

تصميم بيئة تدريب إلكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني

د. زهراء حمدي عبد الحفيظ

أستاذ مساعد عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
جامعة أم القرى

أدوات البحث المتمثلة في: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، بطاقة ملاحظة لتقدير الجانب الأدائي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، ومقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني وأظهرت نتائج البحث وجود أثر للتفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى ولصالح مجموعة البحث الثالثة (نمط إبحار مقيد- أسلوب معرفي تعقيد)، ووجود أثر للتفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج النهائي ولصالح مجموعة البحث الأولى (نمط إبحار حر- أسلوب معرفي تعقيد).

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني من خلال تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ، واتبعت الباحثة التصميم التجريبي العاظمي ٢*٢، وتكونت عينة البحث من (٤٠) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وقد تم تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي (عبدالعال عجوة، ١٩٨٩) لتصنيف العينة وفقًا لأسلوبهم المعرفي كما يلي: (٢٠) عضوًا من ذوي الأسلوب المعرفي التعقيد، و(٢٠) عضوًا من ذوي الأسلوب المعرفي التبسيط، وقد تم تقسيم كل منهما إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (١٠) أعضاء في كل مجموعة ليصبح عدد المجموعات التجريبية (٤) مجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، وأعدت

الكلمات المفتاحية: بيئة تدريب تكيفية- نمط الإبحار (حر- مقيد)- الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) - مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

المقدمة:

يعد تدريب أعضاء هيئة التدريس في مجالات تكنولوجيا التعليم مطلبًا أساسيًا، وذلك لتطوير أدانهم وتمكينهم من تحقيق رؤية واهداف المؤسسات التي ينتمون إليها، فالتنمية المهنية هي محور أساسي لتطوير جودة أداء الجامعات (محمد خليل، ٢٠١٨، ٢٦٩).

وقد أجريت عدة بحوث هدفت إلى تطوير برامج لتدريب أعضاء هيئة التدريس في مجالات تكنولوجيا التعليم، كما هو الحال في دراسة السرحان (٢٠١١)، والقرني(٢٠١٠)، ودراسة (Irani,2001)

ومن ثم فقد أثبتت نتائج هذه البحوث فاعليتها في تدريب أعضاء هيئة التدريس في مجالات تكنولوجيا التعليم المختلفة، إذا أحسن تصميمها وتطويرها واستخدامها؛ لذلك فإن هذه البرامج هي فعالة، وليست في حاجة إلى إجراء بحوث لإثبات فاعليتها، ولكنها في حاجة إلى دراسة متغيرات تصميمها، بهدف تحسينها وزيادة فاعليتها، فقد أكدت هذه البحوث أنه لكي تكون هذه البرامج فعالة فيجب أن تتصف بالجديّة، وحسن التصميم والتطوير، والاستخدام، وضرورة مراعاة حاجات المتدربين،

ومراعاة الفروق الفردية بينهم، حتى تتكيف هذه البرامج مع حاجات المتدربين وأساليب تعلمهم، حيث أن تصميم محتويات بيئة التدريب وتقديمها دون الأخذ في الاعتبار لطريقة المتدرب ومنهجه في معالجتها قد يؤدي إلى عدم تحقيقها للأهداف المرجوة، ومن هنا ظهرت برامج التدريب التكيفية، ويقصد بها عملية تكيف عرض المحتوى لكل متدرب بما يتواءم مع خصائصه ومعارفه السابقة وسلوكه، وتتميز برامج التدريب التكيفية بأنها توفر نظم متكاملة وتفاعلية من الوسائط تتسم باللامركزية، كما أنها تراعى الفروق الفردية بين المتدربين والظروف الزمانية والمكانية لهم، وتساعد في نشر ثقافة التدريب وجذب المتدربين وزيادة دافعيتهم نحو التدريب والتعلم، فنجاح أي تدريب يتوقف على مراعاة قدرات واستعدادات المتدربين عند التخطيط والإعداد للتدريب (السعيد عبد الرازق، ٢٠١٢، ١) كما أكدت أيضا دراسة مصون جبريني (٢٠١٠) على أهمية الإتجاه نحو التعليم والتدريب التكيفي نظرا لما يقدمه من دعم لعملية التعليم والتدريب، كما أوصت دراسة مروة المحمدى (٢٠١٦) على ضرورة الإتجاه إلى نظم التعليم الإلكترونية التكيفية وليست الإلكترونية فقط لما لها من أثر كبير في التحصيل الدراسي وتعلم المهارات، فقد أصبح التعليم والتدريب التكيفي يسهم في توفير بيئة تعلم تعتمد على تكيف التكنولوجيا

لذلك توجد حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات بهدف التعرف أفضلية هذه الأنماط. وفي ضوء ذلك يتناول هذا البحث دراسة نمطى الإبحار (الحر- المقيد).

ويقوم الإبحار التكيفي في هذا البحث على أساس الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث أوصت دراسة أحمد العلوان (٢٠١٠) على ضرورة أن يعى المعلمون بأساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين وأن يتم تقسيمهم إلى فئات حسب التشابه في أساليب تعلمهم على أن يتم تعليمهم وتدريبهم وتقويمهم وفقا لأسلوب تعلمهم المفضل وهو ما يسمى بالأسلوب المعرفي، وتعد الأساليب المعرفية أحد المتغيرات الفعالة التي تشير إلى كيفية تعلم الأفراد وقدراتهم واستعداداتهم فهي تعني الاستراتيجيات التي تحدد طرائق المتعلمين في الإدراك والتذكر والتفكير، إذ يمكن من خلالها التعرف على الفروق الفردية بين المتدربين من حيث أسلوبهم في تنظيم المدركات ومعالجة المعلومات وحل المشكلات وكذلك تحصيلهم الدراسي، فهي تعكس الفروق بين المتدربين والطريقة التي يدرك بها كل منهم المعلومات المقدمة له، وعلى ذلك فإن تصميم محتويات بيئة التدريب وتقديمها دون الأخذ في الاعتبار لطريقة المتدرب ومنهجه في معالجتها قد يؤدي إلى عدم تحقيقها للأهداف المرجوة، وفي هذا السياق يشير عطيه خميس (٢٠١٥) إلى تصميم بيئات

وفقا لاحتياجات المتعلم والمتدرب، وتوجد أنماط عديدة للتكيف في برامج التدريب الإلكترونية، ومنها الإبحار التكيفي ويقصد بالإبحار التكيفي هو تنوع عرض المثيرات التعليمية سواء كانت مسموعة أو مكتوبة أو مرئية بشكل يتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين بهدف تحسين عملية التعلم (عطيه خميس، ١٤٠، ٢٠٠٣)، كما توجد عدة أنماط للإبحار التكيفي في برامج التدريب الإلكترونية، مثل نمط الإبحار الهرمي ونمط الإبحار الهجين، والبحث الحالي يركز على النمطين، الحر، والمقيد.

تم التوثيق في البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس – الإصدار السادس (A.P.A) بحيث يذكر (اسم العائلة، سنة النشر، الصفحة أو الصفحات)، بالنسبة للأسماء العربية يذكر الاسم الأكثر شهرة للمؤلف كاملاً كما ورد بالمراجع.

وتهدف أنماط الإبحار إلى تحسين عملية التعلم إذا روعى تصميمها بشكل جيد ومتناسب مع المتدربين وعلى العكس، فإن الإبحار غير الواضح يشنت انتباه المتدرب ويعوق استخدامه للمحتوى الرقمي مما يؤدي إلى نتائج سلبية على عملية التعلم (kent,2010).

وقد أجريت عدة بحوث حول هذه الأنماط، ولكنها لم تتفق على نتائج محددة بشأن أفضلية نمط على آخر، مثل دراسة (طلبة، ٢٠١٦) ودراسة (عز العرب، ٢٠١٠).

آلية تقديم المحتوى التدريبي واستراتيجياته بما يحقق كفاءة وفاعلية التدريب .

ولذلك جاء البحث لتنمية تلك المهارات من خلال تصميم بيئة تدريب إلكترونية التكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي، لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي وقياس اتجاه أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو التعلم الإلكتروني بعد إتقانهم لتلك المهارات.

الإحساس بالمشكلة:

من خلال عمل الباحثة

كمصمم تعليمي بوحدة تطوير المقررات بعمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد بجامعة أم القرى أنه منذ جائحة كورونا وفي ضوء تزايد الحاجة إلى تصميم المحتويات الرقمية التي من شأنها أن تعين الطلبة في عملية التعلم خصوصا مع اعتماد نظام التعليم عن بعد في عدد كبير من المقررات واجه العديد من أعضاء هيئة التدريس مشكلة في إنتاج المحتوى الرقمي خصوصا أن كثيرا منهم لا يمتلك المهارات المرتبطة بتصميمه وإنتاجه، ووجود قصور في المحتويات التي تم إنتاجها بالفعل من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس حيث لم يكن يتعدى كونه نسخة من المقرر التقليدي لا يتماشى مع معايير تصميم المحتوى الرقمي، مما أظهر الحاجة الملحة لتزويد أعضاء هيئة التدريس بالمهارات اللازمة لإنتاج المحتوى الرقمي الجيد .

التعلم بمختلف أشكالها يجب أن يراعي الأساليب المعرفية للمتعلمين، فلا يصح أن يتعرض كل المتعلمين لنفس المحتوى والأنشطة دون مراعاة لأساليبهم المعرفية .

تستخدم الباحثة بيئة تدريب إلكترونية التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي، في هذا البحث، لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، حيث أن هناك ضعف في جوانب إنتاج المحتوى الرقمي، وبالرغم من كثرتة إلا أنه لا يتعدى كونه ضخم لكم هائل من المعلومات - تصفح الكتروني أو محاضرات تقليدية على شبكة الويب - لا تراعي المعايير التربوية ولا مبادئ تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التي من شأنها أن توفر بيئة تعليمية وتدريبية غنية بالوسائط التعليمية، تقوم على التفاعل ومراعاة الفروق الفردية وتحقيق التكامل وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوة وضمان بقاء أثر التعلم، وتطوير المقررات من صورتها التقليدية إلى صورتها الرقمية بالمعايير والجودة التي نصبوا إليها يحتاج إلى إتقان لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي،

تلك المهارات التي تحتاج إلى تدريب مستمر يراعي الفروق الفردية بين المتدربين ويخفض كلفة التدريب يتخطى حدود الزمان والمكان ويتيح تطوير

الدراسة الإستكشافية

"كيف يمكن تصميم بيئة تدريب الكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني"

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المهارات اللازمة لإنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تدريب الكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب الكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
٤. ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب الكترونية تكيفية على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟

للتأكد من وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع أجرت الباحثة مقابلة مقننة شملت عينة من أعضاء هيئة التدريس بعدد من كليات الجامعة بلغ عددهم (٢٠ عضوة) وسؤالهن حول مدى إلمامهن بمفاهيم المحتوى الرقمي وعناصره ومدى تمكنهن من إنتاجه واتجاههن نحو التعلم الإلكتروني في ضوء التحول الرقمي، وأكد ٩٠% منهن عدم إلمامهن بمفاهيم المحتوى الرقمي، بينما أكد ٩٥% منهن عدم تمكنهن من إنتاج محتوى رقمي، وأنهم يعانون في إنتاج المحتويات الرقمية الجيدة نتيجة عدم إلمامهن بالمهارات الخاصة بها، ٨٥% ممنهن أكد عدم تفضيله للتعليم الإلكتروني بشكل عام وتفضيله للتعلم التقليدي، مما يدل يشير إلى أهمية تدارك هذا القصور وبشكل سريع، وتحسين الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لمواكبة التحول الرقمي والذي أصبح جزءاً أساسياً من عملية تطوير التعليم وتحقيق أهدافه بنجاح.

مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية التالية " وجود قصور في مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني".

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث الحالي من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث مُحكّمة

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. المساهمة في إثراء مضمون محتوى مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، من خلال إتاحة المهارات الأساسية لإنتاج المحتوى الرقمي.
٢. التوصل إلى أفضل نمط الإبحار الحر مقابل المقيد لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
٣. تقديم أحد الاتجاهات الحديثة في تقديم المحتوى الإلكتروني وهو استخدام نمط الإبحار الحر مقابل المقيد في بيئة تدريب تكيفية.
٤. يقدم البحث خلفية نظرية ومجموعة إرشادات يمكن أن يستعين بها الباحثون المهتمون بتوظيف نمط الإبحار في بيئات التدريب التكيفية.
٥. يُعد أساس لدراسات وأبحاث تطويرية جديدة تتناول متغيرات تصميمية جديدة في مجال التفاعل بين نمط الإبحار الحر مقابل المقيد والأسلوب المعرفي التعقيد في مقابل التبسيط، وكذلك استخدام مهارات إنتاج المحتوى الرقمي والاتجاه في التعلم.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود

التالية:

١. الحد الموضوعي: تمثل في الآتي:

٥. ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب الكترونية تكيفية على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب الكترونية تكيفية على تنمية جودة المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
٧. ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب الكترونية تكيفية على تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى :

١. تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني.
٢. تنمية الاتجاه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو التعلم الإلكتروني.

الأساليب المعرفية)، بهدف إعداد الإطار النظري والتوصل لقائمة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية، وقائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

٢- منهج تطوير المنظومات: واستخدمته الباحثة في تصميم وتطوير البرنامج التدريبي التكيفي وذلك وفقاً لنموذج ADDLE وسيتم عرض ذلك لاحقاً .

٣- المنهج شبه التجريبي: واستخدمته الباحثة عند قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

أولاً: المتغير المستقل: بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي.
ثانياً: المتغيرات التابعة: اشتمل البحث على المتغيرات التابعة التالية:

١. تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.
٢. تنمية معدل الأداء لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.
٣. جودة إنتاج المحتوى الرقمي.
٤. الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.

- بيئة تدريب تكيفية بنمطي الإبحار: حر مقابل مقيد
- الأسلوب المعرفي: تعقيد مقابل تبسيط.

- مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؛ نظراً لاحتواء تلك المهارات على جوانب معرفية، وأدائية.

٢. الحد البشري: عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، ممن لديهم الرغبة في التدريب ببيئة تدريب تكيفية وفق نمطي الإبحار الحر مقابل المقيد.

٣. الحد المكاني: جامعة أم القرى.
٤. الحد الزمني: العام الجامعي ١٤٤٢/١٤٤٣.
٥. ١٤٤٣.

منهج البحث:

نظراً لأن هذا البحث ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم؛ لذلك فقد استخدم البحث الحالي المناهج الثلاثة الآتية، بشكل متتابع، كما حددها عبداللطيف الجزار (EI- (Gazzar, 2014):

١- المنهج الوصفي: واستخدمته الباحثة في مرحلة الدراسة والتحليل، حيث شمل دراسة الأدبيات والدراسات الخاصة بمتغيرات البحث (بيئات التدريب التكيفية، أنماط الإبحار،

ثالثاً: المتغير التصنيفي

والذي قدم لأعضاء العينة من خلال بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية، من أجل تحديد أعضاء المجموعات التجريبية للبحث الحالي من أسلوب معرفي تعقيد وأسلوب معرفي تبسيط، ثم تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات وفقاً للتصميم التجريبي للبحث بواقع (١٠) أعضاء لكل مجموعة.

١. الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)

مجتمع البحث وعينته:

أولاً: مجتمع البحث: يتمثل في أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، العام الجامعي ١٤٤٢/١٤٤٣هـ.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء نمطي المتغير المستقل للبحث تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي ثنائي الاتجاه (٢×٢) Factorial Design 2X2 ويوضح الشكل (١) التصميم التجريبي للبحث الحالي:

ثانياً: عينة البحث: تكونت عينة البحث من مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى عددهم (٤٠) عضو تم اختيارهم بشرط أن يكون لديهم الرغبة في التدريب من خلال نمطي الإبحار للمتغير المستقل، وبعد ذلك تم تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي

شكل (١)

التصميم التجريبي للبحث

أدوات البحث	مقيد	حر	نمط الإبحار / الأسلوب المعرفي	أدوات البحث قبلياً
الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة بطاقة تقييم المنتج مقياس الاتجاه	مج ٣ إبحار مقيد- أسلوب معرفي تعقيد	مج ١ إبحار حر- أسلوب معرفي تعقيد	تعقيد	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة مقياس الاتجاه
	مج ٤ إبحار مقيد- أسلوب معرفي تبسيط	مج ٢ إبحار حر- أسلوب معرفي تبسيط	تبسيط	

أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات الآتية:

أدوات القياس

- اختبار تحصيلي قبلي، بعدي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي. من إعداد الباحثة.
- بطاقة ملاحظة قبلي، بعدي لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي. من إعداد الباحثة.
- بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي. بعدي. من إعداد الباحثة.
- مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني. من إعداد الباحثة.

أدوات جمع المعلومات

- مقابلة مقننة مع أعضاء هيئة التدريس.
- قائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

أدوات التجريب

- مقياس تحديد الأسلوب المعرفي قبلي (عبدالعال عوجة، ١٩٨٩).
- بيئة تدريب الكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض

التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).
٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).
٣. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).
٤. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≥٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في مقياس الاتجاه نحو

التعلم الإلكتروني ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).

خطوات البحث:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١. مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث (بيئات التدريب التكيفية- أنماط الإبحار- الساليب المعرفية- المحتوى الرقمي).

٢. بناء أدوات الدراسة وتمثلت في الآتي:

- الاختبار التحصيلي الإلكتروني لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وتقديمه في صورته الأولية على محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

- إعداد القائمة الخاصة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي الواجب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري، ثم تقديمها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين، وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.

- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وتقديمها في صورتها الأولية على محكمي أدوات البحث من

المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

- اشتقاق قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التدريب التكيفية القائمة على نمط الإبحار (حر- مقيد)، ثم تقديمها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين، وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.

- بطاقة تقييم المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وتقديمها في صورتها الأولية على محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

- بناء مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني: من قبل الباحثة وتقديمه في صورته الأولية على محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

٣. تصميم بيئة المعالجة التجريبية في ضوء نموذج التصميم التعليمي (ADDLE) وعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

٤. إجراء التجربة الإستطلاعية لتقنين أدوات البحث، والتعرف على المشكلات التي يمكن مواجهتها أثناء التطبيق.

مصطلحات البحث:

بيئة التدريب التكيفية:

هو نوع من التدريب يتم فيه تغيير طريقة عرض المحتوى استناداً إلى المعلومات التي تتوفر عن المتدربين خلال فترة التدريب والاختبارات التحصيلية بحيث تلبي احتياجات كل متدرب بما يتوافق مع قدراته وأدائه واهتماماته، مما يساعد على تحقيق التدريب الفعال (Carla R., 2015, P7).

كما يعرف بأنه عملية تفاعلية بين المتدرب والحاسب ويتم فيها تطويع التقنية التكنولوجية بحسب احتياجات وقدرات كل متدرب، بما يساهم في رفع مستوى التدريب وتحقيق أهدافه المطلوبة

(Esichaikul, V., Lamnoi, ٢٠١١:٣٤٣)
S., & Bechter,

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه بيئة تدريب إلكترونية توفر مجموعة من الخبرات التدريبية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بما يتناسب مع احتياجاتهم وإمكاناتهم بما يحقق أهداف التدريب

نمط الإبحار:

ويعرفه نبيل جاد بأنه المسار التعليمي الذي يسلكه المتعلم بما يتوافق مع خصائصه واحتياجاته

٥. اختيار عينة البحث الأساسية من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وتكونت من (٤٠ عضوة) من كلية الدعوة وأصول الدين والكلية التطبيقية ومركز اللغة الإنجليزية وتقسيمهم إلى أربعة مجموعات.

٦. تطبيق مقياس تحديد الأسلوب المعرفي الذي أعده (عبدالعال عجوة، ١٩٨٩)، لتقسيم أعضاء العينة وتوزيعهم على مجموعات البحث الأساسية طبقاً لنوع التصميم التجريبي المستخدم.

٧. تقديم بيئة المعالجة التجريبية على أعضاء عينة البحث وفق التصميم التجريبي.

٨. تطبيق أدوات البحث بعدياً (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج، مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني) على نفس أعضاء العينة، بعد تقديم مواد المعالجة التجريبية عليهم.

٩. إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات المستقاة من التطبيقين القبلي والبعدي للتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة، وفروض البحث.

١٠. تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

وقدراته واهتماماته من ضمن مصادر التعلم المعروضة (نبيل جاد، ٢٠١٤، ١٤١).

كما يعرف بأنه أسلوب تنقل المتعلم في محتوى البيئة التعليمية وتفاعله معها (Farrell,2000,p18)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه الطريقة التي يسكلها المتدرب في البيئة التدريبية التكيفية بما يتوافق مع خصائصه واحتياجاته .

نمط الإبحار الحر:

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه النمط الذي يسمح للمتعلم بالتجول داخل المقرر بحرية دون التقيد بترتيب أو قيود معينة

نمط الإبحار المقيد:

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه النمط الذي يلزم المتعلم بالتجول داخل المقرر وفق ترتيب تسلسلي محدد والالتزام بتصفح جميع روابط الشاشات التي يمر بها .

٣-الأسلوب المعرفي:

ويعرفها أنور الشرفاوى بأنها "الطريقة التي يتميز بها الفرد أثناء معالجته للموضوعات المختلفة التي يتعرض لها في مواقف الحياة اليومية مما يجعله خاصة لشخصية تظهر في نماذج سلوكه الإدراكية والعقلية" (أنور الشرفاوى، ٢٠٠٣، ٢)

كما يعرفها الفرماوى بأنها الطريقة التي يفضلها الفرد والمميزه له في تناول المعلومات ومعالجتها والاستجابة نحوها (حمدى الفرماوى، ١٩٩٤، ٤)
وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها الطريقة التي يتبعها المتدرب في معالجة الخبرات التدريبية والاستجابة نحوها .

الأسلوب التبسيط / التعقيد المعرفي:

ويعرف بأنه درجة التمايز والتكامل والتفضيل التي يتميز بها الأفراد حيث يتميز أصحاب التعقيد المعرفي بدرجة في التمايز والتكامل والتفضيل من أصحاب التبسيط المعرفي كما أن لديهم قدرة أكبر في التعامل مع العمليات المعرفية للمعلومات الغير متناسقة عن أصحاب التبسيط المعرفي

(C, Lin., & Z, Xin., M, Z,2012)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه الطريقة التي يكتسب بها الفرد المعلومات والمهارات المرتبطة بإنتاج المحتوى الرقمي وطريقة معالجته لها، فالفرد ذو أسلوب التبسيط المعرفي يتسقبل المعلومات في صورة موضوعات مستقلة لا تحتاج إلى مهارات مسبقة أو ربط بين موضوعات أخرى بينما ستقبل الفرد ذو أسلوب التعقيد المعرفي المعلومات في صورة موضوعات متكاملة يعتمد فيها على التحليل والربط مع مهاراته السابقة للوصول إلى موضوعات أشمل .

مهارات إنتاج المحتوى الرقمي:

يعرف المحتوى الرقمي بأنه كم المعلومات الهائل على شبكة الأنترنت في صورة نصوص أو صوت أو صور فيديو (عزة جوهري، ٢٠١٨، ١٥١)

كما يعرف بأنه الكتب ومواقع الويب والفيديوهات وكل ما يمكن وضعه في الفضاء الرقمي (محمود السيد، ٢٠١٧، ١٩٠)

يعرفه بنو أحمد وآخرون بأنه النسخة الرقمية من المحتوى التعليمي لأحد المقررات والذي يعتمد في بناءه على الوسائط المتعددة كالفديو والصور والرسوم من خلال موقع على شبكة الأنترنت ويحتوى على العديد من المعلومات والمفاهيم والخبرات والمهارات المراد اكتسابها (بنو أحمد وآخرون، ٢٠١٥)

وفى ضوء من سبق تعرف الباحثة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي إجرائيا بأنها الممارسات الأدائية وما تتطلبها من معارف وخبرات والتي تمكن عضو هيئة التدريس من تحويل مقرره التقليدي إلى مقرر الكتروني عبر برنامج ستوري لاين تتم إتاحتها على نظام البلاك بورد .

الإطار النظري

الإبحار التكيفي في بيئات التدريب الإلكتروني التكيفية وعلاقته مهارات إنتاج المحتوى الرقمي

يهدف البحث الحالي إلى تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار

والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحوها، لذا يتناول الإطار النظري للبحث المحاور التالية: أولاً: بيئة التدريب التكيفية ، ثانياً: نمط الإبحار (حر- مقيد)، ثالثاً: الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ، رابعاً: مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، خامساً: تنمية الاتجاه، سادساً: الأسس النظرية للبحث.

المحور الأول: بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية

مفهوم التدريب التكيفي ومزاياه:

يعد التدريب التكيفي نتيجة للدمج بين التدريب وتكنولوجيا التعليم، حيث أعتد على تصميم بيئات تدريبية تعتمد على التقنيات الحديثة وتراعي خصائص المتعلمين وقدراتهم واستعداداتهم (Robert,2015,p.2)

ويعرف التدريب الإلكتروني التكيفي ، بأنه نظام تدريبي يتم فيه تقديم المحتوى بناءً على استجابات المتدربين؛ فيتم تقديم التدريب بناءً على المعلومات التي يتم جمعها خلال فترات التدريب وليس على معلومات المتدربين الخاصة بالعمر أو الجنس (ياسين وآخرون، ٢٠١٨)، كما يعرف أيضاً بأنه تدريب إلكتروني تفاعلي يتم فيه تخصيص المحتوى وفقاً للمعلومات المدخلة عن المتدربين فيما يتعلق بخصائصهم وحاجاتهم الفردية وأنماط تعلمهم مما

- ٢- التخصيص حيث يخصص المقرر الإلكتروني داخل النظام التدريبي التكيفي وفقا لإحتياجات ومتطلبات المتدربين .
- ٣- الإتاحة والوصول السريع من أي مكان وفي أي وقت .

أنواع نظم التدريب الإلكتروني التكيفي

تنقسم نظم التدريب الإلكتروني إلى قسمين :

١- نظم التدريب الذكية Systems

:Tutoring Intelligent (ITS)

ويطلق عليها المدرب الخبير وتستخدم كبديل للإنسان في توصيل المعلومة وذلك من خلال رد الفعل المباشر أو التغذية الراجعة، وتتعرف على نواحي القوة والضعف لدى المتدرب وتقوم بإصلاحها، كما تقدم له معينات تساعده خلال فترة التدريب حتى يصل لحد التمكن (سامي عيسى، ٢٠٠٩، ٢٤)

٢- نظام الوسائط المتشعبة التكيفية (AHS)

: (Systems Hypermedia Adaptive

وتعرف بأنها الأنظمة التي تتعامل مع كل نماذج المفاهيم والمتدرب بحيث تزود المدرب بقائمة صفات المتدربين تخزن في user mode وتهدف إلى تناسب الواجهة المرئية للبرنامج التدريبي مع المتدرب

يسهم في رفع كفاءة التدريب وتحقيق أهدافه (رشا هداية، ٢٠١٩).

ويتميز التدريب الإلكتروني التكيفي برفع كفاءة التدريب وتحقيق فاعليته، لما له من إمكانيات تميزه عن التدريب التقليدي، ومن هذه المزايا كما ذكر(طارق حجازى، ٢٠١٥)

١- يتيح التدريب الإلكتروني التكيفي بيئة

غنية تتعدد فيها مصادر التعلم ما بين الفيديوهات والصور والصوت مما يساعد على تنوع الحواس المستخدمة في عملية التعلم بما يحقق بقاء أثر التعلم لدى المتدربين .

٢- يقدم التدريب الإلكتروني التكيفي أنماط

مختلفة من التعلم كالتعلم النظامي والغير نظامي ومحو الأمية وذوى الإحتياجات الخاصة، كما يتيح الفرص كاملة أمام المتعلمين للمناقشة والحوار وإبداء الآراء

٣- يتميز أيضا بالمرونة التي تسمح بتواصل

المتعلم المستمر بالمحتوى وسهولة التعديل عليه بالحذف أو الإضافة فضلا عن إمكانية إعادة صياغة الأدوار لكل من المدرب والمتدرب .

كما أورد (عطية خميس، ٢٠١٥) أيضا عدد من المزايا كالتالي :

١- يحقق مزيد من الإنتاجية داخل النظام

التدريبي .

من خلال إبحاره داخل صفحات وروابط المحتوى ويتم تصنيفه إلى عدة أنواع كالتالي :

- تكييف شكل الروابط : حسب أهداف المتدرب وأسلوب بتعلمه ومستواه المعرفي وذلك من خلال
- إضافة التعليقات : ويتم من خلال إضافة تعليقات إضافية للروابط أو تلميحات بصرية أو
- إخفاء الروابط : ويتم من خلال إخفاء بعض الروابط في المحتوى التدريبي وذلك وفقا لنموذج المتدرب .
- التوجيه المباشر: وفيها يتم توجيه المتدرب بشكل مباشر إلى الروابط التي يجب أن ينتقل إليها .
- المفاهيم : وفيها يعرض خريطة مفاهيمية تعرض على المتدرب المفاهيم الأساسية في المحتوى .

(Whittenburg,2011,403)

وفي تصنيف آخر تم تقسيم المحتوى التكيفي إلى ثلاثة أنواع وهي المحتوى التكيفي والذي يعتمد على الوسائط والصور والعرض التكيفي والإبحار التكيفي (De Bra, et al., 2013, p.136)

مكونات بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية:

تتكون بيئات التدريب التكيفية من ثلاث مكونات رئيسية وهي (نموذج المجال) و (نموذج المتعلم)

كما تعرف بأنها الأنظمة التي تحمل بعض سمات المتدرب بحيث تمكنه من السير في الإتجاه الصحيح حتي يتمكن من تحقيق أهداف البرنامج التدريبي

(Brusilovsky&peylo,2003,156)

(Yaghmaie&Bahreininejad,2011,156)

وتنقسم إلى نوعين

- العرض التكيفي Presentation Adaptive : وفيه يتم تكييف محتوى صفحة عرض الوسائط وفق معلومات المتدرب المخزنه في user modle ومعارفه وأسلوب تعلمه وخصائصه عبر واجهة الاستخدام بما يحقق أهداف التدريب بكفاءة

(Brusilovsky,2004) ويمكن تحقيق ذلك من خلال عدة طرق منها (الصفحات المتنوعة) والتي يتم فيها ربط عدد من الصفحات تتناول مفهوم معين من مفاهيم المقرر بشكل يتناسب مع معلومات وخصائص المتدرب ، وأيضا من خلال (المقاطع المتنوعة) والتي يتم فيها تقسيم الصفحة إلى عدة مقاطع ويتم عرض أكثر من محتوى لكل مقطع بحيث يختار منها المتدرب ما يتناسب معه

- الإبحار التكيفي Navigation Adaptive : ويهدف إلى دعم المتعلم

✓ من خلال مراقبة النظام للمتدرب
آليا وجمع المعلومات عنه،
وذلك أثناء تفاعله مع النظام
(Ciloglugil&Ineoglu,2

012)

- نموذج التكيف Adaptation Model:
وهو المكون المسنول عن عملية التكيف
داخل النظام، حيث يرتبط بتقديم المحتوى
للمتدربين بطريقة تكيفية ومتنوعة،
وتعتمد أغلب نظم التكيف في عرض
المحتوى على نموذج المجال.

- نموذج المجموعة Group Model :
ويعتمد هذا النموذج على جمع خصائص
مجموعة من المتدربين بشكل ديناميكي،
ويعتمد على تحديد المتدربين اللذين
يشتركون في الخصائص والسلوك
وقد اعتمدت الباحثة في تصميم بيئة
التدريب التكيفية القائمة على التفاعل بين
نمط الإبحار والأسلوب المعرفي على
نموذج المجال ونموذج المتعلم ونموذج
التكيف.

الأسس النظرية لبيئة التدريب التكيفية في
البحث الحالي:

النظرية السلوكية:

تقوم النظرية البنائية على عدد من المبادئ
الأساسية منها تحديد خصائص المتعلمين

و(نموذج التكيف) وهي مكونات رئيسية يجب أن
يشتمل عليها أي نظام تكيفي إلا أن البعض قد
أضاف نموذج رابع وهو (نموذج المجموعة).

وتناول كل من Tadlaoui &
(Kommers, 2015; Bouamrane,2013)

شرحا لمكونات نظام التدريب التكيفي كالاتي:

- نموذج المجال Domain Model كما
يطلق عليه أيضا نموذج
المحتوى Content Model ويشتمل
على المعلومات والمهارات والمعارف
التي تعبر عن المحتوى وطريقة عرضها
وتنظيمها وفقا لمخرجات التعلم، وكذلك
المهام المطلوب أدائها من المتدرب
وأساليب التقويم المرتبطة بموضوعات
الدراسة.

- نموذج المتعلم Learner Model وهي
المعلومات المتوفرة في النظام عن
المستخدمين، وتعد من المكونات
الأساسية لنظم التكيف، ويتم إدخال
معلومات المستخدمين في النظام
بطريقتين وهما:

✓ الطريقة المباشرة من خلال

إدخال المستخدم لبياناته في

النظام من خلال تطبيق

الإستبيانات أو الإجابة على

الأسئلة المقدمة له.

المحور الثاني: الإبحار في البيئات التدريبية التكيفية

الإبحار

يعرف الإبحار بأنه العملية التي يتم فيها التنقل في المحتوى من خلال الارتباطات التشعبية لتنظيم المحتوى على موقع الويب ليتمكن الباحثون من الوصول إلى المعلومات التي يبحثون عنها (Kent,2010)

كما تعرف بأنها عملية تنظيم عرض عناصر وموضوعات المحتوى في عدة مستويات بشكل هرمي من العام إلى الخاص ومن البسيط إلى المركب (نجلاء فارس، ٢٠٠٨)

تعرف أنماط الإبحار بأنها مجموعة من العقد التي يبنى عليها عدد من الارتباطات التي يمكن من خلالها عرض المحتوى وذلك من خلال نمط واحد أو عدة أنماط بحسب طبيعة المحتوى وأهدافه وذلك بالاستخدام الأمثل لأدوات الإبحار (الزهراني، ٢٠١٣)

ويعرفها أسامه هنداوى بأنه عملية سير المتعلم داخل المحتوى اعتماداً على الطريقة المتبعة داخل المحتوى (أسامة هنداوى، ٢٠٠٥، ١٠)

أهمية نظام الإبحار

يسهم التصميم الجيد للإبحار في تسهيل عملية التنقل في الفضاء المعلوماتي وزيادة الاستفادة من

وسلوكلهم المدخلى وتقديم المحتوى وعرضه بشكل يتناسب معهم، وتدريب المتعلم على السلوك المطلوب من خلال تقديم الأنشطة المتنوعة والمهام التي يجب أن يقوم بها أثناء عملية التعلم وتعدد أساليب التقييم وتقديم التغذية الراجعة المناسبة (نبيل جاد ومرورة المحمدى، ٢٠١٧، ٥٢)

النظرية البنائية:

تقوم النظرية البنائية على أساس الاستفادة من خبرات المتعلمين السابقة ومعلوماتهم في تقديم التعلم الجديد، وكذلك تنشيط دور المتعلم أثناء عملية التعلم وذلك من خلال تقديم الأنشطة المستمرة وبناء تعلمه بنفسه والتحكم فيه بما يتناسب معه، وهذا ما يحققه النظام التكيفي، من خلال تنظم تقديم المحتوى بما يتناسب مع خصائص المتعلم.

وقد راعت الباحثة هذه الأسس في بناء البيئة التدريبية التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاههم نحو التعلم الإلكتروني.

- سهولة الوصول إلى الصفحة الرئيسية من أي صفحة في المعروض .
 - جمع الوظائف المتشابهة في صفحة واحدة كأن تكون وظائف التحرير كلها بنفس الصفحة .
 - عدم المبالغة في الروابط التشعبية حتى لا يتسبب في تشتت المتدرب .
 - الإلتزام بقاعدة النقرات الثلاثة بحيث لا يزيد عدد النقرات في الوصول إلى صفحات الويب عن ثلاث نقرات وإلا ستصبح البنية معقدة وتحتاج إلى إعادة التنظيم والإتساق بين الصفحات
- المحتويات الإلكترونية، ويشير كريستوفر (Crestopher, 2015) إلى أن نجاح المحتوى الإلكتروني مرتبط بتصميم أدوات تنقل فعالة تمكن الفرد من تحقيق أكبر استفادة من المعلومات المعروضة دون الخلط أو التشتت بينهم ، كما يؤكد (Rick et al., 2014) على أن توظيف اوسائط الفانقة بشكل جيد من خلال عملية الإبحار في مواقع الويب يسهم في تحقيق أهداف التعلم وبقاء أثر المفاهيم المكتسبة خلال فترة التعلم .
- عناصر ومكونات بيئة الإبحار :
- هناك عناصر أساسية تتكون منها بيئة الإبحار وهي كالتالي :

أنماط الإبحار

- نمط المتابعة الأمامية الخلفية ويعد من أقدم أنماط الإبحار والتي ظهرت مع بداية ظهور البرمجيات التعليمية .
 - نمط الإبحار الهرمي : يعتمد على الترتيب المنطقي للمحتوى فيبدأ بدراسة النقطة الرئيسية للمحتوى ثم يتفرع للنقاط الفرعية من الكل إلى الجزء ومن العام إلى الخاص .
 - نمط الإبحار الشبكي : ويكون فيه الإبحار عبارة عن شبكة خطوط مرتبطة ببعضها وغالبا ما يستخدم في المحتويات الغنية بصريا .
 - نمط الإبحار الهجين :
- عقدة الإبحار : وهو عبارة عن كائن قائم بذاته يحتوى على المعلومة
- رابط الإبحار : وهي الذى يربط بين عقدة الإبحار بعقدة أخرى .
- أسلوب الإبحار : وهي الأدوات التي يتم من خلالها الإبحار كالوسائط الفانقة أو قوائم المحتوى أو الخرائط المعرفية .
- (الهنداوى، ٢٠٠٥؛ عيد، ٢٠٠٩؛ الصبحي، ٢٠١٧)
- معايير جودة بيئة الإبحار :
- ذكر (Kent, 2010) أن هناك عدة معايير يمكن من خلالها الحكم على جودة بيئة الإبحار وهي :

- الإبحار المقيد

بعكس الإبحار الحر فإن الإبحار المقيد يعمل على تقييد إبحار المتدرب في البرنامج التدريبي حيث يسير فيه وفق خطوات متتابعة دون التفرع إلى مسارات فرعية .

ولقد أوصت العديد من الدراسات على توظيف أنماط الإبحار في المحتويات الرقمية للاستفادة من مزاياها في التعلم إلا أنها لم تحدد أي أنماط الإبحار هي أكثر أثراً، لذا يحاول البحث الحالي في دراسة نمطى الإبحار (الحر – المقيد) في إكساب مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لأعضاء هيئة التدريس .

وأقتصر البحث الحالي على نمطى الإبحار الحر والمقيد

المحور الثالث: الأسلوب المعرفى (التبسيط مقابل التعقيد).

تشير الأبحاث والدراسات إلى أن الأهتمام بخصائص المتعلمين وأساليب تعلمهم في عملية تصميم التدريب له أثر كبير في نجاح عملية التدريب وتحقيق أهدافه، لذا ظهر الأهتمام في مجال التدريب على كيفية حدوث التعلم وليس عملية التعلم فحسب.

وتعد الأساليب المعرفية من أهم المتغيرات الفعالة في عملية التدريب، فهي تعمل على اختصار وقت التدريب وتحسين كفاءته، فضلاً عن تزويد المتدربين بالمعلومات الخاصة باستراتيجياتهم التعليمية للاستفادة منها في تعلمهم اللاحق،

- نمط الإبحار الخلفى : فيه يتم التنقل في المحتوى من الخلف للخلف وهو الأكثر شيوعاً في المحتويات الإلكترونية .

- نمط إبحار الخريطة : وفيه ينظم المحتوى في شكل مستويات هرمية متعاقبة .

- نمط أشرطة تبويب الإبحار : ويتم من خلال وضع سلسلة من علامات التبويب بشكل أفقى أو عمودى ويتم التنقل في المحتوى بمجرد الضغط على علامات التبويب يظهر المحتوى جانب أو أسفل العلامة (Christopher, 2015) ؛ (Nielsen, 2003)

- الإبحار الحر

ويهتم البحث الحالي بنمطى الإبحار (الحر/ المقيد) ويتيح الإبحار الحر للمتدرب التحرك في جميع المحاور والإتجاهات دون قيود .

ومن أهم خصائص الإبحار الحر الكترونية أنه يتم عبر بينات الكترونية وبرامج كمبيوترية محددة، وديناميكي يتضمن وسائل ديناميكية كوسائل الإبحار، كما انه يسمح للمتدرب بالتحرك في جميع محاور البيئة التدريبية بحرية ، ويتيح للمتدرب قدر كبير من التفاعلية داخل بيئته وبين بيئة التدريب، حيث تستجيب البيئة بشكل فوري للمتدرب (Nurminen & Oulasvirta, 2008, pp. 200-201)

وستتناول الباحثة فيما يلي أسلوب (التبسيط /
التعقيد المعرفي) لأنهما موضع البحث الحالي

التبسيط / التعقيد المعرفي Cognitive
Simplicity / Complexity

ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد في إدراك ما حولهم فالأفراد ذوي أسلوب التبسيط المعرفي لديهم قدرة على التعامل مع المحسوسات أكثر من المجردات كما أنه أقل قدره على إدراك ما حوله بصورة تحليلية ويغلي عليه الإدراك الشمولي (أنور الشرفاوى، ٢٠٠٣، ٢٤٤)

خصائص الأسلوب المعرفي

تهتم الأساليب المعرفية بأسلوب نشاط الفرد وليس بمحتوى النشاط الذى يقوم به وبالتالي فهي تميز بين الأفراد من حيث الفروق الفردية، ويمكن قياسها بأساليب لفظية وغير لفظية وبالتالي تجنب الكثير من المشكلات التي تنشأ نتيجة اختلافات الثقافات حيث تعد إحدى المؤشرات على طبيعة الشخصية ككل وليس للجانب المعرفي فقط إلا أنها تنمو مع نمو الفرد وتزايد خبراته

خصائص الأفراد ذوي أسلوب التبسيط / التعقيد المعرفي

١- يتميز الأفراد المعقدون معرفيا بأهتمامهم بالمشاركة الاجتماعية والوجدانية مع من حولهم عن نظرائهم من ذوي التبسيط المعرفي .

ولضمان التصميم الجيد للتدريب الفعال يجب مراعاة الأساليب المعرفية للمتدربين بالبرنامج التدريبي، وتعرف الأساليب المعرفية بأنها الإستراتيجيات التي يتميز بها الفرد في استقبال المعلومات ومعالجتها والإستجابة نحوها (حمدى الفرماوى، ١٩٩٤، ٤)، كما تعرف بأنها الطريقة المفضلة لدى الفرد في تنظيم ومعالجة المعلومات مما يؤثر طريقة إدراكه واستجابته للأحداث والأفكار (Riding & Rayner, 1998)

وتتنوع تصنيفات الأساليب المعرفية وقد ظهرت العديد من الآراء، ومن هذه التصنيفات :

- الإعتدال / الإستقلال عن المجال الإدراكي .Field Dependence/ Independence
- التبسيط / التعقيد المعرفي Cognitive . Simplicity / Complexity
- المخاطرة / الحذر Risk Taking Cautiousness
- الإندفاع / التروى / Impulsivity / Reflectivity
- الضبط المرن / الضبط المقيد Flexible Constricted Control
- الإنطلاق / التقيد Inclusiveness / Exclusiveness
- التفكير التقاربي / التفكير التباعدى .Converging / Diverging

والصورة والوسائط المتعددة ويتم تداولها عبر شبكات الحاسب أو وسائط التخزين (علاء عمر، ٢٠٠٩)

ويعرف أيضا بأنه تصميم أي محتوى تعليمي في شكل الكتروني وتقديمه بينات التعلم الإلكتروني متضمنا المحتوى التعليمي والأنشطة الإثرائية والمثيرات البصرية وغيرها من الأدوات التي تجعل المتدرب أكثر جاذبية للمعروض، كما يتميز بسهولة الوصول اليه والتفاعل معه (زينب أمين، زينب عبدالعظيم، ٢٠١٥)
خصائص المحتوى الرقمي :

- ١- يحقق المحتوى الرقمي الترابط والتفاعل بين المتدربين وزملاؤهم ومدربهم وذلك من خلال أمثر من وسيلة كالبريد الإلكتروني أو التطبيقات الحوارية وغيرها.
- ٢- تخطى حاجز الزمان والمكان من خلال تدريس المحتوى عبر شبكة الإنترنت .
- ٣- التمرکز حول المتدرب حيث يعتمد المتدرب على نفسه في اكتشاف المحتوى وممارسة الأنشطة الإثرائية ويقتصر دور المدرب على الإرشاد والتوجيه وتقديم الدعم .
- ٤- تعدد أساليب واستراتيجيات التعلم في بينات التدريب الإلكتروني .

٢- يتميز الأفراد المعقدون معرفيا بقدرتهم على تحليل المعلومات والربط بينها واستخدام المعلومات بشكل أوسع والحصول على معلومات جديدة عن نظرائهم من ذوى التبسيط المعرفي.

٣- هناك تناسب طردي بين التعقيد المعرفي وكلا من قدرات التفكير الإبتكارى والقدرة اللفظية .

٤- يتميز الأفراد المعقدون معرفيا أيضا بالقدرة على الفهم السماعي وكذلك التنبؤ بسلوك الآخرين عن نظرائهم من ذوى التبسيط المعرفي .

(Medvenc, Grosch, Swink, 2006, 220-221؛ هالة العامودي، ٢٠٠٩، ٢٠ - ٢١ Kelly, 2012,300)؛

وترى الباحثة أن أهمية الأسلوب المعرفي تكمن في قدرته على التمييز بين الأفراد من حيث طريقة اكتسابهم للمعلومات وأسلوب معالجتهم لها وربطها بما هو مختزن بالذاكرة ولذلك فهي تعد بعدا هاما يجب مراعاته عند تصميم البرامج التدريبية وذلك لتحقيق أفضل استفادة للمتدربين وبالتالي تحسين كفاءة التدريب.

المحور الرابع: إنتاج المحتوى الرقمي.

يعرف المحتوى الرقمي بأنه النسخة الرقمية من المحتوى التعليمي التي يستخدم فيها الصوت

- ٥- سهولة الحذف والإضافة والتعديل والتحديث .
- ٦- الترتيب المنطقي للمحتوى مع إمكانية تغيير هذا الترتيب بما يتوافق مع خصائص المتعلم .
- (زينب أمين، زينب عبدالعظيم، ٢٠١٥؛ أمل الطاهر ٢٠١٧)
- المثبرات والتلميحات البصرية .
- التسجيلات والمؤثرات الصوتية .
- الصور الفوتوغرافية الملونة .
- الرسوم الخطية .
- خرائط المفاهيم الرقمية التفاعلية .
- لقطات الفيديو عبر الويب .
- النصوص الإلكترونية .

المحور الخامس: تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني

تقنيات التعليم الإلكتروني تعد من أهم التقنيات التعليمية الحديثة التي تساعد العاملين في مجال التعليم من إيجاد وسائل جديدة تسهم في تفعيل عملية التدريس وتناسب طبيعة المواد العلمية، ويشير "غراهام، ألين، وأور"؛ "أوسجوثورب، وغراهام" (Graham, Allen, and Ure 2005, p 253-9; Osguthorpe and Graham 2003, p 227-34) إلى أن العديد من نتائج الدراسات أظهرت أن التعليم القائم على التعليم الإلكتروني يهدف لتحسين كفاءة طرق التدريس، وزيادة فاعليته وذلك من حيث الوصول والتكلفة والمرونة، وتبسيط المراجعة، وتنمية اتجاه الطلاب نحو هذه الطريقة من طرق التعلم.

وقد عرف أبو النيل (١٩٨٥، ٤٤٨) الاتجاه بأنه: استعداد عقلي يتكون بناءً على ما يوجد لدى الفرد من خبرات، ويرى حسين صديق (٢٠١٢)،

وهناك مجموعة من الخطوات الهامة لتقديم المحتوى الرقمي يجب مراعاتها وهي :

- ١- يجب الحرص على اختيار العناوين الجيدة الجاذبة للمتدرب .
- ٢- التخطيط الجيد للمحتوى والتصميم الجيد له في كل خطوة بدءاً من التنسيق وأسلوب العرض والتنظيم .
- ٣- تحديد نمط عرض المحتوى، فعلى المصمم تحديد كافة الطرق التي يمكن من خلالها تقديم المحتوى كالصور والرسوم والمثيرات البصري وغيرهما .

ولا يمكن التمكن من ذلك إلا من خلال اتقان مجموعة المهارات الخاصة بإنتاج المحتوى الرقمي عناصر المحتوى الرقمي

تتعدد عناصر المحتوى الرقمي التي تضيف الحركة والتأثيرات على المحتوى بما يحقق الجاذبية والتأثير وبالتالي المشاركة الفعالة ومن هذه العناصر (Mullan,2011)

التعليمية المحوسبة تمكن الطلاب من التعلم بفاعلية سواء بطريقة متزامنة مع تقديم المادة العلمية أو في زمن لاحق، خارج الإطار المؤسسي بحسب الاختيارات الفردية للمتعلم، كما يضيف " غراهام، ألين، وأور" (Graham, Allen, and Ure 2005) إلى أن الغرض من التعلم بالبرامج التعليمية المحوسبة هو أفضل مزايا التعليم التقليدي كالتفاعل مع المعلم في الصف والتعاون في التعلم، ومساعدة الطلاب على التعلم الذاتي خارج المؤسسة التعليمية، حيث تشبع هذه الميزات جانب كبير من حاجات الطلاب التعليمية.

وقد استفادت الباحثة من الإطار النظري في بناء قائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي وكذلك بناء قائمة معايير إنتاج بيئة التدريب التكوينية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي، ووضع الأساس النظري لبناءهما.

إجراءات البحث

تتضمن إجراءات البحث مجموعة من المحاور الأساسية وهي:

أولاً: إعداد قائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي تتكون قائمة المهارات من مهارات عامة، تم تقسيمها في ضوء أربع موضوعات رئيسية، بحيث

٣٠٥) أن الاتجاه هو استعدادات إيجابية أو سلبية نحو موضوع معين أو موقف اجتماعي تتسم بالعقلانية والصبغة العاطفية ، وتشير ابتسام رفعت (٢٠٠٧، ١٢٥٧) إلى أن مكونات الاتجاه هي الجانب المعرفي وهو ما لدى الفرد من معرفة حول موضوع الاتجاه ويتوفر ذلك من خلال المعلومات والحقائق المرتبطة بالموضوع ، والجانب الوجداني وهو نزعة انفعالية لدى الفرد تؤثر في استجابة قبول موضوع الاتجاه أو رفضه، والجانب السلوكي وهو ما لدى الفرد من ميل أن يسلك سلوكاً معيناً وفق أنماط محددة أو موقف معين.

- ويمكن القول أن الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس نابع من حاجتهم لوجود وسيلة تعليمية ذات فاعلية في تعليم المواد المختلفة وهو ما يمثل "الدافع" نحو التعلم الإلكتروني، كما أنهم يحتاجون إلى وسيلة تعليمية تزيد من تفاعلهم مع طلابهم أثناء التدريس وتعاونهم معاً على تحسين الاتجاه نحوها، أي أن الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني يمكن قياسه من خلال معرفة مستوى الدافع والتفاعل والتعاون لتحسين الاتجاه لديهم .

- ويرى كلاً من " كيوكيولسكا وهيلمى (Kukulska – Hulme, 2012,)" (p4) إلى أن فكرة التعلم باستخدام البرامج

يتناسب مع الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث كان لابد من تصميم أربعة معالجات تجريبية الأولى بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي تعقيد، الثانية بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط، الثالثة بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي تعقيد، الرابعة بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي تبسيط.

٢. تحديد نظام تقدير قائمة المعايير: تم وضع مقياس متدرج لتقدير السادة المحكمين لمدى صحة الصياغة اللغوية للمعايير، ومدى أهمية توافر تلك المعايير في بيئة المعالجة التجريبية، ويتدرج هذا المقياس كما يتضح بالشكل رقم (٣)

لا تنطبق	نعم تنطبق	الصياغة اللغوية		العبارة	المسلسل
		غير دقيقة	دقيقة		

شكل (٣) بطاقة المعايير الخاصة ببيئة المعالجة التجريبية

٤. التحقق من صدق قائمة المعايير: بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية تم عرضها علي السادة المحكمون من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمين وبناءً عليه أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية تشتمل على (٨) معايير، و(٥٢) مؤشراً. (ملحق ٣)

حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين، وكان معامل الاتفاق = ٨٢% وبهذا فقد تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص على: "ما المهارات اللازمة لإنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"

ثانياً: إعداد قائمة المعايير لإنتاج بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمط الإبحار (حر- مقيد): في ضوء متطلبات البحث الحالي، تم إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة المعالجة التجريبية، بحيث تراعي نمط الإبحار (حر- مقيد).

١. تحديد الهدف العام من قائمة المعايير: يتحدد الهدف العام من بناء القائمة في التوصل إلى المعايير التصميمية لتقديم بيئة التدريب التكيفية وفق نمط الإبحار (حر- مقيد) بما

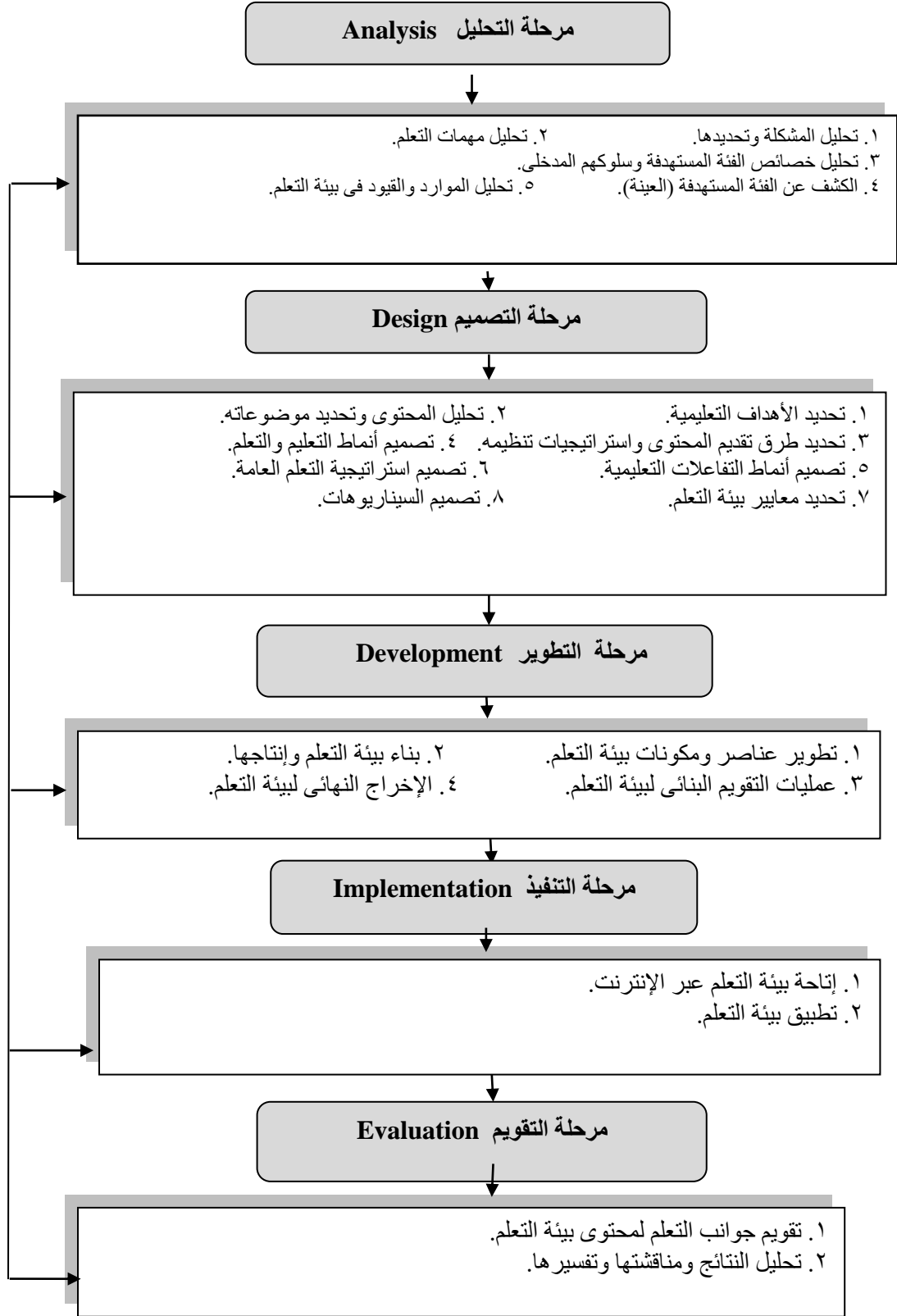
٣. إعداد القائمة وبنائها: تم بناء قائمة المعايير من خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي، وقد تضمنت القائمة في صورتها المبدئية (٦) معايير، و(١٢٠) مؤشراً فرعياً، وذلك في ضوء مقياس يوضح مدى دقة الصياغة اللغوية وهل تنطبق أم لا تنطبق.

وفيما يلي عرض مختصر يوضح كيف يمكن توظيف النموذج المشار إليه عند تصميم بيئة التدريب التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي، لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، ويسير هذا النموذج وفقاً للمراحل التالية:

وبهذا فقد تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نص على: "ما معايير تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"

ثالثاً: التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية لبيئة التدريب التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار(حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وذلك بتطبيق مراحل نموذج التصميم التعليمي ADDLE: حيث قامت الباحثة بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي الخاصة بتصميم بيئات التدريب الإلكترونية، لتصميم بيئة التدريب التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي، وقد تبنت الباحثة نموذج (ADDLE) لتصميم بيئتها في ضوءه وذلك لأنه يتسم بالمرونة الشديدة حيث يمكن تكيفه مع البيئات التعليمية المختلفة، كما يمكن الاعتماد عليه في تصميم أنماط متعددة للتعليم والتعلم.

وبهذا فقد تمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث الذي نص على "ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"



١ - مرحلة التحليل Analysis: تعد مرحلة التحليل من أهم مراحل التصميم التعليمي فعلى أساسها تبني المراحل التالية، وتتضمن هذه المرحلة عدداً من الإجراءات التالية:

١ - تحليل المشكلة وتحديدها: تمثلت مشكلة البحث في وجود قصور في مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وترى الباحثة أن تصميم بيئة تدريب إلكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي يمنحهم الفرصة لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

٢ - تحليل مهمات التعلم: قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحليل المهمات أو الأهداف العامة إلى أهداف تفصيلية والتي يجب على أعضاء هيئة التدريس إنجازها بعد الانتهاء من دراسة المحتوى العلمي المقدم من خلال بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية، حيث قامت بتحليل كل هدف رئيسي إلى عدد من الأهداف الفرعية، والمؤشرات الأدائية، وقامت باستخدام أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، وحددت الباحثة المهمة الرئيسية في تعلم مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

٣ - تحليل خصائص الفئة المستهدفة وسلوكهم المدخلي: تم تحليل خصائص الفئة

المستهدفة وهم أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى من منسوبات الكلية التطبيقية وعمادة السنة التحضيرية وكلية الدعوة وأصول الدين، ممن ليس لديهم الخبرة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، ولديهم الخبرة باستخدام أجهزة الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، ولديهم الرغبة والدافع للتعلم في بيئة التدريب التكيفية، ويعد الهدف من هذه الخطوة هو التعرف على مستوى الخبرات التعليمية لدى المتدربات واختيار أساليب التعلم ونوع الأنشطة وتسلسل المحتوى وأسلوب صياغته بما يتناسب مع حاجات المتدربات والفروق الفردية بينهن.

حيث راعت بيئة التدريب التكيفية الحالية الفروق الفردية بين المتدربات على أساس الأسلوب المعرفي لديهن، لذلك طبقت الباحثة مقياس الأسلوب المعرفي لعبد العال عجوة على المتدربات قبل التعرض لبيئة التدريب التكيفية حتى تحصل كل متدربة على المحتوى المناسب لأسلوبها المعرفي.

٤ - الكشف عن الفئة المستهدفة (العينة): تم اختيار عينة البحث من عضوات هيئة التدريس بجامعة أم القرى، بلغ عددهم (٤٠) عضوة، من منسوبات الكلية التطبيقية وكلية الدعوة وأصول الدين وعمادة السنة

التوصل إلى القائمة النهائية للأهداف.

- أدوات القياس: قامت الباحثة بتصميم الأدوات المرجعية لقياس الأهداف، وقد تمثلت هذه الأدوات في الإختبار التحصيلي لقياس الأهداف المعرفية، وبطاقة ملاحظة الأداء لقياس الأهداف المهارية، وبطاقة تقييم المنتج لقياس جودة المنتج، وقامت الباحثة بتقنين تلك الأدوات وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ذلك، وتم الوصول إلى الصيغة النهائية لكل أداة.

- اختيار المحتوى وتنظيمه: حيث تم تنظيم المحتوى في تسلسل وفقا للأهداف، وتم بناءه في صورة موضوعات، وأشتمل كل موضوع على عدد من الدروس، واشتمل كل درس على الهدف العام والأهداف السلوكية ومقدمة الدرس والأنشطة والتقييم، وقد اعتمدت الباحثة على استراتيجية التنظيم التتابعي للمحتوى وكذلك الأنشطة والتقييم، حتى تصبح في صورة إجراءات يسهل على المتدربة تذكرها

التحضيرية بفرعي مكة المكرمة وحافظه القنفذة.

٥- تحليل الموارد والقيود: هدفت هذه المرحلة إلى تحليل الإمكانيات والموارد التي ستتيح للباحثة تطوير بيئة تدريب تكيفية بنجاح، حيث تمتلك كل عضوة جهاز كمبيوتر واتصال دائم بشبكة الإنترنت، جتى يتثنى لها الدخول على البرنامج في أي وقت وأى مكان، كما اعتمدت الباحثة في تطويرها على ما تملكه من مهارات في التصميم والتطوير والإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة، وما يمكن توفيره في حدود قدراتها الشخصية .

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:

١- تصميم نموذج المجال (المحتوى) : وتم من خلال الخطوات الآتية :

- تحديد الأهداف التعليمية : تم تصميم قائمة الأهداف التعليمية السلوكية في ضوء الأهداف العامة لبيئة التدريب التكيفية، وتم إعداد قائمة بالأهداف وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء هذه الآراء، وتم

استراتيجية التعلم
التعاوني التي تناسب
المتدربات من ذوي
التبسيط المعرفي.

▪ تشجيع مشاركة المتدربات
وتنشيط استجاباتهم من
خلال التغذية الراجعة
الفورية المقدمة لهم من
خلال أدوات الدعم بيئية
التدريب التكيفية وفقا
لخصائصهن التكيفية.

▪ قياس الأداء من خلال
الاختبار البعدي الموجود
بنهاية كل موضوع وتقديم
التغذية الراجعة الفورية
بعد إجابة جميع أسئلة
التقويم الذاتي.

▪ تطبيق التعلم في مواقف
جديدة، وذلك من خلال
اكتساب المتدربات
المهارات المطلوبه وبقاء
أثر التعلم نتيجة تفاعلهن
مع المحتوى وتمكنهن
فيه.

- تحديد الأنشطة والتكليفات في ضوء
استراتيجيات التعليم: تم تصميم

واكتساب مهارات انتاج المحتوى
الرقمي بسهولة، وتم عرض
المحتوى على مجموعة من
المتخصصين من مناسبتة للأهداف
وصحته وسلامته اللغوية، وإجراء
التعديلات المطلوبة ووضعها في
صورته النهائية.

- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:
وفى هذه الخطوة تم وضع خطة
عامة ومفصلة ومحددة الإجراءات
لاستراتيجية تعليم المحتوى تهدف
لتحقيق أهداف التعلم داخل بيئة
التدريب التكيفية وقد أشتملت على
الآتى:

▪ توضيح الأهداف الإجرائية
بصورة مثيرة للتعلم
وجذابة.

▪ تقديم التعلم الجديد، حيث
تم عرض المهمات
التعليمية الجديدة وشرحها
في ضوء نمط الإبحار
(الحر- المقيد) وتم
استخدام استراتيجيات التعلم
الفردى التي تناسب
المتدربات من ذوي التعقيد
المعرفى واستخدام

والتخصص والبريد

الإلكتروني).

▪ تحديد السلوك المدخلى

للمتدربة: ويتضمن

المعلومات والمهارات

والمعارف التي يمتلكها

المتعلم قبل البدء في

عملية التعلم الجديدة.

▪ تحديد الأسلوب المعرفى

للمتدربة: وذلك من خلال

تطبيق مقياس عبد العال

عجوة (١٩٨٩).

▪ تصميم نموذج واجهة

التفاعل وتحديد أنماط

التفاعلات بالبيئة التدريبية

التكيفية كالاتى :

✓ التفاعل مع البيئة

من خلال واجهة

التفاعل كتسجيل

الدخول والتفاعل

مع الأيقونات

الأزرار الموجودة

على واجهة

البرنامج.

✓ التفاعل مع

المحتوى وذلك من

الأنشطة الخاصة بالمحتوى المقدم

ببيئة التدريب التكيفية بما يدعم

تحقيقه للأهداف المطلوبة، وكان

هناك نوعان من الأنشطة:

▪ أنشطة فردية مخصصة

للمتدربات من ذوى

أسلوب التعقيد المعرفى

تقوم كل متدربة بحلها

بمفردها لثبيت تعلمها

وعلمها بمدى تقدمها في

تعلم المحتوى.

▪ أنشطة جماعية مخصصة

للمتدربات من ذوى

أسلوب التبسيط المعرفى

من خلال أدوات التفاعل

المتوفرة داخل بيئة

التدريب التكيفية حيث يتم

تنفيذها تحت إشراف

الباحثة بعد تقسيم

المتدربات إلى مجموعات.

▪ ٢- تصميم نموذج

المستخدم (المتعلم):

وتضمن الآتى:

▪ تحديد بيانات المتدربات

الأساسية (كالأسم والعمر

التكيفية، أو خارج	خلال التجول بين
البيئة عبر البريد	صفحات البيئة
الإلكتروني أو	والنقر على
شبكات التواصل	الروابط المرتبطة
الإجتماعي.	تشعبيا بصفحات
٣- تصميم نموذج التكيف : وتضمن ما يلي:	البيئة التكيفية
▪ المحتوى التكيفي: تعديل	والقوائم المنسدلة
المحتوى والأنشطة بالحذف	التي تسمح
والإضافة بما في ضوء	للمتدربة بإنجاز
الأسلوب المعرفي للمتدربات،	الأنشطة والمهام
حتى تتعلم كل متدربة وفقاً	المطلوبة.
لأسلوبها المعرفي.	✓ التفاعل مع الباحثة
▪ الإبحار التكيفي: وتم تصميم	والمتدربات: حيث
الروابط ببيئة التدريب	توفر البيئة
الإلكترونية التكيفية وفقاً	التدريبية التكيفية
لنمط الإبحار (الحر- المقيد)	أدوات تسمح
كالآتي:	بالتفاعل مع
<u>نمط الإبحار الحر</u> : يسمح	الباحثة وكذلك
للمتدربة بالتجول داخل	المتدربات، وفقاً
الموضوعات بحرية وعدم	لخصائص كل
التقيد بترتيب معين في	مجموعة تكيفية،
دراسة الموضوعات.	وذلك من خلال
<u>نمط الإبحار المقيد</u> : وتم	نظام غرف النقاش
فيه التصميم للمحتوى	والمحادثات
بشكل خطي وفقاً لنمط	والرسائل التي
ثابت حيث تلتزم فيه	توفرها البيئة

▪ الفوتوشوب وهو برنامج

متخصص في معالجة الرسوم

والصور photoshop

▪ دريم ويفر وهو برنامج متخصص

في إنتاج صفحات الويب

Dream Weaver

▪ إليستريتور وهو برنامج

متخصص في إنتاج

الصور والخلفيات

Illustrator

٣- عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم: بعد

الانتهاء من بناء بيئة التدريب التكيفية

وإنتاجها، تم عرضها على مجموعة من

المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وذلك

بغرض التحقق من صحة المادة التعليمية

الموجودة ببيئة التعلم، ومعرفة مدى ارتباط

الموضوعات التعليمية بالأهداف العامة.

٤- الإخراج النهائي لبيئة التدريب التكيفية: بعد

الانتهاء من عمليات التقويم البنائي لبيئة

التدريب التكيفية، قامت الباحثة بإجراء

التعديلات المناسبة على بيئة التعلم في ضوء

آراء المتخصصين، أصبحت بيئة التدريب

التكيفية في صورتها النهائية.

٥- برمجة مقياس الأسلوب المعرفي: إعداد

عبدالعال عوجة وذلك لتحديد الأسلوب

المتدربة بدراسة

الموضوعات وفق ترتيب

محدد لا يمكنها أن

تتجاوزه.

٤- تصميم السيناريو: تم تصميم السيناريو

الخاص ببيئة التدريب التكيفية وعرضه

على مجموعة من المحكمين في مجال

تكنولوجيا التعليم، وقد جاءت نسبة اتفاق

المحكمين على السيناريو التعليمي أكثر

من (٩١%) ما يعني أن السيناريو يحقق

الأهداف التعليمية، وأنه تمت صياغته

علمياً ولغوياً بشكل جيد.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير

:Development

١- تطوير عناصر ومكونات بيئة التعلم: قامت

الباحثة في هذه الخطوة بتوفير كل العناصر

والمكونات المطلوبة داخل بيئة التعلم

(صوت، صور، موسيقى، فيديو،

انفوجرافيك...)، سواء عن طريق التجميع

أو الإنتاج.

٢- بناء بيئة التعلم وإنتاجها: بعد تطوير كافة

عناصر ومكونات بيئة التعلم، تم إنتاج بيئة

التعلم باستخدام عدد من البرامج أهما :

المعرفية لمقرر التشريح الوصفي بكلية طب الأسنان جامعة أم القرى، ومن خلال مقياس الاتجاه نحو بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد يمكن قياس مستوى الاتجاه نحو بيئة التعلم لدى الطالبات، ومن خلال مقياس الرضا عن الإنجاز الأكاديمي يمكن قياس مستوى الرضا عن الإنجاز الأكاديمي لدى الطالبات.

إعداد أدوات البحث:

إعداد أدوات قياس المتغيرات التابعة:

١- الإختبار التحصيلي: تم تصميم وبناء اختبار تحصيلي موضوعي لقياس مدى تحصيل المتدربين في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج محتوى الرقمي، المتضمنة في الموضوعات التعليمية، وتم ذلك وفقاً للخطوات الآتية:

أ. تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس تحصيل عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً على عينة البحث.

ب. إعداد قائمة بالأهداف التي يقيسها الاختبار: تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

المعرفي الخاص بكل متدربة وتوجيهها لبيئة التدريب التي تناسبها بناءً على درجتها في المقياس.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ
:Implementation

١- إتاحة بيئة التعلم عبر شبكة الإنترنت.
٢- تطبيق بيئة التعلم: قامت الباحثة بتطبيق بيئة التدريب على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث تضمنت (١٠) عضوات من كلية الحاسب الآلي بفرع القنفذة، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة العلمية الموجودة ببيئة التدريب التكيفية، وكذلك الوقوف على مدى دقة الإخراج الفني للمحتوى، وسهولة تصفح العينة للمحتوى المقدم إليهم داخل بيئة التدريب، وتنفيذهم للأنشطة التعليمية المطلوب منهن أدائها، واستخدام أدوات الاتصال المتاحة؛ وكل ذلك حتى يمكن تعديل بيئة التعلم في ضوء التجربة الاستطلاعية وقبل تطبيق التجربة الأساسية.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقييم Evaluation:

١- تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم: حيث أمكن إجراء ذلك من خلال أدوات القياس التي تم إعدادها؛ فمن خلال الاختبار التحصيلي يمكن قياس وتقويم الجوانب

وتنظيمها، كما تم تحديد الأوزان النسبية للموضوعات، وكذلك تحديد الأوزان النسبية للمستويات المعرفية الأربعة.

ج. إعداد جدول المواصفات: تطلب تحديد المواصفات الأولية للاختبار صياغة الأهداف الإجرائية لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وتحليلها

جدول (٤) مواصفات الاختبار

الوزن النسبي	المجموع	مستويات الأهداف				موضوعات التدريب
		تحليل	تطبيق	فهم	تذكر	
٢١,٧%	١٠	-	٢	٣	٥	مهارات التعامل مع برنامج الـ Store Line
٢٦%	١٢	١	٢	٣	٦	مهارات التعامل مع النصوص والصور ومقاطع الصوت والفيديو
٢٣,٩%	١١	٢	٢	٣	٤	مهارات التعامل مع الملفات الخارجية والأشكال التفاعلية
٢٨,٣%	١٣	٢	٣	٣	٥	مهارات إعداد الاختبارات والنشر الإلكتروني
١٠٠%	٤٦	٥	٩	١٢	٢٠	المجموع

درجة واحدة لكل إجابة صحيحة علي كل سؤال من أسئلة الاختبار.

ز. تجريب الاختبار وضبطه: وتم ذلك من خلال تحديد:

- صدق الاختبار: وذلك وفق الطرق الآتية:
 - a. ارتباط السؤال بالهدف.
 - b. دقة الصياغة اللغوية لعبارة السؤال.
 - c. إضافة أو حذف أو تعديل لهذه الأسئلة.
 - d. إبداء أي ملاحظات أو مقترحات.

د. تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: تكونت أسئلة الاختبار من نوعين (الاختبار من متعدد، الصواب والخطأ) وتم صياغة المفردات بحيث تغطي جميع الجوانب المعرفية للمهارات، وبلغت عدد مفرداته (٤٦) مفردة، (١٩) مفردة بنمط الصواب والخطأ، (٢٧) بنمط الاختيار من متعدد.

هـ. وضع تعليمات الاختبار: وهي عبارة عن دليل يوضح للمتدرب كيفية استخدام الاختبار، وكيفية الأداء عليه، وتبدأ التعليمات بمقدمة بسيطة عن الاختبار وأهميته بالنسبة للمتدرب.

و. تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: اشتمل الاختبار علي (٤٦) سؤالاً، ويتم تصحيحه إلكترونياً فإنه فور انتهاء المتدرب من الإجابة علي الاختبار يعطي تقرير بدرجته- الإجابة الصحيحة ونسبتها، الإجابات الخاطئة ونسبتها، الزمن المستغرق، وتم تقدير

التجزئة النصفية، حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين: تضمن القسم الأول مجموع درجات المتدربين في الأسئلة الفردية من الاختبار، وتضمن القسم الثاني مجموع درجات المتدربين في الأسئلة الزوجية من الاختبار، وتم حساب معامل الارتباط $correlation$ باستخدام برنامج $spss$

ومن ثم تم تحليل نتائج المحكمين، ووصلت نسبة الصدق إلى (٩٠%)، وتم عمل التعديلات من حيث الصياغة، وصولاً للصورة النهائية للاختبار.

• ثبات الاختبار: تم التأكد من الثبات فقد تم حساب ثبات الاختبار من خلال التطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية، التي بلغ عددها (١٠) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري، وقد تم استخدام طريقة

جدول (٥) مجموع درجات أفراد العينة الاستطلاعية للتأكد من ثبات الاختبار

مسلسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درجة المتدرب في المفردات الزوجية	١٨	٢٢	٢٠	١٩	٢١	١٧	٢٠	٢٢	٢٠	١٩
درجة المتدرب في المفردات الفردية	١٧	٢١	١٩	٢٠	٢٢	١٨	٢١	٢٠	١٩	٢٠

جدول (٦) حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلي

معامل ارتباط بيرسون	الاحتمال
٠,٦٦	٠,٠١

يعني خلو الاختبار من الأخطاء، التي يمكن أن تغير من أداء المتدرب من وقت إلى آخر، كذلك إمكانية إعطاء نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه.

• حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار: معامل السهولة نسبة عدد الإجابات الصحيحة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة في كل مفردة، وقد تم حساب معامل

ويتضح من الجدول (٦) أن معامل الارتباط بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار التحصيلي بلغ (٠,٦٦)، أي أن الارتباط بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار التحصيلي ارتباط موجب جزئي قوي، أي إنه يوجد ارتباط دال إحصائياً بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار التحصيلي، وبحساب معامل الثبات للاختبار يتضح أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (٠,٧٩)، وهذه النتيجة تدل على ثبات عالٍ للاختبار التحصيلي وهذا

من الدرجات التي تكون نسبة ٣٣% من الطرف الضعيف (٣ متدربين).

– حساب عدد الإجابات الصحيحة على المفردة من متدربي الطرف الممتاز.

– حساب عدد الإجابات الصحيحة على المفردة من متدربي الطرف الضعيف.

ثم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار، وذلك باستخدام طريقة الفروق الطرفية.

ويتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠,٣٣-١)، وذلك يعني أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة، ويمكن أن تميز بين المتدرب الممتاز والمتدرب الضعيف، يعني أن معاملات الارتباط بين معاملات السهولة العلوية والسفلية دالة إحصائياً، وذلك يعني أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة، ويمكن أن تميز بين المتدرب الممتاز والمتدرب الضعيف، بعد ذلك تم إنتاج الاختبار الإلكتروني في صورته النهائية (ملحق ٤)، وتم رفعه على اللينك الخاص.

٢- بطاقة الملاحظة: على ضوء الأهداف التعليمية وتحليل المهارة والمحتوى التدريبي لمحتوى إنتاج المحتوى الرقمي، وقد تكونت بطاقة ملاحظة الأداء من مجموعة من العبارة التي تصف الأفعال المطلوبة من المتدربين في كل خطوة من خطوات الأداء بحيث تشمل الجوانب الأدائية المختلفة

السهولة لكل مفردة، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٢٠-٠,٨٠).

• حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار: قامت الباحثة بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها (٠,٨٠ فأكثر) أسئلة شديدة السهولة، ولذا يجب حذفها، واعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها (٠,٢٠ فأقل) أسئلة شديدة الصعوبة، وقد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة (٠,٢٢-٠,٧٨).

• حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار: يعبر معامل التمييز عن قدرة السؤال على التمييز بين المتدرب الممتاز والمتدرب الضعيف، ولحساب معامل التمييز لكل سؤال قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

– ترتيب أوراق إجابات متدربين المجموعة الاستطلاعية للبحث تنازلياً حسب الدرجة الكلية الحاصل عليها المتدرب في الاختبار.

– تقسيم درجات المتدربين إلى طرفين علوي وسفلي، بحيث يتألف القسم العلوي من الدرجات التي تكون نسبة ٣٣% من الطرف الممتاز (٣ متدربين)، ويتألف الطرف السفلي

د. ضبط البطاقة: قامت الباحثة بضبط البطاقة للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وتم ذلك من خلال حساب

- صدق البطاقة: تم الاعتماد على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضهما على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات وصولاً للصورة النهائية. حيث اشتملت بطاقة الملاحظة (٧) مهارات رئيسية، (٤٠) مهارة فرعية (ملحق ٥).

- حساب ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة على مجموعة التجربة الاستطلاعية والتي تكونت من (١٠) أعضاء من أعضاء هيئة التدريس، وذلك من خلال تطبيق أول ثم تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط لبيرسون pearson بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، كما هو موضح في جدول (٧).

للمهارة، وقد روعي في تصميم البطاقة الاعتبارات التالية: تعريف كل أداء تعريفاً إجرائياً في عبارة قصيرة، وأن تكون العبارات دقيقة وواضحة، وأن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً وواضحاً.

أ. تحديد الهدف من البطاقة: تهدف البطاقة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، لدي عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

ب. تحديد الأدعاءات التي تضمنتها البطاقة: تم تحديد الأدعاءات الخاصة ببطاقة الملاحظة فقد اشتملت في صورتها النهائية على (٧) مهارة رئيسية، و(٤٠) مهارة فرعية.

ج. وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي الثلاثي لبطاقة الملاحظة، حيث تم قياس أداء المهارات، وهي كالتالي: أدي المهارة = ٢، أخطأ وأدرك الخطأ وصححه = ١، أدي المهارة بمساعدة الباحثة = ٠، وبلغت الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة (٨٠) درجة.

جدول (٧) مجموع درجات أفراد العينة الاستطلاعية للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة

مسلسل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درجة المتدرب في التطبيق الأول	٥٥	٥٤	٥٧	٥٥	٥٧	٥٩	٥٧	٦٠	٥٥	٥٧
درجة المتدرب في التطبيق الثاني	٥٤	٥٤	١٤٤	٥٤	٥٦	٥٨	٥٦	٥٩	٥٦	٥٦

جدول (٨) حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة

معامل ارتباط بيرسون	الاحتمال
٠,٨٦	٠,٠١

ب. بناء البطاقة: تم الاعتماد في بناء بطاقة تقييم جودة المنتج علي استخلاص مجموعة من عناصر التقييم المرتبط بمحتوي البرنامج الذي سيتدرب عليه أعضاء هيئة التدريس، من خلال نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بمعايير تصميم بيئة التدريب التكيفية، حيث تحتوي عناصر البطاقة علي (٤٢) عنصراً للبطاقة.

ج. التقدير الكمي لعناصر التقييم: تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة المنتج، وتم تحديد ثلاثة مستويات لدرجة تواجد عناصر الحكم علي الجودة وهي كالتالي:

١. متوفرة (بدرجة كبيرة = ٣)

٢. متوسطة = درجتان

٣. قليلة = درجة واحد.

وبلغت الدرجة النهائية (١٢٦) درجة للبطاقة، مع العلم أنه توضع علامة (√) أمام درجة توافر عنصر الجودة.

د. تعليمات البطاقة: تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة تقييم المنتج بحيث تكون واضحة ومحددة وشاملة وسهلة الاستخدام.

هـ. الصورة الأولية للبطاقة: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء البطاقة، وتقسيم البطاقة إلي (٤٢) عنصراً، وإعطاء درجة لكل مستوي من المستويات الثلاثة بلغت الدرجة النهائية للبطاقة (١٢٦) درجة.

ويتضح من الجدول (٨) أن معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبطاقة الملاحظة بلغ (٠,٨٦)، أي أن الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبطاقة الملاحظة ارتباط موجب جزئي قوي، أي إنه يوجد ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبطاقة الملاحظة، اتضح أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (٠,٩٢) وهذه النتيجة تدل على ثبات عالٍ لبطاقة الملاحظة وهذا يعني خلو البطاقة من الأخطاء، التي يمكن أن تغير من أداء المتدرب من وقت إلى آخر، كذلك إمكانية إعطاء نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها على نفس العينة في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقها.

٣- بطاقة تقييم المنتج: تتطلب طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج الذي سيقوم أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) بإنتاجه بعد دراستهم لبيئة التدريب التكيفية، وتم بناء وضبط البطاقة باتباع الخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من بناء البطاقة: تهدف البطاقة إلي قياس جودة إنتاج المحتوى الرقمي (المنتج) التي سيقوم عضو هيئة التدريس بإنتاجه بعد دراستهم لبيئة التدريب التكيفية لمعرفة مدى اكتساب المهارات.

لوجود ثلاث مستويات للتقدير، واتفق السادة المحكمون أن البطاقة صالحة للتطبيق.

- ثبات البطاقة: تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتدرب الواحد ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء بتطبيق بطاقة تقييم المنتج، التي أنتجها ثلاثة من المتدربين، ثم حساب نسبة الاتفاق لكل متدرب باستخدام معادلة كوبر "cooper".

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

ويوضح جدول (٩) نسبة الاتفاق بين

الملاحظين على تقييم المنتج النهائي.

جدول (٩) نسبة الاتفاق بين الملاحظين على تقييم المنتج النهائي.

المتوسط	نسبة الاتفاق في حالة المتدرب الثالث	نسبة الاتفاق في حالة المتدرب الثاني	نسبة الاتفاق في حالة المتدرب الأول
٨٧,٣%	٨١%	٨٥%	٩٦%

ز. الصورة النهائية لبطاقة المنتج: بعد التأكد من صدق بطاقة تقييم المنتج وثباتها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لاستخدامها كأداء لتقييم جودة المنتج الذي سيقوم أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) بإنتاجه، لمعرفة مدى اكتساب مهارات إنتاج المحتوى الرقمي بعد

يتضح من جدول (٩) أن متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين على تقييم المنتج النهائي في حالة المتدربين الثلاثة يساوي (٨٧,٣٣%) وهذا يعني أن بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة للقياس.

دراساتهم لبيئة التدريب التكيفية القائمة علي التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي (ملحق ٦).
٤- مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني: وقد تم إعداد المقياس وفقا للخطوات الآتية:

أ. بناء المقياس وصياغة عباراته: اعتمدت الباحثة

عند إعداد المقياس على مقياس حسن البائع محمد. (٢٠٠٦م)، للاتجاه، وتكون المقياس من (٤٢) عبارة، وجدول (١٠) التالي، يوضح أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، وعدد العبارات التي تدرج تحت كل بعد.

جدول (١٠) أبعاد مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني وعدد العبارات التي تدرج تحت كل بعد بالمقياس

م	الأبعاد	أرقام العبارات	عدد العبارات
١	الدافع	من ١ إلى ١٤	١٤
٢	التفاعل والتعاون	من ١٥ إلى ٢٨	١٤
٣	الاتجاه للتحسين	من ٢٩ إلى ٤٢	١٤
إجمالي عدد العبارات			٤٢

وقد تم إعداده بمقياس التقدير ليكرت "Likert" خماسي التدرج، حيث أنها طريقة شائعة عند إعداد المقاييس، وقد تم وضع خمسة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس، وهي: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة، وتقدر بدرجات (١-٢-٣-٤-٥) على الترتيب.

ب. تحديد صدق المقياس: تم عرض المقياس في صورته المبدئية على عدد من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وأساتذة بعلم النفس التعليمي، بهدف معرفة رأيهم في عبارات المقياس من حيث الدقة العلمية واللغوية ومناسبة العبارات لقياس الأبعاد الثلاث للاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، وتم إجراء جميع التعديلات المقترحة

من قبل المحكمين، التي تضمنت حذف العبارات المكررة، وتعديل صياغة بعض العبارات. ج. التأكد من ثبات المقياس: تم حساب الثبات الداخلي للاختبار (التماسك الداخلي) بحساب معامل ألفا (α) كرونباخ على الدرجات البعدية للمقياس باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. ١٨)، حيث ألفا (α) تساوى (٠,٧٦)، وهذا مؤشر على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية، وأصبح في صورته النهائي (ملحق ٧).

سابعاً: التجربة الاستطلاعية للبحث: تم إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث للتأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة بمحتويات بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمط الإبحار (حر- مقيد) لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، والتعرف على

٢. تطبيق أدوات البحث قبلياً: هدف التطبيق القبلي لأدوات البحث التحقق من اعتدالية الدرجات لتوجيه نوع الإحصاء المستخدم، وتحليل نتائج اختبار الاعتدالية "الشابيرو والك" اتضح عدم وجود اعتدالية في توزيع الدرجات، وبالتالي تم استخدام اختبار كروسكال للمقارنة بين متوسطات الرتب للمجموعات الأربع فيما يتعلق بالاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج النهائي ومقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، كما قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني قبلياً على عينة البحث، وقامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات الأربع قبل تطبيق المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث، ويوضح الجدول (١٠) هذه النتائج:

جوانب القصور في بيئة المعالجة، حتى يتسنى تلافيتها قبل البدء في التجربة الأساسية، وهدفت التجربة الاستطلاعية إلى التحقق من صدق وثبات أدوات القياس (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة- بطاقة تقييم المنتج النهائي- مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني) وذلك للوصول إلى بيئة معالجة تجريبية جيدة وأدوات قياس بها نسبة ثبات وصدق عالية قبل البدء بالتجربة الأساسية، تم التطبيق على عينة عشوائية وقوامها (١٠) عشر من أعضاء هيئة التدريس بكلية الحاسب الآلي فرع القنفذة تم تطبيق أدوات الدراسة عليهم.

ثامناً: التجربة الأساسية للبحث:

١. اختيار عينة البحث: تكونت عينة البحث من (٤٠) عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى من العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م تم اختيارهم بطريقة عشوائية وتوزيعهم على أربع مجموعات، وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعات قبل إجراء تجربة البحث الأساسية.

جدول (١١) نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي باستخدام اختبار كروسكال واليس للمقارنات المتعددة

المجموعة	حجم العينة	متوسط الرتب	قيمة كا ^٢	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأولى	١٠	١٥,٦٠	٣,٧٨	٣	٠,٢٨٦
الثانية	١٠	١٩,٩٥			
الثالثة	١٠	٢٠,٩٠			
الرابعة	١٠	٢٥,٥٥			

موجودة بالفعل بين المتدربين قبل إجراء المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث.

ثم قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة؛ وذلك للتأكد من مدى تكافؤ المجموعات الأربعة قبل تطبيق المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث، ويوضح جدول (١٢) هذه النتائج:

جدول (١٢) نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة باستخدام اختبار كروسكال واليس للمقارنات المتعددة

المجموعة	حجم العينة	متوسط الرتب	قيمة كا ^٢	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأولى	١٠	١٦,٥٠	٢,٥٦	٣	٠,٤٦٤
الثانية	١٠	١٩,١٥			
الثالثة	١٠	٢٢,١٥			
الرابعة	١٠	٢٤,٢٠			

✓ تم دخول العضوات لبيئة التدريب التكيفية من خلال أجهزة الحاسوب الخاصة بهن وتسجيل كل متدربة أسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بها وإجراء مقياس الأسلوب المعرفى الذى تم برمجته ببيئة التدريب التكيفية، ومن خلال الدرجة التي تحصل عليها يتحدد أسلوبها المعرفى ونمط الإبحار المناسب لها ثم توجيهها لبيئة التدريب التكيفية المناسبة لها.

✓ وصلت عينة البحث إلى ٤٠ عضوة بعد اعتذار عدد من العضوات عن

يتضح من جدول (١١) أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، حيث إن قيمة مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى تكافؤ تلك المجموعات قبلياً، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى المعالجة التجريبية، وليس إلى أي اختلافات

يتضح من جدول (١٠٢) أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، حيث أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى تكافؤ تلك المجموعات قبلياً، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى المعالجة التجريبية، وليس إلى أي اختلافات موجودة بالفعل بين الطلاب قبل إجراء المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث.

٣. تجربة البحث: تم عقد لقاء تمهيدي مع كل مجموعة من المجموعات التجريبية الأربعة، بهدف إيضاح طريقة التطبيق داخل كل مجموعة.

تم التوصل إلى قائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت إنتاج المحتوى الرقمي، وأيضاً من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة مهارات إنتاج المحتوى الرقمي. (ملحق ٢)

ثانياً: إجابة السؤال الثاني: والذي نص على:

"ما معايير تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"

تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير بيئة التدريب التكيفية، وأيضاً من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، (ملحق ٣).

ثالثاً: إجابة السؤال الثالث: الذي نص على:

"ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب

إجراء التجربة حتى وصل إلى

عدد (١٠) عضوات بكل مجموعة.

✓ وقد تم تطبيق بيئة التدريب التكيفية

على عينة البحث في الفترة من

٢٠٢١/٤/١ وحتى ٢٠٢١/٥/٣ م من

العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

٤. تطبيق أدوات البحث بعدياً: تم تطبيق أدوات

البحث بعدياً المتمثلة في الاختبار التحصيلي،

وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج

النهائي، ومقياس الاتجاه نحو التعلم

الإلكتروني على عينة البحث؛ للكشف عن مدى

تنمية مهاراتهم في إنتاج المحتوى الرقمي، وتم

جمع البيانات وتبويبها لإجراء المعالجة

الإحصائية.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات

في ضوء تطبيق التجربة الأساسية، وتصحيح

ورصد درجات أعضاء هيئة التدريس في الاختبار

التحصيلي، الذي يقيس التحصيل المرتبط بالجانب

المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وبطاقة

ملاحظة الأداء العملي التي تقيس معدل الأداء لتلك

المهارات، ومقياس الاتجاه، وبطاقة تقييم المنتج

النهائي لإنتاج المحتوى الرقمي قامت الباحثة بما

يلي:

أولاً: إجابة السؤال الأول: والذي نص على:

"ما المهارات اللازمة لإنتاج المحتوى الرقمي لدى

أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"

أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟" تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث كما يلي:

اختبار صحة الفرض الأول والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\geq 0,01$) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، وجدول (١٣) يوضح نتائج هذا التحليل:

المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟"

تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وهو نموذج (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣) وذلك بعد إعداد السيناريو اللازم لذلك، وتم توضيح مبررات ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

رابعاً: إجابة السؤال الرابع: الذي نص على:

وللإجابة على السؤال الفرعي الرابع: والذي نص على: " ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب تكيفية على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى

جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي

المجموع	نمطي الإبحار				المجموعة	
	المقيد		الحر			
٤٤,٨٥	م	٤٤,٩٠	م	٤٤,٨٠	م	الأسلوب المعرفي
		١,١٩	ع	١,١٤	ع	
٣٨,٢٥	م	٣٨,٧٠	م	٣٧,٨٠	م	
		١,١٦	ع	١,٧٥	ع	
٤١,٥٥	م	٤١,٨٠	م	٤١,٣٠	م	المجموع

الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول

يوضح جدول (١٣) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لتحصيل

أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط الإبحار (حر- مقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعة نمط الإبحار الحر (٤١,٣٠)، وبلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعة نمط الإبحار المقيد (٤١,٨٠)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعة الأسلوب المعرفي التعقيد (٤٤,٨٥)، وبلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعة الأسلوب المعرفي التبسيط (٣٨,٢٥).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول إن اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (٤٤,٨٠)، نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٣٧,٨٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (٤٤,٩٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٣٨,٧٠).

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بالنسبة للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي:

جدول (١٤) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي على التحصيل

المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي

مستوي الدلالة	درجات الحرية (df)	قيمة χ^2	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط	حجم العينة (ن)	الاختبار التحصيلي
٠,٠٠٠	٢	٦٨,٥٧	٣,٠٠	٣,٥٩	٤١,٥٥	٤٠	

بين المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد)، والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).

وباستقراء نتائج جدول (١٤)، يتضح أن قيمة (كا^٢) المحسوبة للتفاعل بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي، والتي تم الحصول عليها تساوي (٦٨,٥٧) وهي دالة إحصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠١)، وهذا يدل على وجود فروق

استخدام اختبار كروسكال واليس، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار كروسكال واليس لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٥) ملخص نتائج

جدول (١٥) يوضح دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	حجم العينة (ن)	متوسط الرتب	قيمة χ^2 كا	درجات الحرية (df)	مستوي الدلالة
ابحار حر مع أسلوب تعقيد	١٠	٣٠,١٥	٣٠,٣٥٠	٣	٠,٠٠٠
ابحار حر مع أسلوب تبسيط		٩,١٥			
ابحار مقيد مع أسلوب تعقيد		٣٠,٨٥			
ابحار مقيد مع أسلوب تبسيط		١١,٨٥			

اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي بيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)".

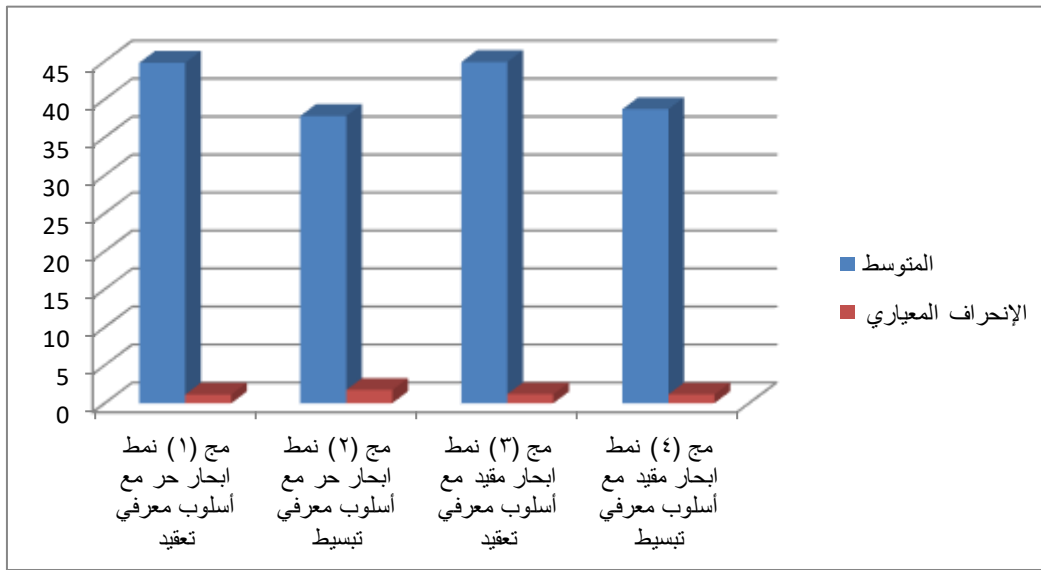
ومن خلال ذلك يمكن ترتيب المجموعات التجريبية الأربعة (عن طريق مقارنة متوسطات رتبهم) في التحصيل وفق الجدول التالي:

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة عند مستوي (٠,٠٠٠) وذلك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدي عينة البحث، عن طريق استخدام اختبار كروسكال واليس للمقارنات المتعددة، وتشير تلك النتيجة إلي قبول الفرض الأول السابق، والذي نص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $(\geq 0,01)$ بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في

جدول (١٦) ترتيب متوسطات رتب المجموعات التجريبية الأربعة في التحصيل

اتجاه الفروق	الترتيب	متوسط الرتب	متغيرات المجموعة
↑	١	٣٠,٨٥	المجموعة (٣) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد.
	٢	٣٠,١٥	المجموعة (١) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد.
	٣	١١,٨٥	المجموعة (٤) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط.
	٤	٩,١٥	المجموعة (٢) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط.

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:



شكل (٤) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي

البحث حيث بلغت قيمة "كا" (٣٠,٣٥٠) وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠)، وهو أقل من (٠,٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربع في التطبيق البعدي

من جدول (١٥)، وشكل (٤) يتضح أن التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي له أثر واضح على عينة

اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (≥ 0.01) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، وجدول (١٧) يوضح نتائج هذا التحليل:

للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

حيث حققت "المجموعة الثالثة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد أكبر متوسط للرتب حيث بلغ (٣٠,٨٥)، وتلتها "المجموعة الأولى" وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٣٠,١٥)، ثم جاءت في المركز الثالث "المجموعة الرابعة"، وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (١١,٨٥)، وجاءت في المركز الرابع "المجموعة الثانية" وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٩,١٥).

خامساً: إجابة السؤال الخامس: الذي نص على:

وللإجابة على السؤال الفرعي الخامس: والذي نص على: " ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) ببيئة تدريب تكيفية على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟" تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث كما يلي:

جدول (١٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج

المحتوى الرقمي

المجموع		نمطي الإبحار				المجموعة	
		المقيد		الحر			
٧٥,٦٠	م	٧٥,٠٠	م	٧٦,٢٠	م	التعقيد	الأسلوب المعرفي
		٢,٣٦	ع	٢,٢٠	ع		
٥٦,٧٠	م	٥٥,٨٠	م	٥٧,٦٠	م	التبسيط	
		٢,٧٤	ع	٤,١٩	ع		
٦٦,١٥	م	٦٥,٤٠	م	٦٦,٩٠	م	المجموع	

الملاحظة لمجموعة الأسلوب المعرفي التبسيط (56.70).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول إن اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (76.20)، نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (57.60)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (75.00)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (55.80).

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بالنسبة لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي:

يوضح جدول (١٧) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط الإبحار (حر- مقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة نمط الإبحار الحر (66.90)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة نمط الإبحار المقيد (65.40)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة الأسلوب المعرفي التعقيد (75.60)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة

جدول (١٨) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي على بطاقة ملاحظة

الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي

بطاقة الملاحظة	حجم العينة (ن)	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة χ^2 كا	درجات الحرية (df)	مستوي الدلالة
	٤٠	٦٦,١٥	١٠,٠٢	٣,٠٠	٦٨,٥٧	٢	٠,٠٠٠

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار كروسكال واليس لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٩) ملخص نتائج استخدام اختبار كروسكال واليس، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

وباستقراء نتائج جدول (١٨)، يتضح أن قيمة (كا) المحسوبة للتفاعل بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي، والتي تم الحصول عليها تساوي (٦٨,٥٧) وهي دالة إحصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠١)، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعات الأربع في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد)، والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).

جدول (١٩) يوضح دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	حجم العينة (ن)	متوسط الرتب	قيمة χ^2 كا	درجات الحرية (df)	مستوي الدلالة
إبحار حر مع أسلوب تعقيد	١٠	٣١,٩٥	٣٠,٣٩٣	٣	٠,٠٠٠
إبحار حر مع أسلوب تبسيط		١١,٥٥			
إبحار مقيد مع أسلوب تعقيد		٢٩,٠٥			
إبحار مقيد مع أسلوب تبسيط		٩,٤٥			

التجريبية في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)".

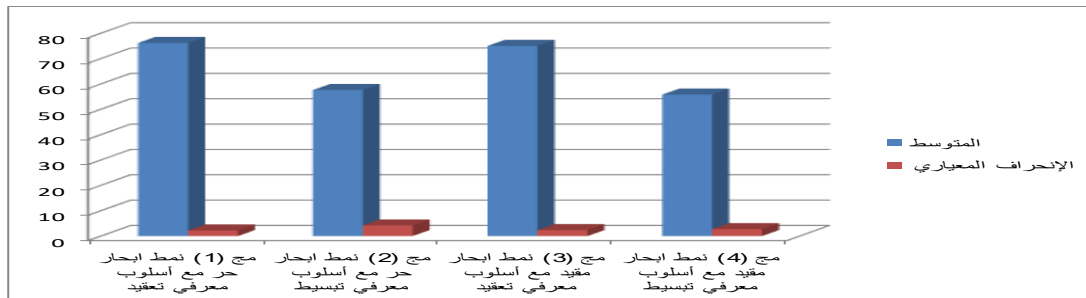
ومن خلال ذلك يمكن ترتيب المجموعات التجريبية الأربعة (عن طريق مقارنة متوسطات رتبهم) في بطاقة الملاحظة وفق الجدول التالي:

يتضح من جدول (١٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة عند مستوي (٠,٠٠٠) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لدي عينة البحث، عن طريق استخدام اختبار كروسكال واليس للمقارنات المتعددة، وتشير تلك النتيجة إلي قبول الفرض الثاني السابق، والذي نص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات

جدول (٢٠) ترتيب متوسطات رتب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة الملاحظة

متغيرات المجموعة	متوسط الرتب	الترتيب	اتجاه الفروق
المجموعة (١) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد.	٣١,٩٥	١	↑
المجموعة (٣) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد.	٢٩,٠٥	٢	
المجموعة (٢) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط.	١١,٥٥	٣	
المجموعة (٤) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط.	٩,٤٥	٤	

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية:



شكل (٥) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع على بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي

(حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) بيئة تدريب تكيفية على تنمية جودة المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟" تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث كما يلي:

اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $(\geq 0,01)$ بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٢١) يوضح نتائج هذا التحليل:

من جدول (١٩، ١٧)، وشكل (٥) يتضح أن التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية له أثر واضح على عينة البحث حيث بلغت قيمة "كا" (٣٠،٣٩٣) وذلك عند مستوى دلالة (٠،٠٠٠)، وهو أقل من (٠،٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

حيث حققت "المجموعة الأولى" وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد أكبر متوسط للرتب حيث بلغ (٣١،٩٥)، وتلتها "المجموعة الثالثة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٢٩،٠٥)، ثم جاءت في المركز الثالث "المجموعة الثانية"، وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (١١،٥٥)، وجاءت في المركز الرابع "المجموعة الرابعة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٩،٤٥).

سادساً: إجابة السؤال السادس: الذي نص على:

وللإجابة على السؤال الفرعي السادس: والذي نص على: " ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار

جدول (٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي

المجموع	نمطي الإبحار				المجموعة				
	المقيد		الحر						
١١٠,٤٠	م	٩٨,٦٠	م	١٢٢,٢٠	م	التعقيد	الأسلوب المعرفي		
		٩,٥٧	ع	٢,٠٤	ع				
٦٩,٣٠	م	٦٣,١٠	م	٧٥,٥٠	م			التبسيط	
		٥,٦٥	ع	٦,٤٣	ع				
٨٩,٨٥	م	٨٠,٨٥	م	٩٨,٨٥	م	المجموع			

المنتج النهائي للمحتوى الرقمي لمجموعة الأسلوب المعرفي التبسيط (٦٩,٣٠).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول إن اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (١٢٢,٢٠)، نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٧٥,٥٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التعقيد بلغ متوسطها (٩٨,٦٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٦٣,١٠).

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي:

يوضح جدول (٢١) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط الإبحار (حر-مقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي لمجموعة نمط الإبحار الحر (٩٨,٨٥)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي لمجموعة نمط الإبحار المقيد (٨٠,٨٥)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي لمجموعة الأسلوب المعرفي التعقيد (١١٠,٤٠)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم

جدول (٢٢) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي على بطاقة تقييم

المنتج النهائي للمحتوى الرقمي

مستوي الدلالة	درجات الحرية (df)	قيمة χ^2 (X ²)	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط	حجم العينة (N)	بطاقة تقييم المنتج
٠,٠٠٠	٢	٦٨,٥٧	٣,٠٠	٢٣,٧٣	٨٩,٨٥	٤٠	

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار كروسكال واليس لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٢٣) ملخص نتائج استخدام اختبار كروسكال واليس، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي.

وباستقراء نتائج جدول (٢٢)، يتضح أن قيمة (كا) المحسوبة للتفاعل بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي، والتي تم الحصول عليها تساوي (٦٨,٥٧) وهي دالة إحصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠١)، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعات الأربع في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد)، والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).

جدول (٢٣) يوضح دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

المنتج النهائي للمحتوى الرقمي

مستوي الدلالة	درجات الحرية (df)	قيمة χ^2 (X ²)	متوسط الرتب	حجم العينة (N)	المجموعة
٠,٠٠٠	٣	٣٥,٧٢١	٣٥,٤٥	١٠	إبحار حر مع أسلوب تعقيد
			١٤,٩٠		إبحار حر مع أسلوب تبسيط
			٢٥,٥٥		إبحار مقيد مع أسلوب تعقيد
			٥,١٠		إبحار مقيد مع أسلوب تبسيط

التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي بيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)".

ومن خلال ذلك يمكن ترتيب المجموعات التجريبية الأربعة (عن طريق مقارنة متوسطات رتبهم) في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي وفق الجدول التالي:

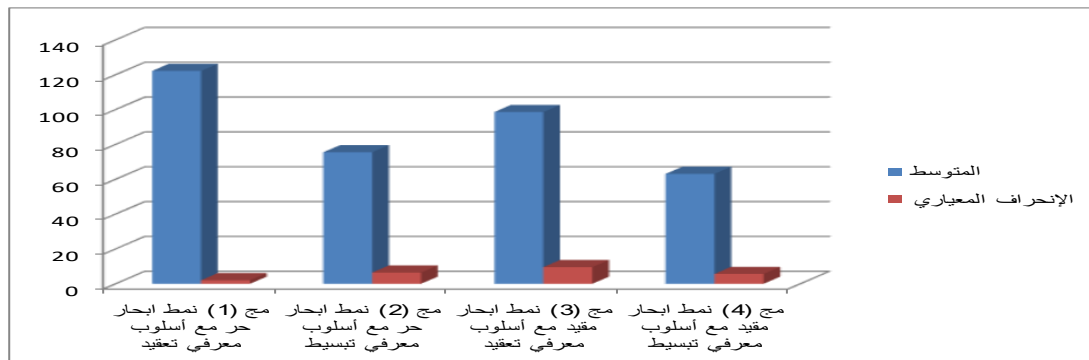
يتضح من جدول (٢٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة عند مستوي (٠,٠٠٠) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي لدي عينة البحث، عن طريق استخدام اختبار كروسكال وليس للمقارنات المتعددة، وتشير تلك النتيجة إلي قبول الفرض الأول السابق، والذي نص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $(\geq 0,01)$ بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات

جدول (٢٤) ترتيب متوسطات رتب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي

متغيرات المجموعة	متوسط الرتب	الترتيب	اتجاه الفرق
المجموعة (١) نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد.	٣٥,٤٥	١	↑
المجموعة (٣) نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد.	٢٥,٥٥	٢	
المجموعة (٣) نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط.	١٤,٩٠	٣	
المجموعة (٤) نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط.	٦,١٠	٤	

التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي:

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في



شكل (٦) الفرق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع على بطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي

من جدول (٢١، ٢٣)، وشكل (٦) يتضح أن التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي له أثر واضح على عينة البحث حيث بلغت قيمة "ك٢" (٣٥,٧٢١) وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠)، وهو أقل من (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للمحتوى الرقمي.

حيث حققت "المجموعة الأولى" وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد أكبر متوسط للرتب حيث بلغ (٣٥,٤٥)، وتلتها "المجموعة الثالثة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٢٥,٥٥)، ثم جاءت في المركز الثالث "المجموعة الثانية"، وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (١٤,٩٠)، وجاءت في المركز الرابع "المجموعة الرابعة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٦,١٠).

سابعاً: إجابة السؤال السابع: الذي نص على:

وللإجابة على السؤال الفرعي السابع: والذي نص على: " ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) بيئة تدريب تكيفية على تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟" تم اختبار صحة الفرض الرابع من فروض البحث كما يلي:

اختبار صحة الفرض الرابع والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات التجريبية في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني بيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)", وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٢٥) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٢٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني

المجموع	نمطي الإبحار				المجموع		
	المقيد	م	الحر	م			
٢٠٤,٣٠	م	٢٠٤,٤٠	م	٢٠٤,٢٠	م	الأسلوب المعرفي	
		٠,٧٩	ع	٠,٧٩	ع		
١٨٧,٩٠	م	١٨٥,٩٠	م	١٨٩,٩٠	م		التبسيط
		٤,٤٣	ع	٣,٢٨	ع		
١٩٦,١٠	م	١٩٥,١٥	م	١٩٧,٠٥	م	المجموع	

في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لمجموعة الأسلوب المعرفي التبسيط (١٨٧,٩٠).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول إن اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٢٠٤,٢٠)، نمط الإبحار الحر مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (١٨٩,٩٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (٢٠٤,٤٠)، نمط الإبحار المقيد مع الأسلوب المعرفي التبسيط بلغ متوسطها (١٨٥,٩٠).

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني:

يوضح جدول (٢٥) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط الإبحار (حر- مقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لمجموعة نمط الإبحار الحر (١٩٧,٠٥)، وبلغ متوسط الدرجة في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لمجموعة نمط الإبحار المقيد (١٩٥,١٥)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد)، حيث بلغ متوسط الدرجة في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لمجموعة الأسلوب المعرفي التبسيط (٢٠٤,٣٠)، وبلغ متوسط الدرجة

جدول (٢٦) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لفريدمان بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي على مقياس الاتجاه

نحو التعلم الإلكتروني

مستوي الدلالة	درجات الحرية (df)	قيمة χ^2	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	المتوسط	حجم العينة (ن)	مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني
٠,٠٠٠	٢	٦٨,٥٧	٣,٠٠	٨,٨٥	١٩٦,١٠	٤٠	

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار كروسكال واليس لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٢٧) ملخص نتائج استخدام اختبار كروسكال واليس، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.

وباستقراء نتائج جدول (٢٦)، يتضح أن قيمة χ^2 المحسوبة للتفاعل بين نمطي الإبحار والأسلوب المعرفي، والتي تم الحصول عليها تساوي (٦٨,٥٧) وهي دالة إحصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوي (٠,٠١)، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعات الأربع في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد)، والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد).

جدول (٢٧) يوضح دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو

التعلم الإلكتروني

مستوي الدلالة	درجات الحرية (df)	قيمة χ^2	متوسط الرتب	حجم العينة (ن)	المجموعة
٠,٠٠٠	٣	٣٠,٧٨١	٢٩,٨٠	١٠	إبحار حر مع أسلوب تعقيد
			١٢,٨٥		إبحار حر مع أسلوب تبسيط
			٣١,٢٠		إبحار مقيد مع أسلوب تعقيد
			٨,١٥		إبحار مقيد مع أسلوب تبسيط

التجريبية في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني
ببيئة تدريب تكيفية يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط
الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط
مقابل التعقيد)".

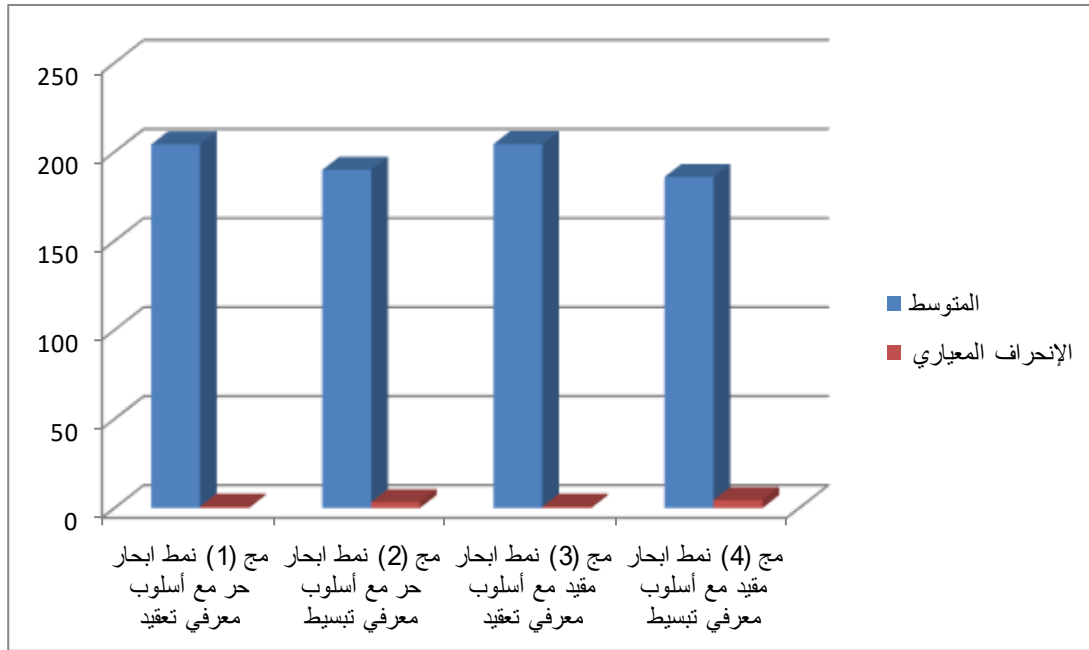
ومن خلال ذلك يمكن ترتيب المجموعات
التجريبية الأربعة (عن طريق مقارنة متوسطات
رتبهم) في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني
وفق الجدول التالي:

يتضح من جدول (٢٧) وجود فروق ذات
دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة
عند مستوي (٠,٠٠٠) وذلك في التطبيق البعدي
لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدي عينة
البحث، عن طريق استخدام اختبار كروسكال واليس
للمقارنات المتعددة، وتشير تلك النتيجة إلي قبول
الفرض الرابع السابق، والذي نص على أنه "يوجد
فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين
متوسطات رتب درجات أعضاء المجموعات

جدول (٢٨) ترتيب متوسطات رتب المجموعات التجريبية الأربعة في مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني

اتجاه الفروق	الترتيب	متوسط الرتب	متغيرات المجموعة
↑	١	٣١,٢٠	المجموعة (٣) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد.
	٢	٢٩,٨٠	المجموعة (١) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد.
	٣	١٢,٨٥	المجموعة (٢) نمط ابحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط.
	٤	٨,١٥	المجموعة (٤) نمط ابحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط.

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين
متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في
التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم
الإلكتروني:



شكل (٧) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع على مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني

للرتب حيث بلغ (٣١,٢٠)، وتلتها "المجموعة الأولى" وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تعقيد حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٢٩,٨٠)، ثم جاءت في المركز الثالث "المجموعة الثانية"، وهي نمط إبحار حر مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (١٢,٨٥)، وجاءت في المركز الرابع "المجموعة الرابعة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تبسيط حيث بلغ متوسط الرتب لهذه المجموعة (٨,١٥).

ثامناً: توصيات البحث

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، توصي الباحثة بالتالي:

من جدول (٢٧,٢٥)، وشكل (٧) يتضح أن التفاعل بين نمط الإبحار (حر- مقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني له أثر واضح على عينة البحث حيث بلغت قيمة "كا" (٣٠,٧٨١) وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠)، وهو أقل من (٠,٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.

حيث حققت "المجموعة الثالثة" وهي نمط إبحار مقيد مع أسلوب معرفي تعقيد أكبر متوسط

- الاهتمام بتصميم بيئات تدريب إلكترونية تكيفية قائمة على أساليب معرفية مختلفة للتدريب على المهارات التي يظهر فيها قصور بالنسبة سواء لأعضاء هيئة التدريس أو الطلاب .
- ضرورة الأخذ في الاعتبار أساليب تعلم الفئات المستهدفة عند تصميم التدريب الإلكتروني .
- مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين أو المتعلمين وعدم تقديم محتوى تعليمي أو تدريبي واحد للجميع.
- لإلكتروني القائم على الويب في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.
- أثر اختلاف نمط تقديم المساعدة في بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات التفكير الناقد.
- أثر اختلاف نمط مساعدة المعلم (صوت/صورة/فيديو) في بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي.

تاسعاً: مقترحات بحوث مستقبلية

يقترح البحث الحالي إجراء بعض البحوث المقترحة، كما يلي :

- تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التفاعل بين أنماط الإبحار وتوقيت تقديمها وأثرها في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمية.
- أثر التفاعل بين وجهة الضبط للمتعلم ونمط تقديم المساعدة في بيئات التعلم

Designing an adaptive electronic training environment based on the interaction between the navigation style and the cognitive style to develop the skills of digital content production among faculty members at Umm Al-Qura University and their attitudes towards e-learning.

Abstract:

The research aimed to develop digital content production skills among faculty members at Umm Al-Qura University and their attitudes towards e-learning by designing an adaptive training environment based on the interaction between the navigation style (free-restricted) and the cognitive style (simplification versus complexity), and the researcher followed the global experimental design 2 * 2 The research sample consisted of (40) members of the teaching staff at Umm Al-Qura University, and the cognitive style scale was applied (Abdel-Aal Ajwa, 1989) to classify the sample according to their cognitive style as follows: (20) members with complex cognitive style, and (20)) A member with a simplified cognitive method, and each of them was divided into two experimental groups of (10) members in each group, so that the number of experimental groups became (4) groups according to the experimental design of the research, and the research tools were prepared: an achievement test to measure the cognitive aspect related to skills Digital content production, a note card to estimate the performance aspect of digital content production skills, a final product evaluation card related to digital content production skills, and a measure of attitude towards e-learning. R (free - restricted) and the cognitive style (simplification versus complexity) in the post-application of the achievement test and the measure of attitude towards e-learning

among faculty members at Umm Al-Qura University and for the benefit of the third research group (Cognitive Simplicity / Complexity), and there is an effect of the interaction between the navigation style (Free - restricted) and the cognitive method (simplification versus complexity) in the post application of the observation card and the final product evaluation card and for the benefit of the first research group (free navigation pattern - complex cognitive method).

Keywords: adaptive training environment - navigation style (free - restricted) - cognitive style (Cognitive Simplicity / Complexity) - digital content production skills.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- محمود أبو النيل (١٩٨٥). علم النفس الإجتماعي: دراسات عربية وعالمية .
زينب أمين؛ زينب عبدالعظيم (٢٠١٥). المقررات الإلكترونية (الإحتواء والشمول). الجيزة، المؤسسة العربية
للعلوم والثقافة .
مصون جبهان جبريني (٢٠١٥) . نظام تفاعلي ذكي من أجل التعليم على الشبكة العنكبوتية . رسالة دكتوراة،
كلية العلوم، جامعة حلب، سوريا.
عزة فاروق جوهرى (٢٠١٨). نظرة معلوماتية لمدى الوعي والتقييم والاستثمار والمشاركة في المعرفة من
الجانب المصري مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات
والمعلومات، مج.٥ ، ع.٩، ٢٠١٨ .
طارق عبد المنعم حجازي (٢٠١٥). التعلم التكيفي. بوابة تكنولوجيا التعليم

<http://drgawdat.edutech-portal.net/wp>

<content/uploads/2015/01/drTarekHegazy.png>

- محمد عطية خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط . القاهرة، دار السحاب للنشر
والتوزيع .
إبتسام محمد رفعت (٢٠٠٧) . العلاج المعرفي في خدمة الفرد وتعديل اتجاه الشباب الجامعي نحو العمل
بالخارج . المؤتمر العلمى الدولى العشرون . كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان .
جمعان محمد الزهرانى (٢٠١٣) . أثر التفاعل بين أنماط الإبحار في المحتوى الإلكتروني والخبرة السابقة
للمتعلم في تحصيل مقرر الثقافة الإسلامية لطلبة كلية التربية بجامعة الباحة. رسالة
ماجستير، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية .
عبد الرازق السعيد (٢٠١٢) . أنماط بيئات التدريب الافتراضية . مصر، كلية التربية النوعية، جامعة دمياط .
محمود السيد (٢٠١٧). طبيعة العصر والمحتوى الرقمي العربي، مجلة مجمع اللغة العربية، مجمع اللغة
العربية، مج.٩٠، ج.١ .
أنور محمد الشرقاوى (٢٠٠٣). علم النفس المعرفى المعاصر. ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلومصرية .

محمد أحمد الصبحي (٢٠١٧). أثر اختلاف نمط الإبحار هرمي – قائمة في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة .

حسين صديق (٢٠١٢). الاتجاهات من منظور علم الاجتماع . مجلة جامعة دمشق، ٢٨(٣+٤)، ٢٩٩-٣٢٢ .

أمل الطاهر (٢٠١٧). تصميم المحتوى الإلكتروني . القاهرة، دار جونا للنشر والتوزيع .

العامودي، هالة. (٢٠٠٩) . الخرائط العقلية : فاعليتها في تنمية التفكير الناقد واستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الأساليب المعرفية المختلفة (التعقيد/ التبسيط المعرفي) بالمملكة العربية السعودية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس : مجلة عربية إقليمية محكمة، مج ٣، ١١٤، يوليو .

عبد العزيز طلبة (٢٠١٦). العلاقة بين نمط بيئة الإبحار وأسلوب عرض المحتوى في تصميم المقرر الإلكتروني. مجلة التعليم الإلكتروني. ع(١٩)، أبريل، متاح على

www.emag.mans.edu.eg/index.php

شيماء عز العرب (٢٠١٠). تصميم برنامج تعليمي بنمط الإبحار الهرمي والشبكي لتنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي لدى طالب الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

علاء عمر (٢٠٠٩) . فاعلية برنامج قائم على الانترنت في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. (رسالة ماجستير)، جامعة المنوفية، المنوفية .

نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤). بينات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي .

العلوان، أحمد فلاح (٢٠١٠) . أساليب التعلم المفضلة لدى طلبة المدارس الثانوية في مدينة معان وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، يناير مج(٧).

محمد مجد عيد (٢٠٠٩) . مدى الاستفادة من تعدد أنماط الإبحار في إعداد البرمجيات التعليمية في مصر. المؤتمر العلمي السنوي – العربي الرابع – الدولي الأول : الإعتاد الأكاديمي لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي – الواقع والمأمول – . جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية، مج(٤). 2660 - 2672 .

سامي عيسى (٢٠٠٩). مقترح لتوظيف التعلم الإلكتروني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للصح من خلال معلمات الذكاء الاصطناعي . بحث مقدم للمؤتمر الأول للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد صناعة التعلم للمستقبل . الرياض، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني .
نجلاء فارس (٢٠٠٨). أشكال التعلم الإلكتروني وأنماط التفاعل المختلفة . المؤتمر العلمي الحادي عشر لجمعية تكنولوجيا التعليم ٢٦-٢٧ مارس .

حمدي الفرماوى (١٩٩٤). الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق. القاهرة، مكتبة الأنجلومصرية.
مروة محمد جمال الدين المحمدى (٢٠١٦) . تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب الآلى وتأثيرها على تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.
مصطفى عبدالله منصور (٢٠١١). أثر مقرر الكتروني بنائي في تنمية فهم المفاهيم العلمية و مهارات حل المشكلات و الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية - جامعة طنطا - مصر، ع ٤٤، ج ٢، ١٨٣-٢٤٢.

نبيل جادومروة المحمدى (٢٠١٧). بيئات التعلم التكيفية ط١. القاهرة، دار الفكر العربي. موسوعة تكنولوجيا التعليم (الجزء الأول).

رشا حمدي هداية (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً للذكاءات المتعددة وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٨)، ٤٧٣-٥٤٠.

أسامة سعيد على هنداوى (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح على الوسائل الفانقة في تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الإبتكارى في التطبيقات التعليمية على الإنترنت. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر .

مي أحمد ياسين؛ محمد عطية خميس؛ أحمد محمد سعيد (٢٠١٨). بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة وأثره على تنمية الكفايات الأدائية لفنيي مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين. مجلة البحث العلمي في التربية، (١٩)، ٤٠٧-٤٥٨.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Brusilovsky, P. (2003). Developing adaptive educational hypermedia systems: From design models to authoring tools. In Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environment. Springer Netherlands. DOI: 10.1007/978-94-017-0819-7-13.

Brusilovsky, P. (2003). Developing adaptive educational hypermedia systems: From design models to authoring tools. In Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environment. Springer Netherlands. DOI: 10.1007/978-94-017-0819-7-13.

Brusilovsky, P. (2004): Adaptive educational hypermedia: From generation to generation. In Proceedings of 4th Hellenic Conference on Information and Communication Technologies in Education, Athens, Greece (pp. 19-33).

Carla, R. Landsberg (2015). Tailoring Instruction to the Individual: Investigating the utility of trainee aptitudes for USE in Adaptive Training. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy: USA. Department of Psychology in the College of Sciences. University of Central Florida.

Christopher p.(2015) :The Top 6 E Learning Course Navigation, <https://elearningindustry.com/elearning-authors/christopher-pappas>.

- De Bra, P., Smits, D., van der Sluijs, K., Cristea, A., Glahn, C., & Steiner, C. (2013). GRAPPLE: Learning management systems meet adaptive Learning environments. In Intelligent. In Intelligent and Adaptive Educational-Learning Systems (pp. 133-160). Springer Berlin Heidelberg.
- Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). Student Modelling in Adaptive E-Learning Systems. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM & EL), 3(3), pp 342-355. UK.
- Farrell, I (2000). Navigation tools on learners achievement and attitude. PHD Thesis, Virginia University.
- Graham, C. R. , S. Allen, and D. Ure. (2006). Blended learning environments: A review of the research literature. Unpublished manuscript, Provo, UT
- Kelly, G. (2012). Personal Construct Theory. In: Schultz, D., Schultz, S. (Eds.). Theories of Personality. United States: Cengage Learning.
- Kent B. (2010): Navigation Design: Patterns & Examples, College of Business at Embry-Riddle Aeronautical University, Master's Degree in Technical Management.
- Kommers, P.(2015). The effect of adaptive performance support System on learning achievements of Students. International journal of continuing engineering Educational and lifelong learning, 18(3).351-365 .
- Kukulka - Hulme, Agnes. (2012). Language learning defined by time and place: A framework for next generation designs. In Diaz-Vera ·Javier E. (Ed.). (2012). Left to My Own Devices: Learner Autonomy and Language Learning. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

- Medvenc, L., Grosch, K., & Swink, N. (2006). **Interpersonal Complexity: A Cognitive Component of Person-Centered Care**. *The Gerontological Society of America*, 46 (2).
- Mullan, Eileen (19 December 2011). "What is Digital Content?". *EContent Magazine*. Information Today Inc
- Nielsen, Jakob (10 November 2003), **The Ten Most Violated Homepage Design Guidelines**, Nielsen Norman Group, Archived from The Original on 5 October 2013
- Nurminen, A., & Oulasvirta, A. (2008). **Designing interactions for navigation in 3D**
- Riding, R.& Rayner, S.(1998).**Cognitive styles and learning strategies**. David Fulton, London.
- Rick T. Richardson, Et al (2014): **Color and Contrast in E-Learning Design: A Review of the Literature and Recommendations for Instructional Designers and Web Developers**, *Merlot Journal of Online Learning and Teaching* Vol. 10, No. 4, December 2014
- Robert, A. Sottolare. (2015). *Challenges in Moving Adaptive Training & Education from State-of-Art to State-of-Practice*. USA: U.S. Army Research Laboratory, Orlando. AIED 2015 Workshop Proceedings. Vol 6.
- mobile maps. In L. Meng, A. Zipf, S. Winter (Eds), *Map-based Mobile Services: Design, Interacti and Usability*, Springer, *Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*, London, pp. 198-224.

Tableau, M.& Boomerang, K.(2013) ALEM: A Reference Model or Educational Adaptive Web Applications. un Alejandro Pena – Ayala (Ed.), intelligent and Adaptive Educational –learning Systems,vol.17,pp.25-48:Springer Berlin Heidelberg.

Whittenburg, J. (2011). Adapting to adaptive e-learning: Utilizing adaptive e-learning programs within educational institutions. California: (Doctoral dissertation), University of Southern.

Yaghmaie, M., & Bahreininejad, A. (2011). A context-aware adaptive learning system using agents. Expert Systems with Applications, 38(4), 3280-3286. DOI:10.1016/j.eswa.2010.08.113

Zhang, M., Xin, Z., & Lin, C. (2012). Measures of Cognitive Complexity and Its Development in Chinese Adolescents. Journal of Constructivist Psychology, 25 (2).