أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي ونمط المجموعة التشاركية في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. محمد شوقي حذيفة
مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي
كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي ونمط المجموعة التشاركية في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر على تنمية مهارات التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتم الاعتماد على التصميم التجريبي القائم على ست مجموعات تجريبية بحيث تضمن المتغيرين المستقلين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ الاسئلة المقالية) ونمط تشارك المجموعات (المهيكلة / غير المهيكلة) وتكونت عينة البحث من (١٨٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بواقع (٣٠) طالب وطالبة لكل مجموعة وتوصلت نتائج البحث إلي تفوق مجموعة أساليب التوجيه الخارجي القائمة على الخرائط المفاهيمية ونمط التشارك المهيكل على التحصيل ومهارات التفكير الناقد، وفي ضوء هذه النتيجة أوصى البحث الحالي بضرورة الاهتمام والعناية باستخدام أساليب توجيه خارجية لتحسين عملية التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم خاصة مستخدمي بيئات التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر MOOCs إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج .

الكلمات المفتاحية: أساليب التوجيه الخارجي – نمط تشارك المجموعات – بيئة التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر – التحصيل – مهارات التفكير الناقد – طلاب تكنولوجيا التعليم.

مقدمة:

يتميز العصر الحالي بالتغيير المستمر والتطور السريع في كافة مجالات الحياة، نتيجة التطورات

العلمية والتكنولوجية والانفجار المعرفي الذي حدث ومازال يحدث حتى الآن؛ مما يؤثر بدوره على مختلف الأنشطة الحياتية وأهمها العملية التعليمية.

ومن ثمار هذا التطور التكنولوجي ظهور بيئات ومنصات تعليمية إلكترونية عديدة، ومنها المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs (Massive Open Online Courses)، والتي تعد من أهم البيئات التي تقدم مقررات وموارد مجانية؛ حيث أنها توفر بيئة تعليمية عبر الإنترنت تحقق رغبات الطلاب وتأخذ أشكالاً من التعليم غير التقليدي الذي يعتمد بدرجة كبيرة على التكنولوجيا الحديثة؛ والتي يعود إليها الأفراد لاستقاء المعلومات، وإثراء الأفكار، واكتشاف المعارف، واتخاذ القرارات (ايمان الحارثي, ٢٠١٦,ص ١٠٠).

وتحقق (MOOCs) العديد من الفوائد التعليمية منها؛ تشجيع المشاركة النشطة من جانب عدد كبير من المتعلمين، وتنظيم مشاركتهم ذاتيا وفقا لأهداف ومعارف ومهارات محددة، ضمن مصالح مشتركة للتعلم من خلال جدول زمني محدد، تساعد على تبادل الخبرات والثقافات بين المشاركين؛ حيث تعتمد في معظمها على التعلم في مجموعات مما يساعد على الفهم المشترك للمقرر. (السيد أبو خطوة ,٢٠١٤).

وتستند (MOOCs) على مزيج من نظريات التعلم كمبادئ النظرية الاتصالية, والتي تؤكد علة مبدأ التشارك المعرفي من خلال استخدام أدوات الاتصال الرقمي (Abram, 2015), كما تستند تلك النوعية من المقررات على مبادئ النظرية البنائية, والتي تؤكد على التعلم المتمركز حول المتعلم, وأن الخبرات والتفاعلات الاجتماعية تؤدى دورا مهماً في حدوث عملية التعلم(Guardia, 2013,p. 3), كذلك تبني (MOOCs) في ضوء تطبيقات نظرية مجتمع الممارسة والتي تؤكد على التعلم التشاركي, وتعميق المعرفة والخبرات عن طريق التفاعل بصورة مستمرة مع الأقران (Waite, et al., 2013,p. 205)

ومن أهم مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم الاتصالية، التي يجب مراعاتها ما يلي: توفير تعليمات واضحة تبين نطاق المشاركة المتوقع للطلاب ومستوياته، ووضوح التفاعل بين المعلمين والطلاب، وبين الطلاب وبعضهم بعضا باستخدام الأدوات التكنولوجية المناسبة، سواء أكان ذلك بشكل متزامن أم غير متزامن، وكذلك توفير الفرص للطلاب لإدارة المناقشات ونقد المعرفة، واتخاذ القرارات بشأن التعلم (السيد أبو خطوة، ٢٠١٠).

وقد أوصت دراسة إيمان الحارثي (٢٠١٦) بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على أهمية تصميم تلك النوعية من المقررات، وضرورة تفعيل تلك المقررات ومتابعتها بما يعود بالنفع على الطلاب، كما أشارت دراسة وايت وآخرون

Waite, et al،(2013) إلى أن المرونة في التصميم والدعم التكنولوجي للمشاركات التي يتم تنفيذها في المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs تعد نقطة تحول لاستراتيجيات التعلم التشاركي باعتبارها وسيلة لتطبيق تكنولوجي جديد.

وعلى الرغم من الأهمية التربوية للمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر وما تتيحه من مرونة الوصول للمعلومات، وحرية الإبحار، وزيادة تحكم المتعلم، والتمثيلات المتعددة لبيئات التعلم الالكترونية، إلا أنها قد تأتى بمزيد من التعقيد، ومشاكل الملاحة غير الفعالة Inefficient Navigation، والإحساس بالتيه Disorientation للمتعلمين (Sibel, et al., 2008)، وقد يرجع ذلك لطبيعة التنظيم غير الخطى لهذه البيئات، أو أن بعض المتعلمين ليسوا على وعى تام بكيفية التعامل مع MOOCs (Sherry, 2002)، وقد تنتج مشكلة التعقيد من أن المتعلمين يتوقعوا التعامل مع بيئات التعلم مفتوحة المصدر بنفس منظور التعامل مع المواد التعليمية التي تعتمد على الأسلوب الخطى، وقد يترتب على ذلك صعوبة الابحار، وصعوبة في تحقيق نواتج تعلم أفضل (Sherry& Robert, 2010). ومن ناحية أخرى أشارت نتائج البحث التجريبي في مجال تحكم المتعلم Learner Control، واستراتيجيات ما وراء المعرفة Meta- Cognition إلى أن المتعلم عندما يعطى حرية التحكم والسيطرة، فإنه دائما لا يمكنه اتخاذ القرارات الصائبة، وأنه كلما زاد مستوى تحكم المتعلمين زادت معاناتهم مما يؤدى إلى مزيد من الإحساس بالتيه (محمد عطية، ٢٠٠٣، ص ١٨٩). ولذلك كانت هناك حاجة الى استخدام استراتيجية التعلم التشاركي.

وتعد مشاكل فقدان المسار واحدة من القضايا الرئيسية في الإبحار داخل بيئات التعلم الالكترونية (Sherry,2002)، ومع أن التفاعل الفائق في منصات التعلم مفتوحة المصدر يزود المتعلمين بحرية الإبحار، إلا أن هناك خطر على بعض المتعلمين الذين يفقدون مسار التعلم في هذه المنصات ، حيث أشارت نتائج عديد من الدراسات (Wang, et al, 2000; Tricot, et al., 2009; Andrea, et al, 2005) إلى أن الطلاب شعروا بفقدان المسار في بيئات التعلم الالكترونية حتى مع وجود اتجاه قوى، والأمر يصبح أكثر صعوبة على المتعلمين، حيث وجدت عديد من الدراسات والبحوث وجود فروق دالة إحصائيا لتأثير الأسلوب غير الخطى على فاعلية التعلم ومشاكل فقدان المسار في بيئات التعلم الالكترونية هذه الفروق تشير إلى ضرورة وجود متطلبات تعلم لبيئات المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر كأساليب التوجيه.

لذا يرى محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ص ١٩٣)؛ بدر الخان (٢٠٠٥، ٤١٥ص)؛ إبراهيم الفار (٢٠٠١، ص٣٨٧)؛ Sherry, (2002)؛ أن

عديد من المشاكل الأساسية المرتبطة بخصائص ومزايا بيئات التعلم الالكترونية يمكن التغلب عليها بتطوير طرق وأساليب التوجيه. وهناك نوعين من التوجيه؛ التوجيه الداخلي وهي توجهات تقدم للمتعلم أثناء تفاعله مع بيئة التعلم الالكترونية، والتوجيه الخارجي وهي توجيهات تقدم للمتعلم قبل تفاعله مع بيئة التعلم الالكترونية لتساعده في تنظيم فهمه للموضوعات المعقدة، وتساعده في المشاركة وبناء المعرفة بنفسه. (Gall ,2006)

ومن الأساليب التي يمكن استخدامها في التوجيه الخارجي هو توفير مسارات بصرية أو ما يعرف بخرائط المفاهيم Concepts Maps، يمكن من خلالها عرض المفاهيم المجردة وتسلسلها في المسار التعليمي وتوضح العلاقة بينها وإلى أي مدى يصل إليه المتعلم في تعلمه، وتتميز بقدرتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلمية والأفكار المجردة توضيحاً مرئيا، وتتميز أيضا بسرعتها في توصيل المعلومة للمستقبل مع توفير الوقت والجهد، كما أنها تؤثر على اتجاهات المتعلمين أكثر مما تفعل الكلمات، وقد أشارت نتائج عديد من الدراسات والبحوث (Zsofia, et al., 2011; Scott, & Schwartz, 2007; Pazzaglia, 2008) لفاعلية خرائط المفاهيم المتضمنة Embedded في بيئات وبرامج التعلم الالكترونية على التحصيل. ومن الأساليب التي تؤكد على نشاط المتعلم والتي تسهم في جعل المتعلم يعلم نفسه بنفسه إستراتيجية الأسئلة Questions Strategy، فالمتعلم طبقا لهذا الأسلوب يطَلع مقدما إلى ما سوف يركز عليه أثناء تفاعله مع بيئة التعلم من أسئلة موضوعية أو مفاهيمية Faucal Conceptual Questions/ إذا أجاب عليها أثناء عملية التعلم، وفى هذا الأسلوب سوف تزوده الأسئلة بفكرة أو منظور شامل وعام لما سوف يقدم له، وهى أيضا تسهل عملية التعلم وتزيد من كميته (David, et al., 2002) ، وقد أشارت نتائج عديد من الدراسات والبحوث إلى فاعلية الأسئلة وتأثيرها على التحصيل (Brett, 2007;Huifen& Tsuiping, 2006;Sookyung, 2005).

وحول الدراسات والبحوث التي تناولت أثر خرائط المفاهيم والأسئلة كأساليب توجيه أو تلميحات مساعدة، فقد أظهرت نتائج دراسة كل من عصام، (٢٠١٥)، هينفن وتسيبنج Huifen& 2006 (Tsuiping) أن الأسئلة أكثر فعالية في تعزيز فهم المتعلمين. في حين أشار فاندرجريفت 2004 (Vandergrift) إلى أن الاعتماد على البصريات كخرائط المفاهيم أكثر فعالية من المعلومات السابقة المرتبطة بالمحتوى في تسهيل فهم المتعلمين لموضوعات التعلم، وأن استخدام الأسئلة قد تسيء توجيه انتباه المتعلمين. وأجرى بي- سيو ودوير Pi-Sui & Dwyer (2004) دراسة هدفت إلى بحث أثر مستوى الأسئلة المساعدة الداخلية Internal في بيئة تعلم فائقة

على التحصيل لدى الطلاب المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكي، وتوصلت نتائج الدراسة أن الطلاب المستقلين عن المجال المزودين بأسئلة مفاهيمية أو موضوعية كان أدائهم أفضل من المعتمدين على المجال الإدراكي في التحصيل، في حين أن الطلاب المعتمدين المزودين بأسئلة مفاهيمية كأن أدائهم أفضل من المعتمدين المزودين بأسئلة موضوعية.

أما دراسة جلل (2009) Gall بحثت أثر ثلاثة أنواع مختلفة من الأسئلة كأساليب توجيه خارجية للتعلم، أشارت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاثة سواء في الفهم النظري والاتجاهات نحو التعلم من البيئات الفائقة لصالح مجموعة الأسئلة المفاهيمية.

أما دراسة عصام شوقي (٢٠١٤) بحثت اثر بعض أساليب التوجيه الخارجي لبيئة تعلم فائقة قائمة على الويب على نواتج التعلم والحمل المعرفي للتلاميذ المعتمدين والمستقلين عن المجال الادراكي، وأشارت نتائج البحث إلي وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في اختبار نواتج التعلم ومقياس الحمل المعرفي ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجية والأسلوب المعرفي لصالح المستقلين ذوى أسلوب التوجيه الخارجي بالأسئلة المفاهيمية في اختبار نواتج التعلم، وأسلوب خريطة المفاهيم في مقياس الحمل المعرفي، وكذلك المعتمدين

يتضح من الدراسات السابقة(فادية، ٢٠٠٧؛ Huifen& Tsuiping, 2006; Vandergrift, 2004) التي تناولت أثر خرائط المفاهيم والأسئلة كأساليب توجيه داخلية سواء في مواقف التعلم التقليدية أو الالكترونية على نواتج التعلم وجود تضارب في نتائجها، كما أشارت نتائج الدراسات السابقة أن مستويات الأسئلة (موضوعية/ مفاهيمية) يؤثر في نواتج التعلم وتتفاعل مع الأسلوب المعرفي (Pi-Sui &Dwyer, 2004; Gall, 2009)، كما تبين أن الدراسات السابقة ركزت على أساليب التوجيه كتلميحات داخلية وليست خارجية لبيئات التعلم والبرامج، عدا دراسة جلل (2009)Gall وعصام شوقي (٢٠١٤) فقد ركزا على استخدام مستويات الأسئلة و خرائط المفاهيم كتلميحات خارجية. ومن ثم يسعى البحث الحالي لمعرفة أثر أساليب التوجيه الخارجية على تنمية مهارات التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ومن ناحية أخرى يعد التعلم التشاركي نوع خاص من التفاعل الاجتماعي وعمليات التعلم وفيه يستطيع أفراد المجموعة من الطلاب أن يحلوا بشكل بنائي ونشط النزاعات المعرفية الاجتماعية عند تنفيذ المهام والتكليفات المطلوبة (Bender,2012 ; Bell, 2010; Savery,2006). ويستخدم في

تحقيق الأهداف التعليمية المختلفة, وتنمية العديد أيضا من نواتج التعلم؛ كتنمية الدافعية للتعلم وتنمية القدرة اللغوية ومهاراتها ومساعدة الطلاب على الفهم بشكل أفضل للمهام المطروحة وزيادة التزام الأعضاء بالمهمة وزيادة القدرة على حل المشكلات وزيادة القدرة علي التفكير الناقد من خلال القدرة على اتخاذ القرار بشأن الحل الأفضل, وتنمية التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات الإيجابية للمتعلمين نحو التعلم وزيادة حماسهم للتعلم؛ وهذا ما أثبتته عديد من البحوث والدراسات كدراسة حمدي عبد العزيز, وهدى سعود (٢٠١٤) ودراسة محمد ازرول, وأحمد مقبل (٢٠١٨), ودراسة علي غريب (٢٠١٩) ودراسة جراجيرت Gragert (2000), ودراسة لي, وهيو, وريجيليوث Lee, Huh, and Reigeluth(2007), ودراسة صمويل, وكيم, وجونسون (2011) Samuel, Kim, and Johnson.

وحدد "هارسم" Harasim ثلاث عمليات تصف الخطوات المتدرجة للتعلم التشاركي عبر الويب وهي: توليد الأفكار، وتنظيم الأفكار، والترابط الفكري (Harasim,2004 ,p.78)، حيث يتعرض الطلاب لمحتوى التشارك في شكل عناصر مختلفة للتعلم سواء صور أو نصوص أو فيديوهات.. الخ، وبعدها تبدأ علمية المشاركة من أجل تنظيم تلك الأفكار، وإيجاد نقطة تقارب بين المشاركين حولها، ومن ثم الخروج بوجهة واحدة تمثل كافة المشاركين. وأوضح كل من: أوليفر وآخرون Oliver, et al.(2015) ؛ بين ويانج (2015) Pin-Ju & Yang-Hsueh إلى أن توافر أنماط مختلفة للتعاون والتشارك في المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار MOOCs يسهم بشكل كبير في تحسين نواتج التعلم المختلفة؛ وتعميق القدرة على اكتساب الخبرات والمعارف لدى المتعلمين، كما يزيد من قدراتهم علي التشارك والتعاون داخل مساقات التعلم لتصبح أكثر فاعلية.

ويؤكد كل من: سالمون (٨-٤ .2007,pp) Salmons؛ بيسترووم (Bistrom (2005,p. 2 على أن التعلم التشاركي يتم داخل المجموعات، من خلال أنماط مختلفة للتشارك؛ من بينها التشارك التآزري لأعضاء المجموعة في جميع المهام، والتشارك المتوازي الذي يتم من خلاله تقسيم الأعمال على الطلاب ليقوموا بأدائها في الوقت نفسه، وكذلك التشارك التسلسلي الذي يتم من خلاله تقسيم المهام بطريقة تسلسلية على الطلاب وتكون المهام متسلسلة ومكملة لبعضها البعض، كما أكد سانج يون (Sang-Yon(2013, p.342؛ كارجيتو Carugati, et al(2008,p2) على أنه يمكن توزيع المهام والأنشطة على المتعلمين وفقا لنظرية النشاط التي تستخدم كأساس نظري التفسير عمليات التشارك داخل بيئات التعلم الإلكترونية التي تدعم عمليات التشارك.

وأشار وايت (Waite et al, 2005,p. 12)؛ سالمون (Salmons ,2007) إلى أن هناك عدة أنماط للتشارك يمكن توظيفها في بيئات التعلم التشاركية وهي:

النمط التسلسلي Sequential: ويقصد بهذا النمط تجزئة المهمة الرئيسة إلى مهام فرعية ليعمل كل طالب علي مهمة فرعية، وبعد انتهائه من أداء المهمة الفرعية، يكمل الطالب الذي يليه.

النمط المتوازي Parallel: وهو يعني تقسيم المهمة الرئيسة لعدة مهام فرعية على أن يؤدي كل الطلاب مهامهم الفرعية في نفس الوقت.

النمط الانتقائي Selective: وهو يعني أن يؤدي كل طالب المهمة الرئيسة كاملة بشكل فردي، ثم يتناقش جميع الطلاب داخل المجموعة من أجل اختيار أفضل أداء للمهمة.

النمط التآزري: Synergistic وفيه يؤدي جميع الطلاب نفس المهمة معا في نفس الوقت.

وقد صنف بيستروم (Bistrom ,(2005,p.2 الأنماط السابقة إلى مجموعتين؛ فتشير الأنماط الثلاثة الأولي للتشارك إلى أنماط تقوم على أساس تقسيم المجموعة إلي مجموعات صغيرة ولكل مجموعة صغيرة قائد مسئول عن رفع المهمة بعد مناقشتها مع زملائه من أجل اختيار أفضل أداء للمهمة وهو ما يطلق عليه(النمط المهيكل), ويتوقع البحث أن يكون تأثير الأسئلة المفاهيمية أفضل من الأسئلة الموضوعية وخرائط المفاهيم, بينما في النمط (غير المهيكل) يؤدي جميع الطلاب نفس المهمة معا وإنجازها في نفس الوقت ورفعها ، فتظهر فيه مزايا العمل الجماعي التشاركي بشكل أكبر, ويتوقع الباحث أن يكون تأثير خرائط المفاهيم أفضل من الأسئلة الموضوعية والأسئلة المفاهيمية. وعلى حد علم الباحث هناك ندرة في الدراسات السابقة التي تناولت هذه العلاقة، حيث لم يتوصل الباحث إلى دراسات تهدف إلى دراسة التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (الخرائط المفاهيمية/ الأسئلة الموضوعية/ الأسئلة المفاهيمية) وبين أنماط التشارك (المهيكل/ غير المهيكل) بالمقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs وأثرها على التحصيل ومهارات التفكير الناقد.

ويعد التفكير الناقد والتحصيل وأساليب التوجيه الخارجي ونمط المجموعة التشاركية من المتغيرات التي اهتمت بها العديد من الدراسات في الآونة الأخيرة, حيث يعد التفكير بكل أنواعه ولاسيما التفكير الناقد هو اللغة السائدة في هذا العصر, والذي يعد بمثابة الأداة التي تمكن المتعلم من مواجهة تحديات الثورات العلمية والتكنولوجية التي

نعيشها الآن, هذا ما دفع التربويين إلى إعطاء الاهتمام والأولوية لهذا النمط من التفكير وذلك لأنه أصبح هدفاً للمؤسسات التعليمية بمختلف مراحلها, وهذا ما أكد عليه وليد يوسف محمد (٢٠١٣) والذي أشار إلى أن تنمية التفكير الناقد يعد ضرورة تربوية لإعداد متعلمين يمكنهم تحليل موضوعات التعلم تحليلاً دقيقاً للوصول إلى استنتاجات سليمة تساهم في تفهم وجهات النظر المختلفة وتقبل الرأي الآخر بموضوعية مما يزيد من ثقة المتعلمين بأنفسهم.

وفي هذا السياق يرى داوود الحدابي (٢٠١٢) أن التفكير الناقد يتكون من تآزر مجموعة من المهارات الفرعية, وأن التدريب عليها بشكل مستمر يساعد الطالب على ممارسة هذا التفكير بكفاءة عالية, وفي اطار تحديد المهارات الأساسية للتفكير الناقد وفقا لطبيعة البحث الحالي فقد حدد الباحث خمسة مهارات أساسية وهي: (الاستنتاج) وهو قدرة الطالب على استخلاص نتيجة من عدة مقدمات أو أراء أو بيانات أو حقائق معينة لوحظت أو افترضت في المجالات العلمية, (الافتراض) وهو شيء مأخوذ كمسلمة نرتئيه أو نسلم به, (الاستنباط) وهو عبارة أو مقدمة يليها عدة نتائج مقترحة، ويطلب من الطالب أن يقرر إن كانت النتائج تتفق مع المقدمة أم لا, (التفسير) وفيه يقدم للطالب فقرة مختصرة ونتائج تتبعها ويطلب منه أن يقرر إن كانت النتائج الواردة تترتب على المعلومات المقدمة في الفقرة دون شك أم لا، (تقويم الحجج) وفيه يعرض على الطالب سؤال ويليه مجموعة من الحجج ويطلب منه أن يقرر ما إذا كانت هذه الحجج قوية أم ضعيفة و يرى الباحث أن هناك علاقة وطيدة بين بيئات التعلم التشاركية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب استناداً إلى نتائج مجموعة من الدراسات منها: دراسة هنادي محمد أنور (٢٠١٥), ودراسة ولاء أحمد عباس (٢٠١٦), ودراسة نشوى رفعت (٢٠١٧), ودراسة منى سعد(٢٠١٨)والتي أشارت إلى وجود علاقة تبادلية بين بيئات التعلم التشاركي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب, كما أوصت بأهمية توفير بيئة تعلم إلكترونية تشاركية يقوم فيها المتعلمين ببناء المعارف الخاصة بهم بأنفسهم, وذلك من خلال مشاركتهم لبعضهم البعض في إعداد محتوى تعلمهم مما يساعد في صقل مهارات النقد فيما بينهم, وهذا ما تقوم عليه بيئات التعلم مفتوحة المصدر وأيدته أيضا النظرية التواصلية في التعلم التي أشارت إلى أن التنوع في الآراء بين المتعلمين يدعم عملية صنع القرار لديهم.

مشكلة البحث:

تعد بيئات التعلم مفتوحة المصدر MOOCs بيئات الكترونية تفاعلية تسمح للطلاب بالمشاركة في بناء تعلمهم في سياق اجتماعي من خلال أدوات التشارك التي تضم عديد من الأدوات البرمجية, وقد أجمعت البحوث والدراسات على

قابلية استخدامها في جميع المجالات وعلى كافة المستويات ومنها دراسة كل من: هبة عثمان العزب(٢٠١٣), إسماعيل محمد إسماعيل(٢٠١٤), حمادة محمد مسعود (٢٠١٥), هاني شفيق رمزي (٢٠١٦), إسماعيل عمر علي (٢٠١٧), ومن ثم فإن بيئات التعلم الالكترونية قد ثبت فاعليتها ولذلك اتجه البحث نحو تحسين تلك البيئات وزيادة فاعليتها من خلال متغيراتها, ومن أهم تلك المتغيرات التي لم تنل حظها من البحث والدراسة متغير نمط المجموعات التشاركية (المهيكلة / غير المهيكلة).

وقد نالت استراتيجية التعلم التشاركي اهتمام الباحثين لما لها من تأثير إيجابي على تحصيل الطلاب ومن هذه الدراسات دراسة دعاء محمد لبيب (٢٠٠٧)، محمد فوزي رياض (٢٠١٠)، داليا عمر حبيشي (٢٠١٢)، همت عطية قاسم (٢٠١٣)

ومن جانب أخر، أسلوب دخول المتعلم وتفاعله مع بيئات المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOCs يختلف عن الدخول والتفاعل مع البرامج التعليمية القائمة على الكمبيوتر Computer Based Instruction، حيث يرى جلل وهانفين Gall & Hannafin (1994) أن هناك أربعة أساليب للتفاعل مع مادة التعلم القائمة على الويب وهى: التصفح Browsing، البحث Searching، الربط Connecting، والتجميع Collecting، والتصفح يعنى القراءة العرضية للمعلومات مدفوعة بالاهتمام، والبحث يعنى مسح منظم للحصول على معلومة محددة، أما الربط فيعنى ربط المفاهيم ذات العلاقة مع بعضها، فالمتعلم قد يُعد ربط بشكل وظيفي أو عام، والرابطة قد تكون جاهزة في التصميم وقيام المتعلم بالارتباطات يصبح كتمرين إدراكي معرفي، بينما التجميع وهو نشاط متمركز حول المتعلم يجمع لنفسه معلومات أو معارف لفهمها وتمثيلها وهذا يحدث في البيئة التقليدية أو على بيئة الويب.

وطبيعة أسلوب التوجيه الخارجي يمكن أن تتكيف مع نوع التفاعل الذي يرغب فيه المتعلم، وهذا التفاعل يمكن أن يأخذ تأثير عميق على معرفة المتعلم وإدراكه واتجاهاته، وبالتالي على مهارات التحصيل والتفكير الناقد، فمهمة تصفح المحتوى القائم على الويب نجد أن المتعلم يعتمد على أهدافه المولدة ذاتياً ومقاييس النجاح (Thomas, 2002)، بينما مهمة البحث تؤكد على المعلومات الثانوية المحددة والنتيجة الميل إلى تجاهل غير مقصود لباقي المحتوى على الرغم من أهميته، أما مهمة الربط والتجميع تجعل المتعلم يركز على الأهداف عالية المستوى، وتشير إلى تقدير عالي في البنية العامة للمعلومات (Jonassen& Wang, 1993)، كما أن المستويات المختلفة لأساليب التوجيه الخارجي قد تتضمن أشراك المتعلم في مستويات مختلفة لمعالجة المعلومات، ويحدد طريقة استفادته من أسلوب التوجيه الخارجي

المصاحب لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر بما يسهل تفاعله وتحكمه في بيئة التعلم، فخرائط المفاهيم قد تدعم أسلوب التصفح، في حين الأسئلة الموضوعية قد تدعم أسلوب البحث، أما الأسئلة المفاهيمية قد تدعم بأسلوب التجميع والربط. وبالتالي ينبغي السعي للتعرف على أنسب أساليب التوجيه التي تساعد المتعلمين في الدخول والتفاعل مع بيئات التعلم الالكترونية بحيث تزيد من تحقيق مهارات التحصيل والتفكير الناقد بأكبر قدر من الفاعلية والكفاءة.

والبحث الحالي يختلف عن البحوث السابقة والمرتبطة في السعي لبحث أثر التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي خرائط المفاهيم والأسئلة الموضوعية/المفاهيمية ونمط المجموعة التشاركية في بيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر وأثر ذلك على التحصيل والتفكير الناقد، حيث اعتمدت الدراسات السابقة على استخدام هذه الأساليب في عمليات التوجيه الداخلي لمواقف التعلم التقليدية أو الالكترونية والتي قد لا تتناسب مع خصائص المتعلمين وخاصة الذين هم بحاجة لتلميحات خارجية تيسر لهم التفاعل مع بيئات التعلم الالكتروني (Muhammet, 2004)، وذلك لتحديد أنسب أساليب التوجيه الخارجي للتكيف مع بيئات التعلم الالكتروني بدلالة نواتج التعلم المستهدفة. كما يختلف في السعي للتعرف على أثر نمط المجموعة التشاركي (المهيكلة/ غير المهيكلة) للمتعلمين على التحصيل والتفكير الناقد وتفاعله مع أساليب التوجيه الخارجي، وذلك وصولا إلى أنسب الأساليب المناسبة للمتعلمين وإيجاد نوع من التكيف بين موقف التعلم ليوائم أنماط المتعلمين على طول متصل استعداداتهم وذلك بالتعرف على أهم المتغيرات المرتبطة بتصميم وتطوير مصادر التعلم وتأثيراتها في نواتج التعلم المختلفة – وخاصة أساليب التوجيه الخارجي- ودراستها من خلال معالجات تجريبية تهدف الكشف عن العلاقات ذات المعنى بين هذه المتغيرات ونمط المجموعات التشاركية من أجل توفير معايير إرشادية يمكن أن تفيد القائمين على تصميم وتطوير هذه البيئات بما يحقق أهداف التعلم بأسرع الطرق وأيسرها وبأعلى درجة من الكفاءة والفاعلية وخاصة في التعلم من البيئات الالكترونية مفتوحة المصدر.

تحديد مشكلة البحث:

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمطي المجموعات التشاركية (المهيكلة – غير المهيكلة) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على تنمية مهارات التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- **ما أثر أساليب التوجيه الخارجي (المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على كل من التحصيل ومهارات التفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **ما أثر نمط المجموعات التشاركية (المهيكلة – غير المهيكلة) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على كل من التحصيل ومهارات التفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **ما أثر التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط المجموعات التشاركية (المهيكلة – غير المهيكلة) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على كل من التحصيل ومهارات التفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**

أهداف البحث: يسعى البحث الحالي إلى الكشف عن:

- **الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي (المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على مهارات التحصيل والتفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **الأثر الأساسي لنمط المجموعات التشاركية (المهيكلة – غير المهيكلة) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على مهارات التحصيل والتفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **الأثر الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمطي المجموعات التشاركية (المهيكلة – غير المهيكلة) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على مهارات التحصيل والتفكير الناقد لطلاب تكنولوجيا التعليم.**

أهمية البحث: يفيد البحث الحالي في:

- **تزويد المتعلمين بأساليب توجيه خارجية لمساعدتهم في التفاعل مع المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs**
- **توجيه مصممي ومطوري MOOCs بمتطلباتها التي ينبغي مراعاتها لمجموعات التعلم حسب الأساليب المعرفية للمتعلم، وخاصة أساليب التوجيه الخارجي.**
- **توفير المعالجة الملائمة لاستعدادات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية**

إلى أقصى حد ممكن، وزيادة التفاعل مع MOOCs، وبأكبر قدر من التعميم على المتعلمين.

- تزويد القائمين على تصميم وتطوير MOOCs بمجموعة من الإرشادات المعيارية، التي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم أساليب التوجيه الخارجي.
- ارتباط مجال البحث بالتوجيه الخارجي للمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر، وهو مجال يحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة من أجل توفير قاعدة نظرية وفلسفية تستند عليها أسس تصميم وتطوير متطلبات التفاعل والتحكم في بيئات MOOCs، وذلك للإسهام في تحسين التعلم من هذه البيئات وزيادة فاعليتها في العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة منها.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

- تقديم وحدة تعليمية في مقرر منظومة الحاسب الآلي عن مكونات الحاسب الآلي، وهو المحتوى التعليمي الذي ستتناوله بيئة MOOCs.
- تصميم وتطوير ثلاثة أساليب للتوجيه الخارجي (خريطة مفاهيم/ أسئلة موضوعية/ مفاهيمية) لبيئة التعلم MOOCs، بحيث تحتوي على نفس المحتوى التعليمي.
- عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، اللذين لم يسبق لهم دراسة المحتوى الدراسي.

مصطلحات البحث:

أساليب التوجيه الخارجي External Orientation Styles:

ويقصد بأساليب التوجيه الخارجي في البحث الحالي بأنها " تلميحات أو منظمات أو مهام تساعد المتعلم على تركيز الانتباه على المحتوى الذي ينبغي تعلمه، وتدفعه للدخول والتفاعل والتحكم في بيئة التعلم الفائقة، وإعادة هيكلة المحتوى وترتيب المجال استنادا إليها، وهي ليست جزءا من بيئة MOOCs ولكنها مصممة ومجهزة من قبل المعلم أو المصمم وتقدم للمتعلم قبل التفاعل والدخول في بيئة التعلم الالكترونية "، ومنها:

* خريطة المفاهيم Concepts Map

ويقصد بخرائط المفاهيم أنها "أسلوب أو أداة تتضمن تصور للأفكار(المفاهيم) الرئيسية والفرعية للتعلم في شكل رسومات تخطيطية تدريجية هرمية تظهر العلاقات بين هذه الأفكار من خلال استخدام الخطوط والأسهم، وتمكن رؤية الارتباطات بين المفاهيم الأساسية والفرعية التي

تقدم في محتوى بيئة MOOCs وتساعده في عملية التصفح والمسح.

* الأسئلة Questions

ويقصد بالأسئلة أنها إستراتيجية تربوية تشتمل على إدراجِ سلسلة من الأسئلة المرتبطة بمحتوى المادة التعليمية المراد تعلمها، لتَحفيز تَفْكير المتعلّمين نحو دَفْع الانتباه إلى النتائجِ المستهدفة بعد دراسة المحتوى التعليمي، وتَقييم فَهْمهم مِنْ المادّةِ المُقَدَّمةِ وتقدم قبل تفاعل المتعلم مع محتوى بيئة MOOCs وتصنف الأسئلة في البحث الحالي إلى نوعين.

- الأسئلة الموضوعية Factual Questions: وهي تعتمد في بنيتها على أسئلة الصح والخطأ، أو الاختيار من متعدد، أو التكملة المحدودة وتدفع المتعلم إلى عمليات البحث.

- الأسئلة المفاهيمية Conceptual Questions: وهي تعتمد في بنيتها على الأسئلة المقالية التي تتطلب من المتعلم القيام بعمليات الجمع والربط بين المفاهيم.

المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) :

يعرفها تيب وأكيلا (Taybe& Sarirete,2015, 606) بأنها مقررات إلكترونية مكثفة، تتيح المشاركة في بناء المحتوى من خلال مزيج من الشبكات الاجتماعية والبث الرقمي للفيديو، ويصبح بالإمكان التعلم والتفاعل والتعاون في أي وقت ومن أي مكان من أجل تطوير المهارات اعتمادا على الخطو الذاتي للمتعلم.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها عبارة عن بيئة تعلم إلكترونية تشاركية تجمع أدوات رقمية للتعلم مترابطة داخل إطار عام، وتسمح بتصميم وإدارة العملية التعليمية، ومشاركة المحتوى، وتوزيع الأدوار وتبادل الرؤي والخبرات والأفكار بين طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المشاركين، من أجل تنمية مهارات التحصيل والتفكير الناقد.

أنماط التشارك Collaborative Patterns

يعرفها بستروم Bistrom, (2005, 2) بأنها طرق مختلفة لتوزيع المهام التعليمية على الطلاب داخل مجموعات التشارك، وتأخذ أشكال متعددة.

وتعرف إجرائيا بأنها الطرق التي يتم في ضوئها توزيع طلاب تكنولوجيا التعليم على مهام مقرر منظومة الحاسب الآلي داخل مجموعات في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOCs)؛ ليتم التوصل إلى أفضل أداء لكل مجموعة وتتمثل في: النمط المهيكل والنمط غير المهيكل.

النمط المهيكل:Structured style وهو يعني تقسيم المجموعة إلى مجموعات صغيرة ولكل مجموعة صغيرة قائد مسئول عن رفع المهمة بعد مناقشتها مع زملائه من أجل اختيار أفضل أداء للمهمة.

النمط غير المهيكل:unstructured style وفيه يؤدي جميع الطلاب نفس المهمة معا وإنجازها في نفس الوقت ورفعها.

التفكير الناقد:Critical thinking يعرفه مجدي إبراهيم (٢٠٠٥) بأنه عمليه عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي تكون متفرقة أو مجتمعة وإصدار الحكم على صدق شيء معين وقيمته وصحته أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو قرار قد يكون معلومة أو مسألة معينة وتقويمه بالاعتماد على معايير معينة.

ويعرف إجرائياً بأنه تفكير تأملي معقول يركز على ما يعتقد به المتعلم أو يقوم بأدائه حيث يتضمن مجموعة من المهارات العقلية التي يستخدمها المتعلم لتحديد المشكلة الأساسية عند تعلمه مهارات التحصيل لمقرر منظومة الحاسب الآلي، ومن ثم محاولة حلها من خلال فحص وتقييم الحلول المعروضة وصولاً إلى استنتاجات معينة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء، ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الناقد الذي أعد في هذا البحث.

الإطار النظري للبحث

يتناول الإطار النظري للبحث الأدبيات والدراسات والبحوث حول متغيرات البحث وينقسم إلى ثلاثة محاور؛ الأول يتناول المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر، والثاني يتناول هيكلة المجموعات في التعلم التشاركي للمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر، والمحور الثالث يتناول أساليب التوجيه الخارجي والمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر.

المحور الأول: المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs

يتناول هذا المحور تعريف المقررات الالكترونية المفتوحة على الويب، الخصائص، أهميتها في تنمية المهارات وقابلية الاستخدام، وفوائد استخدامها، ومميزاتها، وفاعلية استخدامها واستخدامها في البحث الحالي، مع شرح منصة الكانفاس كأحد منصات MOOCS، وذلك على النحو الآتي:

تعريف المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر:

تعرف المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر والتي يطلق عليها أحيانًا المقررات الإلكترونية واسعة الانتشار، أو المقررات الجماعية الإلكترونية مفتوحة المصدر، أو المقررات الإلكترونية ذات الالتحاق الهائل (جاد الله حامد، عمرو جلال الدين، عصام محمد، ٢٠٢٠،

ص٤٨١). ويطلق عليها أيضًا المقررات الإلكترونية المفتوحة، أو المقررات الإلكترونية المفتوحة ذات الالتحاق الهائل (السيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٤). وتعرف بأنها الدورات المفتوحة للجميع يمكن الوصول إليها بشكل رقمي عبر الانترنت دون أي عوائق، من خلال أجهزة الحاسب أو الأجهزة المتنقلة، بحيث يسجل المتعلمين في الدورة التي لها بداية ونهاية وتحتوي على المواد التدريبية اللازمة لاجتياز المتعلمين المقرر، مع التمرينات الأسبوعية والاختبارات والتقييمات، باستخدام المتعلمين طرائق لمتابعة الدورة هي: سواء في نفس الوقت من خلال مجموعة، أو كل على حدة في اختياره (Pomerol, et al., 2015).

تعرف أيضا بأنها مصادر تعليمية، لديها آليات تقييم، على الويب، تستخدم دون مقابل مادي ودون معايير للقبول، تضم أعداد كبيرة من الطلاب تصل للمئات (Liu, et al., 2014). أما محمد عطية (٢٠٢٠، ص٣٣٧) فقد عرفها بأنها المقررات الهائلة المفتوحة على الخط، وهي منصة تعليم إلكتروني، لتقديم التعليم المفتوح والمجاني للجميع على الخط، تعتمد بشكل أساسي على محاضرات الفيديو، ولكنها تقدم أيضا مصادر تعلم عديدة مصاحبة لهذه المحاضرات، وذلك تحت جامعات معترف بها وأساتذة جامعيين يشرفون على المقررات، لكي تكون مطابقة للمقررات الجامعية.

قد اتفقت جميع التعريفات السابقة أن المووك هو منصة لتقديم تعلم من خلال محتوى يقدمه المعلم وأنشطة وتكليفات يقوم بها المتعلمين وأداء اختبارات لاجتياز المقررات التي يود الطالب الانتهاء منها، وأن التقويم هو جزء لا يتجزأ سواء في المحتوى المقدم من خلال المعلم لطلابه، أو من خلال الأنشطة التي أيضا يقدمها المعلم لطلابه ويقوم الطلاب بأداء هذه الأنشطة

خصائص المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر:

على الرغم من تعدد تعريفات المقررات المفتوحة الهائلة إلا أنها جميعا تشترك في الخصائص الآتية التي حددها أسامة هندي (٢٠١٨، ص ص٦٩-٧٠):

ضخمة Massive: أي أنها مصممة بشكل يسمح بالتحاق عدد غير محدود من المشتركين، وهو مجهز بشكل يستوعب هذه الأعداد.

مفتوحة Open: أي أنها متاحة للمشتركين بشكل مجاني والوصول إليها لا يضع عقبات لأي مشترك كان أو يحدد مؤهلات محددة للاشتراك.

متاحة على الويب Online: فهي تقدم بشكل كامل من خلال شبكة الانترنت، ولا تحتاج إلا أن يمتلك المشترك جهاز حاسب أو محمول أو هاتف لوحي أو هاتف ذكي متصل بشبكة الإنترنت.

مقررات أو مسارات Course: فهي توفر تجربة تعليمية كاملة؛ تتمحور حول مجموعة من الأهداف

المحددة لدراسة المواد الدراسية وأدوات تقييم وتغذية راجعة كما يمكنها منح شهادات بعد إنجاز دراسة المقرر.

وقد أكد محمد عطية (٢٠٢٠، ص ٣٣٧-٣٣٨) على هذه الخصائص ووضحها بشيء من التفصيل ولخصها في أن خاصية المقررات تشمل (الأهداف التعليمية، المحتوى، تقويم، أدوات الاتصال)، وخاصية المفتوحة تضم (الحرية الأكاديمية، الدخول بدون أي متطلبات أو تكاليف، مفتوحة المصدر)، وخاصية الهائلة تضم (هائلة الأعداد، هائلة الالتحاق)، وأخيرا خاصية على الخط تضم (الوصول والتنفيذ عبر الإنترنت، اتصال في الوقت الحقيقي).

فوائد استخدام المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر:

حدد فوائد المقررات الإلكترونية الهائلة المفتوحة عبر الانترنت كل من (السيد أبو خطوة، ٢٠١٤؛ منال على، ٢٠١٦، أسامة هندي، ٢٠١٨، ص ٨٥-٨٦، جاد الله حامد، عمرو جلال الدين، عصام محمد، ٢٠٢٠، ص٤٨١؛ إيمان الحارثي، ٢٠١٦، ص١٠١، ص ١٠٥؛ منيرة محمد، ٢٠١٩، ص١٠٤) كالتالي:

- تشجيع المشاركة النشطة من جانب عدد كبير من المتعلمين، وتنظيم مشاركتهم ذاتيا وفقا لأهداف ومعارف ومهارات محددة، ضمن مصالح مشتركة للتعلم من خلال جدول زمني محدد.
- تساعد على تبادل الخبرات والثقافات بين المشاركين؛ بما يحقق مفهوم عولمة التعليم.
- تعتمد في معظمها على التعلم في مجموعات، مما يساعد على تبادل الخبرات، والفهم المشترك للمقرر.
- تسهم في تضييق الفجوة العلمية في التخصصات النادرة بين المجتمعات المتقدمة والمجتمعات النامية.
- يمكن الاستعانة بخبرات دولية في المجال دون تحمل مصروفات عالية، عن طريق الاستضافة الافتراضية.
- تسهم في تأكيد مبدأ الديمقراطية في التعليم، وإتاحة الفرص المتكافئة لجميع المتعلمين دون النظر لاعتبارات الجنس أو العرق أو اللغة.
- أنها مقررات عالمية لا تتقيد بالحدود المكانية أو الزمانية أو الثقافية أو الدينية.
- مقررات متاحة بعدة لغات، ويمكن ترجمتها بلغات أخرى.
- تناسب عددا كبيرا من المتعلمين في مختلف الثقافات والبلدان، كذلك الطلاب، الخريجين، والعاملين في المهن المختلفة.

- **إشراك المتعلمين في تصميم أجزاء من المحتوى التدريبي.**
- **لا تحتاج لفترات زمنية طويلة لدراستها، فأكثرها لا يتجاوز عدة أيام أو ساعات للدراسة.**
- **تحقق هدف التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة.**

فاعلية المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر في تنمية المهارات المختلفة:

تعددت الدراسات التي ذكرت الأهمية الكبيرة لمثل هذا النوع من المقررات في تنمية مهارات التعلم المختلفة مثل دراسة ميليجان، وليتلجون، ومارجاريان Milligan, Littlejohn and Margaryan (2013) التي توصلت إلى فاعلية المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر في تنمية المهارات العملية.

ودراسة إيمان الحارثي (٢٠١٦) والتي توصلت إلى أن هناك مستوى رضا عام من الطلبة على استخدام MOOCs. أيضا أظهرت النتائج اتجاه المتخصصين الإيجابي حول تفعيل استخدام هذه المقررات بالجامعات السعودية، ودراسة منيرة محمد (٢٠١٩) والتي توصلت أن هناك رضا بدرجة موافقة شديدة حول استبانة الرضا عن استخدام ال MOOCs كمنصة للتدريب عن بعد بهدف التنمية المهنية لهن وأوصت بضرورة العمل على ثقافة نشر التعلم الإلكتروني باستخدام المنصات التعليمية الإلكترونية MOOCs. أيضا أثبتت دراسة كل من رؤى مصطفي ووفاء كفافي (٢٠١٩) عدة نتائج من أهمها فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزز لدى معلمات المرحلة المتوسطة والثانوية بوادي حجر. وأوصت بضرورة استخدام مثل هذه المقررات في عمليات تعليم الطلبة وتدريب المعلمين. وأكدتا على أهميته في التعلم مدى الحياة، أيضا أهميته في تقديم تكنولوجيا تساعد على تقديم الدورات والمناهج الدراسية، ومواد القراءة، ومحاضرات الفيديو، ومسابقات، ومسارات التعلم وإجراءات الالتحاق والتخرج، واعتمادها على عديد من المشاركين سواء من الجامعات، والمعلمين والمتعلمين والخبراء في التعلم والتعليم الإلكتروني وتعليم الكبار، والتصميم التعليمي.

أيضًا أثبتت نتائج دراسة مورا، سوزا، وفيانا Moura, Souza, and Viana (2021) أهمية وفائدة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر بالنسبة للطلاب وقد قدمت هذه الدراسة تصميمين لاستراتيجيتين مختلفتين للتعليم المدمج من أجل الوصول لأفضل استراتيجية للتعليم المدمج لرفع نواتج التعلم ورضا الطلاب نحو الموك مما يرفع من كفاءة وفاعلية المقرر وبالفعل توصل الباحثون إلى أن هذه المقررات أثمرت عن إدراك الجودة المطلوبة من الطلاب في جميع النواحي.

منصة المووك المستخدمة في البحث الحالي

قد أكدت نتائج عديد من الدراسات على أهمية استخدام المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOC مثل (Asiri, 2014; Mackness, Waite, Robert & Lovegrove, 2013) في العملية التعليمية وتحسن مستوى المتعلمين، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، ودراسة شين وبارنت وستيفن chen, Barntt, Stephens,(2013) بأنها تزيد من مشاركة وتبادل الخبرات بين المتعلمين، كما تعمل هذه المقررات على بناء مجتمعات التعلم وزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم ورفع مستوى الإبداع لديه وأوصت جميع الدراسات بضرورة دراسة هذه المقررات وإجراء مزيدا من الأبحاث عليها لما لها من فوائد تعليمية كثيرة بالإضافة لكونها مفتوحة المصدر ومجانية. وقد حاول الباحث في هذه الدراسة الاستفادة من فوائد ومميزات وأهمية هذه المقررات في العملية التعليمية ليستخدم بيئة الموك MOOC من خلال نمط المجموعات التشاركية (مهيكلة، غير مهيكلة) واللذان توفرهم هذه البيئة كما أثبتت البحوث والدراسات وذلك لتنمية مهارات التحصيل والتفكير الناقد من خلال منصات المووك المختلفة وقد اقتصر الباحث على منصة Canvas لما لها من مميزات. حيث تعددت المنصات التي تقدم المقررات الهائلة المفتوحة على الويب MOOCs كالآتي:

EDX: وهي منصة مخصصة لتقديم مقررات تعليمية متنوعة مفتوحة للجميع دون وجود شروط للالتحاق.

منصة Coursera: تخص جامعة ستانفورد وهي تهتم بإنشاء مقررات يتم بثها عبر المنصة.

منصة Udacity: تهتم بتصميم المقررات الإلكترونية من قبل المتخصصين من أساتذة الجامعات وبثها عبر المنصة.

منصة إدراك: أطلقتها مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية في الأردن.

منصة رواق: تم إطلاقها من الرياض.

منصة الكانفاس Canvas: قد أعدت هذه المنصة لجميع المراحل الدراسية بدءا من K-12 وصولا لمراحل التعليم العالي ومن أجل إدارة الأعمال أيضا، حيث يمد بأدوات التعلم التي تساعد المعلم على الابتكار والطلاب على المشاركة، وقد تخطت حدود ذلك حيث تهدف إلى نجاح الطلاب ويمكن الوصول لها من الرابط https://www.instructure.com/product/canvas/higher-education/lms. ونظرًا لاعتماد الباحث على منصة الكانفاس Canvas وفيما يلي توضيحًا لها:

تعريف منصة الكانفاس:Canvas هي شبكة إلكترونية تضّم أنظمة لإدارة التعلم (LMS) وتهدف إلى جعل عملية التعليم والتعلم أسهل. تم

تصميم "Canvas" خصيصًا لمعلمي وطلاب المدارس من K-12 وحتى المرحلة الجامعية، حيث تستخدم الشبكة نظام إدارة تعلم سهلاً يعتمد على تقنية السحابة (Cloud) التي تربط جميع الأدوات والموارد التي يستخدمها المعلمون في مكان واحد. الأمر الذي يتيح للمدرسين والطلاب الوصول إلى أدوات لا حصر لها لجعل التدريس والتعلم أسهل وأكثر متعة.

مميزاتها استخدام منصة الكانفاس Canvas:

- أنها تجمع كل شيء في مكان واحد (مصادر، أنشطة وتكليفات، فيديوهات، منتديات، اختبارات ووسائل تقويم بأشكال متعددة، ملفات متعددة، مؤتمرات، تشارك في الوثائق، معلمين، متعلمين، تقسيم مجموعات، تقويم).
- الإتاحة الكلية سواء للطلاب، المعلمين، أولياء الأمور.
- وصول الطلاب للمحتوى بشكل فوري.
- يمكن استخدامها من خلال أجهزة الهاتف من خلال التطبيقات الخاصة بالمعلم والمتعلم وأجهزة سطح المكتب من خلال رابط الموقع.
- تعمل على زيادة الإنتاجية من قبل الطلاب وأيضا المعلمين
- تم استخدامها من قبل ٢٣ كلية من مختلف الجامعات

والبحث الحالي سوف يعتمد على منصة كانفاس Canvas لدراسة أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي (الخرائط المفاهيمية/ الأسئلة الموضوعية/ الأسئلة المفاهيمية) ونمط المجموعة التشاركي (المهيكل وغير المهيكل) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المحور الثاني: هيكلة المجموعات في التعلم التشاركي بالمقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs:

من خلال عرض المحور السابق الخاص بالمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر وما تتميز به من خصائص ومميزات تدعم التشارك في التعلم والعمل في مجموعات تشاركية رأى الباحث أن هناك علاقة بين المووك واستراتيجية التعلم التشاركي، وأنه يمكن تطبيق أنماط مختلفة للتعلم التشاركي في هذه النوعية من المقررات؛ إذ أن المووك يعد نموذج يجعل الطالب هو مركز عملية التعلم ويقوم على أساس التعاون المشترك بين الطلاب في جو قائم على التشارك والتعاون بين الطالب وأقرانه وبين الطالب ومعلمه وبين الطالب والمحتوى التعليمي.

ومما يدعم ذلك دراسة سارة (Sarah R,(2020 التي أشارت إلي أن المقررات الإلكترونية المفتوحة المصدر تقوم على أساس تصميم المواقف التعليمية التفاعلية, والتي تهيء بيئة تعلم تزود المتعلمين بالفرصة للمناقشة, والتفاوض في إيجاد وبناء المعرفة, خلال تفاعلاتهم ومشاركاتهم مع الأقران والخبراء, لذلك يجب أن تتوافر خبرات كافية لدى الطلاب بكيفية التشارك وأنواعه وأنماطه, مما يساعد على تيسير التعاون والتفاعل بينهم, لذا يلقي المحور الحالي الضوء على مفهوم التعلم التشاركي عبر الويب, وأهميته, واستراتيجياته, وأنماطه موضع البحث.

مفهوم التعلم التشاركي عبر الويب:

تناولت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة مفهوم التعلم التشاركي عبر الويب والتي ركزت بصفة أساسية على العمل في مجموعات من أجل تحقيق أهداف تعليمية محدد، فقد أوضح إدمان(Edman (2010,p.101 أن التعلم التشاركي هو نمط من أنماط التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين؛ حيث يعملون في مجموعات، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام متمركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام متمركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم.

ويتفق كل من، Thalheimer(2009)؛ (2016) Bessenyei, (2018)؛Brindley, et. Al على أن التعلم التشاركي مفهوم يشير إلى المرحلة الثانية التطور الويب التي أتاحت للمتعلمين سهولة إنشاء وتحميل ومشاركة المحتوى مع الآخرين عبر الإنترنت، باستخدام أدوات وتطبيقات مختلفة (مثل خدمة المدونات والويكى وغيرها) بما يخدم المتعلمين بشكل أمثل.

كما يعرف هاني الشيخ،(٢٠١٣،ص ١٢١) التعلم التشاركي عبر الويب بأنه منظومة من العمليات التي تحدد وتنظم أنشطة وتفاعلات التعلم الجماعي بحيث تتيح التشارك والتفاعل الاجتماعي بمجموعات المتعلمين والمعلم ومصادر التعلم من خلال الويب، لإنجاز مهمة أو لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة، وتضيف أمل حماده وآية إسماعيل، (٢٠١٤، ص ص ١٠٣-١٠٤) أنه عملية تعلم بين اثنين أو أكثر من المتعلمين يتم تيسيرها بواسطة المعلم وتنفيذها من خلال استراتيجيات تشاركية تعمل على تعزيز التفاعل والتواصل بين الطلاب مع بعضهم، ومع المعلم للقيام بالأنشطة والمهام التشاركية باستخدام أدوات متزامنة وغير متزامنة عبر الويب.

كما اتفقت دراسة عماد سمرة ومحمد النجار (٢٠١٨، ص٣٥٠) على أن التعلم التشاركي

استراتيجية تعليمية قائمة على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين من خلال العمل في مجموعات الأداء مهمة محددة أو تحقيق هدف محدد من خلال أنشطة جماعية مختلفة تتطلب من المعلمين إثارة دافعية الطلاب والتخطيط الجيد للمناهج الدراسية وطرق التدريس، باستخدام أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن المتاحة عبر شبكة الإنترنت وفق تعليمات وإجراءات محددة وتحت إشراف وتوجيه ومتابعة من المعلم،

وفي ضوء ما تم الاطلاع عليه من تعريفات، وما تم ذكره تم استخلاص ما يلي:

- أن التعلم التشاركي يركز على الجهود التشاركية بين الطلاب لتوليد المعرفة، وليس مجرد استقبالها أو تداولها، من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية، فهو تعلم متمركز حول الطالب ينظر اليه كمشارك في أنشطة عملية التعلم.
- يعتمد التعلم التشاركي على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة مختلفة القدرات والاستعدادات يحدث من خلالها عملية التعلم.
- التعلم التشاركي يتطلب جهد منظم بين المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم، مستخدمة الويب وأدواته كوسيط للاتصال وتبادل الخبرات.
- يسعى طلاب كل مجموعة نحو تحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف المشتركة.
- تكون مسئولية تحقيق الأهداف التعليمية فردية على كل طالب داخل المجموعة، وجماعية على المجموعة بشكل عام.
- يستخدم طلاب المجموعة العديد من المهارات الحياتية مثل: مهارات القيادة، واتخاذ القرار، والتواصل.

- أهمية التعلم التشاركي عبر الويب:

تظهر أهمية التعلم التشاركي كإستراتيجية تعليمية تقوم عليها بيئات التعلم عبر الويب، لما توفره من فرص التفاعل المتعلمين، وإمكانية تبادل الخبرات ومشاركة الأفكار والمهارات بشكل إلكتروني عبر الويب بين المتعلمين معا، ومع المعلم ومصادر التعلم على السواء، وفي هذا الصدد تشير تقرير دائرة التربية الأمريكية (Turning Points, ٢٠١٠) إلى أن التعلم التشاركي يتيح الفرصة للحوار والمناقشة من أجل بناء المعرفة، كما أنه يوفر الدعم للطلاب منخفضي التحصيل، والطلاب الذين يفتقرون إلى مهارات التنظيم، ويعمل التعلم التشاركي إلى تكوين اتجاهات ايجابية لدى الطلاب نحو المحتوى بسبب ما توفره من بيئة تعلم ثرية وآمنة.

وبمراجعة نتائج عديد من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة مثل (محمد خميس، ٢٠٠٣، ص

٢٩٩)؛ (Brindley, et. Al ., 2009, p.16) ؛ (أمل حماده وأية إسماعيل، ٢٠١٤،ص ١٠٩) ؛ (محمود الحفناوي، ٢٠١٥،ص ص ١٥-١٦) ؛ (محمد سليمان، ٢٠١٩،ص ٢٧) ، (أحمد عساف، ٢٠١٨،ص ٣٨) ؛ (عماد سمرة ومحمد النجار، ٢٠١٨،ص ص ٣٥٠-٣٥١) أمكن تلخيص أهمية التعلم التشاركي عبر الويب فيما يلي:

- وجود تفاعل واعتماد إيجابي متبادل بين الطلاب، وكل طالب في المجموعة له دور يكمل به نشاط المجموعة.
- إنشاء بيئة تعلم ديناميكية، نشطة، استكشافية تتأثر بشكل مباشر بأحداث العالم الخارجي.
- استخدام الطلاب لمصادر المعلومات المختلفة، وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات الخاصة ببحثهم، وجمعها، وترتيبها، وتنظيمها.
- تشارك الطلاب البحث في مصادر المعلومات؛ ينتج عنه الاتصال والتنسيق فيما بينهم وتعاونهم في بناء نتاج المعرفة، ويصقل مهارات التفكير الناقد واستراتيجيات حل المشكلات ومهاراتها.
- ينتقل الطالب من دور المتلقي إلى دور المشارك "النشط"، ويصبح المعلم داعم ومرشد لعملية التعلم، وذلك وفقا لحاجات المتعلمين.
- التدريب الجماعي للمهارات من خلال مواقف اجتماعية تواصلية تحدث تحت مراقبة المعلم والأقران.
- تعزيز عادات الدراسة المستقلة في الزمان والمكان من خلال الأنشطة التربوية.
- اسلوب للتعلم يعمل على تطوير مهارات العمل الجماعي وتبادل المعلومات، ويضفي روح المثابرة والحد من القلق، وتشجيع فهم الاختلافات، وتعزيز العلاقات.
- إضافة قيمة لمصادر المعلومات من خلال تداول المتعلمين لها وبناء تمثيلات لمعارفهم لتحقيق مهام تعليمية محدده.

خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب:

لتنفيذ استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني داخل بيئة التعلم الإلكتروني ينبغي الالتزام بعدد من الخطوات الإجرائية والتي اتفقت عليها دراسة كل من "(زينب خليفة، ٢٠٠٩، ص ٢١٩)، (ريهام

الغول، ٢٠١٢، ٣٠٣)؛ محمود الحفناوي، ٢٠١٥، ١٧-١٩)؛ (Oliver،2015,pp.117-118)

ويمكن إيجازها في الخطوات التالية:

- **مرحلة الإعداد والتهيئة: يتم فيها إعطاء المشاركين فكرة عن التعلم التشاركي، وعرض الأهداف العامة المطلوب تحقيقها، وتعريفهم بكيفية التعامل مع المنصة، وطبع عنوان البريد الإلكتروني لإفراد المجموعات، وكذلك البريد الخاص بالمعلم، وعنوان الموقع وتوزيعه على أفراد المجموعة.**
- **مرحلة التخطيط للمشاركة: من خلال تحديد مهام تعليمية محددة بشكل واضح وواقعي وقابل للقياس، ومن ثم وضع محتوي موضوعي خاص بمهارات التحصيل والتفكير الناقد في مقرر منظومة الحاسب الآلي مشتق من الأهداف، وكذلك أنشطة واضحة ومتدرجة ومتنوعة.**
- **مرحلة تحديد المهام التشاركية: يعمل أفراد المجموعة معا لإنجاز المهام وفق نمط التشارك المحدد سواء المهيكل أو غير المهيكل- أي دراسة المحتوي التعليمي والتمكن من مهاراته.**
- **مرحلة التنفيذ: يتم تشارك أفراد المجموعة في مصادر المعلومات واستخدام المهارات اللازمة لتحقيق المهام التشاركية في تعلم المحتوي، من خلال تبادل المعلومات مع بعضهم البعض، وبينهم وبين المحاضر عبر منصة canvas.**
- **مرحلة رفع أعمال المجموعة وتقييم التشارك: وفيها يقوم أعضاء كل مجموعة برفع الأعمال الخاصة بها باسم المجموعة، ويتم تقييم الأعمال في ضوء المعايير المحددة سلفا، كما تتم مكافأة المجموعة ككل بناء على كيفية العمل معا بصورة أفضل في عملهم التشاركي وكيفية إنجاز وتحقيق هدف ومهمة المجموعة.**
- **مرحلة تقييم أداء المتعلمين: يقوم أفراد المجموعة بعد الانتهاء من التعلم بأداء الاختبار البعدي بطريقة فردية.**

ويتضح مما سبق أن خطوات التعلم التشاركي تعد بمثابة منظومة من الإجراءات المتداخلة المتكاملة التي تتم عبر الويب بهدف إدارة المشاركات التعليمية بين أعضاء مجموعة التعلم داخلية، وذلك عن طريق أدوات التواصل والتشارك والتي توفرها منصة التعلم canvas، وقد استفاد الباحث من تلك المراحل في تحديد الخطوات المنهجية للتعلم التشاركي عبر الويب، وطبيعة المراحل والمهمات الإجرائية لتنفيذ عملية التشارك.

- أنماط التشارك في البحث الحالي:

هناك العديد من أنماط التشارك التي تختلف في قدرتها على مساعدة الطلاب في تحقيق الاتصال والتفاعل مع بعضهم ومع المعلم وتبادل الآراء والتكامل في تقديم المهام، ويتم من خلال كل نمط توزيع المهام والتشارك والتفاعل بطريقة مختلفة، وقد اعتمد البحث الحالي على نمطين للتشارك (المهيكل / غير المهيكل)، وذلك بناء على مستوى التشارك الذي يتم بمجموعات التعلم التشاركي، هذين النمطين يمكنهما أن يوضحا ويصفا إجراءات التشارك التي تتم داخل المقرر، كذلك إدارة التفاعلات والتشاركات التعليمية بمجموعات التعلم، وذلك لإنجاز المهام التشاركية المطلوبة، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويمكن تناول هذين النمطين بمزيد من التفصيل كما يلي:

(١) نمط التشارك (المهيكل):

وهو نمط يعتمد على مشاركة الطالب وتلقي التعليقات من جانب الأقران للوصول إلى أفضل أداء يمثل المجموعة، وتتيح بيئة التعلم للطلاب إمكانية التعليق وتلقي التغذية الراجعة، والاطلاع على أعمال اقرانهم للاستفادة منها

وتشير أمل حمادة (٢٠١٥، ص ص٦٢٥-٦٢٦) إلى أن استخدام نمط التشارك المهيكل يسهم في تحديد ووضع أسس وبروتوكولات لتنسيق الأداء وتحديد طرق التواصل بين الأعضاء، كم يساعد في ترسيخ مبدأ المساءلة المتبادلة، وتقييم الأقران بين أعضاء المجموعة من حيث جودة أداء العمل لكل عضو، كذلك يسهم في دمج المهارات الفردية والجماعية وتجميع الجهود لتحقيق أهداف محددة، ويعمل على تحقيق التوازن بين الهدف الجماعي الذي تسعى المجموعة لتحقيقه وبين اهتمامات الأعضاء الشخصية.

وقد أوضح محمد عطية (٢٠١١، ص ٢٤١) بأن نظرية برونر البنائية تقوم على أن التعلم عملية تقوم على نشاط المتعلمين، ويتم خلالها ببناء الأفكار والمفاهيم الجديدة على أساس معارفهم الحالية والسابقة حيث يقوم المتعلم بتمثيل خبراته عن العالم الخارجي وتنظيم هذه الخبرات في شكل ذات معنى، وهذا ما يحدث في التشارك المهيكل حيث أن كل طالب يظهر ما لديه من خبرات أثناء تنفيذ المهام ولا يحدث التشارك حتى يتم الانتهاء من جميع المهام.

ويرى الباحث أن نمط التشارك المهيكل يتفق مع نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا والتي تركز على فكرة المعزز التلقائي وهو الإثابة التي يراها الفرد تعطى للقدوة التي أمامه نتيجة قيامه بسلوك معين، وإنجازه لهذا السلوك، كما أن التعلم هو اكتساب الفرد وتعلمه الاستجابات أو انماط سلوكيه جديده من خلال موقف أو إطار اجتماعي، وتتفق مبادئ نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا (مبدأ التأمل الذاتي، والمقدرة النيابية، والمقدرة على التدبر) مع

نمط التشارك المهيكل حيث أن الطلاب أثناء تنفيذ المهمة فردية يكون لديهم معاييرهم وأفكارهم الخاصة حول السلوك المناسب وغير المناسب ويختار أفعاله طبقا لذلك، كما يحدث التعلم من خلال ملاحظة الآخرين والاستفادة من خبراتهم السابقة، كما يمكن التأمل الذاتي للأفراد من تحليل تجاربهم.

(٢) نمط التشارك (الغير مهيكل):

تتفق دراسات كل من: (حمدي شعبان وأمل حماده،٢٠١٣؛ أمل حماده، ٢٠١٠), Salmon , (2006), (Janet, 2007)؛ (Johnny ,2005 Bistrom) إلى أنه يمكن تعريف نمط التشارك التآزري بأنه النمط الذي يقوم الفريق بتقسيم الأنشطة إلى مهام، ويتعاون و يتآزر أعضاء الفريق في أداء كل مهمة معا، وفي النهاية يتم تجميع نتائج جميع المهام، وأكد محمد سليمان(٢٠١٨،ص ٥٩) على أن التشارك التآزري (غير المهيكل) يتضمن التشارك والتفاعل بين المتدربين من بداية العمل حتى نهايته كما أنه يساعد على نقل الخبرات بين المتشاركين في جميع مراحل المشروع، كما أنه يساعد المتدربين على المشاركة في صنع القرار وتحقيق التوازن بين الاهتمامات الشخصية والهدف الجماعي.

وقد أشارت دراسة حمدي شعبان وأمل حماده (٢٠١٣، ص ٧٠) إلى أنه يمكن الإفادة من الفرص المتاحة للتفاعل مع وجهات النظر المتنوعة للطلاب، تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال إشراك الطلاب في عمليات متكاملة للتقييم واصدار الأحكام، توفير مساحة للتعلم الذاتي، توفير فرص للمتعلم للتنقل بين مصادر المعلومات المختلفة

كما أكدت دراسة رفيق البربري (٢٠١٣، ص ٦١) على أن نمط التشارك التآزري الذي يعتمد عليه البرنامج المقترح ساعد في تنمية مهارات التصميم لدى جميع أفراد المجموعة التجريبية، حيث يعتمد على القيام بالمهام بشكل جماعي متزامن يشترك فيه جميع أفراد المجموعة في القيام بكل خطوة من خطوات المهارة.

كذلك دراسة (٢٠١٣) Consuelo & Loreno التي أكدت على فاعلية التشارك التآزري في تحسين نتائج التعلم، وأظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التي تعتمد على التشارك الشامل مقارنة بالتسلسلي والتآزري في إنجاز المهام، كما أكدت دراسة نجوى يحي (٢٠١٨) على فاعلية نمط التشارك التآزري في زيادة الدافعية لإنتاج القصص الرقمية لدى الطلاب.

كما يتفق هذا النمط مع مبادئ النظرية الاتصالية التي تؤكد على أن التعلم في المقام الأول، هو عملية مستمرة يلعب فيها التبادل غير الرسمي للمعلومات والمنظم من خلال الشبكات والمدعم بالأدوات الإلكترونية دورا مهما في تشكيل شبكة

مضاف اليها الخصائص الاجتماعية، كما ترى بأن العلم والمعرفة يحتاجان إلى تنوع الآراء لتكوين فكرة شاملة مع إظهار الفكرة الأكثر تفضيلاً. (وفاء الدسوقي، ٢٠١٠، ص ١٤٢).

وفي ضوء ما سبق يتضح للباحث أن نمط التشارك غير المهيكل يتشارك فيه الطلاب من خلال استخدام أدوات التشارك بالمقرر الإلكتروني MO0C والتي تيسر عملية التواصل بين جميع أفراد المجموعة على اختلاف حجمها، بما يحقق التشارك في كل خطوات أداء المهمة، وتسهيل تبادل المعرفة ونقل الخبرات بين الطلاب لأداء المهام معا، ويتم العمل طبقا لهذا النمط من خلال المشاركة الجماعية من البداية حتى التوصل إلى المنتج النهائي للمجموعة.

والجدير بالذكر أن معظم الدراسات والبحوث اتفقت على أهمية استخدام أنماط التشارك داخل بيئات التعلم الإلكترونية، ولكن اختلفت فيما بينها حول تحديد أكثر الأنماط التي تناسب الطلاب وتساعدهم على تحسين أدائهم، فقد توصلت دراسة إسلام علام (٢٠١٠) إلى أن استخدام أنماط التشارك عبر الويب قد أدى إلى تحسين أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بتصميم المواقع الإلكترونية، كما استهدفت دراسة شيماء سمير (٢٠١٩) الكشف عن أثر التفاعل بين نمط التشارك (الانتقائي- التآزري) والأسلوب المعرفي الضبط المقيد/ المرن) في بيئة تعلم إلكتروني تشاركي على تنمية مهارات انتاج وحدات التعلم الرقمي والاندماج في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة وجود أثر أساسي لكل من نمطي التشارك التآزري- الانتقائي) لصالح النمط الانتقائي في الجانب المعرفي، ولصالح النمط التآزري في الجانب المهاري لإنتاج وحدات التعلم الرقمية والاندماج في التعلم.

وعلى العكس من ذلك أكدت دراسة كل من: أمل حمادة (٢٠١٥)؛ محمد سليمان (٢٠١٨) إلى تفضيل الطلاب الأداء الجماعي من بداية العمل إلى نهايته على البدء بالعمل الفردي ثم الجماعي، حيث توصلت نتائجهما إلى تفوق نمط التشارك التآزري على النمط المتوازي والتسلسلي في الجانب المعرفي والمهاري لتصميم المواقع التعليمية ومهارات تطوير مهام الويب.

ويرى الباحث أنه على الرغم من اختلاف طريقة تنفيذ المهام في نمطي التشارك (المهيكل / غير المهيكل) في بداية النشاط وأثناء تنفيذه إلا أنهم يتشاركون معا عند اكتمال المهام المكلفين بها ويتواصلون بفاعلية للخروج بالمنتج النهائي على أكمل وجه، وهو أمر مرتبط بطريقة التفاعل وأساليب التواصل والتحكم في طريقة التدريس التي تختلف باختلاف أساليب التوجيه الخارجي للمجموعات، وهو ما يتم تناوله في المحور التالي.

المحور الثالث: أساليب التوجيه الخارجي وبيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر.

المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر تزود الطلاب بحرية التجول والإبحار، ومن ناحية أخرى يتطلب من المتعلمين التعلم بطريقة محددة وفقا لنمط التشارك، وأشار محمد عطية (٢٠٠٣) إلى أن عدم معرفة " أين تذهب؟، وكيف نصل إلى هناك؟، وأين هم في الهيكل العام؟، ولماذا نذهب؟"، وغيرها عوامل رئيسية تؤدى إلى ظاهرة التيه والتشتت, في هذا الوضع، فإن أساليب التوجيه الخارجي قد تكون بمثابة وسيلة رئيسية للتغلب على عوامل ظاهرة التيه، وهى تكون المحددات الرئيسية للاتصال الفعال، وتسليط الضوء على السياق Context ومدخل يساعد في الحد من مشاكل التشتت للمتعلمين وبالتالي تنمية مهارات التحصيل والتفكير الناقد، والدراسات والبحوث السابقة طورت عديد من أساليب التوجيه شملت المنظمات المتقدمة Advanced Organizers، والأهداف السلوكية Behavioral Objectives، أسئلة التوجيه Orienting Questions، وعلى أساس وظيفة ودور أسلوب التوجيه في التعلم صنف هانفين Hannafin (1998) تلك الأساليب إلى فئتين: السلوكية Behavioral مقابل المعرفية Cognitive.

- أساليب التوجيه السلوكية: تؤكد بوضوح على المحتوى التعليمي، ومن أساليب التوجيه السلوكية دمج وإدراج الأهداف السلوكية بشكل فورى ومتوازي مع بداية التعلم، والأهداف السلوكية تشتمل على المعلومات السلوكية للمتعلم بخصوص أداءه الذى ينبغي القيام به بعد عملية التعلم، وإعلامهم بنواتج التعلم المتوقعة، ويمكن للمتعلمين تركيز اهتمامهم على مواد معينة ذات صلة بالأهداف، ومثال آخر عندما يتم تقديم أسئلة التوجيه المحددة قبل التعلم، هذه الإستراتيجية تنمى القدرة على الاحتفاظ واسترجاع المعلومات ذات الصلة بالأسئلة المحددة (Young, 1997).

- أساليب التوجيه المعرفية: هي وسائل عامة وشاملة وتكاملية، بدلاً أن تكون مركزة أو محددة، وتصمم أساليب التوجيه المعرفية لإظهار العلاقات بين المفاهيم، لذا فالمتعلمين يستخلصوا التعميمات من المحتوى الكلى للموضوع (Saye & Brush, 2002).

وقد أشارت نتائج البحوث والدراسات التي قارنت أساليب التوجيه السلوكية والمعرفية، أن أساليب التوجيه المعرفية تسهل تعلم المعلومات سواء ذات الصلة بها أو غيرها من أساليب التوجيه السلوكية (Saye & Brush, 2002)، لذا سوف يتم التركيز على أساليب التوجيه المعرفية في البحث الحالي.

- أسلوب التوجيه الخارجي القائم على الأسئلة.

يقصد به تقديم أسئلة للمتعلمين أثناء أو بعد فترة وجيزة من التعرض لمحتوى تعليمي، وقد

سميت هذه الأسئلة بأسماء مختلفة منها الأسئلة المتضمنة Embedded Questions، أو الأسئلة المدمجة Inserted Questions، أو الأسئلة المساعدة Adjunct Questions، وقد درس الباحثون تأثير هذه الأسئلة على التحصيل من خلال بعض المتغيرات المرتبطة بموضع التقديم في المحتوى، وأنواع الأسئلة أو تكرار الأسئلة، وبنية الأسئلة (موضوعية/تعريف/معلومات/ ....)، واستخدام التغذية الراجعة للأسئلة، وأنواع التغذية الراجعة، ووقت تقديمها بالنسبة للأسئلة (Winters, 2009)، أما البحث الحالي يعتمد على الأسئلة كأسلوب توجيهي خارجي يقدم قبل تفاعل المتعلم مع المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر. والبحوث والدراسات السابقة قدمت أدلة تدعم فاعلية استخدام الأسئلة كوسيلة توجيه في تسهيل الفهم والتعلم (Brett, 2007;Huifen& Tsuiping, 2006;Sookyung, 2005)، وتقديم الأسئلة كأسلوب توجيه خارجي قبل عملية التفاعل مع المحتوى أو بيئة التعلم قد يساعد المتعلمين على توزيع الانتباه Allocation of Attention للمعلومات ذات الصلة، وينشط المعرفة السابقة Activate Prior Knowledge، ويقدم مخطط سليم Proper Schemata لمعالجة أكثر شمولاً للمحتوى.

والبداية بتوجيه الأسئلة إلى المتعلمين قد يؤدى إلى تركيز اهتمامهم على الجزء المهم من المعلومات المقدمة، واستناداً لنظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory، الباحثون أكدوا أن تركيز الانتباه شرط ضروري لعملية التعلم والفهم (Van Gog, 2005)، وتستثير المتعلمين على انتقاء واختيار المعلومات والاحتفاظ بها في السجل الحسي Sensory Register بين المثيرات المسجلة في البنية المعرفية، وعملية انتقاء المعلومات واختيارها وتحويلها لمزيد من المعالجة. هذه العملية تسمى الإدراك الانتقائي، ترتكز على قدرة المتعلم لاستحضار ملامح معينة من محتويات السجل الحسي، وبالتالي، يجب على المتعلمين أولاً استحضار ملامح المحتوى التعليمي أو بيئة التعلم كشرط لمعالجة وفهم المعلومات. وبعبارة أخرى، الفهم والتعلم لا يكون فعالا عندما لا يستطيع المتعلمين استحضار الملامح التعليمية البارزة المصممة لتوجيه وحفظ الانتباه (Aleksic, 2003)،

لذا فأسلوب التوجيه الخارجي القائم على الأسئلة يمكن أن يساعد المتعلمين على تحديد ملامح المحتوى التعليمي لتركيز الانتباه، الأمر الذى ينعكس على مزيد من المعلومات التي يمكن تعلمها، كما تساعد أسئلة التوجيه الخارجي في استدعاء المعرفة السابقة ذات الصلة بالمعلومات المراد تعلمها وربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة، وبالتالي توفر سقالات عقلية Mental

Scaffolding عندما يغيب المخطط ذوى المعنى لتنشيطها (Land, 2003).من ناحية أخرى، بحوث ونظريات الذاكرة والتخزين تشير إلى أن المعلومات في الذاكرة الإنسانية تبنى وتهكيل في مخططات، والمخطط القائم يساعد المتعلم على السعي بنشاط لتنظيم التعلم اللاحق بناء على الطريقة التي يتم بها استيعاب المعلومات الجديدة، فتوافر المعلومات السابقة، والعلاقة بين المعرفة الجديدة والقائمة أمر بالغ الأهمية للاحتفاظ والتعلم ذو المعنى (Fatma & Cem, 2011).

وبحوث كثيرة تدعم التأثيرات الايجابية لأنواع معينة من الأساليب التعليمية، ولكن التأثيرات المصاحبة لنفس الأساليب قد تكون محدودة لأنواع تعلم معينة (Winters, 2009)، أسئلة التوجيه، على سبيل المثال، تساعد المتعلمين على فهم معلومات المحتوى ذات الصلة بالأسئلة، ومع ذلك، هذه الأفعال التعليمية قد تعيق التعلم الهادف للمحتوى غير ذي الصلة بالأسئلة. فأسئلة التوجيه الموضوعية Specific Orienting Questions تميل إلى تشجيع المتعلمين على تذكر حقائق محددة جداً، بصرف النظر عن السياق ذو المعنى، لأنها تقلل إمكانية المتعلمين من تنظيم ودمج المعلومات، لذا فمن غير المحتمل أن يحقق المتعلمين التعلم ذو المعنى، حيث أكد فاطمة وكيم Fatma & Cem (2011) أن الأساليب ينبغي أن تصمم لتحسين التعلم من كل المحتوى التعليمي والسياق المعرفي ككل لتساعد على الترميز والاسترجاع"، من هذا المنظور فإن الآثار المرتبة على بحوث تأثير أساليب التوجيه الخارجي القائمة على الأسئلة جديرة بالبحث، وقد حاول ستيفان (Stephan 2004) تسهيل التعلم ذو المعنى بواسطة أسئلة التوجيه المعروفة باسم " الأسئلة المفاهيمية" Conceptual Questions التي تتطلب من المتعلمين تلخيص المفاهيم من فقرات كاملة من المحتوى، حيث وجد أن هذه الأسئلة تساعد على معالجة المعلومات بشكل أكثر عمقاً، وتذكرها لفترة أطول، وسهولة استرجاع المعلومات المرتبطة بها فيما بعد.

- أسلوب التوجيه القائم على خرائط المفاهيم.

تعرف خرائط المفاهيم Concepts Maps بأنها أسلوب أو أداة تتضمن تصور للأفكار(المفاهيم) الرئيسية للتعلم في شكل رسومي تخطيطي يظهر العلاقات بين هذه الأفكار من خلال استخدام الخطوط والأسهم، ويطلق عليها خرائط المفاهيم، أو الخرائط العقلية Mind Maps، شبكة المفاهيم Concepts Web (Heinich,et al., 1999)، وتعرف على أنها مدخل لتقديم التعلم تعطى إمكانية تصور للمحتوى بشكل "شمولي"، وإمكانية لرؤية الارتباطات والترابط بين الأفكار التي قد تفقد أحيانا أثناء عمليات الإبحار والتجول في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر وكذلك الخطية (Tami, 2001) . وأسلوب خرائط المفاهيم يستند

إلى نظرية التعلم لأوزوبل Ausubel التي تشير إلى أن العامل الأساسي للنجاح المحتمل في التعلم ذو المعنى يرتبط بهيكلة المفاهيم والافتراضات التي يمتلكها الفرد، وخرائط المفاهيم هي رسم تخطيطي يقوم على وضع الموضوعات/ الأفكار الرئيسية في دوائر بالخطوط المرسومة بين الأفكار ذات العلاقة بالتدرج هرمياً من الأفكار الرئيسية إلى الفرعية، وقد تتضمن الخرائط صور ورموز بصرية، بالإضافة إلى استخدام الألوان لتأكيد وتشفير المفاهيم (Vandergrift, 2004).

والبحث الحالي يرى أن الطبيعة غير الخطية لخرائط المفاهيم تساعد المتعلمين في رؤية العلاقات البينية بين المعلومات المختلفة، والنتائج المحتملة لإهمال هذه العلاقات البينية، حيث يرى دافيد واخرون (David, et al, 2002) أن خرائط المفاهيم تقدم تمثيلاً دقيقاً كخريطة الطريق يساعد الطلاب في الفهم المنضبط عندما تقدم المعلومات من قبل المعلم أو بيئات التعلم الفائقة، وكثيراً ما تسهل المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر تعلم التفاصيل المعقدة للموضوعات بدون أن يدرك الطلاب الفهم الكلى للمادة بأنفسهم، لذا بدون الإدراك الكلى للمحتوى لن يتحقق الفهم الإدراكي للمعلومات المقدمة في بيئة التعلم، وتنشأ صعوبة في التصور الكامل لأهمية ما يقدم لهم من معلومات، وبالتالي لا يعرف الطلاب العلاقات البينية ومدى التفاعل بينها في اغلب الأحيان، مما ينعكس على نواتج التعلم. كما يّعد استخدام أسلوب التوجيه القائم على خرائط المفاهيم يوازى النموذج البنائي لنظرية التعلم في تفسير كيفية تكويد واسترجاع المعلومات باستخدام هذا الأسلوب، فالمتعلمين ينبغي أن يعالجوا المعلومات بعمق كبير حتى يكون لديهم القدرة على إنشاء تصور صحيح للعلاقات بين المفاهيم المقدمة في الخريطة.

والهيكلة الرسومية للمفاهيم أو الموضوعات والروابط بينها في خرائط المفاهيم يعتقد أنها مكافئة لبنية شبكات المعلومات Schemata في الدماغ، فكل مفهوم/موضوع رئيسي أو فرعى يمثل عقدة معلومات Node وتترابط العقد بواسطة وصلات / روابط Links، وتوجد في كل شبكة أماكن أو فتحات لوضع معلومات جديدة بها، وعند معالجة المعلومات بشكل عميق تتولد روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة وتتكامل معا وتصبح جزءاً منها مما يساعد على بقاء المعلومات لفترة أطول. كما أن خرائط المفاهيم من أساليب التعلم الفعالة التي تؤدى إلى هيكلة واستيعاب المعرفة الجديدة، وعديد من الدراسات التجريبية توصلت نتائجها إلى التأثير الدال لخرائط المفاهيم كمنظمات متقدمة لتعلم المحتوى القائم على الإبحار الخطى (Neville, et al, 2000; Nesbit & Adesope, 2006; O'Donnell, et al.,2002) أثبتت أن العلاقات الدلالية بين الأفكار/المفاهيم في

التنظيمات الرسومية فعالة في المساهمة في تطوير التمثيل العقلي للمحتوى (Sweller& Chandler,1994)، وتفسير ذلك قد يكون راجع للترميز المرئي المكاني Visual-Spatial Coding الذي تضيفه خرائط المفاهيم. حيث توصلت نتائج دراسة سكوت وستيارتز (Scott & Schwartz 2007) التي تتعلق بتأثير خرائط المفاهيم كمنظم مساعد Adjunct Organizer على مخرجات التعلم، توصلت إلى أنها مفيدة في عمليات الفهم وساعدت في بناء مخطط للبنية المعرفية بشكل متتابع. والتنظيم الهرمي لخرائط المفاهيم أظهر تأثيره في تسهيل تعلم الأفكار الرئيسية، وفهم المتعلمين ذو المعرفة السابقة المنخفضة على المستوى المكبر(Potelle & Rouet, 2003)، كذلك دراسة فاجاردوا وآخرون (Fajardo, et al., 2009) كشفت أن المعالجة الهرمية لخرائط المفاهيم كأسلوب توجيه أدت إلى الفهم العالي حتى للطلاب منخفضي المعرفة، وأن البداية بتقديم خرائط المفاهيم قبل تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم الفائقة تسهل عملية تفاعله مع صفحات المحتوى، بالإضافة إلى نتائج دراسات سحر مقلد (٢٠١١)، إكرامي بدوى (٢٠٠٤)، حمادة عبد الجواد (٢٠١٣) والتي توصلت نتائجها إلى فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير.

ومن خلال الإطار النظري تم استخلاص النقاط التالية:

- المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر بيئات ديناميكية تقوم على الربط غير الخطى للمعلومات، وهي الأنسب في تعزيز الفهم والتعلم ذو المعنى من الوسائل التقليدية.
- قدمت الدراسات والبحوث أدلة تؤكد فاعلية التعلم التشاركي الذي يساعد وجود تفاعل واعتماد إيجابي متبادل بين الطلاب، وكل طالب في المجموعة له دور يكمل به نشاط المجموعة.
- أشارت الدراسات والبحوث للمشاكل المرتبطة باستخدام المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر ناتجة عن زيادة المرونة، وحرية الإبحار، وزيادة التحكم والربط غير الخطى بين معلومات المحتوى، مما يترتب عليه زيادة التشتت والإحساس بالتيه.
- أساليب التوجيه الخارجي هي بمثابة وسائل للاتصال الفعال، وتسليط الضوء على السياق Context ومدخل يساعد في الحد من مشاكل التيه للمتعلمين وبالتالي تقليل التشتت.
- أشارت البحوث والدراسات إلى أن أساليب التوجيه المعرفية تسهل تعلم المعلومات

سواء ذات الصلة بها أو غيرها من أساليب التوجيه السلوكية.

- قدمت الدراسات والبحوث أدلة تؤكد فاعلية الأسئلة وخرائط المفاهيم كأساليب توجيه معرفية داخلية في تحقيق التعلم ذو المعنى وتقيل الحمل المعرفي، ولكن لم توضح مدى مناسبتها كأساليب توجيه خارجية.

- لم تقدم الدراسات والبحوث السابقة أدلة أو مؤشرات توضح العلاقة التفاعلية بين نمط المجموعات التشاركية (المهيكلة/ غير المهيكلة) وأساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) للمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر على التحصيل والتفكير الناقد.

فروض البحث: للإجابة عن أسئلة البحث تم صياغة الفروض التالية:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs وفق أسلوب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/الأسئلة المفاهيمية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي يرجع إلى الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs وفق نمط التشارك (المهيكل / غير المهيكل) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي يرجع إلى الأثر الأساسي لنمط التشارك.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs في القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/الأسئلة المفاهيمية) ونمط التشارك (مهيكل/ غير مهيكل).

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs وفق أسلوب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/الأسئلة المفاهيمية) في القياس البعدي لمقياس التفكير الناقد يرجع إلى الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي.

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات

الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs وفق نمط التشارك (المهيكل / غير المهيكل) في القياس البعدي لمقياس التفكير الناقد يرجع إلى الأثر الأساسي لنمط التشارك.

٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطلاب الذين يدرسون في المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر MOOCs في القياس البعدي لمقياس التفكير الناقد يرجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/الأسئلة المفاهيمية) ونمط التشارك (مهيكل/ غير مهيكل).

إجراءات البحث:

١- منهج البحث وتصميمه:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التجريبية التي تسعى لدراسة تأثير متغيرين مستقلين على بعض المتغيرات التابعة، وقد استخدم التصميم العاملي ٣×٢ ذو المجموعات المتكافئة، وشكل (١) يوضح تصميم البحث ومتغيراته.

١-١ التصميم التجريبي للبحث: نظراً لأن البحث يشتمل على متغيرين مستقلين، الأول بعض أساليب التوجيه الخارجي وله ثلاثة مستويات، والمتغير الثاني نمط التشارك وله مستويان، وجدول (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١)

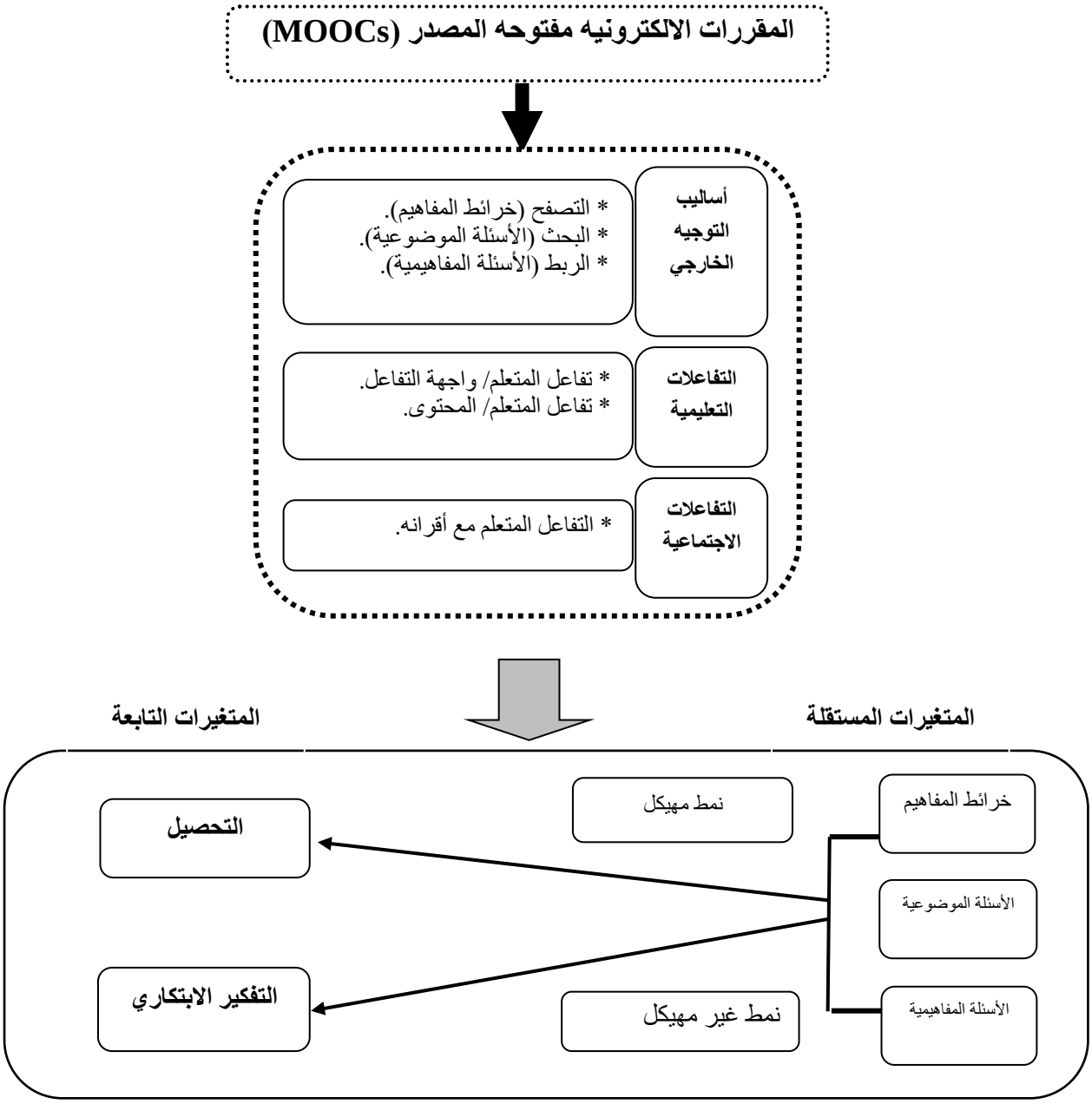
التصميم التجريبي للبحث

نمط التشارك	مهيكل	غير مهيكل
أساليب التوجيه الخارجي	رقم المجموعة وعدد الطلاب	رقم المجموعة وعدد الطلاب
خرائط المفاهيم	مجموعة تجريبية (١) (٣٠)	مجموعة تجريبية (٤) (٣٠)
الأسئلة الموضوعية	مجموعة تجريبية (٢) (٣٠)	مجموعة تجريبية (٥) (٣٠)
الأسئلة المفاهيمية	مجموعة تجريبية (٣) (٣٠)	مجموعة تجريبية (٦) (٣٠)

١-٢ أدوات البحث: أعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية.

١- اختبار تحصيلي بما يتلاءم مع الأهداف المراد تحقيقها في البحث الحالي.

٢- مقياس التفكير الناقد بما يتلاءم مع الأهداف المراد تحقيقها في البحث الحالي.



٢- تحديد عينة البحث (خصائص المتعلمين):

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية بلغ قوامها (١٨٠) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلى ٦ مجموعات.

٣- إجراءات تجربة البحث: تضمنت تجربة البحث الإجراءات التالية:

٣-١ تصـميم المقـررات الالكترونيـة مفتوحـة المصدر.

٣-٢ تصـــميم أســـاليب التوجيـــه الخـــارجي للمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر.

٣-٣ بناء أدوات البحث وإجازتها.

٣-٤ تنفيذ تجربه البحث الأساسية.

وسوف يتم تناولها تفصيليا كما يلي:

٣-١ تصـميم المقـررات الالكترونيـة مفتوحـة المصدر.

اعتمد البحث الحالي على نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للأسباب منها مرونـة وشـمول هذا النمـوذج ليسـتقبل جميـع أنـواع البيئـات التعليميـة الالكترونية عبر الويب، وإمكانية تطويره. وفيما يلي مراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وهي "بيئـة المقررات الالكترونيـة مفتوحـة المصدر MOOCs في ضوء مصدر التقويم" متبعًا نموذج عبد اللطيف الجزار ويتضمن خمسة مراحل (الدراسـة والتحليل، التصميم، الإنتاج والإنشاء، التقويم، الاستخدام).

شكل (٢) نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية

المرحلة الأولى: الدراسة والتحليل: وتتضمن العمليات الآتية:

١- اعتماد ووضع معايير التصميم التعليمي لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي ونمط المجموعة التشاركية في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذلك تتطلب الأمر تحديد معايير تصميم بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs , ولتحديد المعايير قام الباحث بالإجراءات الآتية:

أ. مسح الأدبيات والدراسات والبحوث المرتبطة بالمقررات الالكترونية مفتوحة المصدر، ومبادئه ونظرياته المشار إليها في البحث الحالي، وأيضًا من خلال اطلاع الباحث على مجموعة من المعايير المرتبطة بتصميم بيئات التعلم وخاصة عبر الويب كما ورد بالإطار النظري للبحث.

ب. استخلاص قائمة معايير مبدئية لتصميم بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs في ضوء نظريات التعلم المختلفة التي أوضحها الباحث في الإطار النظري للبحث وكان عدد المعايير ١٠ معايير رئيسية.

ج. قام الباحث بعرض قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وإجراء التعديلات في ضوء الملاحظات وتوصل الباحث إلي قائمة المعايير في صورتها النهائية؛ حيث تكونت قائمة معايير تصميم بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs من ١٠ معايير أساسية هي (الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمي، الأنشطة التعليمية بشكل عام، استراتيجيات التعليم والتعلم، التقويم التكويني, واجهة التفاعل، التفاعلية والتحكم التعليمي، الإبحار، قابلية الاستخدام، الوسائط المستخدمة وتضم النصوص والصور والفيديو والرسوم المتحركة والصوت). ملحق رقم (١)

٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين: تم تحليل خصائص المتعلمين وحددت خصائصهم العامة والتي اشتملت على الخصائص الجسدية والعقلية والانفعالية والاجتماعية للطلاب في عمر ١٨-٢١ عام، والخصائص والقدرات الخاصة: ويتميز الطلاب بأن لديهم قدرات عقلية، ولغوية، ورياضية، بدنية، جيدة كما أن سلامة السمع والبصر، ومستوى الدافعية والإنجاز والمستوى الاجتماعي الاقتصادي لهم متوسط، وحدد مستوى السلوك المدخلي لديهم: من خلال قيام الباحث بعمل مقابلات شخصية مع الطلاب للتعرف على الخبرات السابقة لهم تبين قدرة هؤلاء الطلاب على التعامل

مع الكمبيوتر والانترنت بصورة جيدة، لكن لم يسبق لهم دراسة المحتوى الخاص بمقرر منظومة الحاسب الآلي وهنا يتساوى السلوك المدخلي مع المتطلبات السابقة للتعلم الجديد.

٣- تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم من خلال: الاحتياجات المعيارية، تحليل المحتوى، أو قياس/ تقدير الاحتياجات: وتتضمن هذه الخطوة النقاط الآتية:

٣-١) تحديد الأداء المثالي أو المطلوب: تم تحديد الأداء المثالي من خلال مقرر الكلية وهو مقرر منظومة الحاسب الآلي للفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية للتوصل إلى قائمة بالأهداف العامة المثالية وهي كالآتي: (تحليل وتحديد الأهداف التعليمية للمقرر الالكتروني؛ تصميم المقرر وتحديد مكوناته من "الوسائط المتعددة – طريقة التدريس – الأنشطة – مصادر التعلم – التقويم؛ إعداد سيناريو المقرر الإلكتروني وكتابة البيانات الأساسية للمقرر, التعامل مع الوسائط المتعددة، اختبار الطلاب، نشر المقرر.

٣-٢) قياس المستوى الفعلي للأداء الواقعي الحالي وتحديده: تم قياس المستوى الفعلي للأداء من خلال إجراء اختبار تحصيلي للطلاب، وتوصل الباحث إلى أنه يوجد نقص لدى الطلاب فيما يخص الإجابة على الاختبار المقدم لهم الخاص بمقرر منظومة الحاسب الآلي فيما يخص المعارف الخاصة بمهارات الحاسب الآلي، ضعف في قدراتهم في ومستوى معرفتهم لهذه الأهداف منخفضة.

٣-٣) مقارنة المستوى الحالي للأداء بالمستوى المثالي له، وتحديد حجم الفجوة والانحرافات بينهما: تم تحديد ذلك بناءً على نتائج الاختبار الذي تم إجراؤه على طلاب تكنولوجيا التعليم والذي تبين منه حجم الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الحالي مما أظهر انخفاض مستوى الأداء الفعلي عن المثالي.

٣-٤) صياغة قائمة بالحاجات التعليمية مرتبة حسب الأهمية وذلك من خلال تحليل وتحديد الأهداف التعليمية للمقرر الالكتروني، تصميم المقرر وتحديد مكوناته من "الوسائط المتعددة، طريقة التدريس – الأنشطة – مصادر التعلم – التقويم؛ إعداد سيناريو المقرر الإلكتروني وكتابة البيانات الأساسية للمقرر.

٣-٥) تحليل المحتوى التعليمي: بالاعتماد على مقرر منظومة الحاسب الآلي للفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم كما في النقاط التالية:

- تحديد المفاهيم والمهارات من خلال التحليل الهرمي القهقري من أعلى إلى أسفل، وتحليل الغايات والأهداف العامة للمحتوى العلمي إلى أهداف نهائية وممكنة.
- رسم خريطة التحليلات للمهارات الرئيسية والفرعية: حيث تم رسم لخريطة

المهمات التي تم التوصل إليها في الخطوات السابقة، بملحق (٢).

- تحديد المتطلبات السابقة للتعلم على خريطة التحليل: وذلك برسم خط يفصل بين التعلم الجديد والتعلم السابق على الخريطة وتم رسم هذا الخط في الخريطة الموجودة في الخطوة السابقة.

٤- تحليل الموارد الرقمية المتاحة، والقيود في البيئة التعليمية: تم تحليل الإمكانيات التي ستساعد الباحث في التطبيق وتوفر الوقت اللازم للتصميم والإنتاج، وتوفر المهارات الخاصة بالإنتاج والاستخدام، وتمثلت هذه الموارد في بيئة الموك التي توفر للطالب عديد من الإمكانات التعليمية، وتوافر جهاز كمبيوتر لدى كل طالب متصل بالإنترنت، وأن جميع الطلاب مشتركين بخدمة الإنترنت، كما يتوفر بالكلية معامل كمبيوتر للتدريب متصلة بشبكة الإنترنت.

<u>المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:</u>

١- صياغة الأهداف التعليمية، وفقا لنموذج ABCD وترتيب تتابعها: تم تصميم الأهداف التعليمية في صورة سلوكية الخاصة بالمقرر المحدد، ويعرف الهدف السلوكي بأنه نتاج تعليمي يكتسب بعد المرور بخبرة معينة"، والنتاج المطلوب من المتعلم إتقانه بعد مروره بخبرة التعلم من خلال بيئة الموك، وللتوصل إلى تصميم الأهداف تم المرور بالخطوات التالية:

١-١) صياغة الأهداف التعليمية للتعلم الجديد من خلال ترجمة خريطة المهمات التعليمية التي تم التوصل إليها إلى مجموعة من الأهداف العامة.

١-٢) تحليل الأهداف، حسب خريطة المهمات تم التحليل إلى أهداف نهائية وأهداف ممكنة، حيث تضمن كل هدف مجموعة أهداف تعليمية إجرائية ممكنة بملحق (٣).

١-٣) تصنيف الأهداف حسب بلوم: قام الباحث بتصنيف الأهداف المراد تحقيقها حسب بلوم للأهداف التعليمية، حيث تم تحديد نوع الهدف ومستواه (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) بملحق (٣).

٢- تحديد عناصر المحتوى: يقصد به تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب على حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة وللقيام بذلك تم اتباع الخطوات التالية:

٢-١) تحديد العناصر: الرئيسية للمحتوى في ضوء خريطة تحليل مهمات التعلم والأهداف التعليمية التي تم تحكيمها من قبل المحكمين والوصول إلى صيغتها النهائية

٢-٢) تنظيم المحتوى التعليمي: استخدم المدخل التقدمي الهجين المكون من المدخل تلقيني لتزويد المتعلمين بمعلومات وتعليمات كاملة وصريحة محددة مسبقًا كتعليمات استخدام البيئة، والأهداف التعليمية من دراسة المحتوى والمحتوى

نفسه، والمدخل البنائي المتمركز حول المتعلم والذي يساعدهم في بناء التعلم بأنفسهم من خلال ممارسة الأنشطة المختلفة من خلال بيئة الموووك ومدخل الوصول الحر الذي يتيح للمتعلم الحرية الكاملة في التجول بين المعلومات وتقديم نمط التقويم الملائم لهم، والتشارك في تنفيذ الأنشطة والتكليفات من خلال منتديات النقاش أو إرسالها إلى المعلم من أجل تقييمها على الخاص، أو حل الاختبارات المطلوب حلها.

٣- تصميم أدوات التقويم والاختبارات، والاختبارات محكية المرجع القبلية والبعدية: استخدم الباحث في البحث الحالي أداتان هما اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس تحصيل الطلاب المعارف الخاصة بمقرر منظومة الحاسب الآلي، مقياس التفكير الناقد وسيتم تناولهما تفصيليًا في الجزء الخاص بأدوات البحث.

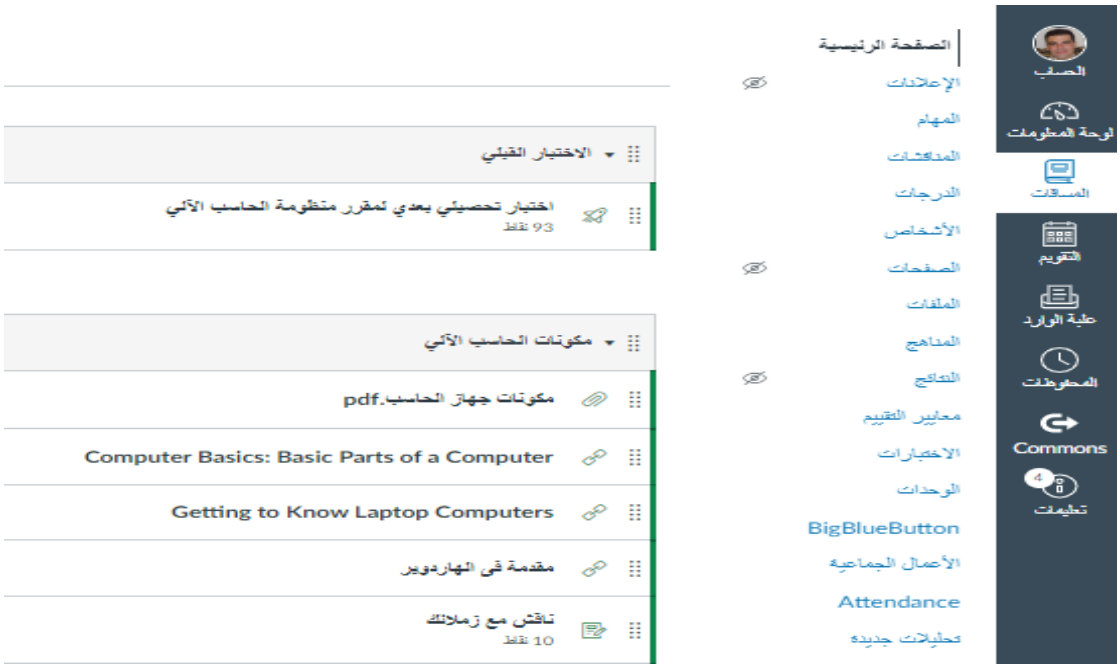
٤- تصميم خبرات وأنشطة التعلم: تتمثل الأنشطة التعليمية في جميع الممارسات التعليمية التي يؤديها المتعلم بهدف بناء خبراته واكتساب المهارات المطلوبة، وقام الباحث بتنوع الأنشطة التعليمية المطلوبة من الطلاب في بيئة التعلم المتمثلة في بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر الموووك MOOC وتتميز هذه البيئة بعرض النصوص، ومشاهدة الصور لعرض عناصر محتوى التعلم، وحل تنفيذ التكليفات وحل الاختبارات. وقام الباحث بتقديم خبرات التعلم بحيث تكون مناسبة للأهداف التعليمية المطلوبة تحقيقها في البحث، وتنوعت الخبرات ما بين الخبرات المجردة: وهي تفاعل المتعلم مع المحتوى المقدم له بما يحتويه من معارف مجردة ورموز بصرية ومسموعة؛ والخبرات البديلة: وتتمثل في الخبرات التي يتفاعل معها المتعلم بالمشاهدة والمشاركة في تنفيذ الأنشطة؛ والخبرات المباشرة: وهي التي ينغمس فيها المتعلم في الواقع والممارسة العملية التطبيقية للمعارف والمهارات.

٥- اختيار أساليب التعلم وعناصر الوسائط المتعددة: يعتمد أسلوب التعلم في البحث الحالي على أسلوب التعلم الفردي عند دراسة المحتوى التعليمي، والتعلم التشاركي عند تنفيذ التكليفات والأنشطة التعليمية من حيث مشاركتها والتعليق عليها من المعلم والأقران ببيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر الموووك MOOCs ، والتي يمكن من خلالها استخدام كافة المصادر التعليمية بكافة أشكالها وباستخدام الكثير من الوسائل، النصوص، والفيديو، الرسوم المتحركة، والصور والرسوم الثابتة، والصوت، ونظم الإبحار المختلفة، وتقديم التقويم الملائم وغيرهم وهذه الوسائل تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى الخاص بالبيئة.

٦- تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة التفاعل: توفر بيئة الموووك MOOCs التي تم تصميمها للبحث الحالي، أسلوب إبحار مناسب لخصائص المتعلمين وحاجاتهم التعليمي،

كما توفر التحكم التعليمي بما يتلاءم معهم أيضًا، كما يلي:

٦-١) تصميم أساليب الإبحار عند تصميم بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs بالبحث الحالي: يتم الاعتماد على نمط الإبحار الشبكي، باستخدام أداة الإبحار القوائم وخاصة القوائم من الإطار حيث يخصص الجزء الأيمن والعلوي من إطار الصفحة لقائمة الخيارات، وهي دائما ظاهرة أمام المتعلم، وسهلة الاستخدام كما هو موضح بشكل (٣).



شكل (٣) أسلوب الإبحار الشبكي بأداة القوائم الجانبية والعلوية ببيئة المقررات مفتوحة المصدر MOOC

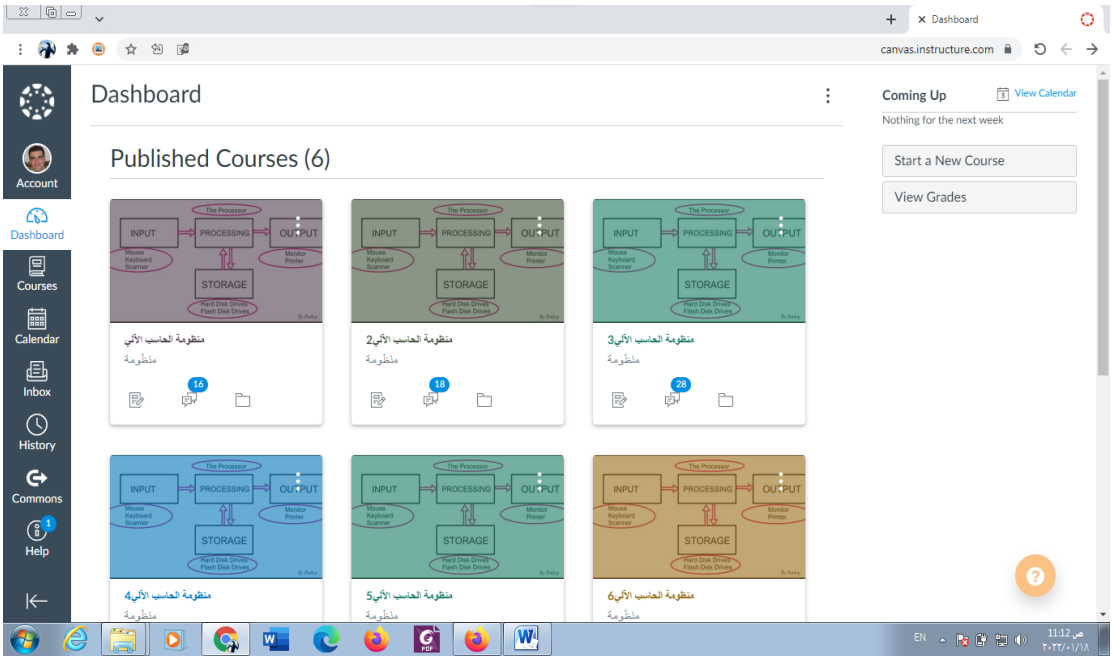
٦-٢) تصميم التحكم التعليمي: يوجد نمطين من التحكم ببيئة المقررات الهائلة المفتوحة عبر الإنترنت MOOC بالبحث الحالي وهم:

٦-٢-١) تحكم المعلم ويتضمن: تحديد أفراد عينة البحث وقبول تسجيلهم والسماح لهم بالدخول للمحتوى التعليمي عبر بيئة التعلم، وإعطاء كل متعلم طلب الدخول إلى مجموعته حسب نمط التشارك الذي صنف فيه، وقيام المعلم بتحديد وقت دراسة المحتوى من حيث متى سيبدأ؟ ومتى سينتهي؟، والتحكم في إتاحة المناقشات والتشارك بين المتعلمين بعضهم البعض، وتشجيع المتعلمين على إنجاز الأنشطة التعليمية المكلفين بها، ومن ثم تحكم المعلم في عملية إعطاء أسلوب التوجيه

الخارجي للمتعلمين حسب نمط التوجيه لكل مجموعة.

٦-٢-٢) تحكم المتعلم ويتضمن: تحكم المتعلم في متابعة المحتوى التعليمي والتنقل بين صفحات البيئة وفقًا لخصائصه وقدراته العقلية، وتحكم المتعلم في رفع الأنشطة التي قام بتنفيذها وفقًا لمجموعته في الوقت المحدد، وأيضًا تحكم المتعلم في طلب التقويم من المعلم أو من زملائه على حسب مجموعته.

٦-٢) تصميم واجهة تفاعل بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOC: وتتكون من قائمة جانبية للإبحار للمحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية الخاصة به بمجرد الضغط على أيقونة المقرر لدراسته كما موضح بشكل (٤):



شكل (٤) الواجهة الرئيسية لبيئة المقررات الهائلة المفتوحة عبر الانترنت MOOC وهي لمنصة الكانفاس

٧- تصميم سيناريو بيئة التعلم (المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOC):

١- كتابة السيناريو: تم اختيار السيناريو متعدد الأعمدة نظرا لدقة التطوير التكنولوجي وتوافر التفاصيل المطلوبة اللازمة لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOC كالآتي:

سيناريو بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOC وفقا لنمطي التشارك (مهيكل، غير مهيكل): كما هو موضح بالشكل (٥):

م	عنوان الصفحة	وصف محتويات الإطار	النص المكتوب	الصور والرسوم الثابتة	الصور والرسوم المتحركة	كروكي الإطار	الإبحار	نمط التشارك	
								مهيكل	غير مهيكل

شكل (٥) سيناريو تصميم بيئة التعلم وفقًا لنمطي التشارك (مهيكل/ غير مهيكل)

٢- تم عرض الصورة الأولية للسيناريو على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى صلاحيته ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة ما يرونه مناسبًا ثم قام الباحث بالتعديل وفقا لآراء المحكمين وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو الخاص ببيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOC والصورة النهاية للسيناريو بملحق (٤).

٨- تصميم استراتيجيات تنفيذ بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC: وتشتمل على كل من استراتيجيات التعليم والتعلم، وأيضًا استراتيجية التعليم العامة، كما يلي:

٨-١) استراتيجيات التعليم: وقد تم اختيار استراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف، حيث تجمع بين عرض المحتوى المقدم من خلال المعلم ببيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC التي تشتمل على موديولات المحتوى التعليمي والمقسمة إلى المحاضرات النظرية، والاكتشاف من خلال اكتشاف الطلاب للمحتوى الخاص بأنشطة التعلم التي يعطيها المعلم للمتعلمين بحيث يقوم الطلاب بالبحث والتعليق ومشاركة المعلومات مع المعلم أو مع زملائه على حسب نمط التشارك المناسب لكل متعلم حسب مجموعته.

٨-٢) استراتيجيات التعلم: تم اختيار طريقة التعلم الهجينة التي تجمع بين استراتيجية التعلم المعرفية، والتي تضم معالجة المعلومات وتكاملها وتنظيمها وترميزها في العقل، وقد أتاحت البيئة للطلاب محتوى تعليمي مقدم عبر بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC به الموديولات التعليمية والأنشطة التعليمية ككل، فتم استخدام الاستراتيجيات المعرفية المختلفة في استيعاب المحتوى المقدم من خلال استخدام أسلوب المحاضرات، المناقشة وغيره من الأساليب التي أتاحتها بيئة التعلم وكذلك من خلال توظيف الطلاب لمهارات المعرفة التذكر والفهم والتطبيق، وبين استراتيجية التعلم فوق المعرفية، والتي تهتم بالتفكير في التعلم، والتوجيه للفهم، والتقويم الذاتي، وذلك من خلال تنفيذ الطلاب لأنشطة التعلم من خلال بيئة MOOC طبقًا لطبيعة المحتوى التعليمي للنشاط أو الأنشطة المتنوعة التي سيقوم

بها الطلاب سواء فرادى أو مجموعات، فتسمح بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC للطلاب بتشارك المعارف، والتعليق على موضوعات التعلم وتقديم التقويم اللازم، والبحث والاكتشاف عن المعارف المختلفة، وتنمية المهارات إلى غير ذلك من مزايا. وتم استخدام استراتيجية التعلم التي تجمع بين المعرفية وفوق المعرفية مع بيئة التعلم لمجموعات التعلم الذين استخدموا بيئة MOOC في التعلم بنمطي التشارك (المهيكل، غير المهيكل).

٨-٣) تصميم استراتيجية التعليم العامة: استند البحث الحالي الاستراتيجية العامة للتعليم على النحو التالي: استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم عن طريق استخدام أساليب جذب وتوجيه الانتباه، وعرض أهداف موضوع التعلم كمنظمات تمهيدية متقدمة، مع ربطها بموضوعات التعلم السابق لتحقيق التهيئة المناسبة لبدء التعلم، تلي ذلك تقديم التعلم الجديد عبر بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC ، ثم تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم عن طريق توجيه التعلم، وتقديم أساليب التقويم والدعم المناسبة، ثم قياس الأداء عن طريق أدوات القياس، وأخيرا ممارسة التعلم وتطبيقه في مواقف جديدة.

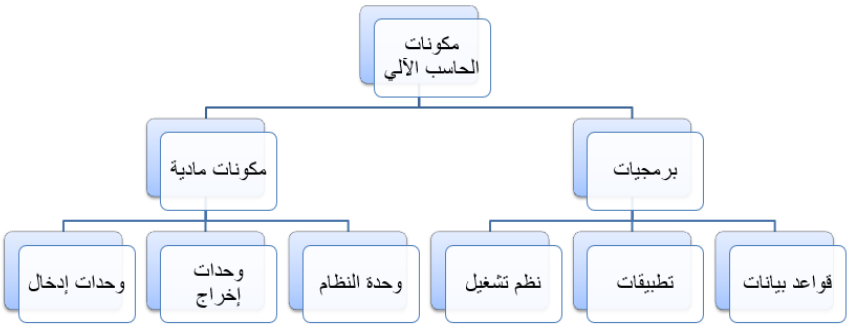
٩- تصميم نظام تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم: اعتمد الباحث على تسجيل المتعلمين باستخدام البريد الإلكتروني الخاص بكل متعلم ومعظمهم كان تابع لموقع الجوجل على Gmail لسهولة الدخول على بيئة المحتوى التعليمي وهي بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC عبر نظام إدارة هذا النوع من المقررات كانفاس والذي يسمح بدخول عدد كبير من الطلاب، وبداخل البيئة تبويب أسمه مجموعات التعلم، حيث يقوم المعلم بتسجيل كل متعلم في مجموعته من خلال المجموعة الخاصة بنمط التقويم الملائم، وشكل (٦) يوضح لوحة دخول وتسجيل المتعلمين لبيئة التعلم الخاصة بالبحث الحالي:

شكل (٦) شاشة تسجيل الدخول لبيئة المقررات الهائلة المفتوحة عبر الانترنت MOOC

١٠-تصميم نظام التوجيه الخارجي:

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي لبيئة التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر ونمط المجموعات التشاركية على التحصيل والتفكير الناقد، تم تصميم ثلاثة من أساليب التوجيه الخارجي كما يلي:

- خريطة المفاهيم:



شكل (٧) جزء من خرائط المفاهيم

مرت عملية تصميم خريطة المفاهيم " لمنظومة الحاسب الآلي" بثلاث خطوات تناولت الخطوة الأولى تحديد المفاهيم الأساسية وتفريعتها في ضوء تحليل المهام التعليمية للوحدة، والخطوة الثانية تم توصيل المفاهيم الأساسية بالفرعية بالروابط المعرفية الممكنة بين المفاهيم، الخطوة الثالثة تنظيم المفاهيم والروابط بينها في شكل هيكلي هرمي تدريجي، وتم عرض خريطة المفاهيم للوحدة على بعض المحكمين بهدف التأكد من دقة المفاهيم وسلامة الوصلات بينها وشمولها للمهام التعليمية، وتم إجراء كافة التعديلات والملاحظات على الخريطة، ملحق (٥) يبين خريطة المفاهيم لمقرر منظومة الحاسب الآلي" كأسلوب خارجي للتوجيه لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر .MOOCs

- الأسئلة الموضوعية:

تم تصميم الأسئلة الموضوعية " لمقرر منظومة الحاسب الآلي" بالاستعانة بقائمة المهام التعليمية للوحدة وخريطة المفاهيم وقائمة الأهداف التعليمية، وصيغت بنود الأسئلة في صورة أسئلة الصواب والخطأ، وقد روعي شمولها لجميع أهداف الوحدة بكل مستوياتها كما روعي في صياغتها ما ينبغي توفره لكل أشكال الأسئلة الموضوعية، وتم عرض الأسئلة الموضوعية وقائمة الأهداف التعليمية للوحدة على بعض المحكمين بهدف التأكد من دقة الأسئلة وشمولها وسلامة صياغتها اللغوية وبنيتها ووضوحها وشمولها، وتم إجراء كافة التعديلات والملاحظات على الأسئلة، ملحق (٦) يبين الأسئلة الموضوعية لمقرر منظومة الحاسب

الآلـي" كأسـلوب خـارجي للتوجيـه لبيئـة الـتعلم الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs .

- الأسئلة المفاهيمية:

تـم تصـميم الأسـئلة المفاهيميـة " لمقـرر منظومـة الحاسـب الآلـي" بالاسـتعانة بقائمـة المهـام التعليمية للوحدة وخريطة المفـاهيم وقائمـة الأهداف التعليميـة، وصـيغت بنـود الأسـئلة فـي صـورة أسـئلة تسـتهدف الوصـف والتعريفـات، إيجـاد العلاقـات بـين المفاهيم والربط بينها وتفسير العلاقة بينها وصيغت في شكل أسئلة تكملة لفقرات وعبارات، وقد روعي شمولها لجميع أهداف الوحدة بكل مستوياتها كما روعـي فـي صـياغتها مـا ينبغـي تـوفره لكـل أشـكال الأسئلة المقالية، وتم عرض الأسئلة المقالية وقائمة الأهـداف التعليميـة للوحـدة علـى بعـض المحكمـين بهـدف التأكـد مـن دقـة الأسـئلة وشـمولها وسـلامة صياغتها اللغوية وبنيتها ووضوحها وشمولها، وتـم إجـراء كافـة التعـديلات والملاحظـات علـى الأسـئلة، ملحق (٧) يبين الأسئلة المفاهيمية لمقرر منظومة الحاسـب الآلـي" كأسـلوب خـارجي للتوجيـه لبيئـة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs .

١١- تصميم المعلومات الأساسية للبيئة: العنـوان، العلامـات، والإطـارات، والشـعارات، وغيرها:

حيـث تـم تصـميم المعلومـات والمعـارف الخاصـة بمقرر منظومـة الحاسـب الآلـي وفقًـا لـنمط التشـارك وأسـاليب التوجيـه الخـارجي وكانـت البيئـة هـي بيئـة واحـدة بسـت مجموعـات داخليـة الجميـع يدرس نفس المكونات ويحضر المؤتمرات مع المعلم عبـر البيئـة إلا أن نمـط التشـارك وأسـاليب التوجيـه الخارجي هو المختلف والخاص بحل التكليفات التـي أعطاها المعلم لهم جميعا.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنشاء والإنتاج:

تضمنت هذه المرحلة خطوتين رئيستين هما: إنتـاج مكونـات بيئـة المقـررات الالكترونيـة مفتوحـة المصدرMOOC، إنتاج المعلومات ببيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC كما يلي:

١- إنتاج مكونات بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC: وتتضمن الخطوات الآتية:

١-١) الوصول/ الحصول على الوسائط المتاحة، والمصادر، والأنشطة، وكائنات التعلم كما يلي:

٢-١-١) كتابة النصوص: وقد تمت كتابتها ببرنـامج الـوورد وتنسـيقها ثـم لصـقها وإعادة تنسيقها على الموقع المتضَمن في بيئة التعلم.

٢-١-٢) تكويـد البرنـامج: وهـي عمليـة البرمجـة وتنفيـذ المحتـوى علـى الكمبيـوتر والإنترنـت، وقـد اسـتعان الباحث ببعض لغات البرمجة مثل لغة تحديـد النصـوص الفائقـة، وبرنـامج الناشـر وبرنـامج الفـلاش وبرنـامج

الفوتوشوب لتنفيذ لوجو الموقع، وبعض البرامج الخاصة بإنتاج العروض التقديمية لرفعها على المنصة، إلا أن المنصة وفرت مؤتمرات للفيديو وقسم للكتابة التشاركية لمناقشة مهام الطلاب على حسب حاجاتهم، وتم الاستعانة ببعض الفيديوهات الجاهزة المتاحة عبر الانترنت بالإضافة لعروض البور بوينت ومؤتمرات الفيديو وملفات البي دي اف والوورد المتاحة عبر المنصة.

٢-١-٣) إنتاج الجرافيك: مثل برامج معالجة الصور الفوتوشوب، برنامج الفلاش.

٢-١-٤) إنتاج الفيديو: ببرنامج الفلمورا أحيانا أو الاعتماد على مؤتمرات الفيديو عبر منصة الكانفاس نظر للإمكانات الهائلة لهذه المؤتمرات، استخدام كاميرا رقمية.

٢-١-٥) تسجيل الصوت: من خلال برنامج تسجيل الصوت الموجود بنظام التشغيل ويندوز

٢-١-٦) تحديد المصدر التعليمي ووصف مكوناته وعناصره: وفي هذا البحث يوجد مصدر للتعلم هو بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC وتتكون من مجموعة من الوحدات وبداخل كل وحدة صفحاتها، والبيئة مصممة بحيث تتيح للمتعلم التفاعل والتشارك.

٢-٢) تحديد أنشطة وكائنات التعلم ومصادر التعلم والوسائط المتعددة اللازمة لبناء المحتوى، والاستفادة من الوسائط ومصادر التعلم المتاحة المتمثلة في عناصر الوسائط المتعددة من أجل توظيفها في الإنتاج.

٢-٣) تعديل أو إنتاج عناصر الوسائط المتعددة عبر البيئة: تم مراجعة جميع عناصر الوسائط المتعددة التي تم الحصول عليها وتعديلها أو إنتاج البعض منها كما تم ذكره سابقًا، ثم تطوير مكونات بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC.

٢- إنتاج المعلومات ببيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC: تم تحديد أنشطة وكائنات التعلم ومصادر التعلم والوسائط اللازمة للمحتوى التعليمي، وتتضمن الخطوات الآتية:

٢-١) تحميل رابط مكونات بيئة التعلم والروابط الخارجية وتشتمل على:

٢-١-١) إنتاج النموذج المبدئي: بحيث يشتمل على صفحة تسجيل الدخول، الصفحة الرئيسية للبيئة، ووحدات

البيئة التي سيحصل عليها المتعلم، أو المحاضرات النظرية، وتضم كل وحدة ما يتعلق بها، وصفحة مجموعات التعلم، وصفحة الاتصال بمعلمك، ومعلومات عن البيئة والدليل الخاص بها.

٢-١-٢) بناء روابط عناصر بيئة التعلم، وروابط مصادر التعلم، وتزويد المحتوى التعليمي بجميع الروابط الخارجية التي تساعد الطلاب على تحقيق الأهداف التعليمية.

٢-٢) إعداد الوحدات التعليمية (الموديولات التعليمية)، وأدوات التواصل وتشتمل على:

٢-٢-١) إعداد الوحدات التعليمية بحيث تشتمل كل وحدة على الأهداف التعليمية، عناصر المحتوى، الأنشطة التعليمية التي تمكن المتعلمين من اكتساب مهارات التحصيل والتفكير الناقد، والتعليمات والمساعدات، والتقويم الذي يقدم لهم أثناء حل الأنشطة.

٢-٢-٢) أدوات التواصل بحيث يستطيع الطلاب المشاركة والتفاعل داخل بية المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC حيث تتيح البيئة رابط للتسجيل على البيئة وبداخل البيئة تم توزيع الطلاب على ست مجموعات توزيعا داخليا بشكل عشوائي حسب التصميم التجريبي للبحث لتلقي التوجيه المناسب.

٢-٣) الوصول إلى صيغة النموذج المبدئي لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC وتشتمل على:

٢-٣-١) بعد الانتهاء من إنتاج النموذج المبدئي وتشطيبه، تم عمل المراجعات الفنية والتأكد من سلامة إجراء تشغيل بيئة التعلم.

٢-٣-٢) تجريب جميع الروابط الداخلية والوصلات الخارجية ونظم الإبحار، وذلك بحث تعمل بشكل جيد داخل بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC، بحيث يتمكن المتعلم من الإبحار والتجول بسهولة ويسر، مع تأمين حسابات المتعلمين بحيث لا يستطيع أي متعلم استخدام حساب أحد زملائه ببيئة التعلم. والتالي شاشات من البيئة وفقا لنمط التشارك وأسلوب التوجيه الخارجي.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

في هذه المرحلة يتم تطبيق بيئة التعلم المصممة على عينة صغيرة من المتعلمين البنائي وعرض البيئة أيضًا على المحكمين والخبراء لعمل التقويم ثم إجراء عمليات التعديل والتنقيح، ثم أخيرا عرض البيئة على مجموعة كبيرة من المتعلمين المستهدفين في مواقف التعليم الحقيقية لعمل التقويم النهائي، وتتضمن الخطوات التالية:

١- التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي: وتتضمن الخطوات الآتية:

١-١) عرض النسخة الأولية من البيئة على عينة صغيرة من الفئة المستهدفة عددهم ثمانية طلاب، وتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد؛ للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف وتسلسل العرض، وأيضا تم التأكد من مناسبة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة، وجودتها، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، والطول، والنواحي التربوية والفنية، والنواحي التي غفل عنها الباحث والملاحظات والمقترحات الأخرى.

١-٢) عرض النسخة الأولية من البيئة على عينة من الخبراء والمحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة.

١-٣) تحليل النتائج، وتحديد التعديلات المطلوبة، تمهيدًا لإجراء هذه التعديلات بما يلائم عملية التصميم للبيئة.

١-٤) إجراء التعديلات، والإخراج النهائي لبيئة التعلم: ويتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء نتائج التقويم البنائي، وإجراء التشطيبات النهائية لإخراج النسخة النهائية لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC، وتشمل: ضبط بعض بنط الخطوط، تنسيق بعض الكلمات والفقرات، تغيير بعض الصور والرسوم، إضافة بعض المعلومات والشاشات، تغيير ألوان بعض النصوص، توضيح أكثر للاستخدام الخاص بالبيئة في دليل الاستخدام.

٢- التجريب الموسع لعمل التقويم النهائي: وتتضمن الخطوات الآتية:

٢-١) في هذه المرحلة يتم تطبيق بيئة التعلم المصممة على عينة كبيرة من المتعلمين المستهدفين في مواقف التعليم الحقيقية وهم طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم بمقرر منظومة الحاسب الآلي، وتتضمن الخطوات التالية:

٢-٢) تحضير أدوات التقويم المناسبة: اختبار تحصيلي، مقياس التفكير الناقد.

٢-٣) التطبيق القبلي لأدوات القياس والتقويم.

٢-٤) تجربة بيئة التعلم على عينة أكبر في مواقف تعليمية حقيقية.

٢-٥) رصد النتائج، ومعالجتها إحصائيًا.

٢-٦) تحليل النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها.

٢-٧) اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة والتحسين.

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام:

في هذه المرحلة يتم الاستخدام الميداني والتنفيذ الكامل لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC، والمتابعة المستمرة وتوفير الدعم والتقويم أو التطوير المستمر لبيئة MOOC، كما يلي:

١- الاستخدام الميداني والتنفيذ الكامل لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC حسب نمطي التشارك/ اساليب التوجيه الخارجي: وتمثلت في نشر المحتوى التعليمي لمقرر منظومة الحاسب الآلي، حيث يرتبط بعمليات الاستخدام والتوظيف، ولذلك استخدم الباحث بعض الأدوات التي تسهم في مراقبة أداء المتعلمين لتحديد مدى تقدمهم في تعلم المحتوى، وذلك من خلال بعض الاختبارات عبر بيئة التعلم، كما تم بناء صفحة خاصة للأنشطة التعليمية التي يقوم بها كل متعلم داخل البيئة حتى يمكن متابعته وإعطاء التوجيه المناسب حسب مجموعته التعليمية.

٢- المتابعة المستمرة وتوفير التقويم أو التطوير المستمر لبيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدرMOOC: وذلك من خلال متابعة تسجيل دخول المتعلمين والتأكد من متابعتهم المحتوى التعليمي وتنفيذ الأنشطة التعليمية بشكل مستمر، وتتبع عمليات التعلم، وتقديم الدعم المناسب لهم وكذلك التوجيه الملائم لحل الأنشطة المكلفين بها.

٣-٣ بناء أدوات البحث وإجازتها.

في ضوء المهام التعليمية والأهداف التعليمية لوحدة "رحلة على كوكب الأرض"، وهدف البحث الذي يسعى إلى التعرف على أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي ونمط التشارك في بيئة المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على التحصيل والتفكير الناقد لذا تمثلت أدوات البحث لقياس المتغيرات التابعة في.

٣-٣-١ اختبار تحصيلي.

- *تحديد هدف الاختبار*: يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الطلاب للمحتوى التعليمي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي.

- *جدول مفردات الاختبار*: تم إعداد جدول المواصفات بحيث يوضح الموضوعات التي يغطيها الاختبار، ومدى تمثيل مفرداته لجميع الجوانب المعرفية للمقرر، ومدى توزيع هذه المفردات على مستويات الأهداف المعرفية الخاصة بموضوع التعلم المأمول تحقيقها.

- *صياغة مفردات الاختبار*: تم إعداد الاختبار باستخدام الأسئلة اللفظية واعتمد على أسئلة الصواب والخطأ وبلغ (١٠٠) مفردة.

- *تقدير درجات التصحيح لمفردات الاختبار*: بالنسبة لتقدير درجات مفردات الاختبار تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل مفردة بدرجة واحدة،

وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (١٠٠).

- *الصدق المنطقي للاختبار*: تم تقدير الصدق المنطقي للاختبار وذلك بعرض على مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من مدى كفاية بنوده وارتباطها بالمهام والأهداف التعليمية الموضوعة، والدقة العلمية والسلامة اللغوية لمفردات الاختبار، وقد أكدت نتائج التحكيم ارتباط مفردات الاختبار بالأهداف التعليمية، وقد أوصى بعض المحكمين بإعادة صياغة بعض مفرداته، وتم تعديلها وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية للبحث لحساب ثباته.

- *ثبات الاختبار*: تم تطبيق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددها (١٥) طالب، باستخدام طريقة إعادة التطبيق على نفس العينة بعد عشرة أيام، وحساب معامل الارتباط بين التطبيقين، بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٧٨) وهي قيمة مقبولة لثبات الاختبار.

- *معامل السهولة والصعوبة للاختبار*: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تم قبول المفردات التي كانت معاملات السهولة والصعوبة متراوحة بين (٠,٢٥ – ٠,٧٥)، وأدى ذلك إلى حذف عدد من المفردات نتيجة سهولتها العالية أو صعوبتها (٧) مفردات، وبذلك فالمفردات الباقية ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة، وبناء عليه تم إعادة ترتيب الأسئلة بناء على صعوبتها، حيث أصبحت مفردات الاختبار (٩٣) مفردة، والدرجة الكلية للاختبار (٩٣) درجة.

- *معامل التميز لمفردات للاختبار*: تم حساب معامل التميز لكل مفردة، وهو يساوى الجذر التربيعي لحاصل ضرب معامل السهولة في الصعوبة، وقد تراوحت بين (٠,٤٣- ٠,٥)، مما يعد مؤشراً على القدرة التمييزية للمفردات (ممدوح الكناني، جابر عيسى، ١٩٩٢).

- *زمن الاختبار*: تم حساب زمن الاختبار بجمع الأزمنة التي أخذها كل طالب على الإجابة للاختبار وقسمتها على عددهم وبلغ زمن الاختبار (٤٠ دقيقة) تقريبا، وملحق (٨) يوضح الصورة النهائية للاختبار.

٣-٣-٣ اختبار التفكير الناقد وإجراءات تصميمه وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من اختبار التفكير الناقد: يهدف الاختبار إلى قياس مدى قدرة الطالب على التفكير تفكيراً ناقداً، والتعرف على مستواه وفق هذا الأسلوب من التفكير، حيث يقيس بعض القدرات العقلية لدى الطالب ويكشف عن مدى قابليته في التحليل واستخدام المنطق لاختيار المكونات المتلائمة والجيدة والحديثة

من أجل اختيار وتجميع حاسوب ذو مواصفات جيدة.

- مكونات الاختبار: يتكون الاختبار من خمسة محاور؛ حيث يضم كل محور بعض المواقف والفقرات والتعليمات الخاصة به، وهذه المحاور هي:

- محور الاستنتاج: ويتكون من حقائق صادقة تتضمن مجموعة من المعلومات ومعها استنتاجات معينة، ويتكون من ثلاث عبارات كل عبارة تتضمن ثلاث استنتاجات، ويقوم الطالب بتقييم هذا الاستنتاج باختيار تقييم من خمس تقييمات (صحيح، احتمال صحته، المعلومات غير كافية، احتمال خطأه، خطأ).

- محور الافتراضات: يتكون من مجموعة من العبارات يتبعها عدة افتراضات مقترحة، ويطلب من الطالب أن يقرر بالنسبة لكل افتراض ما إذا كانت العبارة تحتوي على التسليم به أم لا، ويضم الاختبار ثلاث عبارات، تشتمل العبارة الأولي على ثلاث افتراضات مقترحة، والعبارة الثانية على أربع افتراضات مقترحة، والعبارة الثالثة على افتراضين مقترحين، ويقوم الطالب بالاختيار بين وارد (ممكن)، غير وارد (غير ممكن).

- محور الاستنباط: يتكون من عبارة أو مقدمة يليها عدة نتائج مقترحة، ويطلب من الطالب أن يقرر إن كانت النتائج تتفق مع المقدمات أم لا، ويتضمن ثلاث عبارات، تشتمل العبارة الأولي على ثلاث نتائج مقترحة، والعبارة الثانية على أربع نتائج مقترحة، والعبارة الثالثة على نتيجتان مقترحتان، ويقوم الطالب بالاختيار بين (تتفق، لا تتفق)

- محور التفسير: يتكون من فقرة مختصرة ونتائج تتبعها، ويطلب من الطالب أن يقرر إن كانت النتائج الواردة تترتب على المعلومات المقدمة في الفقرة دون شك أم لا، ويتضمن عبارتين، كل عبارة تضم ثلاث نتائج واردة، ويقوم الطالب بالاختيار بين (تترتب، لا تترتب)

- محور تقويم الحجج: يتكون من سلسلة من الأسئلة تلي كل منها مجموعة من الحجج، ويطلب من الطالب أن يقرر ما إذا كانت هذه الحجج قوية أم ضعيفة، ويتضمن ثلاث عبارات، تشتمل العبارة الأولي على ثلاث حجج، والعبارة الثانية على ثلاث حجج، والعبارة الثالثة على

حجتان، ويقوم الطالب بالاختيار بين قوية (مناسبة)، ضعيفة (غير مناسبة).

- إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم إعداد الاختبار في صورته المبدئية، وقد اشتمل الاختبار على خمسة محاور، وأربعة عشر عبارة، وقد تم مراعاة أن يغطي الاختبار جميع جوانب المحتوى موضوع الدراسة.

- وضع تعليمات اختبار التفكير الناقد: وقد راع الباحث في تعليمات الاختبار أن (تكون واضحة ومباشرة توضح ضرورة الإجابة عن كل عبارات الاختبار، توضح ضرورة وضع علامة (✓) واحدة فقط لكل عبارة من عبارات الاختبار).

- إعداد نموذج الإجابة لاختبار التفكير الناقد: قام الباحث بإعداد نموذج للإجابة في ملحق (١٠) لتصحيح الاختبار بحيث يكون لكل إجابه درجة واحدة وبالتالي تصبح الدرجة الكلية للاختبار (٤١) درجة.

- حساب صدق اختبار التفكير الناقد: تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم، وذلك لحساب صدق الاختبار وإجراء التعديلات اللازمة وفقا لآرائهم حول (مدى قياس الأسئلة للأهداف، شمولية الأسئلة لعناصر المنهج، مدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث، الدقة العلمية واللغوية لبنود الاختبار) وأصبح الاختبار جاهزا لإجراء التجربة الاستطلاعية.

- التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير الناقد: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من ٥ طلاب من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية بهدف:

- تحديد زمن الإجابة على الاختبار التحصيلي: تم حساب الزمن الذي أستغرقه الطلاب عند الإجابة على الأسئلة، وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن (٢٥) دقيقة.

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز المفردات الاختبار: امتدت معاملات سهولة مفردات الاختبار ما بين (٠,٣٢: ٠,٨٠) وبذلك فهي ليست شديدة السهولة ولا الصعوبة، وتراوحت معاملات التمييز ما بين (٠,٣٥: ٠,٧٥) وهي قيم مقبولة وهذه القيم تسمح باستخدام الاختبار في قياس قدرة الطلاب على التفكير الناقد.

- حساب معامل ثبات اختبار التفكير الناقد: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ وكان معامل ثبات الاختبار (٠,٨٧) هو معامل يشير إلى أن

الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، ويعني ذلك أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.

- الصورة النهائية اختبار التفكير الناقد: بعد قيام الباحث من التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية ويمكن استخدامه لقياس مدى قدرة الطلاب على اختيار وتجميع حاسوب ذو مواصفات جيدة ملحق (١٠).

٣-٤- تحديد المجموعات التجريبية للبحث:

تكونت عينة البحث للتجربة الأساسية من (١٨٠) طالب من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وتم تقسيمهم إلى ست مجموعات تجريبية حسب متغيرات البحث كما هو في الجدول رقم (١) الذي يبين التصميم التجريبي للبحث، وتم التأكد من تجانس المجموعات الستة في المعلومات المرتبطة بمقرر " منظومة الحاسب الآلي" وذلك بالتطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وجدول (٢) يوضح نتائج التطبيق القبلي للاختبار.

جدول (٢)

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لمجموعات البحث على التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	84.717	5	16.943	.093	.993
داخل المجموعات	31567.833	174	181.424		
الإجمالي	31652.550	179			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعات البحث الستة على الاختبار التحصيلي، مما يدل على تجانس المجموعات وتكافؤها قبل بداية التجربة، وأن أي تغيرات بعد التجربة يمكن إرجاعها لمتغيرات البحث.

- توزيع المجموعات التجريبية للبحث على أساليب التوجيه الخارجي:

بعد تحديد المجموعات التجريبية الستة للبحث، وعدد أفراد كل مجموعة، تم توزيع أفراد المجموعات التجريبية على أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/

المفاهيمية) بواقع مجموعتين لكل أسلوب إحداها مهيكلة؛ والأخرى غير مهيكلة؛ وفقاً للتصميم التجريبي للبحث.

- *تطبيق التجربة الأساسية للبحث:*

- تم إعداد جدول زمني لإجراء التجربة الأساسية للبحث في حدود ستة أسابيع وفق توصيف المقرر.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً المعد من قبل الباحث.
- تم إعداد جدول بمواعيد التعرض لبيئة التعلم الالكترونية MOOCs باستعانة كل مجموعة بأسلوب التوجيه الخارجي، وتوزيعه على أفراد عينة البحث.
- قام الباحث بالتجربة بإعطاء شرح مختصر يعبر عن فكرة بيئة التعلم الالكترونية والهدف منها لتهيئة أفراد كل مجموعة للتعامل مع MOOCs بأسلوب التوجيه الخارجي، وتم مراعاة أن يكون هذا الشرح التمهيدي مكتوباً حتى يدخل في نطاق عوامل الضبط التجريبي.
- بدأ أفراد كل مجموعة تجريبية بالتعامل مع بيئة التعلم الالكترونية باستخدام أسلوب التوجيه من خلال الأجهزة الشخصية لكل منهم، وكان دور الباحث بالتجربة هو توجيه الطلاب والرد على استفساراتهم أثناء عملية التعرض لبيئة التعلم بشكل فردي بما لا يؤثر على الجو العام للتطبيق.
- بعد دراسة أفراد كل مجموعة تجريبية للمحتوى بأسلوب التوجيه الخارجي وفق الجدول الزمني كانوا يقومون بإجابة أسئلة التوجيه الموضوعية والمفاهيمية أثناء التفاعل مع بيئة التعلم الالكترونية، كما أن طلاب مجموعتي الخرائط كان يتأكد من دراسة كل المفاهيم.
- بعد الانتهاء من تعرض أفراد المجموعات التجريبية الستة للمعالجات التجريبية المخصصة لهم وأدائهم للاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد، تم رصد الدرجات تمهيداً لإجراء العمليات الإحصائية المناسبة عليها.

٤- نتائج البحث:

أولاً: عرض النتائج ومناقشتها:

أ- <u>الإحصاء الوصفي لنتائج البحث</u>: تمت المعالجة الإحصائية لبيانات التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد لكل مجموعات أساليب التوجيه الخارجي لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر، ويوضح جدول (٤) وجدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التطبيق البعدي لأدوات البحث لكل مجموعات البحث والأسلوب المعرفي.

جدول (٤)

الإحصاء الوصفي لدرجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

أساليب التوجيه الخارجي	نمط المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
خريطة المفاهيم	مهيكلة	30	87.000	4.781
	غير مهيكلة	30	84.966	6.693
متوسط مجموعتي خرائط المفاهيم			85.983	5.737
الأسئلة الموضوعية	مهيكلة	30	82.933	10.942
	غير مهيكلة	30	85.767	6.704
متوسط مجموعتي الأسئلة الموضوعية			84.350	8.823
الأسئلة المفاهيمية	مهيكلة	30	81.533	5.538
	غير مهيكلة	30	76.000	9.979
متوسط مجموعتي الاسئلة المفاهيمية			78.767	7.759
الإجمالي	مهيكلة	90	84.089	7.984
	غير مهيكلة	90	82.244	9.082

جدول (٥)

الإحصاء الوصفي لدرجات التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد

أساليب التوجيه الخارجي	نمط المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
خريطة المفاهيم	مهيكلة	30	38.400	1.905
	غير مهيكلة	30	35.733	2.766
متوسط مجموعتي خرائط المفاهيم			37.067	2.336
الأسئلة الموضوعية	مهيكلة	30	37.567	3.036
	غير مهيكلة	30	34.800	2.455
متوسط مجموعتي الأسئلة الموضوعية			36.184	2.790
الأسئلة المفاهيمية	مهيكلة	30	37.033	2.942
	غير مهيكلة	30	32.733	3.279
متوسط مجموعتي الاسئلة المفاهيمية			34.883	3.111
الإجمالي	مهيكلة	90	37.667	2.707
	غير مهيكلة	90	34.422	3.090

ب- النتائج الخاصة باختبار صحة الفروض البحثية:

١- نتائج التأثير الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) على التحصيل:

الفرض الأول: ينص إلى أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي يرجع إلى الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدرMOOCs". ولاختبار صحة الفرض استخدم البحث الحالي أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وجدول (٦) يوضح هذه النتائج.

جدول (٦)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار التحصيلي لتأثير أساليب التوجيه الخارجي لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر ونمط المجموعات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفائية	الدلالة
أساليب التوجيه الخارجي	1866.433	2	933.217	15.443	.000
نمط المجموعات	153.089	1	153.089	2.533	.113
أساليب التوجيه × نمط المجموعات	547.011	2	273.506	4.526	.012
الإجمالي	13081.000	179			

يتضح من جدول (٦) في السطر الأول وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات المجموعات التجريبية في أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/المفاهيمية) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر، أي أن هناك تأثير أساسي لأساليب التوجيه الخارجي على التحصيل الدراسي، ولمعرفة اتجاه الفروق لصالح أي المجموعات استخدم الباحث اختبار توكى Tukey HSD للمقارنات الثنائية المتعددة، ويوضح جدول (٧) هذه النتائج.

جدول (٧)

نتائج اختبار توكى للمقارنات الثنائية المتعددة بين مجموعات أساليب التوجيه الخارجي في درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي

أساليب التوجيه الخارجي- أ	أساليب التوجيه الخارجي- ب	فرق المتوسط (أ – ب)	الدلالة
خريطة المفاهيم	الأسئلة الموضوعية	2.033	.326
	الأسئلة المفاهيمية	7.617(*)	.000
الأسئلة الموضوعية	خريطة المفاهيم	2.033	. 326
	الأسئلة المفاهيمية	5.583(*)	.000
الأسئلة المفاهيمية	خريطة المفاهيم	7.617 (*)	.000
	الأسئلة الموضوعية	5.583 (*)	.000

- <u>بالنسبة للفرض الأول</u> : يتضح من جدول (٧) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين مجموعات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية)، لصالح مجموعة أسلوب التوجيه الخارجي القائم على الأسئلة المفاهيمية، كما يتضح عدم وجود فروق بين أسلوبي التوجيه الخارجي القائمين على الأسئلة الموضوعية وخريطة المفاهيم، وبذلك يمكن رفض فرض البحث الأول من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي، يرجع الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي(خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) لبيئة تعلم الكترونية مفتوحة المصدر، لصالح أسلوب التوجيه الخارجي القائم على خريطة المفاهيم".

٢- نتائج التأثير الأساسي لنمط المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) على التحصيل المعرفي:

يشير الفرض الثاني إلى أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي، يرجع إلى الأثر الأساسي لنمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدرMOOCs "، وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (٦) في السطر الثاني، يتضح أن قيمة النسبة الفائية بلغت (2.533) وأنها غير دالة عند مستوى (0,05)، ويعنى ذلك أنه لا يوجد تأثير أساسي لنمط

المجموعات على الاختبار التحصيلي وبذلك تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث .

٣- نتائج التأثير الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي نمط المجموعات على التحصيل المعرفي:

يشير الفرض الثالث إلى أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدرMOOCs " وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (٦) في السطر الثالث، حيث يتضح أن قيمة النسبة الفائية بلغت (4.526) وأن مستوى الدلالة (012.) وهى قيمة أقل من (05.) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً، ووجود تأثير للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي ,ونمط المجموعات على التحصيل المعرفي. والجدول (٨) يوضح الفرق بين متوسطات أساليب التوجيه الخارجي ونمطي المجموعات (المهيكلة / غير المهيكلة) .

جدول (٨)

الفروق بين متوسطات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط المجموعات في اختبار التحصيل المعرفي

أسلوب التوجيه الخارجي / نمط المجموعات	خريطة المفاهيم	الأسئلة الموضوعية	الأسئلة المفاهيمية
مهيكل	87.000	82.933	81.533
غير مهيكل	84.966	85.767	76.000

يتضح من الجدول (٨) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعات المهيكلة في أساليب التوجيه الخارجي، أسلوب خريطة المفاهيم(87.000) يليه أسلوب الأسئلة الموضوعية (82.933) يليه أسلوب الأسئلة المفاهيمية (81.533)، كما يتضح أن متوسط درجات طلاب المجموعات غير المهيكلة في أسلوب الأسئلة الموضوعية (85.767) يليه أساليب التوجيه بخريطة المفاهيم(84.966)، والأسئلة المفاهيمية (76.000)، وبذلك تم رفض فرض البحث الثالث وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين

أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs لصالح طلاب المجموعات المهيكلة/ أسلوب التوجيه بخريطة المفاهيم.

٤- نتائج التأثير الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) على التفكير الناقد:

الفرض الرابع: ينص إلى أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد يرجع الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) لبيئة التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر". ولاختبار صحة الفرض استخدم البحث الحالي أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد، وجدول (١٢) يوضح هذه النتائج.

جدول (٩)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمقياس التفكير الناقد لتأثير أساليب التوجيه الخارجي لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر ونمط المجموعات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفائية	الدلالة
أساليب التوجيه الخارجي	144.744	2	72.372	9.454	.000
نمط المجموعات	473.689	1	473.689	61.875	.000
أساليب التوجيه × نمط المجموعات	25.144	2	12.572	1.642	.197
الإجمالي	1975.644	179			

يتضح من جدول (٩) في السطر الأول وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات المجموعات التجريبية في أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/المفاهيمية) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر، أي أن هناك تأثير أساسي لأساليب التوجيه الخارجي على التفكير الناقد، ولمعرفة اتجاه الفروق لصالح أي المجموعات استخدم الباحث اختبار توكى Tukey HSD للمقارنات الثنائية المتعددة، ويوضح جدول (١٠) هذه النتائج.

جدول (١٠)

نتائج اختبار توكى للمقارنات الثنائية المتعددة بين مجموعات أساليب التوجيه الخارجي في درجات القياس البعدي للتفكير الناقد

أساليب التوجيه الخارجي- أ	أساليب التوجيه الخارجي- ب	فرق المتوسط (أ – ب)	الدلالة
خريطة المفاهيم	الأسئلة الموضوعية	.883	.190
	الأسئلة المفاهيمية	2.183(*)	.000
الأسئلة الموضوعية	خريطة المفاهيم	.883	. 190
	الأسئلة المفاهيمية	1.300(*)	.029
الأسئلة المفاهيمية	خريطة المفاهيم	2.183(*)	.000
	الأسئلة الموضوعية	1.300(*)	.029

- <u>بالنسبة للفرض الرابع</u> : يتضح من جدول (١٠) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين مجموعات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية)، لصالح مجموعة أسلوب التوجيه الخارجي القائم على الأسئلة المفاهيمية، كما يتضح عدم وجود فروق بين أسلوبي التوجيه الخارجي القائمين على الأسئلة الموضوعية وخريطة المفاهيم، وبذلك يمكن رفض فرض البحث السابع من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد، يرجع الأثر الأساسي لأساليب التوجيه الخارجي(خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) لبيئة تعلم الكترونية مفتوحة المصدر، لصالح أسلوب التوجيه الخارجي القائم على خريطة المفاهيم".

٨- نتائج التأثير الأساسي لنمط المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) على التفكير الناقد:

يشير الفرض الخامس إلى أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد، يرجع إلى الأثر الأساسي لنمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) ، وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (٩) في السطر الثاني، يتضح أن قيمة النسبة الفائية بلغت

(61.875) وأنها دالة عند مستوى (0,05)، ويعنى ذلك أنه يوجد تأثير أساسي لنمط المجموعات على التفكير الناقد وبذلك تم رفض الفرض الثامن من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد، يرجع الأثر الأساسي لنمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) لبيئة تعلم الكترونية مفتوحة المصدر، لصالح نمط تشارك المجموعات المهيكلة.

٩- نتائج التأثير الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي نمط المجموعات على التفكير الناقد:

يشير الفرض السادس إلى أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد يرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط تشارك المجموعات (المهيكلة / غير المهيكلة)" وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (٩) في السطر الثالث، حيث يتضح أن قيمة النسبة الفائية بلغت (1.642) وأن مستوى الدلالة (197.) وهى قيمة أكبر من (05.) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً، وعدم وجود تأثير للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي ,ونمط المجموعات على التفكير الناقد، وبالتالي تم قبول فرض البحث التاسع.

ثانياً: تفسير نتائج البحث:

يمكن تفسير نتائج اختبار صحة فروض البحث كما يلي:

١- النتائج الخاصة بتأثير التزود بأساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية)، لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر على التحصيل المعرفي والتفكير الناقد:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب مجموعات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) على التحصيل الدراسي، مما يعنى تأثير أساليب التوجيه الخارجي لبيئة تعلم فائقة قائمة على الويب المستخدمة في البحث الحالي على كل من التحصيل المعرفي والتفكير الناقد. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أساليب التوجيه الخارجي أتاحت للطلاب التنظيم الجيد الذي ساعدهم في الإبحار والتجول داخل بيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر بدون المشاكل المرتبطة بالتجول داخل البيئات الالكترونية وخاصة مشكلة التيه أو فقدان المسار، وقد يرجع إلى أن أساليب التوجيه زودت الطلاب بسقالات Scaffoldings لدعم التصفح الهادف من بيئة

التعلم بإعطاء الطلاب خريطة تصورية عن المعلومات المطلوب الوصول إليها عن طريق التزود بتلميحات خارجية حتى لا يشعروا بالتيه والخلط عندما تتاح لهم عملية الاختيار والتصفح مما أنعكس على التحصيل المعرفي.

كما أن أساليب التوجيه الخارجي أدت إلى تركيز اهتمام الطلاب على الجزء المهم من المعلومات المقدمة، واستناداً لنظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory، التي أكدت أن تركيز الانتباه شرط ضروري لعملية التعلم والفهم (Van Gog, et al., 2005)، وأساليب التوجيه الخارجي قد ساعدت الطلاب على انتقاء واختيار المعلومات والاحتفاظ بها في السجل الحسي Sensory Register بين المثيرات المسجلة في البنية المعرفية، وعملية انتقاء المعلومات واختيارها وتحويلها لمزيد من المعالجة، هذه العملية تسمى الإدراك الانتقائي، وأساليب التوجيه الخارجي قد وفرت للمتعلمين ملامح المحتوى وبالتالي ساعدت على التوجيه وحفظ الانتباه (Aleksic, 2003)، الأمر الذى انعكس على مزيد من المعلومات التي يمكن تعلمها، كما ساعدت أساليب التوجيه الخارجي في استدعاء المعرفة السابقة ذات الصلة بالمعلومات المراد تعلمها وربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة، وبالتالي وفرت سقالات عقلية Mental Scaffolding عندما يغيب المخطط ذوى المعنى لتنشيطها (Land, 2003)، وهذا يتفق مع بحوث ونظريات الذاكرة والتخزين التي تشير إلى أن المعلومات في الذاكرة الإنسانية تبنى وتهكيل في مخططات، والمخطط القائم يساعد المتعلم على السعي بنشاط لتنظيم التعلم اللاحق بناء على الطريقة التي يتم بها استيعاب المعلومات الجديدة، فتوافر المعلومات السابقة، والعلاقة بين المعرفة الجديدة والقائمة أمر بالغ الأهمية للاحتفاظ والتعلم ذو المعنى (Fatma & Cem, 2011)، وبالتالي انعكس ذلك على مستوى الفهم والتحصيل في الاختبار التحصيلي واستجاباتهم على مقياس التفكير الناقد.

وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات المرتبطة بالبحث، منها دراسة هينفن وتسيبنج (Huifen& Tsuiping 2006) التي بحثت تأثير الأسئلة وخرائط المفاهيم المتضمنة في تعزيز فهم المتعلمين من المحتوى القائم على الرسومات المتحركة Animation- based Content، وقد أظهرت النتائج أن هذه الأساليب أكثر فعالية في تعزيز فهم المتعلمين. ودراسة جلل 2009(Gall) والتي استهدفت التعرف على أثر ثلاثة أنواع مختلفة من الأسئلة كأساليب توجيه خارجية للتعلم من قواعد البيانات القائمة على الوسائل الفائقة على التعلم والاتجاهات كشرط للتفاعل والتحكم في بيئة التعلم (التصفح/ البحث / الربط)، وأشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين

المجموعات التي اعتمدت على الأسئلة سواء في الفهم النظري والاتجاهات نحو التعلم من البيئات الفائقة عن المجموعة بدون أسلوب توجيه خارجي. دراسة بي- سيو ودوير (Pi-Sui &Dwyer 2004) هدفت إلى بحث أثر مستوى الأسئلة المساعدة الداخلية Internal في بيئة تعلم فائقة على التحصيل لدى الطلاب المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكي، وتوصلت نتائج الدراسة أن الطلاب المزودين بأسئلة مساعدة كان أدائهم أفضل من الطلاب غير المزودين بأسئلة في التحصيل. وكذلك دراسات (فادية، ٢٠٠٧؛ Huifen& Tsuiping, 2006; Vandergrift, 2004) التي تناولت أثر بعض أساليب التوجيه الداخلية (الأسئلة/ خرائط المفاهيم) سواء في مواقف التعلم التقليدية أو الالكترونية على نواتج التعلم وجود تأثير لها.

لذا يرى البحث الحالي أن أساليب التوجيه الخارجي دفعت الطلاب إلى تركيز وتوزيع انتباههم على المعلومات ذات الصلة بموضوع التعلم، كما إنها نشطت المعرفة السابقة وقدمت مخطط لمعالجة أكثر شمولاً للمحتوى، لذا ينبغي الاهتمام بتصميم أساليب التوجيه الخارجي كشرط للدخول والتفاعل مع بيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر والتي تعتمد على الإبحار والتجول غير الخطى.

٢- النتائج الخاصة بتأثير بعض أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر على التحصيل المعرفي والتفكير الناقد:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات مجموعات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) على التحصيل المعرفي ، مما يعنى تأثير اختلاف أساليب التوجيه الخارجي لبيئة تعلم الكترونية مفتوحة المصدر المستخدمة في البحث الحالي على التحصيل المعرفي، حيث أشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت أسلوب التوجيه الخارجي القائم على (الخرائط المفاهيمية) في الاختبار التحصيلي عن مجموعتي التوجيه الخارجي بأسلوبي (الأسئلة المفاهيم /الأسئلة الموضوعية)، مما يعنى تأثير أسلوب التوجيه الخارجي بالخرائط المفاهيمية لبيئة التعلم الإلكترونية مفتوحة المصدر على التحصيل المعرفي والأداء العملي، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أسلوب الخرائط المفاهيمية ساعد الطلاب على تركيز الانتباه على العناصر الضرورية في المحتوى وكذلك إدراك العلاقات بين المفاهيم في المادة الجديدة، مما ساعدهم في جلب نشاطات إدراكية مكنتهم من المعالجة التكاملية للمحتوى، كما أن هذا الأسلوب كان يتطلب من الطلاب استدعاء المعلومات وربطها مع بعضها مما أدى إلى مستوى عالي في تطبيق المعلومات

وبالتالي تحقيق التعلم ذو المعنى، بالإضافة إلى أن أسلوب الخرائط المفاهيمية وفر وسائل شاملة وتكاملية لإظهار العلاقات بين المفاهيم بدلاً من التركيز على مفاهيم معينة بصرف النظر عن علاقتها بغيرها كما كان في الأسئلة الموضوعية أو الأسئلة المفاهيمية مما ساعدهم في تكوين روابط عقلية بين المفاهيم، وهذا يتفق مع نظرية المعالجة المعرفية Cognitive Processing Theory، حيث تشير النظرية إلى أن المعلومات التي سيحتفظ بها يجب أن تعالج وتشفر في الذاكرة طويلة المدى Long-Term Memory في سلسلة من الشبكات والمخططات المعرفية Schemata من خلال قيام المتعلم بإنشاء روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة، وكثرة تشابك المعلومات الجديدة في شبكات متعددة يؤدى لمستوى أعمق من التعلم ويزيد إمكانية الاحتفاظ بالمعلومات ويسهل عملية استرجاعها في المستقبل (محمد خميس، ٢٠١١، ص٢٠٧). لذا فالطلاب في أسلوب التوجيه الخارجي بالخرائط المفاهيمية كانوا يستخلصوا التعميمات من المحتوى الكلى ومحاولة ربطها لإعطاء الفهم العام لهذا المحتوى، وبالتالي الم الطلاب بالمعلومات ذات الصلة بالأسئلة المحددة وبغيرها، مما زاد من قدرة الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات وسهولة استرجاعها في الاخبار التحصيلي، وهذا مكافئ لبنية شبكات المعلومات Schemata في الدماغ، فكل مفهوم/موضوع رئيسي أو فرعى يمثل عقدة معلومات Node وتترابط العقد بواسطة وصلات / روابط Links، وتوجد في كل شبكة أماكن أو فتحات لوضع معلومات جديدة بها، وعند معالجة المعلومات بشكل عميق تتولد روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة وتتكامل معا وتصبح جزءاً منها مما يساعد على بقاء المعلومات لفترة أطول، هذا يتشابه مع أسلوب الأسئلة المفاهيمية إلا أن أسلوب الأسئلة المفاهيمية لم تعطى الاستثارة الكافية لإدراك العلاقات كأسلوب الخرائط المفاهيمية.

من ناحية أخرى، أساليب التوجيه بالأسئلة الموضوعية ركز اهتمام الطلاب على مواد معينة ذات صلة بالأسئلة المحددة دون إدراك العلاقات بينها مما أعاق تعلم المحتوى غير ذات الصلة بالأسئلة المحددة، كما أن أسئلة التوجيه الموضوعية شجعت الطلاب على تذكر حقائق محددة جداً، بصرف النظر عن السياق ذو المعنى، لأنها قللت إمكانية المتعلمين على تنظيم ودمج المعلومات، لذا فمن غير المحتمل أن يحقق المتعلمين التعلم ذو المعنى، وبالتالي انعكس ذلك على معالجة الطلاب للمعلومات سواء في الاحتفاظ بها أو استرجاعها.

بالإضافة، إلى أن أسلوب التوجيه الخارجي القائم على الخرائط المفاهيمية قد أرتبط بأسلوب التجميع والربط مما أدى لمزيد من المعلومات، عن

أسلوب الأسئلة المفاهيمية الذى قد يدعم أسلوب التصفح أو أسلوب الأسئلة الموضوعية الذى قد يدعم أسلوب البحث، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات المرتبطة منها: دراسة فادية (١٩٩٧) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الرسوم وأسئلة التحضير على تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوي ذوى السعات العقلية المختلفة للمفاهيم التصنيفية في مادة الأحياء في مواقف التعلم التقليدية، وأسفرت نتائج الدراسة أن استخدام الرسوم كان الأسلوب الأفضل في زيادة التحصيل للتلاميذ ذوى السعة العقلية (٧) في مستوى التطبيق والتحصيل الكلى مقارنة بالأسئلة والطريقة التقليدية، أما. ودراسة فاندرجريفت(2004) Vandergrift أشارت إلى أن الاعتماد على البصريات كخرائط المفاهيم أكثر فعالية من المعلومات السابقة المرتبطة بالمحتوى في تسهيل فهم المتعلمين لموضوعات التعلم، وأن استخدام الأسئلة قد تسيء توجيه انتباه المتعلمين. ويرى البحث الحالي أن أسلوب التوجيه الخارجي بالخرائط المفاهيمية يُعد من أنسب أساليب التوجيه وخاصة إذا ما استخدمت بيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر في التعلم.

وهذا يختلف مع نتائج دراسة (Gall)2009 التي بحثت أثر ثلاثة أنواع مختلفة من الأسئلة كأساليب توجيه خارجي للتعلم من قواعد البيانات القائمة على الوسائل الفائقة على التعلم والاتجاهات كشرط للتفاعل والتحكم في بيئة التعلم (التصفح/ البحث / الربط)، حيث طلب من المجموعة الأولى تصفح قاعدة البيانات , والمجموعة الثانية الإجابة عن أسئلة موضوعية، والمجموعة الثالثة الإجابة عن أسئلة مفاهيمية ، أشارت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاثة سواء في الفهم النظري والاتجاهات نحو التعلم من البيئات الفائقة لصالح المجموعة الثالثة، ودراسة هينفن وتسيبنج (Huifen& Tsuiping, 2006) بحثت تأثير الأسئلة وخرائط المفاهيم المتضمنة في تعزيز فهم المتعلمين من المحتوى القائم على الرسومات المتحركة Animation- based Content، وقد أظهرت النتائج أن الأسئلة أكثر فعالية في تعزيز فهم المتعلمين، وكذلك مع عديد من الدراسات التي أشارت لفاعلية الأسئلة وتأثيرها على التحصيل الدراسي بشكل عام بعض النظر عن نوع الأسئلة موضوعية/ مفاهيمية(Brett, 2007;Huifen& Tsuiping, 2006;Sookyung, 2005 ;Francis& PI-SUI, 2004).

وأشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب مجموعات أساليب التوجيه الخارجي (خريطة المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) على التفكير الناقد، مما يعنى تأثير اختلاف أساليب التوجيه الخارجي لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر المستخدمة في البحث الحالي على التفكير

الناقد، حيث أشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت أسلوب التوجيه الخارجي القائم على خريطة المفاهيم على مقياس التفكير الناقد عن مجموعتي التوجيه الخارجي بأسلوبي (الأسئلة الموضوعية/ الأسئلة المفاهيمية)، مما يعنى تأثير أسلوب التوجيه الخارجي بخريطة المفاهيم لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر على التفكير الناقد، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أسلوب خريطة المفاهيم قد أعطى تصور للمفاهيم الرئيسية للتعلم في شكل رسومي تخطيطي وأظهر العلاقات بين هذه المفاهيم من خلال استخدام الخطوط والأسهم، وبالتالي أعطى الطلاب إمكانية تصور للمحتوى بشكل "شمولي"، ومكن من إمكانية رؤية الارتباطات والترابطات بين المفاهيم التي قد تفقد أحيانا أثناء عمليات الإبحار والتجول في بيئات التعلم مفتوحة المصدر مما يسر عملية التصفح لبيئة التعلم الالكترونية بدون المخاطر المحتملة من الإبحار غير الخطى وخاصة مشكلة التيه Disorientation. واستنادا لنظرية التعلم لأوزوبل Ausubel التي تشير إلى أن العامل الأساسي للنجاح المحتمل في التعلم يرتبط بهيكلة المفاهيم (Vandergrift, 2004)، كما أن الطبيعة غير الخطية لخرائط المفاهيم ساعدت المتعلمين في رؤية العلاقات البينية بين المعلومات المختلفة، لذا يعد أسلوب التوجيه القائم على خرائط المفاهيم موازى للنموذج البنائي لنظرية التعلم Constructivist Model of Learning Theory في تفسير كيفية تكويد واسترجاع المعلومات باستخدام هذا الأسلوب، فالمتعلمين ينبغي أن يعالجوا المعلومات بعمق كبير حتى يكون لديهم القدرة على إنشاء تصور صحيح للعلاقات بين المفاهيم المقدمة في الخريطة.

كما أن أسلوب خرائط المفاهيم يوازى نظرية المعالجة المعرفية Cognitive Processing Theory، حيث تشير النظرية إلى أن المعلومات التي سيحتفظ بها يجب أن تعالج وتشفر في الذاكرة طويلة المدى Long-Term Memory في سلسلة من الشبكات والمخططات المعرفية Schemata من خلال قيام المتعلم بإنشاء روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة، وكثرة تشابك المعلومات الجديدة في شبكات متعددة يؤدى لمستوى أعمق من التعلم ويزيد إمكانية الاحتفاظ بالمعلومات ويسهل عملية استرجاعها في المستقبل (محمد خميس، ٢٠١١، ص ٢٠٧). بالإضافة إلى أن الهيكلة الرسومية للمفاهيم أو الموضوعات والروابط بينها في خرائط المفاهيم يعتقد أنها مكافئة لبنية شبكات المعلومات Schemata في الدماغ، فكل مفهوم/موضوع رئيسي أو فرعى يمثل عقدة معلومات Node وتترابط العقد بواسطة وصلات / روابط Links، والعلاقات الدلالية بين الأفكار/المفاهيم في التنظيمات الرسومية قد تكون فعالة في المساهمة في تطوير التمثيل العقلي

للمحتوى، وتفسير ذلك قد يكون راجع للترميز المرئي المكاني Visual-Spatial Coding الذي تضيفه خرائط المفاهيم.

٣- النتائج الخاصة بتأثير نمط تشارك المجموعات على التحصيل المعرفي:

يوفر المقرر الالكتروني مفتوح المصدر MOOC مجموعة من أدوات التواصل والتشارك بين الطلاب وبعضهم البعض, وبينهم وبين المحاضر التي سهلت من إنجاز المهام التشاركية, وتبادل الآراء ونقل المعرفة, مما عمل على تحسين مستوى التحصيل والأداء المهاري لديهم, وهذا يتفق مع ما أشارت اليه الدراسات والبحوث السابقة كدراسة همت قاسم وآخرون(٢٠١٥)؛ أمل حماده (٢٠١٥)؛ رفيق البربري (٢٠١٣) من أن بيئات التعلم التشاركي عبر الويب تسهم في بناء الجوانب المعرفية والمهارية, من خلال إتاحة الفرصة للحوار والنقاش لتبادل الخبرات والآراء فيما بينهم, مما يعمل على تنمية المفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم, كما يتفق ذلك مع ما أشارت إليه نظريتي الحوار, والنشاط, حيث تقوم الفكرة الرئيسية لنظرية الحوار على أن التعلم يحدث من خلال إجراء حوار ومناقشة حول الموضوع المراد تعلمه بغرض الوصول إلى المعرفة الواضحة, أما نظرية النشاط فترى أن كل الأنشطة الإنسانية تحدث عن طريق استخدام الأدوات, مثل الأدوات التكنولوجية. وأن أي نظام نشاط يتضمن فرداً يقوم بأفعال لإنجاز موضوع معين لتحقيق أهداف محددة.

ويرجع تفوق نمط التشارك المهيكل على نمط التشارك غير المهيكل إلى ما أشارت إليه النظرية البنائية الاجتماعية من أن إنشاء وتكوين المعرفة والمهارة لدى المتعلم يتم من خلال خبراتهم وتفاعلاتهم الشخصية, وأن تنمية المهارة تبنى بواسطة المتعلم من خلال الأنشطة التي تتمركز حول المتعلم, كما أن للتفاعل الاجتماعي دوراً مهماً في العملية التعليمية, وهذا ما يتوافر في نمط التشارك المهيكل؛ حيث عمل الطلاب من خلال هذا النمط بشكل فردي في بداية المهمة, ثم يليه العمل الجماعي بين أفراد المجموعة, وذلك من خلال الاطلاع على أداء كل طالب داخل المجموعة والاتفاق بينهم على اختيار أفضل أداء, وإجراء التعديلات التي تتفق عليها المجموعة ليمثل المنتج النهائي أداء المجموعة, وبناء عليه استفاد الطلاب من كل مميزات العمل الجماعي والفردي, وأسهم في بناء المعرفة الشخصية والأداء المهاري لدى الطلاب, الأمر الذي ترتب عليه زيادة مستوى التحصيل لديهم.

كما يرجع تفوق نمط التشارك المهيكل على النمط غير المهيكل في تنمية المهارة إلى طبيعة الأنشطة والمهام التشاركية المقدمة؛ حيث تمركزت هذه الأنشطة حول المتعلم، مما زاد من تقبل الطالب لبيئة المقرر، والعمل على إنجاز هذه

المهام والأنشطة في وقتها المحدد قبل موعد التسليم والمناقشة في مستوى المنتج الذي يقدمه وتقييمه من جانب أقرانه تمهيدا للوصول إلى أفضل منتج يمثل المجموعة في ضوء المعايير المحددة، وتدعم هذه الرؤية النظرية البنائية حيث ترى بأن الطالب يبني مهاراته من خلال تفاعله مع الآخرين؛ حيث يقوم الطالب ببناء معنى لما يتعلمه بنفسه ذاتية، ويتشكل أثناء تفاعله مع من حوله، والذين يقومون بتزويده بالمعلومات والخبرات التي تمكنه من ربطها بما لديه، وبشكل يتفق مع المعنى الصحيح، وبالتالي تحدث عملية البناء من داخل الفرد أولا وهو ما يتم في المرحلة الأولي من التشارك المهيكل- ثم يحدث التشكيل المهاري من خلال التغيير الحادث في بنية الفرد المهارية، فيعيد تنظيم أفكاره والخبرات الموجودة عند تلقي معلومات جديدة (وهو ما يحدث في المرحلة الثانية من التشارك المهيكل).مثل اطلاع الطلاب الذين اتبعوا نمط التشارك المهيكل على أعمال أقرانهم الكاملة بعد الانتهاء منها تحديا بالنسبة لهم، ودافعا لهم، حتى يقدموا أعمالا أفضل، وينجزوا المهام الخاصة بهم بشكل أعلى جودة، مما خلق نوع من التنافس بين طلاب المجموعة الواحدة، كل هذا ساهم في زيادة الحصيلة المعرفية والأداء العملي المتميز لدى طلاب الذين درسوا من خلال نمط التشارك المهيكل، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة برندلي وآخرون (٢٠٠٩) ,.Brindley, et. al والتي أشارت إلى أن التشارك من خلال الاطلاع وتقييم مهمات الطلاب الآخرين يعمل على دعم تركيز المعرفة أو التعلم العميق، حيث يساعد على تحسين منتوجات التعلم لدى الطلاب عبر مجتمع الممارسة الافتراضية، والذي يتشكل من الخبرة الشخصية والتجارب الجماعية والخبرات التعاونية للمتعلمين.

وتتفق نتيجة هذا البحث إجمالا مع ما توصلت إليه نتائج عدد من الدراسات، والبحوث السابقة، والتي تناولت فاعلية أنماط التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي مثل: عماد سمرة ومحمد النجار (٢٠١٨)؛ حمدي شعبان وأمل حماده (٢٠١٣)؛ أمل حماده (٢٠١٥)؛ إسلام علام (٢٠١٠)؛ حسن مهدي وآخرون (٢٠١٢).

كما تتفق هذه النتيجة إجمالا مع دراسة شيماء علي (٢٠١٩) والتي أشارت نتائجها إلى تفوق نمط التشارك المهيكل في مستوى التحصيل المعرفي وتم إرجاع السبب في ذلك إلى التفاعل الاجتماعي، حيث شكل دور هام في النمو المعرفي للطلاب، وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة نجوى عبدالله (٢٠١٨)؛ Janet (2007)؛ Johnny (2005) والتي أشارت نتائجها إلى تفوق نمط التشارك غير المهيكل في تنمية المهارات المرتبطة لدى الطلاب.

٤- النتائج الخاصة بتأثير التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي لبيئة تعلم الكترونية مفتوحة المصدر ونمط تشارك المجموعات على التحصيل المعرفي والتفكير الناقد:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (خرائط المفاهيم/ الأسئلة الموضوعية/ المفاهيمية) ونمط تشارك المجموعات (المهيكلة/ غير المهيكلة) لبيئة التعلم الالكترونية مفتوحة المصدرMOOCs لصالح طلاب المجموعات المهيكلة/ أسلوب التوجيه بخريطة المفاهيم.

ويمكن ارجاع ذلك إلى حدوث تكامل ما بين أساليب التوجيه ونمط التشارك في المقرر الالكتروني مفتوح المصدر MOOC مما أدى إلى حدوث التعلم ذو المعنى الذي أدى بدوره إلى زيادة كم المعلومات التي استقادها الطلاب من المقرر وبالتالي نتج عنه زيادة التحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بالمقرر.

ربما يكون التفاعل ما بين أساليب التوجيه ونمط التشارك قد نتج عن تنمية وإثراء بعض العمليات العقلية مثل: عمليات الوعي بالمعرفة أو ما وراء المعرفة، كذلك عمليات الانتباه والتركيز وغيرها من العمليات العقلية التي أدت في النهاية إلى زيادة التحصيل المعرفي للطلاب عينة البحث. كما ان استخدام لقطات الفيديو المرئية وعناصر الوسائط المختلفة داخل المقرر الالكتروني يضفي الواقعية، وبالتالي يثير ذهن المتعلم ويساعده على تركيز انتباهه والفهم والاستيعاب، وهذه من العوامل التي تساعد على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي.

وليست هناك دراسات سابقة على حد علم الباحث تؤكد هذه النتيجة أو تختلف معها، حيث لم يتوصل الباحث إلى دراسات تهدف إلى دراسة التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي (الخرائط المفاهيمية/ الأسئلة الموضوعية/ الأسئلة المفاهيمية) وبين أنماط التشارك (المهيكل/ غير المهيكل) بالمقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs وأثرها على التحصيل والأداء العملي والتفكير الناقد.

٥- توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- **تصميم وتفعيل أنماط مختلفة من أساليب التوجيه الخارجي في التعلم الالكتروني مفتوح المصدر MOOCs ليناسب خصائص وأساليب تعلم المتعلمين.**

- **الاهتمام بتوظيف وتفعيل أساليب التوجيه الخارجي القائمة الأسئلة المفاهيمية كأحد أساليب التوجيه الخارجي في مواقع المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر لتقديم مستويات مختلفة من التوجيه لدراسة هذه المقررات.**
- **عدم ترك المتعلمين بدون أساليب التوجيه الخارجي أثناء الدخول والتفاعل مع بيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs، بل يجب تصميم واستخدام الأساليب التي تتناسب وخصائصهم المعرفية.**
- **تدريب الطلاب على استخدام أساليب التوجيه الخارجي أثناء التعلم من بيئات التعلم الالكترونية مفتوحة المصدر**
- **التصميم المنظم لأساليب التوجيه الخارجي في ضوء معايير التوجيه للتعلم الالكتروني مفتوح المصدر.**
- **توظيف أنماط التشارك (المهيكل / غير المهيكل) داخل المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs في تنمية المعارف والمهارات المختلفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **الاعتماد على نمط التشارك المهيكل داخل المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs، في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي مما يعني توظيفه المقررات المختلفة داخل القسم، حيث أظهرت نتائج البحث أفضلية هذا النمط على النمط غير المهيكل في تنمية المهارات**
- **توجيه أنظار الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول هذين النمطين داخل المقررات**
- **الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCs، وأثرهما في تحقيق المنتوجات التعليمية المرغوبة.**
- **توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية توظيف هذين النمطين في عملية التعلم. لما لهما من أثر واضح في تحسين التحصيل والتفكير الناقد في البحث الحالي.**

٦- مقترحات البحث:

يقترح البحث الحالي القيام بالبحوث والدراسات التالية:

- **دراسة للتعرف على أثر استخدام أساليب التوجيه الخارجي أخرى مثل الأهداف التعليمية والتنظيم الذاتي مع الأساليب المعرفية.**
- **دراسة لأثر استخدام أساليب التوجيه الخارجي مع بيئات التعلم الخطية وغير الخطية.**

- **دراسة لأثر التفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفي (المرن/ المقيد) في المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر MOOCs على تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز والتنظيم الذاتي للتعلم.**
- **بحث التفاعل بين أساليب التوجيه الخارجي والداخلي لبيئات التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر MOOCs.**
- **دراسة للتعرف على العلاقة بين مستوى الخبرة السابقة وأساليب التوجيه الخارجي المصاحبة لبيئات التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر MOOCs.**
- **الكشف عن أثر المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر في تنمية مهارات البحث، وسرعة الوصول للمعلومات.**

Abstract :

The current study aims to explore the effect of the interaction between some of the external guidance and the pattern of participatory group in massive open online courses on memorizing skills and critical thinking for students of educational technology. To achieve the objectives of the study, the researcher relies on the experimental approach on six experimental groups and guarantee independent variables: method of external guidance (maps of definitions, subjective essays and objective questions) and the pattern of participating groups (structured and unstructured). The sample consisted of 180 male and female students among the third year, including 30 male and females for each group. The result of the study reveals the methods of external guidance has superseded the definition maps and pattern of participation structured on memorizing and critical thinking skills. In the light of this result, the current research recommends on the significance of the massive open online courses (MOOCs) with the help of external guiding methods to improve the interaction process between learner and the learning process on the condition that the future research supported the results of this study.

Key words: methods of external guidance- pattern of participating groups- environment of massive online education- Achievement- critical thinking skills- students of educational technology.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

- **إبراهيم الفار (٢٠٠١). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*، العين، دار الكتاب الجامعي.**
- **أحمد عبد العزيز حسن عساف (٢٠١٨). أثر اختلاف استراتيجيتين للتعلم (التشاركي التنافسي) عبر بيئة الكترونية في اكساب مهارات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر**
- **أسامة محسن هندي (٢٠١٨). المقررات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت MOOCs. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.**
- **إسلام جابر علام (٢٠١٥). أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٥، ع١: ١٠٥- ١٧٢.**
- **إسماعيل محمد علي (٢٠١٧). فعالية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الانفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى، مجلة العلوم التربوية النفسية، جامعة البحرين، ديسمبر، مج١٨, ع٤.**
- **إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠١٤). أثر اختلاف التطبيقات التفاعلية ببيئات التعلم الشخصية المصممة في ضوء استراتيجية إدارة المعرفة في تنمية بعض مهارات التيسير الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا واتجاهاتهم نحوها، رابطة التربويين العرب، أغسطس، ع٥٢.**
- **السيد عبد المولى أبو خطرة (٢٠١٤). المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOC" وعولمة التعليم، محلة التعليم الإلكتروني، ع ١، أغسطس ٢٠١٤، متاحة على http://cutt.us/yMaD.**
- **السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠). مبادي تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. دراسة مقدمة الى مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة المنعقد بمركز زين للتعلم الإلكتروني. جامعة البحرين.**

- **أنور الشرقاوي؛ سليمان الخضري (٢٠٠٥).** ***اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية)،*** **ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو.**
- **أماني محمد عوض (٢٠٠٦). أثر التفاعل بين أساليب التحكم التعليمي في برنامج تعليم إلكتروني والأساليب المعرفية على تنمية مهارات إنتاج بعض المواد التعليمية لدى طلاب كلية التربية، حولية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية (ملحق القسم التربوي)، ع ٧، ٣٦٣- ٤٣٩.**
- **أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٥). أثر اختلاف أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقا لمضامين نظرية النشاط على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية النوعية في المؤتمر الدولي الأول التربية أفلق مستقبلية: جامعة الباحة ـ كلية التربية – جامعة الباحة، السعودية: مج ٢: ٦٠٨ – ٦٥٩.**
- **أمل إبراهيم حمادة، وأية طلعت إسماعيل (٢٠١٤). أثر تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ وفقا لمبادئ النظرية التواصلية على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب الحاسب الآلي." دراسات عربية في التربية وعلم النفس رابطة التربويين العرب، ع ٥٦: ٨١ ـ ١٤٨.**
- **إيمان بنت عوض الحارثى (٢٠١٦). متطلبات تفعيل المقررات المفتوحة واسعة الانتشار (MOOCs) عبر الانترنت، ودرجة أهميتها وتوافرها والاتجاهات نحوها في الجامعات السعودية، مجلة كلية التربية جامعة بنها ـ مصر، مج٢٧، ع١٠٦: ٩٩ ـ١٤٢.**
- **بدر الخان (٢٠٠٥).** ***استراتيجيات التعلم الالكتروني،*** **ترجمة: على الموسوي (واخ)، حلب، سوريا، شعاع للنشر والعلوم.**
- **جاد الله حامد جاد الله، عمرو جلال الدين أحمد علام، وعصام محمد أحمد أبو الخير (٢٠٢٠، يوليو). معايير تصميم المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCs. مجلة البحث العلمي في التربية، القاهرة، (٢١)، ص ٤٨٠- ٥١١).**
- **حارص عمار (٢٠٠٦).** ***أثر استخدام الوسائل الفائقة في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الأول الثانوي،*** **رسالة ماجستير، كلية التربية سوهاج، جامعة جنوب الوادي.**

- **حمادة، رمضان عبد الجواد (٢٠١٣).** ***أثر استخدام السقالات التعليمية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الاستدلالي*****، رسالة دكتوراه، كلية التربية سوهاج، جامعة جنوب الوادي.**
- **حمادة محمد مسعود (٢٠١٥). فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك (قوائم- علاقات) في تنمية مهارات تصميم البصريات لدى طلاب التربية الفنية المستقلين والمعتمدين بكلية التربية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، يونيو، ع٦٢.**
- **حمدي أحمد عبد العزيز، وهدى سعود عبد العزيز (٢٠١٤). استراتيجية مقترحة للتصميم التشاركي للسقالات التعليمية الإلكترونية وأثرها على تنمية المفاهيم وعمق التعلم لدى طلبة برنامج تربية الموهوبين بجامعة الخليج العربي. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة ٢٤(٣)ص ص. ٢٧٧-٣١٧. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.**
- **حمدي إسماعيل شعبان، وآمل ابراهيم حمادة (٢٠١٣). أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعي وتصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية التكنولوجيا التعليم، مج٢٣ ع ٢: ٥- ٨١.**
- **داليا خيري عمر حبيشي (٢٠١٢). توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في تطوير التدريب الميداني لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.**
- **داوود عبد الملك الحدبي، ازهار محمد عليون (٢٠١٣). أثر تنفيذ استراتيجية إثرائية عملية في مستوى التحصيل والتفكير الإبداعي لدى الموهوبين من تلاميذ الصف التاسع الأساسي، المجلة العربية لتطوير التفوق، مج (٦)، السعودية.**
- **دعاء محمد لبيب (٢٠٠٧). استراتيجية إلكترونية للتعلم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي والمهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية شعبة كمبيوتر تعليمي، رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.**
- **رفيق البربري (٢٠١٣). أثر برنامج تدريب تشاركي مقترح قائم على الويب في تنمية مهارات تصميم واجهات تفاعل بينات الواقع الافتراضي كامل الاستغراق في ضوء معاييرها التكنولوجية لدي أخصائي تقنيات التعليم ومصادر التعلم، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر، مج٢٣، ع٤: ٥-٧٠.**

- **رؤى مصطفي محمد، وفاء مصطفي كفافي (٢٠١٩). فاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة MOOC في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزز Augmented Reality لمعلمات المتوسطة والثانوية في وادي حجر بالسعودية. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، ص ١٨٩- ٢٢٩.**
- **ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب الدي معاونى اعضاء هيئة التدريس." مجلة كلية التربية بالمنصورة جامعة المنصورة - كلية التربية، ع ٧٨، ج ١: ,٣٢٩ – ٢٨٩.**
- **زينب محمد خليفة (٢٠٠٩). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكتروني التشاركي عبر الإنترنت في اكساب مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية الطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالأحساء، في مؤتمر تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية القاهرة: معهد الدراسات التربوية - جامعة القاهرة والجمعية العربية التكنولوجيا التربية: ١٩٢ - ٢٦٢.**
- **سحر عبد الله مقلد (٢٠١١). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية سوهاج، جامعة جنوب الوادي.**
- **شيماء سمير فهيم على (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني تشاركي على تنمية مهارات انتاج وحدات التعلم الرقمي والاندماج في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بني سويف.**
- **عبد العزيز عبد الحميد طلبة (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الالكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، العدد ١٦٨، ٥٣- ٩٧.**
- **عصام شوقي شبل (٢٠١٤). أثر بعض أساليب التوجيه الخارجي لبيئة تعلم فائقة قائمة على الويب على نواتج التعلم والحمل المعرفي للتلاميذ المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي .مجلة كلية التربية: جامعة المنوفية - كلية التربية، مج٢٩, ع٣، ١ .69 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/703081**

- علي محمد غريب (٢٠١٩). استخدام التعلم التشاركي القائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارة تطبيق البرامج التفاعلية والكفاءة الذاتية لدى طالب شعبة الرياضيات، المجلة التربوية كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي, ١(٢٢) ص ص ٦٥-٦٧.

- عماد محمد عبد العزيز سمرة، ومحمد محمد السيد النجار (٢٠١٨). أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية الذي عينة من طلاب جامعة أم القرى وتفكيرهم الابتكاري." مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية رابطة التربويين العرب، ع٩: ٣٣٢ – ٤٠٣.

- فادية ديمتري (ربيع ١٩٩٧). أثر استخدام الرسومات وأسئلة التحضير على تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوي ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم التصنيفية في مادة الأحياء، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد ٧، الكتاب الثاني، ٣٥ - ٦٨.

- مجدي إبراهيم (٢٠٠٥): التفكير من منظور تربوي تعريفه- طبيعته – مهاراته – تنميته – أنماطه، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

- محمد بدوي كرامي (٢٠٠٤). فعالية برنامج قائم على التعلم الالكتروني في تدريس الجغرافيا على اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي والاتجاه نحو التعلم الالكتروني لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

- محمد أزرول أزلن بن عبد الحميد، وأحمد أحمد مقبل الخوالدة (٢٠١٨). فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم التشاركي عبر شبكة التواصل الاجتماعي في تحسين مهارة الكتابة لدى الطلبة الماليزيين الناطقين بغير العربية .مجلة العلوم التربوية، الجامعة الأردنية: سلسلة دراسات وبحوث محكمة ٤٥(٤) ص ص ١٧-٤٥.

- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*، ط١، القاهرة، دار الكلمة.

- محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، ط١، القاهرة، دار السحاب.

- محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*، ط١، القاهرة، دار السحاب.

- **محمد عطية خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني*، ط١، القاهرة، دار السحاب.**
- **محمد عطية خميس (٢٠٢٠). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها* (ج١). القاهرة: المركز الأكاديمي العربي.**
- **محمد فوزي رياض (٢٠١٠). فعالية برنامج تدريب قائم على التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في التدريس، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.**
- **محمد مسعد سليمان (٢٠١٨). "أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التدريب الالكتروني في تنمية مهارات تطوير مهام الويب لدى معلمي الحاسب الالي: رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.**
- **محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٩). تطوير استراتيجية تعلم تشاركي قائمة على تطبيقات جوجل التربوية وأثرها في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بيشة." دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع٧١: ١٧ - ٥٦.**
- **ممدوح الكناني، جابر عيسى (١٩٩٥). *القياس والتقويم النفسي*، الكويت، مكتبة الفلاح.**
- **منال السيد أحمد علي (٢٠١٦). التعليم الإلكتروني المفتوح عالي الاستقطاب (MOOC): هل يضمن حلولا لمشاكل التعليم العالي في الوطن العربي؟، مجلة المكتبات والمعلومات، دار النخلة للنشر، ليبيا، (ع١٥)، ٢٧-٦٠.**
- **منيرة محمد الرابغي (٢٠١٩، مايو). استخدام المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر MOOCS في التنمية المهنية لمعلمات العلوم في مدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣(١٠)، ٩٥-١٢٦.**
- **منى محمد سعد (٢٠١٨). فاعلية استخدام المدونة التعليمية في تنمية الحس التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، أكتوبر، مج ٧٢, ع٤.**
- **نجوى يحي عبد الله (٢٠١٨) أثر التفاعل بين نمط التعلم التشاركي ومستوى الدافعية للإنجاز في بيئة شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات انتاج القصة الرقمية لطلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.**

- نشوى محمد رفعت (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم إلكترونية في ضوء النظرية التواصلية وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، أبريل، ع٣١.
- هاني شفيق رمزي (٢٠١٦). أثر اختلاف أدوات بيئات التعلم الشخصية في تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، نوفمبر، ع٧٩.
- وفاء صلاح الدين الدسوقي (٢٠١٠). أثر التعلم التشاركي عبر الويب، القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية، ودافعية الاتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم"، مجلة دراسات في التربية وعلم النفس ع١٢: ١٢٩-١٦٢.
- ولاء أحمد مرسي رشوان (٢٠١٦). أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكترونية (التشاركية/ الفردية) وأسلوب التعلم على التفكير الناقد والدافعية للإنجاز والانغماس في التعليم لدى الطلاب المتفوقين دراسياً، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- هبة عثمان فؤاد العزب (٢٠١٣). استراتيجيتان مقترحتان للتغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) ببيئات التعلم الشخصية وفاعليتهما في تنمية التنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، أكتوبر، مج٢٣, ع٤.
- همت عطية قاسم (٢٠١٣). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- هنادي محمد أنور عبد السميع (٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم": دراسات في التعليم الجامعي مصر، ع٣٠: ٥٥١- ٥٩٣.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Aleksic, M. (2003). Adjunct Questions as Aids to Effective Illustration Processing. Unpublished doctoral, The Pennsylvania State University, USA.

- **Asiri, O. I. Y. (2014). A Comparison Between International and US Graduate Students' Attitudes and Experiences Using Massive Open Online Courses (MOOCs). Rochester Institute of Technology.**
- **Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. Clearing House, 83(2), 39–43. doi:10.1080/00098650903505415**
- **Bender, W. N. (2012). Project-based learning: Differentiating instruction for the 21st century. Thousand Oaks, CA: Corwin Press**
- **Bessenyei, 1. (2018). Learning And Teaching in Disinformation Society learning 2.0 And Connectivism. Revest De Informatica Social (9). 4-14**
- **Brindley, Blaschke, L. M., & Walti, C. (2009). Creating effective collaborative learning groups in an online environment. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10(3): 1-18.**
- **Bistrom, J. (2005). Peer -to- peer network as collaborative learning environments. Helsinki University of Technology, Seminar on Internetworking, available at: http://cutt.us/ocy4q .**
- **Chen, X., Barnett, D. R., & Stephens, C. (2013, September). Fad or future: The advantages and challenges of massive open online courses (MOOCs). In research-to practice conference in adult and higher education (pp. 20-21).**
- **Edman, Elaina (2010). Implementation of formative assessment in the classroom. A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor, Saint Louis University**
- **Fatma, U. & Cem, B., (2011). Examples of instructional design for social studies according to meaningful learning and information processing theories, *Procedia Social and Behavioral Sciences. 15, 2155–2158***

- **Fajardo, I., Salmeron, L., Baccino, T., Caoas, J., & Madrid, R. (2009). Do graphical overviews facilitate or hinder comprehension in hypertext? *Computers & Education*, 53, 1308–1319.**

- **Gragert, E. H. (2000). Expanding International Education through the Internet: No Longer Limited to the Global Studies and Language Curriculum. Retrieved January 1, 2014, from The Secretary's Conference on Educational Technology: http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/techconf00/edgragert.pdf.**

- **Gall, J. (2006). Orienting tasks and their impact on Learning and Attitudes in the use of Hypertext, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*; 15(1), 5-29.**

- **Gall, J., (2009). The effect of external orienting task on learning outcomes and attitudes in the use of an educational hypertext system, *Dissertation Abstracts International*, Volume: 56-07, Section: A, page: 2648.**

- **Gall, J., & Hannafin, M., (1994). A framework for the study of hypertext. *Instructional Science*, 22, 207-302.**

- **Hannafin, M. (1998). Guidelines for using locus of instructional control in the design of computer-assisted instruction. *Journal of Instructional Development*, 7 (3), 6-10.**

- **Hannafin, M., & Hooper, S. (1992). Learning Principles. In M. Fleming and H. Levie (Eds.), Instructional Message design (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: *Educational Technology Publications*.**

- **Harasim, L. (2004). Collaboration. In A. Distefano. In K. E. Rudest am, Encyclopedia of distributed learning, 65-68. THOUSAND Oaks: Sage Publications.**

- **Heinich, R., Molenda, M., Russell, D., & Smaldino, E. (1999). Instructional media and technologies for learning. (6th ed.) Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.**
- **Janet, S (2007). Expect originality! Using taxonomies to structure assignments that support original work, In T. Roberts (Ed.). Student plagiarism in an online world. Problems and solutions, Hershey. IGI Reference**
- **Johnny B (2005). Peer-to - Peer Networks as Collaborative Learning Environments, Helsinki University of Technology, Seminar on Internet working**
- **Jonassen, H., & Wang, S. (1993). Acquiring structural knowledge from semantically structured hypertext. *Journal of Computer-Based Instruction*, 20(1), 1-8.**
- **Kim, K. (2000). Effects of cognitive style on web search and navigation. World Conference on Educational Multimedia, *Hypermedia and Telecommunications (EMEDIA)*, (1), 531-536.**
- **Kim, K., (2001). Implications of user characteristics in information seeking on the World Wide Web. *International Journal of Human- Computer Interaction*, 13(3), 323-340.**
- **Lee, D., Huh, H., Reigeluth, C.M., (2015). Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning. *Instructional Science*, 43(5), pp.561-590. Springer Netherlands, DOI 10.1007/s11251-015-9348-7**
- **Land, M. (2003). Scaffolding students' problem-solving processes in an ill structured task using question prompts and peer interactions. *Educational Technology Research and Development, 51*(1), 21-38.**

- **Liu, M., Kang, J., Cao, M. W., Lim, M. H., Ko, Y. J., Myers, R., & Schmitz Weiss, A. S. (2014). Understanding MOOCs as an emerging online learning tool: Perspectives from the students.** ***The American Journal of Distance Education*****, 28, 147–159. doi:10.1080/ 08923647.2014.926145.**

- **Mackness, J., Waite, M., Roberts, G., & Lovegrove, E. (2013) . Learning in a small, task–oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education.** ***The International Review of Research in Open and Distance Learning*****, 14(4) .**

- **Milligan, C., Littlejohn, A., & Margaryan, A. (2013). Patterns of engagement in connectives' MOOCs.** ***Journal of Online Learning and Teaching*****, 9(2), 149.**

- **Moura, V. F., de Souza, C. A., & Viana, A. B. N. (2021). The use of Massive Open Online Courses (MOOCs) in blended learning courses and the functional value perceived by students.** ***Computers & Education*****, 161, 104077.**

- **Muhammet, D. (2004). Effects of Interface Windowing Modes and Individual Differences on Disorientation and Cognitive Load in A Hypermedia Learning Environment. Unpublished Doctoral dissertation, University of Florida, United States.**

- **Nesbit, C., & Adesope, O. (2006). Learning with concept and knowledge maps: A meta-analysis.** ***Review of Educational Research*****, 76, 413–448.**

- **O'Donnell, M., Dansereau, F., & Hall, R. (2002). Knowledge maps as scaffolds for cognitive processing.** ***Educational Psychology Review*****, 14, 71–86.**

- **Oliver, F., Diyi, Y., Gaurav, T., and Carolyn, P., (2015). Positive Impact of Collaborative Chat Participation in an add MOOC, Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA, USA. 124-115.**
- **Potelle, H., & Rouet, J. (2003). Effects of content representation and readers' prior knowledge on the comprehension of hypertext. *International Journal of Human– Computer Studies*, 5, 327–345.**
- **Pi-Sui-H. &Dwyer, F. (2004). Effect of Level of Adjunct Questions on Achievement of Field Independent/ Field Dependent Learners, *International Journal of Instructional Media*, 31(1), 99-109.**
- **Pazzaglia, F., Toso, C., & Cacciamani, S. (2008). The specific involvement of verbal and visuo-spatial working memory in hypermedia learning. *British Journal of Educational Technology*, 39, 110–124.**
- **Pomerol, J. C., Epelboin, Y., & Thoury, C. (2015). MOOCs: Design, use and business models. John Wiley & Sons.**
- **Samuel, D., Kim, C., & Johnson, E. (2011). A study of a social annotation modeling learning system. *Journal of Educational Computing Research*, 45(1), pp. 117-137.**
- **Salmons, J. (2007). Online social culture: Dose it fosters original work or encourage plagiarism? Avaliable at: http://cutt.us/w3t9b .**
- **Sang-yon, Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinction. Interdisciplinary. *Journal of Problem-based Learning*, 1(1), pp. 9–20.**
- **Sarah R. Lambert (2020). Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? A systematic review, *Computers & Education*, Vol 145,1-17**

- **Sherry, C.(2002). A cognitive model for non-linear learning in hypermedia programmers, *British Journal of Educational Technology*, 33 (4) 449-460.**
- **Sherry, C., & Robert, M., (2010). Web-based Interaction: A review of three important human factors, *International Journal of Information Management*, 30, 379-387.**
- **Sibel, S., Tolga, G., & Bilal, A. (April, 2008). The Effect of Individual differences on Learner's Navigation in a courseware, *TOJET*, 7(2), 32- 40.**
- **Scott, M., & Schwartz, H., (2007). Navigational spatial displays: The role of met cognition as cognitive load. *Learning and Instruction*, 17, 89–105.**
- **Sookyung, S., (2005). The Effect of Using Guided Questions and Collaborative Groups for Complex Problem Solving on Performance and Attitude in A Web Enhanced Learning Environment, PHD, College of Education, University of Florida.**
- **Saye, R. & Brush, M. (2002). Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environment. *Educational Technology Research & Development, 50*(3), 77-96.**
- **Stephan, J. (2004). The Nature of Cognitive Tool Use in a Hypermedia Learning Environment. Unpublished doctoral, The University of Texas at Austin, USA.**
- **Sweller, J., & Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12, 185–233.**
- **Scott, B., & Schwartz, H. (2007). Navigational spatial displays: The role of meta-cognition as cognitive load. *Learning and Instruction*, 17, 89–105.**

- **Thalheimer, W. (2018). Evaluation C- Earning 2.0: Getting Our Heads Around The Complexity. Learning Soh: lensj. 1-12**
- **Thomas, Z., (2002). Instructional Web Sites Design: An Object-Oriented Approach, Unpublished Doctoral, School of Education, University of Massachusetts Amherst.**
- **Tami, L., (2001). Concept Maps vs. Embedded Questions: Assessing Cognitive Change in Interior Design Students, Unpublished Doctoral, University of Toledo.**
- **Tricot, A., Amadieu, F., & Marine, C. (2009). Prior knowledge in learning from a non-linear electronic document: disorientation and coherence of the reading sequences. *Computers in Human Behavior*, 25, 381–388.**
- **Turning Points (2010). preparing American youth for 21 century reports of the task force on education of young adolescents. Washington DC. Camogie council on academic development.**
- **Vandergrift, L., 2004. Listening to learn or learning to listen? *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 3–25.**
- **Van Gog, V., Ericsson, A., Rikers, R., & Paas, F. (2005). Instructional design for advanced learners: Establishing connections between the theoretical frameworks of cognitive load and deliberate practice. *Educational Technology and Development, 53*(3), 73-81.**
- **Wang, P., Hawk, W., & lenopir, C., (2000). Users' interaction with world wide web resources: an exploratory study using a holistic approach, Information Processing and Management, 36, 229-251.**

- **Winters, F., (2009). Peer Collaboration: The Role of Questions and Regulatory Processes in Conceptual- Knowledge Learning. Unpublished dissertation, Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park.**
- **Yang-Hsueh, C., Pin-Ju C (2015). MOOC study group: Facilitation strategies influential factors, and student perceived gains, In *Computers & Education*, Vol 86: 55-70.**
- **Young, C. (1997). The effect of a guided questioning procedure on quality of group solutions and metacognitive-related discourse in comparative learning groups. Unpublished dissertation, Florida State University, Tallahassee.**
- **Zsofia, V., Jean-François, R., & Csaba, P., (2011). Effect of high-level content organizers on hypertext learning, *Computers in Human Behavior*, 27, 2047–2055.**