمس مهارات بسبعة عروض تقديمية يقدمها المعلم وجهًا لوجه لطلابه، بينما يُقدم شرح لتعلم سبع مهارات من خلال سبعة عروض فيديو تقديمية، يتعلم منها الطلاب من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .

- بيئة تصميم مستوي الدمج الثالث: وتتأسس على استخدام العروض التعليمية لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بالطريقة التقليدية داخل معمل الحاسب الآلي لعدد ثلاث مهارات بثلاثة عروض تقديمية يقدمها المعلم وجهًا لوجه لطلابه، بينما يُقدم

شرح لتعلم ثماني مهارات من خلال تسعةعروض فيديو تقديمية، يتعلم منها الطلاب من خلال موقع الويب التعليمي المُعد لهذا الغرض .

المحور الثالث: مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

يتناول هذا المحور: تعريف خرائط المفاهيم الرقمية، خصائصها، كيفية تصميمها، مكوناتها، والمهارات للازمة لتصميمها وإنتاجها، كما يلي:

١- تعريف خرائط المفاهيم الرقمية:

تعرف أسماء محمد (٢٠١٦، ص ١٥) خرائط المفاهيم الرقمية بأنها شكل تخطيطي يُنتج باستخدام أحد برامج الكمبيوتر الخاص بإعداد الخرائط، ولا يُشترط فيه اتجاه معين يربط المفاهيم بعضها البعض خطوط أو أسهم ملونة، وبأشكال مختلفة، حيث يُكتب عليها كلمات تُعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وأخر، وعند إعداد هذه الخرائط يُراعي أن يتم وضع المفاهيم الأكثرعمومية في قمة الشكل، ثم تتدرج إلي المفاهيم الأقل عمومية فالأقل. ويري محمد كمال عفيفي(٢٠١٤، ص ٢٢) أن خرائط المفاهيم الرقمية هي خرائط المفاهيم التي أُنتجت بشكل إلكتروني من خلال أدوات حديثة تستند على تطبيقات الحاسب، والتي من السهل نشرها عبر أنظمة التعلم الإلكتروني . ويعرفها أحمد صلاح و نبيل محمد (٢٠١٣، ص ١٦٤) بأنها رسوم تخطيطية تُنفذ باستخدام الحاسب الألي، أو أي وسيلة من وسائل تكنولوجيا التعليم ؛ لتوضح العلاقات بين المفاهيم في شكل تنظيمات هرمية متسلسلة ومتعددة الاتجاهات ؛ للربط بين المفاهيم والكلمات والعبارات . ويعرفها أحمد عبدالله (٢٠١١، ص ٦٤) بأنها مخطط ثنائي البعد تنظم فيه المفاهيم في مستويات هرمية متعاقبة يتم بنائه بأدوات حديثة تستند على تطبيقات الحاسب، بحيث تسمح بإنشاء الروابط التشعبية للنص أو الرموز، والربط بين عناصر المعرفة المختلفة، وتوفير روابط لمصادر المعرفة .

في ضوء ما سبق، ووفقًا لطبيعة وأهداف البحث الحالي ؛ يمكن للباحثة أن تُعرف خرائط المفاهيم الرقمية بأنها "أشكال تخطيطية لموضوعات تعليمية في تخصصات طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس باستخدام برنامج الكمبيوتر الخاص بإعداد الخرائط XMind8، وبحيث تتنوع طرق الربط بأشكال مختلفة بين المفاهيم بعضها البعض، مع الأخذ في الاعتبار أن يتم وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل، ثم تتدرج إلي المفاهيم الأقل فالأقل عمومية ".

وعليه تُعرف مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية إجرائيًا في هذا البحث بأنها "الاجراءات والممارسات اللازمة لطلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، والتي تمكنهم من إنتاج أشكال تخطيطية لموضوعات تعليمية في تخصصهم باستخدام برنامج

الكمبيوتر الخاص بإعداد الخرائط XMind8، بحيث تتنوع طرق الربط بأشكال مختلفة بين المفاهيم بعضها البعض مع الأخذ في الاعتبار أن يتم وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل، ثم تتدرج إلي المفاهيم الأقل فالأقل عمومية، وتقاس بأداتي البحث المُعدتين لهذا الغرض" .

٢- خصائص خرائط المفاهيم الرقمية:

تتصف خرائط المفاهيم الرقمية بعدة خصائص، اشتركت في أكثرها مع خصائص خرائط المفاهيم غير الرقمية، والتي يمكن من خلال الاعتماد علي ما تناولته كتابات (Ahmed& Abdelraheem,2016,p.738-740 ؛عبد الهادي، ٢٠١٣، ص ٢٩ ؛ عيد عبدالواحد وجبريل حسن وفايزة أحمد، ٢٠١٣، ص ١٠١-١٠٣) تحديد أبرز هذه الخصائص فيما يلي:

- هرمية ومنتظمة: تُوضع المفاهيم الاعم والأشمل في قمة الخريطة، وتتدرج تحتها المفاهيم الأكثر خصوصية والأقل شمولية .
- مترابطة ومفسرة: تُعد كلمات أو أسهم الربط بين المفاهيم ركنًا أساسيًا في بناء الخريطة، فهي توضح وتكشف عن التنظيم المعرفي لدي الطالب .
- تكاملية:تبين مدي فهم الطالب ؛ ومن ثم يمكن اكتشاف العلاقات الخطأ التي كونها عن المعرفة وبالتالي إعادة تعديل لمسار تعلمه وفهمه .
- مفاهيمية: فهي تركز علي المفاهيم باعتبارها أساس المعرفة، وأنها اللبنات التي تُبني منها المعرفة العلمية .
- شاملة: تشتمل على المفاهيم والأفكار الرئيسة التي وردت في مضمون الموضوعات التعليمية .
- واضحة ومعبرة: تُرسم بشكل واضح غير مُعقد يعكس بوضوح العلاقات والتنظيم المعرفي للطالب .
- الدقة والموضوعية: تكون دقيقة وصحيحة في توضيحها للعلاقات التي تربط بين الافكار والمفاهيم الأساسية .

وتتصف خرائط المفاهيم الرقمية بخصائص أخري لكونها رقمية، وتأسيسًا على ما سردته أسماء محمد (٢٠١٦، ص٣٢ - ٣٣) ولخصه محمد كمال عفيفي (٢٠١٤، ص ٣٧-٣٩) ؛ يمكن للباحثة أن تلخص هذه الخصائص، والتي في ذات الوقت توافرت في خرائط المفاهيم الرقمية التي أُنتِجت في البحث الحالي، وذلك فيما يلي:

- الإضافة: وتعني إمكانية تضمين الوثائق بالخريطة، وعمل الوصلات المختلفة .
- المرونة: وتعني السهولة في إعادة ترتيب المواضيع والأفكار .

- دائمة التحديث: وتعني إمكانية التحديث والتعديل المستمر لمحتويات الخريطة حسب الحاجة .
- الوظيفية: وهي إمكانية الاستفادة المباشرة من الخريطة باستخدامها من خلال برامج أخري كمعالج النصوص أو برنامج العروض التقديمية .
- إنتاجها بطريقة تعاونية: حيث يمكن إتاحة الفرصة للعمل التعاوني بين الطلاب من خلال الاشتراك في انتاج خريطة متعددة التشعبات .

٣- تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

يمكن تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية باستخدام عدد غير محدود من البرمجيات، سواء البرمجيات المتخصصة في ذلك مثل: XMind، FreeMind، I MindMap، MindView، .... ألخ، أو من خلال البرمجيات غير المتخصصة مثل: Microsoft Office PowerPoint، Adobe Photoshop، Microsoft Office Word،.... ألخ، أو من خلال البرمجيات المتاحة عبر شبكة الانترنت مثل: XMind، Text2 Mind Map، Mind Meister، .... ألخ. وستعتمد الباحثة في تعليم الطلاب وتدريبهم على تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية في البحث الحالي على برنامج XMind8، وذلك لعدة اعتبارات، وهي:

- البرنامج مجاني، لا يتطلب أي نفقات، أو خطر التعرض لحقوق الملكية الفكرية.
- أحد البرامج المُنتجة خصيصًا لغرض تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية .
- يعمل البرنامج من خلال تحميله على أجهزة الكمبيوتر، أو من خلال شبكة الانترنت .
- يسهل تنزيله وتحميله على أجهزة الكمبيوتر المختلفة .
- البرنامج من البرامج دائمة التطوير والتحديث .
- يدعم البرنامج الكتابة مباشرة باللغة العربية .
- لا يحتاج إلي مهارات كمبيوترية معقدة أو خبرات سابقة .
- البرنامج مدعم بكثير من القوالب الجاهزة سريعة التصميم .
- تعدد الصيغ النهائية التي يمكن أن نحفظ، أو ننشر بها الخريطة المُصممة .
- يناسب البرنامج كافة تخصصات الطلاب العلمية والنظرية .

٤- مكونات خرائط المفاهيم الرقمية:

في ضوء كل من: التعريف الاجرائي لخرائط المفاهيم الرقمية، وبرنامج XMind8 المُستخدم في البحث لتصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية ؛ يمكن أن نحدد مكونات

خرائط المفاهيم الرقمية التي يسعي البحث الحالي لتعليم وتدريب الطلاب علي تصميمها فيما يلي:

أ- الموضوع المركزي **Central topic**: وهو المفهوم العام أو الرئيس لموضوع الخريطة، ويمتاز بالشمول والسعة وقلة التخصيص، ويوجد منه عنصر واحد فقط لا غير .

ب-الموضوع الرئيس **Main topic**: هو مفهوم أقل شمولًا وأكثر خصوصية عن المفهوم العام، ويمكن أن يتواجد أكثر من واحد طبقًا لفئات أو تقسيمات الموضوع المركزي .

ج- الموضوع الفرعي **Sub topic**: هو مفهوم أقل شمولًا وأكثر خصوصية عن المفهوم الرئيس ويمكن أن يتواجد أكثر من موضوع فرعي وفقًا لتقسيمات الموضوع الرئيس .

د- الموضوع العائم **Floating topic**: هو مفهوم مرتبط بعلاقة ما بعدة موضوعات، أما بموضوع رئيس أو موضوع فرعي بالخريطة، وفي أغلب الاحيان لا يتعدى الموضوع الواحد .

هـ- سهم العلاقة **Relationship**: يربط بين أي مكونين من مكونات الخريطة بينهما علاقة ما .

و-الشرح **Callouts**: هو يستخدم للتوضيح أو إعطاء معلومات أو وضع شروط حول أي موضوع من الموضوعات سالفة التحديد .

ز-الملخص **Summary**: هو إعطاء ملخص عام في عبارات قصيرة محددة حول عدد من الموضوعات، وكثيرًا ما يُستخدم مع الموضوعات الفرعية .

ح-الارتباط التشعبي **Hyperlink**: يستخدم في حالة أن يتم نشر الخريطة عبر شبكات الانترنت، أو نشرها إلكترونيًا، وهي ربط أي مكون داخل الخريطة بأي موقع علي شبكة الانترنت .

ط- مرفقات **Attachments**: يستخدم في حالة أن يتم نشر الخريطة عبر شبكات الانترنت، أو نشرها إلكترونيًا،وهي اي ملفات يتم ارفاقها بأي مكون داخل الخريطة .

ي- ملاحظات **Notes**: هي كلمات ترتبط باي من مكون من مكونات الخريطة، ويمكن أن تكون ارشادات أو ارقام أو توضيح عوامل أو خلافه .

ك- علامات **Markers** : وهي رسومات داخل مربعات متعددة الالوان تشير إلي اشياء مختلفة، مثل: أوقات انجاز المهام، الاعلام، النجوم، الاشخاص، الأسهم، الرموز، الأشهر، الأيام .

ل- أشكال هندسية متنوعة تُوضع داخلها الموضوعات المختلفة .

م- وصلات عرضية بين المكونات، وقد تكون في صورة خطوط أو أسهم مختلفة قابلة للتعديل في الحجم واللون والشكل.

٥- مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

يتطلب تصميم وإنتاج خرائط المفاهيم الرقمية مهارات تختلف باختلاف برنامج التصميم المُستخدم، ونظرًا أن البرنامج المُستخدم في البحث الحالي هو XMind8 ؛ لذلك يمكن أن نحدد مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية التي يسعي البحث الحالي لتنميتها في محورين، بيانهما كالتالي:

٥-١ الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

يختص الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بالمعرفة النظرية المتعلقة بكل مكونات برنامج XMind8، والوظائف التي يحققها كل مكون في تصميم وإنتاج الخريطة، والتي يمكن أن نقسمها لجانبين: الجانب الأول يتناول شريط القوائم، ووظيفة كل اختيار من كل قائمة منسدلة، ويتناول الجانب الثاني أيقونات البرنامج، ووظيفة كل أيقونة، وشروط تفعيلها .

٥-٢ الجانب المهاري لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية.:

يختص الجانب المهاري لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بالأداء المهاري، وبالاستخدام الصحيح والأمثل لقوائم وأيقونات برنامج XMind8، وتوظيفها في تصميم خرائط المفاهيم الرقمية طبقًا لمعايير التصميم المُحددة سلفًا، ويمكن أن نجمل هذه المهارات في أربعة محاور رئيسة، بإجمالي خمسين مهارة فرعية، بحيث: يتناول المحور الأول مهارات الفتح والحفظ والنشر والاغلاق بإجمالي ست مهارات، ويختص المحور الثاني بمهارات إعداد وتهيئة البرنامج للعمل، وبإجمالي أربع مهارات، ويتناول المحور الثالث مهارات الإدراج والتصميم، وبإجمالي ست وعشرين مهارة، و يختص المحور الرابع والأخير بمهارات التنسيق والتعديل، ويشتمل على أربع عشرة مهارة .

المحور الرابع: المبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث:

يندر مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم بالأدبيات أو الاطروحات التي تتناول نظريات تخص التعلم المدمج، ويمكن القول أن العديد من الكتابات، مثل (نجلاء محمد وعبدالرؤوف محمد، ٢٠١٧، ص ١٢٤-١٢٧ ؛ محمد بن راشد، ٢٠١٧، ص ٤٢-٤٣ ؛ عاطف أبو حميد، ٢٠١٥، ص ١٠٢-١٠٧) ذهبت لإيجاد نقاط التقاء بين مبادئ

نظرية التعلم السلوكية، ومبادئ النظرية البنائية ؛ تأسيسًا على أن التعلم المدمج دمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، وأنه في الوقت نفسه بيئة تعليم وتعلم تسمح للمتعلم أن يبني معرفته بنفسه من خلال الدراسة والاكتشاف عبر مصادر التعلم المختلفة التي تتيحها بيئة التعلم الالكتروني، ومن خلال التفاعل مع المعلم والأقران في بيئة التعليم في غرف التدريس وجهًا لوجه .

وتأسيسًا على طبيعة البحث الحالي، وأهدافه، واعتمادًا على مبادئ النظريتين: السلوكية والبنائية ؛ يمكن للباحثة أن تصيغ المبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث فيما يلي:

١- التعلم المدمج وسيلة لتطبيق التعليم الذي يمكن تنفيذه من خلال الدمج بين التعلم التقليدي وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني من بعد .
٢- التعلم المدمج وسيلة لتطبيق التعليم الذي يمكن تنفيذه من خلال مبادئ نظريتي التعلم: السلوكية والبنائية .
٣- يتيح العلم المدمج أنماطًا فريدة من التعليم تتواءم مع النماذج القائمة من التعلم التقليدي وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني من بعد .
٤- التصميم المتبع في البحث للتعلم المدمج يساعد بفاعلية وكفاءة في تقديم المحتوي التعليمي وتيسير عمليات التعلم.
٥- يتكامل تقديم المحتوي التعليمي للطلاب وتعلمهم من التعلم التقليدي وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني من بعد .
٦- يسهم استخدام التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .
٧- يسهم استخدام التعلم المدمج في تنمية الجانب المهاري لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .

المحور الخامس: معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

من خلال مراجعة الباحثة للدراسات والأدبيات ذات العلاقة بمعايير تصميم وتطوير بيئات وبرامج التعلم المدمج مثل (محمد بن راشد، ٢٠١٧، ص ٥١ ؛ محمد الباتع، ٢٠١٦، ص ٩٦-١٠٧ ؛ Oliver, 2011, P. 4-8 ؛ حسن الباتع ومحمد بن راشد، ٢٠١٠، ص ٥- ١٥) وكذلك من خلال تحديد الجانبين: المعرفي والمهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية المُتضمنة بالجانب العملي لمقرر"تكنو٣٠٠٧"، فقد توصلت الباحثة لمصفوفة معايير، وبعد تقنيين هذه المعايير -سيرد ذكره لاحقًا- فقد خلصت

الباحثة لمجموعة من معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بإجمالي ٩٨ معيارًا، وبحيث انقسمت هذه المعايير لثلاثة أقسام، وهي:

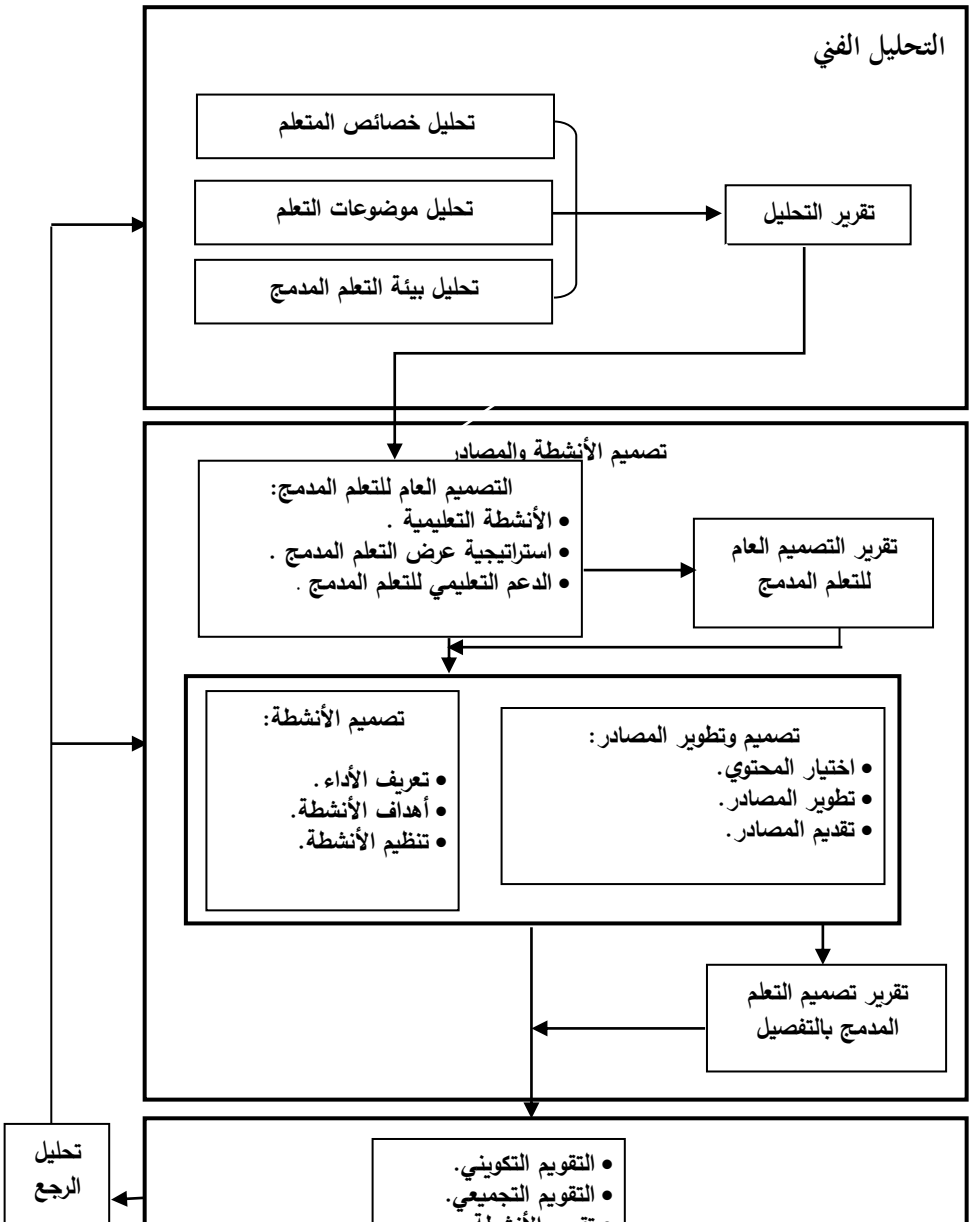
١- معايير مهام التعلم: وهي مجموعة المعايير التي تحدد أنشطة ومهام التعلم، بحيث تجعلها مهام ذات معني لبيئات التعلم المدمج، وتقود إلي بيئات تعلم ذات فاعلية أكبر وأدوار قوية للتكنولوجيا، وقد بلغ عدد هذه المعايير ٢٤ معيارًا .

٢- معايير دعم التعلم: وهي مجموعة المعايير التي تختص بالتوجيه والتخطيط والتدريب والمساعدة التعليمية، والتي تساعد الطلاب علي التفاعل مع الأنظمة والأقران والموجهين والمعلمين أثناء التعلم، وقد بلغ عدد هذه المعايير ٢٢ معيارًا.

٣- معايير مصادر التعلم: وهي مجموعة المعايير التي تتعلق بالوسائط التعليمية المُختارة التي تزود الطلاب بالمحتوي التعليمي، والتي تصل بالطلاب لإنجاز نواتج التعلم المخطط لها سلفًا، وقد بلغ عدد هذه المعايير ٥٢ معيارًا.

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

قامت الباحثة بتحليل عديد من نماذج التصميم والتطوير التعليمي لتصميم وإنتاج برامج التعلم المدمج مثل: نموذج Kintu ;Zhu & Kagambe(2017,p.8)، ونموذج Hew &Cheung (2014,p.7)، ونموذج حسن حسيني جامع وأمل سويدان وجوهرة درويش (٢٠١٣، ص ٥٣٤)، ونموذج محمد بن راشد (٢٠١٢، ص ٥٢)، ونموذج فاطمة بنت علي (٢٠١٢، ص ٥٥٦)، ونموذج عبد اللاه إبراهيم (٢٠١١، ص ٩٠)، ونموذج صبحي أحمد (٢٠١٠، ص ١١)، ونموذج محمد عيد (٢٠١٠، ص ١٠)، ونموذج حسن الباتع والسيد عبدالمولي (٢٠٠٨، ص ١٦١)، ونموذج راشا حمدي (٢٠٠٨، ص ٦٨) ونموذج وليد يوسف (٢٠٠٧، ص ٢٧)، ونموذج (2005, Huang &Zhou(p.303)، وفي ضوء ما أسفر عنه تحليل النماذج سالفة الذكر؛ تتبني الباحثة نموذج"هانج و ذو"(Huang &Zhou (2005, p.303 لتصميم وإنتاج بيئة التعلم المدمج في هذا البحث، ويعرض الشكل (٢) نموذج Huang & Zhou لتصميم بيئة التعلم المدمج وإنتاجه في هذا البحث .


التحليل الفني
تحليل خصائص المتعلم
تحليل موضوعات التعلم
تحليل بيئة التعلم المدمج
تقرير التحليل
تصميم الأنشطة والمصادر
التصميم العام للتعلم المدمج:
• الأنشطة التعليمية .
• استراتيجية عرض التعلم المدمج .
• الدعم التعليمي للتعلم المدمج .
تقرير التصميم العام للتعلم المدمج
تصميم الأنشطة:
• تعريف الأداء .
• أهداف الأنشطة.
• تنظيم الأنشطة.
تصميم وتطوير المصادر:
• اختيار المحتوي.
• تطوير المصادر.
• تقديم المصادر.
تقرير تصميم التعلم المدمج بالتفصيل
• التقويم التكويني.
• التقويم التجميعي.
تحليل الرجع

اجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلي تصميم ثلاث بيئات للتعلم المدمج، وقياس فاعليتها في تنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، لذلك فقد سارت الاجراءات علي النحو التالي:

١. **تحديد مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.**
٢. **تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس .**
٣. **تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس وتطويرها .**
٤. **أدوات البحث .**
٥. **تجربة البحث .**
٦. **المعالجة الإحصائية للبحث .**

وذلك علي النحو التالي:

أولاً: تحديد مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس:

تم تحديد مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس من خلال تحليل وظائف واستخدامات قوائم وايقونات البرنامج المُستخدم في البحث الحالي، وهو XMind8، وهو أحد الاصدارات الحديثة للبرنامجXMind ، حيث أسفر التحليل عن تحديد كل المهارات الرئيسة، وما يرتبط بها من مهارات فرعية – كما سبق وأوضحت سلفًا، حيث بلغ عدد المهارات الرئيسة أربع مهارات، وهي: مهارات الفتح والحفظ والنشر والاغلاق، مهارات إعداد وتهيئة البرنامج للعمل، مهارات الإدراج والتصميم، مهارات التنسيق والتعديل، وبإجمالي عدد مهارات فرعية بلغ خمسين مهارة.

ثانياً: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس:

استندت الباحثة في عملية تحديد قائمة المعايير علي الخطوات التي فصلها محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ١٨٨-١٨٩)، وعليه فقد مرت عملية تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس بالخطوات التالية:

١. تم تحديد مصفوفة أولية لقائمة المعايير بلغت (١١٢) معيارًا، قسمت إلي ثلاثة أقسام، وهي: معايير مهام التعلم بإجمالي معايير (٢٨) معيارًا، ومعايير دعم التعلم بإجمالي معايير (٢٥) معيارًا، ومعايير مصادر التعلم بإجمالي معايير (٥٩) معيارًا ؛ وذلك تأسيسًا علي: مراجعة الباحثة للدراسات والأدبيات ذات العلاقة بمعايير تصميم بيئات وبرامج التعلم المدمج – كما سبق وأوضحت– وتحديد الجانبين: المعرفي والمهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية الخاصة بالجانب العملي لمقرر "تكنو٣٠٠٧" الذي يدرسه طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس ضمن برنامج البكالوريوس لجميع التخصصات .

٢. حُسِب صدق المعايير ؛ بعرض المصفوفة الأولية للمعايير علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بلغ عددهم خمسة محكمين، وهم من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، وقد تم استبيان آرائهم حول مدى مناسبة المعايير لكل من: المحتوي الدراسي للمقرر، وصياغة المفردات، ومدي وضوح المعيار، ومدي قدرته علي التطبيق والقياس، وتم حساب النسبة المئوية لمعامل الاتفاق بين استجابات السادة المحكمين، والتي أسفرت عن اتفاق ٨٠% من أراء السادة المحكمين علي: جودة المعايير، وصلاحيتها للتطبيق، وحذف (١٤) معيارًا، منها أربعة معايير تخص

معايير مهام التعلم، وثلاثة معايير من قسم معايير دعم التعلم، وسبعة معايير من قسم معايير مصادر التعلم، وقد أُجرِيت التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمين، وأصبحت قائمة المعايير تضم (٩٨) معيارًا.

٣. اختُبرت هذه المعايير عمليًا من خلال تطبيقها في إنتاج الدرس التعليمي الأول، والذي يتضمن المحتوي التعليمي بجانبيه النظري والمهارى لمهارات: تهيئة البرنامج للعمل، وكيفية اختيار وادراج خريطة المفاهيم المناسبة لموضوع التعلم، ثم عُرِض المحتوي الإلكتروني، وقائمة المعايير على ثلاثة محكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس؛ لاستبيان آرائهم حول مدى مراعاة المحتوي الإلكتروني لقائمة المعايير، فضلاً عن: مدي مناسبة، ووضوح المعايير للتطبيق والقياس؛ وتأسيسًا علي آراء المحكمين، تم اعتماد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

ثالثاً: تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس وتطويرها:

يتبني البحث الحالي نموذج (Huang &Zhou ,2005, p.303) لتصميم التعلم المدمج في هذا البحث، وفيما يلي تفصيل لخطوات التصميم وفقاً للنموذج:

١- مرحلة التحليل الفني:

١-١ تحديد خصائص المتعلم:

المتعلمون المستهدفون في البحث الحالي هم طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس جميع التخصصات، وأن أعمار الطلاب تمتد من التاسعة عشر إلي الواحد والعشرين، أي مرحلة الشباب أو الرشد المبكر كما تسميه الأدبيات السيكولوجية، ولهذه المرحلة خصائص متعددة، وإذا تناولنا خصائص النمو العقلي المميزة لهم، فهي كما يؤكد علاء الدين كفافي (٢٠٠٩، ص ٤٢٧-٤٢٨) على أن دخول الفرد لهذا السن، فهو يصل لقمة نموه العقلي، حيث تتجه الوظائف العقلية إلي قمة الاكتمال والنضج، وتظهر لديه بوضوح القدرات الخاصة اللفظية، والمكانية، والعددية، والادراكية، و الاستدلالية، كما تزداد قدرته على الانتباه من حيث: المدة والطول والعمق، فيمكن للطالب في هذه السن أن يتتبع موضوعاً أعمق، أو درساً أطول، أو علاقات أكثر تعقيداً

عنه وهو في المرحلة الثانوية، ويحدد محمود عودة (٢٠٠٩، ص ٥٢١-٥٢٣) خصائص النمو العقلي للأفراد في هذه المرحلة، بأنهم يتمتعون بصور مختلفة من التفكير، تتمثل في: التفكير البراجماتي، والتفكير متعدد الأقطاب، والتفكير النسبي البديل، ويضيف فؤاد أبو حطب وآمال صادق (٢٠١٢، ص ٣٦٥) لما سبق مجموعة خصائص أخري تتمثل في: أن المهام التي تتطلب السرعة في زمن الاستجابة أو زمن الرجع، وكذلك القدرة على ادراك العلاقات المعقدة تؤدي بطريقة عالية الكفاءة، كما أن بعض القدرات الابتكارية،ولاسيما التي تتطلب إنتاج افكار فريدة ومتنوعة تصل إلي أعلي مستوياتها، ويزيد أحمد عبداللطيف (٢٠١٥، ص ٤٦٧- ٤٦٨) خصائص أخري، وهي: توصل الأفراد إلي العمليات الصورية، حيث يصبحوا في هذه المرحلة أكثر ألفة وتعودًا علي العمل وفقًا لهذا المستوي، وكذلك نمو الوظائف العقلية والمتمثلة في القدرات العقلية المتبلورة والأخرى غير المتبلورة.

١-٢ تحديد موضوعات التعلم:

موضوعات التعلم هنا هي المهارات الأساسية -بجانبيها المعرفي والمهارى - لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية باستخدام برنامج **XMind8**، حيث حللت الباحثة بعض الأدبيات والاطروحات العلمية المتخصصة في هذا المجال ؛ بهدف الوقوف على المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية، تمهيداً للخروج بقائمة عامة تشمل هذه المهارات، كذلك أجرت الباحث مقابلات أولية مع خمسة من أعضاء هيئة تدريس مادة الحاسب الألي بكلية العلوم جامعة السلطان قابوس، وأربعة أخصائيين من الاخصائيين الفنيين بمركز تقنيات التعليم بجامعة السلطان قابوس ؛ للاستفسار عن المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية، والمهارات الأساسية اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج **XMind8** ؛ وتأسيساً على كل من: نتائج تحليل الأدبيات والاطروحات المتخصصة، ونتائج مقابلة أعضاء هيئة تدريس المتخصصين، توصلت الباحثة إلي صورة أولية لقائمة المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج **XMind8**، وبحيث بلغت (٥٥) مهارة . وعرضت الباحثة الصورةالأولية لهذه القائمة على المتخصصين في علوم الحاسب من أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم جامعة السلطان قابوس، بلغ ثمانية محكمين، بحيث عُرضت تلك القائمة في صورة استبانة، وبحيث طُلب من المحكمين إبداء آرائهم تجاه اعتبار المهارة الموجودة في القائمة من المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية أم لا، فضلاً عن إبداء آرائهم بإضافة أي مهارة يرونها مناسبة، أو حذف ما يرونه غير مناسب .

وحللت الباحثة استجابات المتخصصين، ثم أُجريت بعض التعديلات الأساسية في قائمة المهارات بناءً على إجماع أراء ما لا يقل عن سبعة محكمين، حيث أُعِيدت كتابة

قائمة المهارات بصورة جديدة، وقد اشتملت القائمة الجديدة على (٥٠) مهارة مُدرجة تحت أربع مهارات رئيسة – كما سبق وأوضحت – ؛ ومن ثم أصبحت القائمة في صورتها النهائية.

وتأسيساً على تحديد المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج **XMind8** ؛ أُعِدت طرق عرض وتقديم محتوى موضوعات التعلم للطلاب بثلاث طرق مختلفة وفقًا لمستوي الدمج المُحدد سلفًا، وقد قُسِمت موضوعات التعلم إلى ثلاثة دروس تعليمية، بيانها في الجدول(٢) المُوضح سلفًا في بند "مستويات الدمج المستخدمة في البحث الحالي" .

وتأسيساً على التحديد السابق للمحتوي العلمي لبيئة التعلم، وتقسيمه إلي ثلاثة دروس، صِيغت الأهداف السلوكية الخاصة بكل درس بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها، وقياسها ؛ لمعرفة الدرجة التي تحققت بها، وقد صيغت الأهداف في عبارات تصف السلوك المتوقع من الطالب إظهاره بعد دراسته لكل درس من دروس التعلم، وأُعِدت قائمة بالأهداف السلوكية الخاصة بكل درس من الدروس، وعُرِضت على مجموعة من السادة المحكمين بلغت خمسة محكمين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس، وهم: ثلاثة محكمون من أعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي بكلية العلوم، وأثنان من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم والتعلم بكلية التربية ؛ بغرض استبيان آرائهم حول: دقة صياغة كل هدف، ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدي شمول الأهداف للمهارات الأساسية المُحَدَدة في البحث الحالي، وقد أُجريت التعديلات المطلوبة بناءً على إجماع ٨٠% من آراء المحكمين، وحُدِدت قائمة بالأهداف السلوكية لموضوعات التعلم ككل .

١-٣ تحليل بيئة التعلم المدمج:

حُدِد اللقاء النظري مع المجموعات التجريبية الثلاثة بالنسبة للمقرر في حجرة المعمل العادية حيث بيئة التعلم التقليدية، وبالنسب المُحددة سلفاً لكل مجموعة، أما عن استخدام المحتوي الإلكتروني فيتم من خلال تفاعل الطلاب مع المحتوي التعليمي المخصص، والمُعد لهذا الغرض لكل مجموعة من مجموعات البحث من خلال الموقع التعليمي عبر شبكة الانترنت، سواء داخل الجامعة أو خارجها .

٢- مرحلة تصميم الأنشطة والمصادر:

٢-١ التصميم العام للتعلم المدمج:

٢-١-١ الأنشطة التعليمية:

صممت الباحثة مجموعة من الأنشطة التعليمية مرتبطة بالجانبين النظري والعملي ؛ ومن ثم وُزِعت على الدروس، بحيث إجمالي هذه الأنشطة هو مجموع الممارسات المرتبطة بتنفيذ المهارات المُتضمنة في كل درس تعليمي، وقد بلغ عدد هذه الأنشطة ستة أنشطة، بواقع نشاطين لكل درس، وسنعرض لاحقًا لتفصيل هذه الأنشطة .

٢-١-٢ استراتيجية عرض التعلم المدمج:

تأسيساً على كل من التحديد السابق للأهداف السلوكية، وكذلك ما تم طرحه في الاطار النظري تحت هذا البند؛ حُدِدت استراتيجية عرض التعلم المدمج على أن يُتَعلم درس أو أكثر بأسلوب التعلم الصفي، ويُتَعلم درس أخر أو أكثر بأحد أشكال التعلم الإلكتروني ووفقًا لمستوي الدمج المحدد لكل مجموعة تجريبية، بحيث يُقدم المحتوي النظري لتعلم تصميم وانتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج XMind8 لطلاب المجموعات التجريبية الثلاثة من خلال الجمع بين التدريس التقليدي، والمحتوي العملي التطبيقي المتاح للطلاب من خلال موقع الويب التعليمي، كل حسب مجموعته ؛ وطبقًا لما هو موضح في جدول (٢).، ويُقَوم تعلم الطلاب ختامياً بوسائل التقويم التقليدية .

٢-١-٣ الدعم التعليمي للتعلم المدمج:

توفر الدعم التعليمي للتعلم المدمج في بيئات التعلم الثلاثة من خلال التغذية الراجعة المستمرة، حيث صُمِمت التغذية الراجعة بعدة طرق، وهي: من خلال التقويم الذاتي للدروس، بحيث يتعرف الطالب نتيجة إجابته على كل سؤال عقب الاستجابة عليه، أو من خلال تعرف الطالب على نتيجة أدائه للأنشطة، والتي يرسلها أستاذ المقرر من خلال بريده الإلكتروني، فضلاً عن تقويم أستاذ المقرر لأداء طلابه من خلال اللقاء التقليدي داخل معمل الحاسب الآلي أثناء التدريس التقليدي، وأيضًا من خلال التفاعل واللقاء المباشر معهم أثناء توقيتات الساعات المكتبية .

٢-٢ تصميم وتطوير المصادر:

٢-٢-١ اختيار المحتوي:

تم اختيار المحتوي التعليمي في بيئات التعلم الثلاثة في صور مختلفة -تتكامل فيما بينها-من عدة مصادر؛ لتحقيق الأهداف، وتنوعت المصادر المُختارة بين:عروض تقديمية، وعروض فيديو تقديمية، وفيديوهات تعليمية، بحيث تتناول العروض التقديمية وعروض الفيديو التقديمية الجوانب المعرفية لكل مهارة من المهارات المطلوبة، وكذلك لبرنامج التصميم المستخد XMind8 ، بينما تختص الفيديوهات التعليمية بشرح الجانب المهارى لكل مهارة من المهارات المطلوبة منفذة ببرنامج التصميم XMind8. وتجدر الاشارة إلي أن المصادر التي تم اختيارها، هي من

المصـــادر التعليميـــة المتـــوفرة فـــي مواقـــع الويـــب التعليميـــة التاليـــة: http://www.teachertube.com/ ،www.slideboom.comhttp://، http://www.slideshare.net/، http://presentationtube.com .

وتجدر الاشارة أيضًا إلي أن اختيار المصادر تم طبقًا لمعايير اختيار المصادر والوسائط التعليمية الإلكترونية التي أوضحها محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ٦٦-٦٧) والتي تتبني اختيارها للوسيط التعليمي اعتمادًا علي ثلاثة مكونات متفاعلة، وهي: خصائص الوسائط، وقدراتها، والموقف التعليمي .

٢-٢-٢ تطوير المصادر:

من المصادر التي تم تطويرها من قبل الباحثة، ووضعها ضمن المحتوي التعليمي علي الموقع ثلاثة عروض فيديو تقديمية وهي: العرض الأول ترحيب بالطلاب وعرض للأهداف التعليمية، وكيفية التعلم من الفيديوهات المعروضة، بينما العرض الثاني يتناول الجوانب المعرفية لبعض المهارات المطلوب تعلمها، وتناول العرض الثالث شرح مفصل لمكونات نافذة برنامج التصميم XMind8 . وتجدر الاشارة إلي إن البرنامج الذي استُخدم في تطوير المصادر سالفة التحديد هو برنامج presentationtube المتاح تحميله من الموقع http://presentationtube.com .

٢-٢-٣ تقديم المصادر:

أُدرج المحتوي التعليمي -سواء المُختار من مواقع الويب التعليمية، أو الذي أنتجته الباحثة - في ثلاث بيئات تعلم مختلفة، تختلف وفقًا لمستوي الدمج المحدد سلفًا، وذلك من خلال تصميم وتطوير الباحثة لثلاثة مواقع ويب تعليمية مستخدمًة الموقع http://www.wix.com، وما يوفره من سمات متعددة، أهمها: التفاعل والإبحار.

٢-٣ تصميم الأنشطة:

٢-٣-١ تعريف الأداء:

الأداء النهائي المطلوب تنفيذه من طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس هو تصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج XMind8 طبقًا لمعايير التصميم المُحددة سلفًا. وينقسم هذا الآداء لمجموعة من الآداءات أو المهارات الفرعية، وقد أُرفق بكل درس بطاقات تقييم هذه المهارات، وهي بطاقة في شكل جدول من أربعة أعمدة: يُكتب بالعمود الأول المهارة المطلوب تنفيذها، والعمود الثاني يتناول مؤشر الأداء الذي يشير في مجمله إلي الأداء الذي يستحق الدرجة الكلية لآداء المهارة وقيمته درجتان، والعمود الثالث يعرض مؤشر الآداء الذي يشير في مجمله إلي الأداء الذي يستحق درجة

آداء المهارة، وقيمته درجة واحدة، ويوضح العمود الرابع مؤشر الآداء الذي يشير في مجمله إلي الآداء الذي يستحق درجة آداء المهارة، وقيمته صفر.

٢-٣-٢ أهداف الأنشطة:

هدفت الأنشطة التعليمية المُدرجة في الموقع إلي إعطاء الطلاب مزيد من التدريبات علي إجمالي مهارات تصميم وإنتاج الخرائط المفاهيم الرقمية ببرنامج XMind8، وبحيث غطت هذه الانشطة جميع الأهداف السلوكية المحددة سلفًا.

٢-٣-٣ تنظيم الأنشطة:

تم تنظيم الأنشطة في كل موقع من المواقع الثلاثة، بحيث تغطي المهارات المطلوب تعلمها في كل درس تعليمي، بحيث قُدِم نشاطان في كل درس من الدروس، وأن أجمالي المهارات المطلوب تنفيذها في النشاطين هي تدريب وممارسة مباشرة علي المهارات التي سيتم تعلمها في الدرس، ويتتابع ويتكامل تقديم هذه الانشطة حتي النشاط الاخير، والذي ينتهي بالتدريب على نشر الخريطة المفاهيمية الرقمية المُصَممة بالبرنامج بأكثر من صيغة .

٣- مرحلة التقويم التعليمي:

٣-١ التقويم التكويني:

صُمِم التقويم التكويني في شكل مجموعة من الأسئلة الموضوعية من نوعي الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، بحيث تُقدم للطالب فور الانتهاء من دراسة كل درس من الدروس المحددة، وقد بلغ إجمالي عدد أسئلة التقويم التكويني (٣٠) سؤالًا، بواقع (١٠) أسئلة لكل درس، موزعة بالتساوي بين نمطين، وهما: الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد .

٣-٢ التقويم التجميعي:

صُمِمت أداتين للتقويم التجميعي، وهما: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس. وسوف تتعرض الباحثة لكيفية إعداد وتقنين الأداتين تفصيلاً في المحور الخاص بإعداد وتقنين أدوات البحث.

ويجدر الاشارة إلي أن التقويم التجميعي سيكون بالأسلوب التقليدي لصعوبة تطبيق التقويم في نفس الوقت لجميع الطلاب علي شبكة الانترنت لأسباب متعددة، منها: التأكد من مصداقية النتائج المُتَحصل عليها، وصعوبة ضمان تطبيق الأدوات في الفترة الزمنية نفسها لكل طالب من طلاب المجموعات الثلاثة، فضلاً عن ألفة الطلاب بنمط الاختبارات النهائية في صورتها التقليدية، والمتمثلة في اختبارات الورقة والقلم.

٣-٣ تقويم الأنشطة:

بعد أداء الطلاب للأنشطة المحددة، وإرسالها لأستاذ المقرر من خلال بريدهم الالكتروني الجامعي لبريده الإلكتروني الجامعي، تم تقويم الأنشطة المُقدمة للطلاب، وذلك بتصحيحها طبقًا لبطاقات التقييم المُعدة سلفًا -والموضحة تفصيلًا في البند الخاص بتعريف الأداء-، ثم تُرسل درجة أداء الطالب علي النشاط و الملاحظات الخاصة بالآداء إلي كل طالب من خلال البريد الجامعي، وتترك فرصة لمناقشة درجات الطلاب والملاحظات أما أثناء التدريس التقليدي بالمعمل، أو من خلال اللقاءات المباشرة خلال أوقات الساعات المكتبية.

وبعد تصميم مواقع الويب التعليمي الثلاثة، أجرت الباحثة عدة خطوات، بيانها كالتالي:

١- الإخراج المبدئي للمواقع:

أُعدت المواقع التعليمية بصورتها الأولية، وتم نسخ الرابط الخاص بكل موقع ؛ تمهيداً لتقويمه من قبل السادة المحكمين .

٢- مرحلة التقييم:

٢-١ التقييم البنائي للمواقع:

عُرضت المواقع مصحوبًة ببطاقة تقويم للموقع التعليمي على مجموعة من السادة متخصصي تكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، بلغ عددهم خمسة محكمين ؛ وذلك بغرض الوقوف على مدي صلاحية المواقع للاستخدام، وذلك من خلال الحكم على مدي مراعاة تصميم المواقع لمعايير وأسس تصميم بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية التي أعدتها الباحثة – كما سبق وأوضحت-، وقد اتفق ٨٠% من السادة المحكمين على توافر معظم المعايير، مع توجيه الباحثة لإجراء بعض التعديلات في المواقع الثلاثة، اقتصرت معظمها على ترتيب العروض ووضعها بالنسبة لبعضها البعض، وتأسيسًاعلى آراء

المحكمين ؛ أُجريت التعديلات المطلوبة، وأصبحت المواقع الثلاثة جاهزة للاستخدام الميداني .

٢-٢ تجريب أحد المواقع على العينة الاستطلاعية:

عُرِض الموقع على عينة عشوائية مكونة من تسعة وعشرين طالبًا من طلاب كلية التربية – جامعة السلطان قابوس، والمسجلين بالشعبة ٣٠ لدراسة مقرر تكنو٣٠٠٧ في فصل الربيع للعام الأكاديمي ٢٠١٥/٢٠١٦م، في الفترة الممتدة من الأحد ٣/١٣/ ٢٠١٦م، حتى الخميس ٣/٣١/ ٢٠١٦م ؛ لاستطلاع آرائهم في الموقع، وإبداء ملاحظاتهم على أدوات التفاعل داخل الموقع .

٢-٣ التعديل والإخراج النهائي للمواقع:

تأسيساً على ملاحظات الطلاب وآرائهم ؛ نُفِذت بعض التعديلات المنطقية على الموقع والموقعين الأخرين؛ ومن ثم أصبحت المواقع التعليمية الثلاثة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق الميداني للبحث .

٣- مرحلة التنفيذ:

٣-١ إجازة وإتاحة مواقع الويب التعليمية:

أُتيحت المواقع التعليمية للطلاب في شكلها النهائي لبدء تجربة البحث في فصل الخريف للعام الأكاديمي ٢٠١٦/٢٠١٧م بداية من يوم الأحد الموافق٩/١٠/ ٢٠١٦م، حتى الأربعاء ٢/١١/٢٠١٦م .

٣-٢ تنفيد الاستراتيجية التعليمية:

نُفِذت الاستراتيجية التعليمية المُقترحة للبحث على مجموعات البحث الثلاثة لمدة ثلاثة أسابيع دراسية هي الفترة من الأحد الموافق٩/١٠/ ٢٠١٦م، حتى الأربعاء ٢٦/١٠/٢٠١٦م .

رابعًا: أدوات البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلي قياس أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، فقد اعتمد البحث علي أداتين لجمع البيانات، وفيما يلي خطوات إعدادهما:

١- اعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

أُعِد الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات التالية:

- أعدت الباحثة صورة أولية للاختبار التحصيلي، بهدف قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية ضمن موضوعات مقرر مقدمة في التقنيات التعليمية، وتكون الاختبار من (٢٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل، والدرجة المخصصة لكل سؤال هي درجة واحدة، بحيث تكون الدرجة الكلية للاختبار هي (٢٠) درجة، وقد اخُتيِر عدد المفردات تبعاً لتحديد الوزن النسبي، حيث حُدِدت قائمة بالمهارات الأساسية والمهارات الفرعية لكل مهارة رئيسية، ويوضح الجدول (٣)مفردات الاختبار التحصيلي علي المهارات الأساسية لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية.

جدول (٣): توزيع مفردات الاختبار التحصيلي علي المهارات الأساسية لتصميم خرائط المفاهيم الرقمية

محتوي البرنامج	الوزن النسبي لكل مهارة%	مفردات الاختبار		
		العدد	%	أرقام الأسئلة
مهارات الفتح والحفظ والنشر والاغلاق	١٢	٢	١٠	٣، ٩
مهارات إعداد وتهيئة البرنامج للعمل	٨	٢	١٠	١، ١١
مهارات الإدراج والتصميم	٥٢	١٠	٥٠	٤، ٦، ٧، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٧، ١٨، ١٩
مهارات التنسيق والتعديل	٢٨	٦	٣٠	٢، ٥، ٨، ١٠، ١٦، ٢٠

- طُبِّق الاختبار علي العينة الاستطلاعية للبحث، وذلك بهدف تقنيين الاختبار .
- حساب صدق الاختبار: حُسِب صدق الاختبار بطريقتين، هما ما يلي:

- الصدق المنطقي: حُسِب الصدق المنطقي بعرض الاختبار علي مجموعة من السادة المحكمين، بلغ عددهم عشر محكمين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وهم: سبعة محكمون من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، ومحكمان من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بالجامعة العربية المفتوحة، ومحكم من أعضاء هيئة تدريس تكنولوجيا التعليم بجامعة نزوي؛ لاستبيان آرائهم حول مدى مناسبة مفردات الاختبار لكل من: أهدافه، والمحتوي الدراسي للمقرر، وصياغة المفردات، ومدي وضوح ودقة تعليمات الاختبار، وتم حساب النسبة المئوية لمعامل الاتفاق بين استجابات السادة المحكمين، والتي أسفرت عن اتفاق ٩٠% من أراء السادة المحكمين حول: ارتباط جميع مفردات الاختبار بأهدافه، والدقة في صياغة معظم مفردات الاختبار، مع اجراء بعض التعديلات الطفيفة في صياغة بعض مفردات الاختبار، وقد أُجرِيت التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمين، وظل عدد مفردات الاختبار ٢٠ مفردة.

- صدق الاتساق الداخلي: لحساب صدق الاتساق الداخلي، طُبِق الاختبار علي العينة الاستطلاعية – سالفة الذكر–، وحُسبت درجة ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار بحيث أظهرت النتائج أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ ومن ثم يمكننا القول ان الاختبار يقيس ما وُضع لقياسه، أي تأكد ثبوت صدق الاختبار .

- حساب ثبات الاختبار: طُبِقت معادلة "كيودر ريتشاردسون " الصيغة ٢١ لحساب ثبات الاختبار بعد تطبيقه علي العينة الاستطلاعية، والجدول (٤) يوضح البيانات الاحصائية لحساب ثبات الاختبار .

جدول (٤): البيانات الاحصائية لحساب ثبات الاختبار

عدد الاستجابات المطلوبة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	تباين الدرجات	معامل الثبات
٢٠	١٤,٨	٦,٢٤	٣٨,٩٤	٠,٩٤٨

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة معامل ثبات الاختبار وهو (٠,٩٤٨) وهي قيمة كبيرة يمكن الوثوق بها، والاطمئنان الي النتائج التي سيتم الحصول عليها بعد تطبيق الاختبار علي العينة الاساسية للبحث الحالي .

- حساب زمن الاختبار: تم تسجيل زمن اجابة كل طالب، ثم فُصل الإرباعيين الأعلى والأدنى لهذه الازمنة، وحُسِب متوسط زمن الاداء لكل من الإرباعيين، وبلغ قيمة المتوسط ٢٢ و٢٧ دقيقة علي التوالي، ثم حُسِب متوسط متوسطي زمن الاداء لكل

من الإرباعيين، بحيث يكون الناتج هو زمن أداء الاختبار وهو ٢٤,٥ دقيقة وتم رفعه إلي ٢٥دقيقة، بحيث يكون زمن الاختبار المعتمد ٢٥ دقيقة .

- حساب معاملات السهولة والصعوبة: بعد تطبيق الاختبار علي العينة الاستطلاعية، حُسبت الإجابات الصحيحة، والإجابات الخاطئة لكل مفردة من مفردات الاختبار، ثم حُسِبت قيم معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين بتطبيق "معادلة معامل السهولة المصحح من أثر التخمين"، وقد أُعتبرت المفردة التي يجيب عنها أكثر من ٨٠% من الطلاب مفردة سهلة يجب حذفها، والمفردة التي يجيب عنها أقل من ٢٠% من الطلاب مفردة صعبة يجب حذفها، وقد تراوحت قيم معاملات السهولة المحسوبة ما بين القيمتين (٠,٤٧) و(٠,٧٢) وهي قيم متوسطة مقبولة لمعاملات السهولة .

- حساب معاملات التمييزية: يُعَبر معامل التمييزية عن التمييز بين الطالب الممتاز والطالب الضعيف،وتعد المفردة التي يقل معامل تمييزها عن (٠,٢) مفردة غير مميزة، ولحساب معامل التمييز استخدمت "معادلة جونسون " حيث تم ترتيب درجات الطلاب ترتيباً تنازلياً، وفُصل ٢٧% من درجات طلاب العينة ناحية الإرباعي الأعلى، فُصل ٢٧% من درجات طلاب العينة ناحية الإرباعي الأدنى، ثم طُبقت "معادلة جونسون " لحساب معامل التمييزية لكل مفردة من مفردات الاختبار، ووُجِد أن قيم معاملات التمييزية تراوحت بين القيمتين (٠,٥١)، (٠,٧٤)، وهي تشير إلى أن مفردات الاختبار لها درجة تمييزية يمكن الوثوق بها .

- الصورة النهائية للاختبار: تأسيساً علي أراء المحكمين، واجراء التعديلات علي الصورة الأولية لاختبار التحصيل للجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية؛ أصبح الاختبار في صورته النهائية، وهو عبارة عن كراسة أسئلة تكونت من سبع صفحات، تبدأ بصفحة الغلاف – والتي تضمنت: اسم الاختبار، وبيانات الطالب، وزمن الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار– ثم مفردات الاختبار البالغ عددها ٢٠ مفردة .

٢- اعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية:

أُعِدت بطاقة الملاحظة وفقاً للخطوات التالية:

-تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة فى البحث الحالي إلى قياس الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس.

- تحديد الأهداف التعليمية التي تقيسها بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلي قياس المهارات الفرعية لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية سالفة التحديد .

- صياغة مفردات بطاقة الملاحظة :اعتُمِد في صياغة مفردات بطاقة الملاحظة على المهارات المراد إكسابها لطلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، حيث اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها الاولية علي (٤) مهارات رئيسية ، و(٢٥) مهارة فرعية، وقد رُوعي عند صياغة المهارات الفرعية أن تقيس كل مهارة فرعية أداء واحد ومحدد، وصيغت العبارات بلغة: مبسطة، واضحة، محددة، وموجزة، ومستخدمة فعل سلوكي يمكن ملاحظته وقياسه، ويوضح الجدول (٥) مهارات بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس .

جدول (٥): مهارات بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

المهارة الرئيسية	الوزن النسبي لكل مهارة%	عدد المهارات الفرعية	مفردات البطاقة		
			العدد	%	أرقام الأسئلة
مهارات الفتح والحفظ والنشر والاغلاق	١٢	٦	٣	١٢	من ١ حتي ٣
مهارات إعداد وتهيئة البرنامج للعمل	٨	٤	٢	٨	من ٤ حتي ٥
مهارات الإدراج والتصميم	٥٢	٢٦	١٣	٥٢	من ٦ حتي ١٨
مهارات التنسيق والتعديل	٢٨	١٤	٧	٢٨	من ١٩ حتي ٢٥

-نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة: وُضِع ثلاثة بدائل لاستجابة الطلاب علي عبارات الملاحظة، بحيث يأخذ الطالب الدرجة (٢) في حال تنفيذه للمهارة كاملة، وبصورة سليمة خالية من الأخطاء وفقًا للمعايير المحددة، ويأخذ الطالب الدرجة (١) في حال تنفيذه للمهارة بصورة غير مكتملة، أو بصورة يشوبها بعض الأخطاء وفقًا للمعايير المحددة، ويأخذ الطالب الدرجة (صفر) في حال عدم تنفيذ المهارة، أو تنفيذها بصورة خاطئة .

-تعليمات بطاقة الملاحظة : صيغت تعليمات بطاقة الملاحظة فى صورة بسيطة ومألوفة حتى يسهل على الطلاب فهمها، وكُتِبت التعليمات الخاصة بالبطاقة فى البداية، وتضمنت الهدف من البطاقة، وطريقة الاستجابة لمفرداتها، والتقدير الكمي لمستويات الاداء.

-صدق بطاقة الملاحظة :بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة، حُسِب صدق البطاقة، حيث عُرِضت على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، بلغ عددهم خمسة محكمين ؛ لإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى تحقيق بطاقة الملاحظة للأهداف التعليمية، ومن دقة صياغة العبارات بطريقة إجرائية، ومن الصحة اللغوية للعبارات . واتفق السادة المحكمون على أن العبارات التي اشتملت عليها بطاقات الملاحظة محمد عنتر محمد حسن صالحة للغرض التي وضعت من أجله، واتفقوا أيضًا على ملائمة القيمة الوزنية للمهارات الفرعية . وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون أصبحت بطاقة الملاحظة صادقة ومحمد عنتر محمد حسن صالحة للتطبيق .

-ثبات بطاقة الملاحظة: حُسِب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد – يُعد أكثر الأساليب استخداماً وشيوعاً- حيث يقوم أكثر من ملاحظ (ملاحظان عادة) لملاحظة أداء الطالب أثناء قيامه بأداء المهارة في فترة زمنية متساوية – حيث يبدأ الملاحظان معًا وينتهيان معًا- ثم يحسب عدد مرات الاتفاق بينهما، وكذلك عدد مرات الاختلاف وقد استعانت الباحثة بأحد الزملاء في التخصص لملاحظة أداء خمسة طلاب من العينة الاستطلاعية، ثم حُسِبت نسبة الاتفاق بين الباحثة وزميلها بالنسبة لكل طالب على حدة باستخدام معادلة كوبر Cooper لحساب مرات الاتفاق والاختلاف، و يوضح الجدول (٦) نسب الاتفاق.

جدول (٦): نسب الاتفاق بين الملاحظين فى حالات الطلاب الثلاث

م	مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية	نسبة الاتفاق فى الحالة الأولي	نسبة الاتفاق فى الحالة الثانية	نسبة الاتفاق فى الحالة الثالثة
١	مهارات الفتح والحفظ والنشر والاغلاق	٩٦	٩٨	٩٦
٢	مهارات إعداد وتهيئة البرنامج للعمل	٩٠	٩٢	٩٠
٣	مهارات الإدراج والتصميم	٨٨	٩٠	٨٨
٤	مهارات التنسيق والتعديل	٩٠	٨٨	٩٠

يتضح من الجدول (٦) أن نسب الاتفاق مقبولة بين الباحثة وزميلها في حالات الطلاب الخمسة لمهارات بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس ؛ ومن ثم يمكننا الوثوق بنتائج البطاقة عند تطبيقها علي العينة الاساسية للبحث .

-الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة، جُهِزت البطاقة في صورتها النهائية، وهي عبارة عن كراسة أسئلة تكونت من خمس صفحات، تبدأ بصفحة الغلاف – والتي تضمنت: اسم بطاقة الملاحظة، وبيانات الطالب، والدرجة الكلية، تلي ذلك صفحات البطاقة، والتي اشتملت على المهارات الفرعية مُدرجة تحت اسم مهاراتها الرئيسة، وبحيث أن كل صفحة مُصَمَمة بحيث توضح الدرجة التي ستُعطي وفقاً لأداء المهارة.

خامساً: تجربة البحث:

تم اجراء تجربة البحث علي أربع خطوات:

١- التجربة الاستطلاعية للبحث:

أُجرِيت التجربة الاستطلاعية لعدة أغراض، وهي: حساب كل من صدق وثبات أداتي البحث، وتعديل التصميمات المقترحة لبيئات التعلم المدمج في ضوء كل من: استجابات الطلاب، ومقترحاتهم، وملاحظاتهم عليه، وأيضاً للتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تنفيذ التجربة الأساسية للبحث، إضافة إلي تحديد الخطة الزمنية اللازمة لتطبيق التجربة الأساسية فضلًا عن اكتساب خبرة التطبيق الميداني للبحث. وقد أُجرِيت التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من تسعة وعشرين طالبًا من طلاب كلية التربية – جامعة السلطان قابوس، والمسجلين في الشعبة ٣٠ لدراسة مقرر تكنو٣٠٠٧ في فصل الربيع للعام الأكاديمي ٢٠١٥/٢٠١٦م، بحيث اتُبِعت الإجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية:

- بدأت التجربة الاستطلاعية في فصل الربيع للعام الأكاديمي ٢٠١٥/٢٠١٦م، في الفترة الممتدة من الأحد ١٣/٣/ ٢٠١٦م، حتى الخميس ٣١/٣/ ٢٠١٦م.

-شرحت الباحثة باختصار لأستاذ المقرر الذي يدرس للطلاب كل من: أهداف البحث، وبيئة التعلم المدمج، والمتغيرات التابعة للبحث، وكيفية قياسها .

- طُبِقت بيئة التعلم المدمج مع الطلاب، وبعد الانتهاء من تعلمها طُبِقت أداتي البحث.

-حُسِب للاختبار التحصيلي كل من: الثبات، والصدق، والزمن، ومعاملات التمييزية، ومعاملات السهولة والصعوبة، وحُسِب لبطاقة الملاحظة كل من الثبات، والزمن .

-حُدِدت الخطة الزمنية للتدريس باستخدام بيئات التعلم المدمج في ضوء التجربة الاستطلاعية ؛ فقد وُجد أن متوسط الفترة الزمنية المستغرقة لتعلم المهارات الرئيسة، وما تتضمنه من مهارات فرعية هي ثلاثة أسابيع ؛ لذلك سيتطلب تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خمسة اسابيع أسبوعاً؛ بواقع ثلاثة أسابيع للتعلم، وأسبوعان لإجراء التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث .

٢- اختيار عينة البحث الرئيسية:

حُدِدت عينة البحث الأساسية من طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، والمسجلين لدراسة مقرر تكنو ٣٠٠٧ في فصل الخريف للعام الأكاديمي ٢٠١٦/٢٠١٧م، حيث أُختير طلاب ثلاث مجموعات، وهي الشعب من ١١، ٢١، ٣١، وعددهم ٩٢ طالباً، بحيث بحيث طلاب المجموعة ١١ هي المجموعة التجريبية الأولي وعددهم واحد ثلاثين طالباً،وطلاب المجموعة ٢١ هي المجموعة التجريبية الثانية، وعددهم ثلاثين طالباً، وطلاب المجموعة ٣١هي المجموعة التجريبية الثالثة، وعددهم واحد ثلاثين طالباً.

٣- التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي الموضح سلفًا في شكل (١) .

٤- تطبيق التجربة الأساسية للبحث:

تم اجراء التجربة الأساسية للبحث وفقًا للخطوات التالية:

٤-١ التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي:

طُبِق الاختبار على طلاب عينة البحث قبل التعلم ببيئة التعلم المدمج مباشرة من يوم الأحد ٢/١٠/ ٢٠١٦م حتي الأربعاء ٥/١٠/٢٠١٦م، وحرصت الباحثة أثناء تطبيق الاختبار على التأكيد على ما يلى: توضيح الهدف من الاختبار، والتأكيد على الطلاب بالالتزام بالتعليمات الخاصة بالاختبار، والتأكيد علي ضرورة الاستجابة لجميع مفردات الاختبار . بعد ذلك صُحح الاختبار، ورُصِدت درجات الطلاب تمهيداً للمعالجة الاحصائية .

٤-٢ تنفيذ تجربة البحث:

٤-٢-١ المدة الزمنية لإجراء التجربة:

استغرقت تجربة البحث خمسة أسابيع من الفترة الزمنية لفصل الخريف للعام الأكاديمي ٢٠١٦/٢٠١٧م، حيث بدأت يوم الأحد الموافق٢/١٠/ ٢٠١٦م، حتى الأربعاء ٢/١١/٢٠١٦م، بحيث طُبِق في الاسبوع الأول الاختبار التحصيلي المعرفي جميع طلاب العينة البحث، وطُبِق في الاسبوع الاخير أداتي البحث علي جميع الطلاب ؛ ومن ثم كانت الفترة الزمنية لتعلم موضوعات البحث للمجموعات الثلاثة هي ثلاثة أسابيع دراسية .

٤-٢-٢ اجراءات تنفيذ التجربة:

درس طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة موضوعات التعلم بتنفيذ الاستراتيجية التعليمية- المحددة سلفًا- داخل معامل الحاسب الآلي بالكلية، بواقع أربع ساعات أسبوعيًا، مقسمة علي يومين، من خلال الموقع التعليمي المحدد لكل مجموعة.

٤-٣ التطبيق البعدي لأداتي البحث:

بعد الانتهاء من تجربة البحث، طُبِق كل من الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة بعديًا علي طلاب المجموعات الثلاثة في الفترة من يوم الأحد الموافق ٣٠/١٠/ ٢٠١٦م، حتى الأربعاء ٢/١١/٢٠١٦م، تلي ذلك تصحيح استجابات الطلاب، ثم رُصِدت الدرجات في كشوف خاصة، مدون بها اسم كل طالب، ودرجته الخام في كلا الاداتين ؛ تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، ثم استخدمت الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة علي اسئلة البحث كما سيرد في المحور التالي .

سادسًا: المعالجة الإحصائية للبحث:

اعتمد البحث الحالي على الأساليب الإحصائية التالية:

١-لتحديد أثر اختلاف مستويات الدمج في التعلم المدمج في تنمية متغيريي البحث كل على حدة تُستخدم معادلة تحليل التباين أحادي الاتجاه ؛ لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل أداة على حدة.

٢- للتحقق من فاعلية كل برنامج مقترح فى تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية ؛ يُستخدم اختبار"ت" لمجموعتين مترابطتين لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لطلاب كل مجموعة تجريبية .

٣- للتحقق من فاعلية كل برنامج مقترح في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية ؛ يُستخدم معادلة اختبار"ت" لمجموعتين مترابطتين

لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات طلاب كل مجموعة تجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والمتوسط الفرضي .

٤- يُستخدم مربع ايتا (η^2)، ومقدار (d) المقابلة لها، لحساب حجم تأثير كل برنامج في تنمية متغيريي البحث كل على حدة.

٥- تُستخدم معادلة حجم الأثر(di) لمقارنة أداء كل مجموعة تجريبية بالأخرى بوحدات معيارية لكل من متغيريي البحث كل على حدة .

عرض نتائج البحث وتفسيرها:

١- الإجابة عن السؤال الأول:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص علي "ما مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية اللازمة لطلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس ؟" تم تحديد مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس من خلال تحليل وظائف واستخدامات قوائم وايقونات البرنامج المُستخدم في البحث الحالي، وهو XMind8، و أسفر التحليل عن تحديد كل المهارات الرئيسة، وما يرتبط بها من مهارات فرعية، وقد تم توضيح ذلك تفصيلًا في كل من: الاطار النظري للبحث، وإجراءاته .

٢- الإجابة عن السؤال الثاني:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص علي "ما معايير تصميم بيئة تعلم مدمج لتنمية لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس ؟ " تم مراجعة الدراسات والأدبيات ذات العلاقة بمعايير تصميم بيئات التعلم المدمج، وكذلك تحديد الجانبين: المعرفي والمهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية الخاصة بمقرر "تكنو٣٠٠٧"، ثم تحديد قائمة بالمعايير مرت بخطوات متتالية، وقد تم توضيح ذلك تفصيلاً في كل من: الاطار النظري للبحث، وإجراءاته .

٣- الإجابة عن السؤال الثالث:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص علي " ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المدمج المناسب لتنمية مهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس ؟" تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج تصميم بيئات التعلم

المدمج، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل، ووفقًا لطبيعة البحث الحالي تم اختيار نموذج Huang & Zhou لتصميم برنامج التعلم المدمج وإنتاجه في هذا البحث للمجموعات التجريبية الثلاثة، وقد تم توضيح ذلك تفصيلاً في كل من: الاطار النظري للبحث، وإجراءاته .

٤- إجابة السؤال الرابع:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص علي "ما أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس ؟" تم اختبار صحة الفروض: الأول والثاني والثالث للبحث علي النحو التالي:

٤-١ اختبار صحة الفرض الأول:

أ- التأكد من تكافؤ المجموعات:

استلزم الأمر حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، ثم طبقت معادلة تحليل التباين أحادي الاتجاه، ويلخص الجدول (٧) نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي .

جول رقم (٧): نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
بين المجموعات	٠,٣٤٨	٢	٠,١٧٤	٠,٢٥٣	٠,٧٧٧
داخل المجموعات	٦٠,٣٧٧	٨٨	٠,٦٨٦		
الإجمالي	٦٠,٧٢٥	٩٠			

يتضح من الجدول(٧) أن قيمة "ف" غير دالة عند مستوي ٠,٠٥، وهو ما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الثلاثة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ؛ مما يشير إلي تكافؤ المجموعات في الجانب المعرفي الذي يقيسه الاختبار التحصيلي قبل التعرض إلي المعالجات التجريبية .

ب-أداء الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار:

استلزم الأمر حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية،

ثم طبقت معادلة تحليل التباين أحادي الاتجاه، ويلخص الجدول (٨) نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي .

جول رقم (٨): نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
بين المجموعات	٦,٥٨٨	٢	٣,٢٩٤	١,٤٣	٠,٢٤٥
داخل المجموعات	٢٠٢,٧٠٩	٨٨	٢,٣٠٤		
الإجمالي	٢٠٩,٢٩٧	٩٠			

يتضح من الجدول(٨) أن قيمة "ف" غير دالة عند مستوي ٠,٠٥، وهو ما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة للبحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ مما يشير إلي عدم وجود أثر دال إحصائياً عند مستوي ٠,٠٥ لاختلاف مستويات الدمج في التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؛ ومن ثم تم التحقق من صحة الفرض الرئيس الأول، وعليه تم قبول الفرض .

وترجع الباحثة ذلك لمجموعة من الأسباب، قد تكون ما يلي:

١- الاستفادة المحدودة من قبل جميع الطلاب من الذي يوفره التعلم الإلكتروني للطلاب في كل مجموعة، والاعتماد بشكل رئيس على وقت التعلم في المعمل بطريقة التعليم التقليدية. وعدم الاعتماد على التعلم الذاتي بشكل أساسي .

٢- آلفة الطلاب بطريقة التعلم التقليدية، ساهم لديهم في الاعتقاد بأن ما يقدم لهم من محتوي في الموقع التعليمي ما هو إلا أثراء للمحتوي التعليمي، يستزيدون من خلال علي ما يُقدم لهم من خلال الشرح التقليدي.

٣- توفر بيئة التعلم التقليدي الممزوجة مع التعلم الإلكتروني التفاعل المباشر مع أستاذ المقرر، والذي مكن الطلاب في المجموعات الثلاثة وبصورة متقاربة من التحصيل والفهم اثناء شرح المحتوي المعرفي للمهارات المطلوبة .

٤- اعتماد الطلاب بشكل رئيس علي ما يُقدم لهم من تغذية راجعة فورية من قبل أستاذ المقرر حين الاستفسار عن كافة التفاصيل والأسئلة في نفس وقت التعلم .

٤-٢ اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني للبحث، والتعرف علي فاعلية بيئات التعلم المدمج الثلاثة وحجم تأثيرها في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاثة، طُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مترابطتين، تلي ذلك حساب قيمة مربع ايتا (η2)، ومقدار (d) المقابلة لها، ويلخص الجدول (٩) الإحصاء الوصفي، وقيم: "ت"، (η2)، (d) لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .

جدول (٩): الإحصاء الوصفي، وقيم: "ت"، (η2)، (d) لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط		الانحراف المعياري		قيمة ت	درجة مستوي الحرية	الدلالة	قيمة η2	قيمة d
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي					
تجريبية أولي	١,٥	١٧	٠,٨٦١	٧٠,٩٦٩١,٣٦٤٦		٢٩	٠,٠	٠,٩٩٤	٢٥,٧٤
تجريبية ثانية	١,٥٤٨	١٦,٥١٦	٠,٨٨٨٤	٤٢,٢٠٥١,٥٤٦٤		٣٠	٠,٠	١٥,٣٩٠,٩٨٣٤	
تجريبية ثالثة	١,٤	١٦,٣٦٦٧	٠,٧٢٤	٤٣,٥٠٥١,٦٢٩١		٢٩	٠,٠	١٦,١٥٠,٩٨٤٩	

يتضح من الجدول (٩) ما يلي:

- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي لجانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الأولي، والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي بلغ القيمة ٠,٩٩٤ ؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٩٩,٤%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ٢٥,٧٤ ؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .

- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي لجانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية بلغ القيمة ٠,٩٨٣٤؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٩٨,٣٤%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ١٥,٣٩ ؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .
- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي لجانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة، والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة بلغ القيمة ٠,٩٨٤٩؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٩٨,٤٩%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ١٦,١٥؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة في تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .

تأسيسًا على النتائج السابقة، والتي أشارت إلي فاعلية أي بيئة للتعلم المدمج تم دمجها بأي نسبة من التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، وبصورة ذات دلالة احصائية، فأنه تم التحقق من صحة الفرض الرئيس الثاني للبحث، وعليه تم قبول الفرض .

وترجع الباحثة ذلك الي استفادة الطلاب في المجموعات الثلاثة من الخصائص المشتركة التي يتمتع بها التعلم المدمج والتي توفرت بالفعل في بيئات التعلم المدمج الثلاثة، والتي حققت كثير من المميزات، وهي:

١-الاستفادة من كامل مميزات التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي والتي توفرت في البيئات التجريبية الثلاثة للبحث .

٢-وضوح الاهداف التعليمية المطلوب تحقيقها،ووضعها في بداية كل درس أدي لتوجيه جهود الطلاب نحو المطلوب منهم، وهو ما سهل عليهم التعلم ؛ ومن ثم ارتفاع مستوي التحصيل .

٣-إتاحة المحتوي التعليمي، وما يتضمنه من عروض وفيديوهات مختلفة في أي وقت وأي مكان ؛ مكن الطلاب من الوصول للمعلومة بسهولة وسرعة، والاطلاع عليه متي وأينما يريدون .

٤-التوجيه والارشاد والمتابعة الدائمة من قبل أستاذ المقرر أثناء ممارسة الطلاب لتعلم المهارات .

٥-التواصل المتزامن وغير المتزامن بين أستاذ المقرر وطلاب المجموعات الثلاثة، ساهم في توجيه الطلاب، وتقديم تغذية راجعة مستمرة لهم ؛ مما ساهم في ارتفاع مستوي التحصيل لديهم .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كثير من الدراسات السابقة التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تكنولوجية مختلفة، فهي تتفق ودراسة أشرف رجب (٢٠١٧) التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنيا، كما تتفق وما اثبتته نتائج دراسة عماد أبوسريع (٢٠١٦) من فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تدريس مقرر الحاسب الالى في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات كلية التربية جامعة المنوفية، وتتفق كذلك مع نتائج دراسة آمال خالد (٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، وكذلك تتفق ونتائج دراسة زينب محمد حسن (٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في اكساب طلاب دبلوم اللغة العربية الناطقين بغيرها الجانب المعرفي الخاص بمهارات استخدام و إنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية، وتتفق أيضًا ودراسة هاني عبد الكريم (٢٠١٤) التي اثبتت نتائجها فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الدروس التعليمية المحوسبة لدى طالبات كلية التربية جامعة الاقصى، وتتفق كذلك وما أثبتته نتائج دراسة محمد عنتر (٢٠١٣) من فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في إكساب طلاب كلية التربية جامعة عين شمس الجانب المعرفي لمهارات توظيف بيئات التعلم غير النمطية.

٤-٣ اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض استلزم الأمر ما يلي:

أ- أداء طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:

بعد التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية، حُسِب متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١٠) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١٠): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في

التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الانحراف المعياري الممزوج	قيمة d_i
التجريبية١	١٧	١,٣٦٤٦	١,٢٩٤	٥٩	٠,٢٠١	١,٤٦٨١	٠,٣٢٩٧
التجريبية٢	١٦,٥١٦٢	١,٥٤٦٤					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١٠) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة ت غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥. كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الأولي يزيد عن وسط المجموعة الثانية بمقدار ٠,٣٢٩٧ وحدة معيارية .

ب - أداء طلاب المجموعتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:

بعد التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة، حُسِب متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين متساويتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١١) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١١): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الانحراف المعياري الممزوج	قيمة d_i
التجريبية١	١٧	١,٣٦٤٦	١,٦٣٢	٥٨	٠,١٠٨	١,٥٢٣٧	٠,٤١٥٦
التجريبية٣	١٦,٣٦٦٧	١,٦٢٩١					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١١) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة ت غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ . كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الأولي يزيد عن وسط المجموعة الثالثة بمقدار ٠,٤١٥٦ وحدة معيارية .

ج – أداء طلاب المجموعتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:

بعد التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة، حُسِب متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١٢) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١٢): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف	قيمة "ت"	درجة	مستوي	الانحراف	قيمة

	المعياري		الحرية	الدلالة	المعياري الممزوج	d_i
التجريبية٢	١٦,٥١٦	١,٥٤٦٤	٥٩	٠,٧١٤	١,٥٧٦١	٠,٠٩٤٧
التجريبية٣	١,٦٢٩١١٦,٣٦٦٧					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١٢) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة ت غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ ؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ . كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الثانية يزيد عن وسط المجموعة الثالثة بمقدار ٠,٠٩٤٧ وحدة معيارية .

تأسيسًا على النتائج السابقة، والتي اشارت إلي عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب أي مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، فأنه تم التحقق من صحة الفرض الرئيس الثالث للبحث، وعليه تم قبول الفرض.

٥- إجابة السؤال الخامس:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص علي " ما أثر مستويات الدمج في التعلم المدمج في في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس ؟ " تم اختبار صحة الفروض: الرابع والخامس والسادس للبحث علي النحو التالي:

٥-١ اختبار صحة الفرض الرابع:

استلزم الأمر حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية، ثم طبقت معادلة تحليل التباين أحادي الاتجاه، ويلخص الجدول (١٣) نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة .

جول رقم (١٣): نتائج تحليل التباين بين المجموعات في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع	درجة	متوسط	قيمة "ف"	مستوي

	المربعات	الحرية	المربعات		الدلالة
بين المجموعات	٣,٧١٣	٢	١,٨٥٧	٠,٥٦٦	٠,٥٧
داخل المجموعات	٢٨٨,٩٠٢	٨٨	٣,٢٨٣		
الإجمالي	٢٩٢,٦١٥	٩٠			

يتضح من الجدول(١٣) أن قيمة "ف" غير دالة عند مستوي ٠,٠٥، وهو ما يشير إلي عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة للبحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ؛ مما يشير إلي عدم وجود أثر دال إحصائياً عند مستوي ٠,٠٥لاختلاف مستويات الدمج في التعلم المدمج في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس ؛ ومن ثم تم التحقق من صحة الفرض الرئيس الرابع للبحث، وعليه تم قبول هذا الفرض .

وتختلف هذه النتيجة عن ما توصلت إليه نتائج دراسة حسين بشير وآخرون (٢٠١٢) حيث أثبتت الدراسة وجود أثر دال إحصائيًا لاختلاف مستويات الدمج في برامج التعلم المدمج في تنمية الجانب المهارى لبعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدي طلاب كلية التربية جامعة عين شمس، .

وترجع الباحثة نتيجة ما توصلت إليه لمجموعة من الأسباب، قد تكون ما يلي:

١- بيئة التعلم التقليدي، وتوفر التفاعل المباشر مع أستاذ المقرر، والذي مكن الطلاب في المجموعات الثلاثة وبصورة متقاربة من ملاحظة المهارات بشكل مباشر أثناء تقديمها من خلال البيان العملي .

٢- الاكتفاء من طلاب المجموعات الثلاثة بما يقدم لهم من تغذية راجعة فورية من قبل أستاذ المقرر المتواجد أثناء تنفيذ المهارات، حيث مكن الطلاب من الاستفسار عن كافة التفاصيل في نفس وقت التعلم .

٣- الاستفادة المحدودة من قبل طلاب المجموعات الثلاثة من الامكانات التي يوفرها التعلم الإلكتروني للطلاب من: شرح مصور بالفيديو، وإمكانية إعادة أي جزء، والتعلم بشكل ذاتي، والاعتماد بشكل رئيس على وقت ممارسة المهارات في المعمل بطريقة التعليم التقليدية.

٥- ٢ اختبار صحة الفرض الخامس:

لاختبار صحة الفرض الخامس للبحث، والتعرف علي فاعلية بيئات التعلم المدمج الثلاثة، وحجم تأثيرها في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة، طُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مترابطتين، تلي ذلك حساب قيمة مربع ايتا (η2)، ومقدار (d) المقابلة لها، ويلخص الجدول (١٤) الإحصاء الوصفي، وقيم "ت"، (η2)، (d) لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية .

جدول (١٤): الإحصاء الوصفي، وقيم: "ت"، (η2)، (d) لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط		الانحراف المعياري		قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة	قيمة η2	قيمة d
	فرضي	بعدي	فرضي	بعدي					
تجريبية أولي	٢١,٢٥	٢٢,٣	٠,٠	١,٧٦٤٦	٣,٢٥٩	٢٩	٠,٠٠٣	٠,٢٦٨	١,٢١
تجريبية ثانية	٢١,٢٥	٢٢,٧٤١٩	٠,٠	٢,١٥٩٧	٣,٨٤٦	٣٠	٠,٠٠١	٠,٣٣٠٢	١,٤٠٤
تجريبية ثالثة	٢١,٢٥	٢٢,٣٣٣	٠,٠	١,٤٢٢٣	٤,١٧٢	٢٩	٠,٠٠	٠,٣٧٥	١,٥٤٩

يتضح من الجدول (١٤) ما يلي:

- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية وقيمة المتوسط الفرضي دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠٣، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي للجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الأولي، والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي بلغ القيمة ٠,٢٦٨؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٢٦,٨%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ١,٢١؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الأولي في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .
- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية وقيمة المتوسط الفرضي دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠١، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي للجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الثانية والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية بلغ القيمة ٠,٣٣٠٢؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية

في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٣٣,٠٢%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ١,٤٠٤؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثانية في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .

- أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية وقيمة المتوسط الفرضي دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٠، ولصالح التطبيق البعدي، وأن التباين الكلي للجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة، والذي يرجع إلي تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة بلغ القيمة ٠,٣٧٥ ؛ وهذا يعني أن نسبة تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية بلغت القيمة ٣٧,٥%، وأن حجم هذا التأثير تخطي القيمة ٠,٨، حيث بلغ ١,٥٤٩؛ وهذا يدل علي أن حجم تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج الثالثة في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدي طلاب كلية التربية ذو تأثير كبير .

تأسيسًا على النتائج السابقة، والتي أشارت إلي فاعلية أي بيئة للتعلم المدمج تم دمجها بأي نسبة من التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني في تنمية الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس بصورة ذات دلالة احصائية، أي أنه تم التحقق من صحة الفرض الرئيس الخامس للبحث، وعليه تم قبول الفرض .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كثير من الدراسات السابقة التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية الجانب المهارى لمهارات تكنولوجية مختلفة، فهي تتفق ودراسة أشرف رجب (٢٠١٧) التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تنمية الجانب المهارى لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى البحث العلمى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنيا، كما تتفق وما اثبتته نتائج دراسة عماد أبوسريع (٢٠١٦) من فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تدريس مقرر الحاسب الألى في تنمية الجانب المهارى لبعض مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات كلية التربية جامعة المنوفية، وتتفق كذلك مع نتائج دراسة آمال خالد (٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، وكذلك تتفق ونتائج دراسة زينب محمد (٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية التعلم المدمج في اكساب طلاب دبلوم اللغة العربية الناطقين بغيرها الجانب المهارى الخاص بمهارات استخدام و إنتاج بعض

المستحدثات التكنولوجية،، وتتفق أيضًا ودراسة هاني عبد الكريم (٢٠١٤) التي اثبتت نتائجها فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تنمية الجانب المهارى لمهارات إنتاج الدروس التعليمية المحوسبة لدى طالبات كلية التربية جامعة الاقصى، وتتفق كذلك وما أثبتته نتائج دراسة محمد عنتر (٢٠١٣) من فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في إكساب طلاب كلية التربية جامعة عين شمس الجانب المهارى لمهارات توظيف بيئات التعلم غير النمطية .

وترجع الباحثة ذلك الي استفادة الطلاب في المجموعات الثلاثة من الخصائص المشتركة التي يتمتع بها التعلم المدمج والتي توفرت بالفعل في بيئات التعلم المدمج الثلاثة والتي حققت كثير من المميزات، وهي:

١- الاستفادة من كامل مميزات التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي والتي توفرت في البيئات التجريبية الثلاثة للبحث .

٢- وضوح الاهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، ووضعها في بداية كل درس أدي لتوجيه جهود الطلاب نحو المهارات المطلوب اكتسابها، وهو ما سهل عليهم ممارسة المهارات المطلوبة .

٣- اتاحة نماذج مختلفة لآداء المهارات المطلوبة، على كل موقع لكل مجموعة في أي وقت وأي مكان ؛ مكن الطلاب من الوصول إمكانية الرجوع لهذه النماذج والاطلاع عليها وتعديل ممارساتهم باستمرار .

٤- كثرة وتنوع التدريبات والأنشطة ونماذج الآداء المقدمة لطلاب المجموعات التجريبية ساعد في ثبات المهارة واتقانها .

٥- التوجيه والارشاد والمتابعة الدائمة من قبل استاذ المقرر اثناء ممارسة الطلاب لتعلم المهارات داخل المعامل أثناء اللقاءات المباشرة معهم .

٦- التواصل المتزامن وغير المتزامن بين أستاذ المقرر وطلاب المجموعات الثلاثة، ساهم في توجيه الطلاب، وتقديم تغذية راجعة مستمرة لهم ؛ مما ساهم في ارتفاع المستوي المهارى لديهم .

٥- ٣ اختبار صحة الفرض السادس:

لاختبار صحة هذا الفرض استلزم الأمر ما يلي:

أ- أداء طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة:

بعد التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية، حُسِب

متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١٥) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١٥): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الانحراف المعياري الممزوج	قيمة d_i
التجريبية١	٢٢,٣	١,٧٦٤٦	٠,٨٧٤	٥٩	٠,٣٨٦	١,٩٧١٥	٠,٢٢٤١
التجريبية٢	٢٢,٧٤١٩	٢,١٥٩٧					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١٥) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥. كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الثانية يزيد عن وسط المجموعة الأولي بمقدار ٠,٢٢٤١ وحدة معيارية .

وتتفق هذه النتيجة عن ما توصلت إليه نتائج دراسة حسين بشير وآخرون (٢٠١٢) حيث أثبتت الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج لدعم التعليم التقليدي ومتوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج المتوازن فيما يختص بتنمية الجانب المهارى لبعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية .

ب – أداء طلاب المجموعتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة:

بعد التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة، حُسِب متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين متساويتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١٦) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١٦): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الانحراف المعياري الممزوج	قيمة d_i
التجريبية١	٢٢,٣	١,٧٦٤٦	٠,٠٨١	٥٨	٠,٩٣٦	١,٥٨٩١	٠,٠٢
التجريبية٣	٢٢,٣٣٣	١,٤٢٢٣					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١٦) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة ت غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ . كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الثالثة يزيد عن وسط المجموعة الأولي بمقدار ٠,٠٢ وحدة معيارية .

وتتفق هذه النتيجة عن ما توصلت إليه نتائج دراسة حسين بشير وآخرون (٢٠١٢) حيث أثبتت الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج لدعم التعليم التقليدي ومتوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج لدعم التعلم الإلكتروني فيما يختص بتنمية الجانب المهارى لبعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية .

ج – أداء طلاب المجموعتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة:

بعد التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية بعديًا علي طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة، حُسِب متوسطي الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، وطُبِقت معادلة "ت" لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، كما حُسب الانحراف المعياري الممزوج، وقيمة d_i، ويبين الجدول (١٧) النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (١٧): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت"، وقيمة d_i لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الانحراف المعياري الممزوج	قيمة d_i
التجريبية٢	٢٢,٧٤١٩	٢,١٥٩٧	٠,٨٧	٥٩	٠,٣٨٨	١,٨٣١	٠,٢٢٣٣
التجريبية٣	٢٢,٣٣٣	١,٤٢٢٣					

تشير النتائج الموضحة في جدول (١٧) إلي أن قيمة "ت" المحسوبة ت غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية غير دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ . كما تشير النتائج أيضاً أن وسط المجموعة التجريبية الثانية يزيد عن وسط المجموعة الثالثة بمقدار ٠,٢٢٣٣ وحدة معيارية .

وتختلف هذه النتيجة عن ما توصلت إليه نتائج دراسة حسين بشير وآخرون (٢٠١٢) حيث أثبتت الدراسة وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج المتوازن ومتوسط درجات طلاب مجموعة مستوي الدمج لدعم التعلم الإلكتروني فيما يختص بتنمية الجانب المهارى لبعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، وذلك لصالح طلاب مجموعة مستوي الدمج المتوازن .

تأسيسًا على النتائج السابقة، والتي أشارت إلي عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب أي مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهارى لمهارات تصميم خرائط المفاهيم الرقمية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، فأنه تم التحقق من صحة الفرض الرئيس السادس للبحث، وعليه تم قبول الفرض .

توصيات البحث:

١- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول مستويات وأنواع الدمج في برامج التعلم المدمج .

٢- استحداث مقررات لتصميم المقررات الدراسية بأسلوب التعلم المدمج ضمن الخطة الدراسية لإعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية .

٣- تصميم برامج تعلم قائمة على برامج التعلم المدمج لمقررات دراسية مختلفة .
٤- التوسع في استخدام برامج التعلم المدمج في تنمية متغيرات بحثية مختلفة ترتبط بالمقررات الدراسية لكافة طلاب الجامعة.
٥- تحديث وتطوير برامج تدريب الطالب المعلم بكليات التربية علي المهارات التكنولوجية اعتمادًا على برامج التعلم المدمج.

مقترحات البحث:

لإكمال الجهد المبذول في البحث الحالي؛ يُوصي بإجراء البحوث التالية:

١- دراسة تطوير برامج إعداد المعلمين بكليات التربية في ضوء مستحدثات تكنولوجيا التعليم .
٢- دراسة فاعلية الدمج بين التعلم النقال والتعلم التقليدي في تطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية .
٣- دراسة أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تكنولوجية مختلفة لدي طلاب الجامعة في التخصصات المختلفة .
٤- دراسة اتجاهات طلاب الجامعة في التخصصات المختلفة نحو استخدام برامج التعلم المدمج في تعلم المقررات الدراسية المختلفة.
٥- دراسة اتجاهات المعلمين نحو استخدام برامج التعلم المدمج في التدريس للطلاب في المراحل الدراسية المختلفة.

مـراجع البحث:

أحمد بن عبدالله المعيلي (٢٠١١) . خرائط المفاهيم الرقمية كأداة لتطوير تدريس العلوم بمدارس المملكة العربية السعودية في ظل بيئة التعلم الإلكتروني: تصور مقترح . *العلوم التربوية*، مصر، ١٩ (٤)، ٥٧-٨٥ .

أحمد صلاح محمد حجاج و نبيل محمد محمد خطاب (٢٠١٣) .فاعلية استخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية على التحصيل المعرفي وزمن الإجابة والانطباعات الوجدانية نحو التعلم لبعض استراتيجيات التعلم الذاتي . *الرياضة (علوم وفنون)، مصر*، ٤٦، ١٦٣-١٨٧ .

أحمد عبداللطيف أبو اسعد (٢٠١٥) .*ارشاد مراحل النمو* . عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .

أسامة سعيد علي هنداوي و أحمد محمد نوبي (٢٠١٠) .أثر اختلاف مستوى دمج مصادر التعلم المستخدمة في التعلم المدمج على التحصيل و الدافعية نحو التعلم . *التربية*، جامعة الأزهر، مصر، (١٤٤ (٢)، ٤١٧-٤٥٤ .

أسماء محمد نصار أبو عمرة (٢٠١٦) . *أثر توظيف استراتيجية خرائط المفاهيم الرقمية في تنمية الحس العلمي بمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي* (رسالة ماجستيرغير منشورة)، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، فلسطين.

أشرف رجب عطا علي (٢٠١٧) . اثر استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج وحل المشكلات فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في البحث العلمى لدى طلاب الدراسات العليا . مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، *رابطة التربويين العرب*، مصر، ٨، ١٧٥-٢٢٠ .

أليسون ليتل جون وكريس بجلر (٢٠١٢). *الإعداد للتعلم الالكتروني والمدمج* . (تر. عثمان بن تركي التركي، و عادل عماد أبوسريع حسين السيد سرايا وهشام بركات بشر حسين). الرياض: النشر العلمي والمطابع بجامعة الملك سعود .

آمال خالد محمد حميد (٢٠١٦) . *فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة فى تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الاسلامية، كلية التربية، فلسطين.

إيهاب محمد عبدالعظيم حمزة (٢٠١٥) . أثر اختلاف نمطي التعليم المدمج(المرن / الفصل المقلوب) في إكساب طلاب كلية التربية بعض مهارات إنتاج البرامج المسموعة . *دراسات تربوية واجتماعية*، مصر، ٢١ (٤)،٤٩-١٠٦ .

بدر الخان (٢٠٠٥).*استراتيجيات التعلم الإلكتروني* . (تر. على بن شرف الموسوي و سالم بن جابر والوائلي و منى التيجي،). سوريا: شعاع للنشر والعلوم.

جاسم محمد علي الطحان (٢٠١٤) . *التعليم الالكتروني أفاق حديثة لتطوير الأداء الاقتصادي* . العين: دار الكتاب الجامعي.

الجمعية العمانية لتقنيات التعليم (٢٠١٠، ديسمبر). توصيات *المؤتمر الدولي الأول العمانية لتقنيات التعليم " التعلم المزيج والمتنقل: الإمكانات والتحديات "* ، مسقط .

الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩، أكتوبر). توصيات المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل "، *عدد خاص: المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية بالاشتراك مع كلية البنات – جامعة عين شمس.*

حسن الباتع محمد والسيد عبدالمولي السيد (٢٠٠٨). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدي طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، *تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، جامعة القاهرة، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ١٤٩-٢٢٤ .

حسن الباتع محمد عبد العاطي ومحمد راشد محمد بن راشد المخيني (٢٠٠٩).أثر اختلاف نمطي التدريب (المدمج – التقليدي) في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسوب لدى معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان . *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، مصر، ٧٥-١٦٧.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥) . *رؤية جديدة في التعليم " التعلم الإلكتروني ": المفهوم – القضايا – التطبيق التقييم* . الرياض: الدار الصولتية للتربية.

حسن حسيني جامع و أمل عبد الفتاح سويدان و جوهرة درويش أبوعيطة (٢٠١٣) . دراسة النظم التعليمية للتعلم المدمج نحو تصميم نموذج مقترح . *مجلة العلوم التربوية*، مصر، ٢١(٤)، ٥١٣-٥٣٧ .

حسين بشير محمود و محمد ابراهيم الدسوقي و مصطفي كمال موسي و محمد أحمد فرج (٢٠١٢) . أثر اختلاف مستويات الدمج في برامج التعلم المدمج على أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية . تكنولوجيا التربية – *دراسات وبحوث*، مصر، ٢٠٨-٢٥٣ .

راشا حمدي حسين هداية (٢٠٠٨). *تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب كلية التربية* (رسالة ماجيستير غير منشورة)، جامعة المنصورة، كلية التربية، مصر .

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٥) . أثر نمط التفاعل الإلكتروني في التعلم المدمج على إكتساب مهارات استخدام و إنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية والإتجاه نحوه لدى طلاب دبلوم اللغة العربية الناطقين بغيرها في ضوء إحتياجاتهم. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، مصر، ١-٩٣ .

سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٨). فاعلية التعليم المدمج على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية واتجاهتهم نحوه. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ١(٣٨)، ١٠٥-١٤٢.

سعاد أحمد شاهين (٢٠١١). *طرق تدريس تكنولوجيا التعليم* .القاهرة: دار الكتاب الحديث .

صبحي أحمد محمد سليمان (٢٠١٠، ديسمبر). *برنامج تدريبي وفق نظرية روجرز لتوظيف مهارات التعلم المدمج لدى معلمي تقنية المعلومات بسلطنة عمان* . بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتقنيات التعليم، التعلم المدمج والمتنقل: الامكانات والتحديات، مسقط .

عاطف أبو حميد الشرمان (٢٠١٥) . *التعلم المدمج والتعلم المعكوس* .عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

عبد اللاه إبراهيم الفقي (٢٠١١). *التعليم المدمج: التصميم التعليمي – الوسائط المتعددة – التفكير الابتكاري* .عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع .

علاء الدين كفافي (٢٠٠٩) .*علم النفس الارتقائي سيكولوجية الطفولة والمراهقة* . عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

عماد أبوسريع حسين السيد (٢٠١٦) . أثر استخدام التعلم المدمج فى تدريس مقرر الحاسب الالى على تنمية بعض مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات الدبلوم العام شعبة مواد صناعية واتجاهاتهن نحوه . *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٢٧(١٠٦)، ١-٥٦ .

عيد عبدالواحد على وجبريل حسن العريشي وفايزة أحمد والسيد (٢٠١٣) . *اتجاهات حديثة في طرائق واستراتيجيات التدريس: خطوة على طريق تطوير إعداد المعلم* . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع .

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة:عالم الكتب.

غسان يوسف قطيط (٢٠١٥).*تقنيات التعلم والتعليم الحديثة* .عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

فاطمة بنت علي بن عبدالله الغامدي (٢٠١٢) . نموذج مقترح لتصميم برامج التدريب في ضوء التعلم المدمج . *مجلة التربية*، جامعة الازهر، ١٤٧(١)، ٥٢٣-٥٦٣ .

فؤاد أبو حطب وآمال صادق، (٢٠١٢) . *نمو الإنسان من مرحلة الجنين إلي مرحلة المسنين* . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط.٦ .

محمد الباتع محمد عبد العاطي (٢٠١٦). *تكنولوجيا التعليم المدمج* .الاسكندرية:المكتبة التربوية .

محمد بن راشد المخيني (٢٠١٢). *تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية لمعلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان "مقارنة بين برنامجين مقترحين "* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الدول العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، مصر.

محمد بن راشد المخيني (٢٠١٧). *توظيف التعليم المدمج في تصميم مواقع تعليمية* .عمان:دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥) . *مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط* . القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

محمد عنتر محمد حسن صالح (٢٠١٣) .فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم الجانب المهارى لمهارات توظيف بيئات التعلم غير النمطية وتنمية اتجاهاتهم نحوها . *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، مصر، ٢٧٧-٣٠٧.

محمد عيد حامد عمار (٢٠١٠، ديسمبر). *فاعلية استخدام التعلم المزيج في تنمية التحصيل المعرفي والتخيل البصري في الهندسة الكهربية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي واتجاهاتهم نحوه*. بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتقنيات التعليم، التعلم المزيج والمتنقل: الامكانات والتحديات، مسقط .

محمد كمال عبد الرحمن عفيفي (٢٠١٤) .نمطا استخدام خرائط المفاهيم الرقمية التفاعلية (الخبير، والمتعلم) في تطوير محتوي التعلم الإلكتروني في ضوء نظريتي التعلم ذو المعني والتعلم البنائي وأثرهما على تحصيل طلاب كلية التربية وتنمية

مهارات إنتاجهم واستخدامهم لهذه الخرائط . *تكنولوجيا التعليم*، مصر، ٢٤(٢)، ٥-٩٠ .

محمود عودة الريماوي (٢٠٠٩) . *علم النفس التطوري* . القاهرة: الشركة العربية المتحدة و جامعة القدس المفتوحة .

مصطفي أحمد عبدالله سعيد (٢٠١٥). *أثر اختلاف نمطي التعلم المدمج (المرن / المتناوب) في إكساب معلمي المرحلة الإعدادية بعض مهارات إنتاج الرسوم التعليمية الكمبيوترية وتنمية التفكير الإبتكاري لديهم* (رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جنوب الوادي، كلية التربية النوعية، مصر .

مفيد أحمدأبو موسي و سمير عبدالسلام الصوص (٢٠١٤) .*التعلم المدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني* . عمان: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع .

نجلاء محمد فارس وعبد الرؤوف محمد إسماعيل (٢٠١٧).*التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية*. القاهرة: عالم الكتب .

نوربرت باكلر وكارولين دالي، (٢٠١٦) . *التعلم الإلكتروني: قضايا أساسية – الممارسات والدراسات* . (تر. هشام محمد سلامة، و رهام ماهر الصراف) . القاهرة: دار الفكر العربي.

هاني عبد الكريم الحناوي (٢٠١٤) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المدمج التعاونية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس التعليمية المحوسبة وتصميمها الابتكارى لدى طلبة التكنولوجيا بغزة . *مجلة البحث العلمي في التربية*، مصر، ١٥ (٣)، ٢٣٥-٢٨١.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم المدمج في التحصيل المعرفي للطلاب المعلمين بكلية التربية لمقرر تكنولوجيا التعليم ومهاراتهم في توظيف الوسائل التعليمية واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية التعليمية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، مصر، ١٧ (٢)، ٣-٥٧.

يسري أحمد أحمد (٢٠١٠). *التعليم المدمج خطوة لتطوير التعليم*، القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

Academic World Education and Research Center (2012, October). ***3rd World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership*** **.Brussels, Belgium .**

Ahmed,A.& Abdelraheem,A.(2016). Investigating the Effectiveness of Digital-Based Concept Mapping on Teaching Educational Technology for Undergraduate Students. ***Journal of Educational & Psychological Studies (JEPS)*** **,Oman, 10(4), 737-749.**

Baldwin, E.K.(2005) . Key Steps to Implement A Successful Blended Learning Strategy , *Industrial and Commercial Training*, 38(3) , 156-163.

Christensen, C. M. , Horn, M.B. &Staker , H. (2013). *Is K-12 Blended Learning Disruptive? An introduction of the theory of hybrids* . USA: Clayton Christensen Institute.

Driscoll, M. (2002). Blended Learning: Let's Get beyond the Hype. *IBM Global Services*. Available at: http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf. Accessed 01/10/2015 .

Hew,K.F. &Cheung,W.S. (2014). *Using Blended Learning: Evidence-Based Practices*. New York: Springer .

Huang ,R.& Zhou,Y.(2005).Designing Blended Learning focused on Knowledge Category and Learning Activities ,Case Studies from Beijing Normal University, *IN The Book of Blended Learning*. Available at: https://pdfs.semanticscholar.org/ae6e/3bd5a78e01 - - 6174f 70f7ec 9995b8a1d4e26eb. pdf Accessed 27/09/2015 .

Kintu,M.J. ;Zhu,C. & Kagambe,E.(2017).Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes .*International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(7),1-20.

Kaur,M. (2013). Blended learning - its challenges and future . Procedia - *Social and Behavioral Sciences* , 93 , 612– 617.

Marin,D.P. & Nieto,I.P (2012). A Case Study on the Use of Blended Learning to Encourage Computer Science Students to Study. *The Journal of Science Education and Technology*, 21, 74-82.

Milheim,W.D.(2006). Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses. *Educational Technology: The Magazine for Managers of change in Education* , 46 (6) , 44-47.

Poon ,J. (2012). Use of blended learning to enhance the student learning experience and engagement in property education", *Property Management*, 30 (2) , 129-156, Available at: https://doi.org/10.1108/02637471211213398. Downloads: The fulltext of this document has been downloaded 2017 times since.

Richey,R.C.(2013). *Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology*. New York: Springer .

Staker, H. (2011). ***The Rise of K-12 Blended Learning Profiles of Emerging Models*****. USA:InnoSight Institute.**

Sultan Qaboos University (2017, February). ***Academic Accreditation for College of Education*** **. retrieved from website https://www.squ.edu.om/coe/Accreditation.**

Walne, M.B.(2012). ***Emerging Blended Learning Models and school profiles*****. USA: Greater Houston.**

Yalcinkaya, D. (2015). Why is blended learning for vocationally oriented language teaching?. ***Procedia - Social and Behavioral Sciences*** **, 174 , 1061 – 1068.**