تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية
وفقا للذكاءات المتعددة وأثرها فى تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية

إعـداد

د/ رشا حمدى حسن هداية

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة المنصورة

تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة وأثرها فى تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية

د/ رشا حمدى حسن هداية

ملخص البحث:

استهدف البحث الحالي تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى) وقياس أثرها فى تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية، تم الاعتماد علي التصميم شبه التجريبي لمجموعتين تجريبيتين مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث، المجموعة التجريبية الأولي: تعرضت لبيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى، والمجموعة التجريبية الثانية: تعرضت لبيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى، تمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذو دلاله إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى القياسين القبلى والبعدي لكل من الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، مما يعنى أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة لها أثر فعال فى تنمية الجانب المعرفى والأدائى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب، كما توصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذو دلاله إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولي (تستخدم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى) والمجموعة التجريبية الثانية (تستخدم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى) فى القياس البعدي للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائى (الاختبار الإلكترونى)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذو دلاله إحصائية بين متوسطات درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبية الأولي والتجريبية الثانية فى الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات، كما حققت بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية فى كل من المجموعتين حجم تأثير كبير، مما يدل على أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة.

المقدمة:

تعتبر بيئات التعلم الإلكترونية من أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتى يمكن للمتعلم من خلالها أن يتفاعل مع جميع أطراف عملية التعلم مما يساعد فى تحقيق أكبر قدر من الكفاءة والمرونة والفاعلية، إلا أن أتاحت الثورة التكنولوجية لمصممى التعليم الفرصة لإنشاء بيئة تعليمية إلكترونية شبه متكاملة وأكثر مرونة تتيح تقديم المحتوى بما تتناسب مع خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم، وذلك من خلال تطوير نظام وأسلوب تعليمى يعرف بالتعلم التكيفى.

والتعلم التكيفى هو عبارة عن نظام تعلم إلكتروني تفاعلي يمكنه تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني ونماذج التعليم والتفاعلات بين المتعلمين وفقا لحاجات المتعلمين الفردية وخصائصهم وأسلوب تعلمهم وتفضيلاتهم، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد، لتسهيل تعلمه في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ٤٦٧).

ويتميز التعلم التكيفى بالمرونة التي تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، وبالتالي يجعل عملية التعلم أكثر ديناميكية من خلال تكييف بيئة التعلم بناء على رضا المتعلم، وارتياحه، وذلك بهدف زيادة الأداء وفق مجموعة من المعايير المحددة مسبقا (نبيل جاد ومروة المحمدى، ٢٠١٧، ٥).

كما يتكيف مع خصائص ومتطلبات وتفضيلات المتعلمين بهدف تحسين وتسريع أدائهم في إنجاز مهامهم التعليمية لأنه يقدم لكل متعلم طريقة مرنة في عرض المعلومات وهيكلة بنية الروابط بحيث تتلاءم مع معارفه وسلوكه واحتياجاته (Skinner, 2016).

وقد نال موضوع الفروق الفردية بين المتعلمين اهتمام التربويين، فقد أكدت الاتجاهات التربوية المعاصرة الى ضرورة توفير فرص تربوية متكافئة لجميع المتعلمين، واتجاه التفاعل بين الاستعداد والمعالجة من أقوى الاتجاهات فى معالجة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك من خلال التوصل إلى طرق تعليم تتوافق مع قدرات المتعلم، واستعداداته، وأسلوبه في التعلم.

ويعد موضوع الذكاء من الموضوعات التى لاقت اهتماما كبيرا من قبل التربويين، حيث يختلف الناس فى ذكائهم وقدراتهم العقلية كما يختلفون فى سماتهم الجسمية مثل أطوالهم وأوزانهم، ويظل العقل البشرى بقدراته اللانهائية وملكاته المتعددة هو أعظم النعم التى كرم الله بها الإنسان (إسماعيل الدرديرى، رشدى كامل، ٢٠١٠، ٧٤) .

ويؤكد جاردنر Gardner (1993, 45) على وجود أشكال متعددة من الذكاء لدى الإنسان كلها على نفس القدر من الأهمية وتشمل الذكاء اللغوى، الذكاء الحركى، الذكاء المنطقى الرياضى، الذكاء البصرى المكانى، الذكاء الموسيقى، الذكاء الطبيعى، الذكاء الشخصي أو الذاتي، والذكاء الاجتماعى.

وكل الناس يمتلكون هذه الأنواع من الذكاءات ولكن بدرجات متفاوتة، ولذلك لابد من وجود مدى واسع أمام المتعلم من خيارات محتوى الدراسة وضرورة تعدد أشكال تقديم المحتوى، وطرق تدريسه.

وكما يختلف الناس في قدراتهم وسماتهم، تتفاوت أيضا قدرات الفرد الواحد وسماته من حيث القوة والضعف فقد يكون الفرد متميزا فى القدرة العددية ودون المتوسط فى القدرة اللغوية، ولذلك تلعب نظرية الذكاءات المتعددة دورا كبيرا فى مساعدة القائمين بالتربية على تكييف المناهج والطرق الدراسية ورعاية الاستعدادات والحاجات الفعلية للطلاب فى كل مرحلة (سناء سليمان،٢٠٠٦، ٣٢).

يتميز الأفراد ذوى الذكاء الشخصى المرتفع بالقدرة على التخطيط ووضع الأهداف ووضع البدائل والاختيار من بينها، ويترتب على ذلك اتخاذ القرار المناسب، لذلك فهذا النوع من الذكاء يؤثر فى الفرد تأثيرا كبيرا حيث يفضل العمل بمفرده (Gardner,1993, 50).

ويمثل الذكاء الاجتماعى مجالا مهما للقدرات العقلية وشكلا من أشكال الذكاء يتصل مباشرة بحياة الفرد ومدى توافقه مع نفسه، وتفاعله مع الآخرين، وهو مجموعة من القدرات التى تمكن الفرد من التفاعل مع الآخرين بنجاح، حيث يفضل العمل فى جماعة(سماح محمود، ٢٠١٦، ٨٢).

ويرى فؤاد أبو حطب (١٩٩٦، ٣٧٦) أن الذكاء الاجتماعي هو قدرة ذات أهمية قصوى عند الأفراد الذين يتعاملون مباشرة مع الآخرين، ولا تكمن الأهمية فى وجود مستوى من الذكاء الاجتماعى فقط ولكن فى كيفية استغلاله والاستفادة منه فى حياة الإنسان العملية.

ونمط الذكاء السائد للمتعلم يمكن اعتباره متغيرا من المتغيرات المتعلقة باستعدادات المتعلمين والتي يجب وضعها في الاعتبار عند تقديم بيئات التعلم التكيفية لأن اختلاف استعدادات المتعلمين يستدعى ضرورة تعرف ما يتناسب مع كل متعلم من طرق وأساليب، واستراتيجيات تعلم ومحتوى وأساليب توجيه وإرشاد وطرق تقويم، فلكل متعلم بالضرورة ما يناسبه من تلك المصادر حسب استعداده.

وقد وقع اختيار الباحثة فى الدراسة الحالية على نمطى الذكاء الشخصى والاجتماعي كمتغير يمثل استعداد المتعلمين وكيف تتكيف بيئة التعلم الإلكترونية مع سمات وخصائص كل ذكاء.

ولا يعنى أن الدراسة الحالية تهتم بتصنيف المتعلمين حسب نمطى الذكاء الشخصى والاجتماعى أنها تنفى أن كل فرد يمتلك جميع أنواع الذكاءات ولكن عملية التصنيف تأتى من أن الأشخاص يمتلكون هذه الذكاءات بدرجات متفاوته، مما يعنى امكانية تصنيفهم الى أشخاص مرتفعى الذكاء فى جوانب معينة، ومتوسطى، أو منخفضى الذكاء فى جوانب اخرى، وأن عملية تنمية الذكاءات ككل عملية ضرورية ومطلوبة، وأن احدى طرق تنمية الذكاءات أن نوفر لكل نمط ذكاء ما يناسبه من معالجات تعليمية تقويه وتزيد من فاعليته.

وتعد الاختبارات الإلكترونية إحدى أدوات التقويم الإلكتروني التي تساعد على تقويم الطلاب بطريقة سهلة، في ضوء أهداف محددة مسبقا، كما أنها تساعد على تحديد مواطن القوة والضعف لدى الطلاب عند الانتهاء من الإجابة على جميع أسئلة الاختبار، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

كما تقدم الاختبارات الإلكترونية للمعلم العديد من بدائل تصميم الاختبار، منها: اختيار نوع الأسئلة المناسب، تتيح إدراج الصور الملونة، أو مقاطع الصوت، أو الفيديو، بالإضافة لتنوع طرق عرض الأسئلة والاجابة عنها، سواء أكانت مرتبة وفق نظام معين ام بشكل عشوائي، بحيث يقدم الاختبار الواحد بأكثر من شكل كما تتيح التحكم فى حجم الخط، وتحويل النص الى صوت (Hanes & Mislevy ,2005 ,214)

حيث أكد كيرسلى (2000) Kearsley على أن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من اختبارات الورقة والقلم، حيث أن كل استجابة يقوم بها المتعلم يتم تسجيلها فى قاعدة بيانات خاصة، مما يوفر كما كبيرا من المعلومات لتحليلها مما يسهم فى تجميع أعمال المتعلمين من واجبات ونشاطات ونتائج امتحانات يمكن الرجوع اليها وقت الحاجة.

كما أثبتت وود (2003)Wood أفضلية الاختبارات الإلكترونية على الاختبارات التقليدية، لأن الاختبارات التقليدية العادية لا توضح بدقة الجانب المعرفى والمهارى لديه، ولا تقدم رؤية للمعلم يمكن من خلالها تحسين وتطوير المنهج لرفع كفاءة العملية التعليمية، لذلك أوصت بضرورة تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين.

لكن لا حظت الباحثة تدنى تلك المهارات لدى الطلاب أثناء تدريسها مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص والمطلوب من الطلاب تعرف التقويم الالكترونى وأدواته وكيفية تصميمها ونظراً لضيق الوقت العملى وتلك المهارات تحتاج لتدريب وممارسة فعلية، لا يكتسب الطلاب تلك المهارات بشكل عملى لذلك سعت الباحثة نحو تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أنماط الذكاءات المتعددة للمتعلمين وتعرف فاعليتها فى تنمية تلك المهارات لدى الطلاب.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال المصادر الآتية:

١- الخبرة الذاتية للباحثة من خلال تدريس الباحثة لمقرر تكنولوجيا التعليم فى التخصص والمقرر على طلاب الفرقة الثانية جميع الشعب لاحظت الباحثة ضعف مستوى الطلاب فى مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية وإنتاجها نظرا لضيق الوقت المخصص للتدريب على تلك المهارات كما أن بيئة التعلم لا توفر الخيارات المتعددة التى تناسب جميع الطلاب من حيث أنواع الذكاءات المتعددة فكل طالب يختلف فى طريقة تعلمه عن باقى الطلاب لكن فى الطريقة التقليدية يوجد محتوى واحد يدرس بطريقة واحدة، وبأسلوب واحد، وهذا لا يناسب جميع المتعلمين.

٢- الدراسة الاستكشافية: حيث قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية من خلال مقابلة عينة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية بشعب مختلفة عددهم (٢٦) طالب وطالبة بهدف التعرف على وجود المشكلة وأبعادها، وكانت تدور الأسئلة حول مدى أهمية توافر مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم، وما مدى معرفتهم بخطوات تصميم اختبار إلكترونى فى تخصصهم، وهل يستطيعون إنتاج اختبار إلكترونى، وما أهم الصعوبات التى تواجههم أثناء التدريب العملى فى المعمل، وهل هم فى حاجة للتدريب على تلك المهارات، واتضح من خلال استجاباتهم ما يأتى:

- ٩٢.٣% من الطلاب أكدوا على أهمية توافر مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم.
- ٨٤.٦% من الطلاب لا يستطيعون تصميم اختبار إلكترونى فى مجال تخصصهم.
- ٨٨.٥% من الطلاب لا يمتلكون مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية فى مجال تخصصهم، ويحتاجون للتدريب عليها.

- ٩٦.١% من الطلاب أجمعوا على أن الطريقة التقليدية فى التدريس والتدريب العملى واحدة لجميع الطلاب، وهذا لا يتناسب مع الفروق الفردية بينهم وأنهم بحاجة إلى أسلوب جديد يراعى خصائص كل طالب ويتكيف مع احتياجاته وقدراته وامكاناته.
- ٩٦.١% من الطلاب يشتكون من قلة الوقت المخصص للتدريب العملى.

٣- الدراسات السابقة التي تناولت بيئات التعلم التكيفية وأهميتها وفاعليتها في التعليم، مثل دراسة نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، ودراسة مروة المحمدى (٢٠١٦)، دراسة سكينر Skinner (2016)، ودراسة اسراء بدران (٢٠١٨)، دراسة تسنيم داود(٢٠١٧)، دراسة كلير Claire (2015)، دراسة احمد العطار(٢٠١٧)، دراسة هويدا سعيد (٢٠١٧)، دراسة كارولين وأخرون Carolyn, et al (2014).

٤- الدراسات السابقة التي تناولت الذكاءات المتعددة وأهميتها في معرفة خصائص واحتياجات الطلاب لمراعاة الفروق الفردية بينهم، مثل دراسة جمال الدين محمد وآخرون (٢٠١٤)، سعاد شاهين وحسناء الطباخ (٢٠٠٦)، دراسة أشرف عويس ودعاء محمد (٢٠٠٩)، ودراسة عادل حمدى عبد الله (٢٠١٣).

٥- الدراسات السابقة التى تناولت الاختبارات الإلكترونية وأهمية إكسابها لدى كل من الطلاب والمعلمين وأعضاء هيئة التدريس نظرا لفاعليتها وأهميتها فى تحسين العملية التعليمية، مثل دراسة ايناس محمد (٢٠١٣)، ودراسة محمد محمود (٢٠١٧)، دراسة مارتن Martin (2009)، كما أشارت نتائج دراسة كلا من برزين وبتيرسون Brothen and Peterson (2015)، ودراسة شودونج Shudong(2008) الى أهمية استخدام الاختبارات الإلكترونية فى حل بعض المشكلات الخاصة بالتقويم، وأكدت الكثير من الدراسات على أهمية وفاعلية الاختبارات الإلكترونية فى قياس الجوانب المعرفية للدارسين حيث أشارت دراسة رويل وبيل Royal and Bell (2008) ودراسة وانغ ودنج Wang and Deng (2012) إلى أهمية الاختبارات الإلكترونية لأنها تجعل عملية التقويم أكثر مرونة واتقانا.

مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث فى العبارة التقريرية التالية"توجد حاجة لتصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات

الإلكترونية لطلاب كلية التربية ويمكن حل تلك المشكلة من خلال محاولة الإجابة على السؤال الرئيس التالى:

ما أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة فى تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوبة توافرها لدى طلاب كلية التربية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي)؟
٣. ما التصميم المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية؟
٤. ما أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية؟
٥. ما أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية؟
٦. ما أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى إلى:

١. الكشف عن أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.
٢. الكشف عن أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.

٣. الكشف عن أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) فى جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.

أهمية البحث: نبع أهمية البحث من خلال:

١. توجيه أنظار مصممي التعليم الإلكتروني والتربويين نحو ضرورة مراعاة تصميم نماذج التعلم التكيفى فى ضوء خصائص المتعلمين.
٢. توجيه أنظار الباحثين نحو نظرية الذكاءات المتعددة والأنماط المتعددة لذكاء المتعلمين ودراسة خصائص كل نوع وسماته والعمل على تكييف بيئات التعلم في ضوء تلك الذكاءات.
٣. توجيه الاهتمام نحو تصميم بيئات التعلم التكيفية ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث أنماط ذكائهم كمتغيرات مهمة في بيئة التعلم التكيفية.
٤. مسايرة الاتجاهات الحديثة فى ضرورة الاهتمام بالاختبارات الإلكترونية والعمل على تنميتها لدى الطلاب المعلمين نظرا لأهميتها وفاعليتها.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- نمطى الذكاء الشخصى والاجتماعى.
- مقياس الذكاء لبرانتون شيرور (١٩٩٦) ترجمة مريم اللحيانى (٢٠٠٢)، لأنه مناسب لطلاب المرحلة الجامعية.
- عينة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية شعبة العلوم البيولوجية.
- الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى ٢٠١٧/٢٠١٨.
- مقرر تكنولوجيا التعليم فى التخصص.

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفى التحليلي بهدف إعداد إطار نظري والتوصل لقائمة المهارات الخاصة بكيفية إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وكذلك قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الذكاء الشخصى/ الذكاء الاجتماعى)، والمنهج شبه التجريبي لمعرفة أثر المتغير المستقل وهو بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة على المتغيرات التابعة وهى الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

متغيرات البحث: يتضمن البحث المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: بيئة تعلم إلكترونية تكيفية.

المتغير التصنيفي: الذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى)

المتغيرات التابعة:

١. الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لطلاب كلية التربية.
٢. الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لطلاب كلية التربية.
٣. جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.

عينة البحث:

عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثانية شعبة العلوم البيولوجية الجيولوجية بكلية التربية، جامعة المنصورة يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم فى التخصص، فى الفصل الدراسى الثانى فى العام الجامعى ٢٠١٨/٢٠١٧، حيث تم تطبيق مقياس الذكاء (الشخصى/ الاجتماعى) على أفراد العينة ثم دخول المتعلم الى المجموعة التكيفية الخاصة به.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي المعروف باسم"تصميم المجموعة ذو البعد الواحد" لمجموعتين متكافئتين (فؤاد ابو حطب، وأمال صادق، ١٩٩١، ٣٩٧) أحدهما تجريبية أولى وتتعرض لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصي، والأخرى تجريبية ثانية وتتعرض لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعي، حيث تتعرض المجموعتان للتطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى – بطاقة الملاحظة) ثم تتعرض المجموعتان للمعالجة التجريبية، ثم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى – بطاقة الملاحظة– بطاقة تقييم المنتج) بعديا، والذى يوضحه جدول رقم (١).

جدول (١) التصميم التجريبى للبحث

العينة	قياس قبلى	المعالجة التجريبية	قياس بعدى
مجموعة تجريبية أولى (ذكاء شخصى)	الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة	بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى	الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج
مجموعة تجريبية ثانية (ذكاء اجتماعى)		بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى	

أدوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث استخدمت الباحثة أدوات القياس التالية:

- مقياس الذكاء لبرانتون شيرور (١٩٩٦) ترجمة مريم اللحيانى (٢٠٠٢)، لأنه استخدم لقياس ذكاء الطلاب فى المرحلة الجامعية، وهو مناسب لعينة البحث، وهى عينة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية.
- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لدى طلاب كلية التربية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لدى طلاب كلية التربية.
- بطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.

فروض البحث: سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصي) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.
٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.
٣. لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى للاختبارالتحصيلى المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
٤. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في الجانب المعرفي للمهارات.
٥. تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين.
٦. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصي) في

التطبيق القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.

٧. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعي) في التطبيق القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.

٨. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٩. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في الجانب الأدائى للمهارات.

١٠. تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب الأدائى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين.

١١. لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية.

خطوات البحث: سار البحث وفقا للخطوات التالية:

١. الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع المرتبطة بموضوع البحث (البيئات الإلكترونية التكيفية – الذكاءات المتعددة– الذكاء الشخصى – الذكاء الاجتماعى– الاختبارات الإلكترونية) وذلك لإعداد الإطار النظري وبناء قائمة المهارات الخاصة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية، وكذلك بناء قائمة المعايير لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.

٢. بناء أدوات البحث والمتمثلة في اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، بطاقة تقييم المنتج ووضعهم فى صورتهم المبدئية ثم عرضهم على مجموعة من المحكمين والمتخصصين وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم ووضعهم في صورتهم النهائية.

٣. تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى) في ضوء مراحل وخطوات نماذج التصميم التعليمي.
٤. إجراء التجربة الاستطلاعية وتطبيق أدوات القياس للتعرف على أهم الصعوبات التي تواجه الباحثة عند إجراء التجربة الأساسية وحساب صدق وثبات أدوات البحث على عينة غير عينة البحث.
٥. تحديد عينة البحث، وهم من طلاب كلية التربية الفرقة الثانية شعبة العلوم البيولوجية.
٦. تطبيق مقياس الذكاء المستخدم بالبحث وهو مقياس الذكاء لبرانتون شيرور (١٩٩٦) ترجمة مريم اللحيانى (٢٠٠٢)، لتوزيع الطلاب على مجموعتي البحث.
٧. تطبيق أدوات البحث قبليا (الاختبار التحصيلى – بطاقة الملاحظة) والتأكد من تكافؤ مجموعات البحث.
٨. تنفيذ تجربة البحث وفق التصميم التجريبي للبحث.
٩. تطبيق أدوات البحث بعديا (الاختبار التحصيلى – بطاقة الملاحظة – بطاقة تقييم منتج).
١٠. حساب الدرجات البعدية لمجموعتي البحث.
١١. إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات المتعلقة بكل من الاختبار التحصيلى – بطاقة الملاحظة – بطاقة تقييم منتج.
١٢. تقديم التوصيات والمقترحات

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية:

تعرف الباحثة بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية إجرائيا فى هذا البحث بأنها بيئة توفر المحتوى المناسب واستراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية المناسبة وطرق عرض المحتوى المناسب بشكل تكيفى مع حاجات وخصائص وأساليب تعلم لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم، وتكون تلك البيئة قادرة على إدارة مسار التعلم لكل متعلم على حده.

الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences:

هى مجموعة من القدرات العقلية والمعرفية المختلفة التى يملكها الإنسان، وهى قدرات بيولوجية سيكولوجية لمعالجة المعلومات التى يمكن تشكيلها لحل المشكلات

التى يتعرض لها الإنسان، وتصنف إلى مجموعة من أنواع الذكاءات منها اللغوى، الرياضى –المنطقى، البصرى –المكانى، الحركى، الموسيقى، الشخصى، الاجتماعى(Gardner, 1999, 34).

الذكاء الشخصي intrapersonal intelligence:

هو القدرة على معرفة الذات والقدرة على التصرف توافقيا على أساس تلك المعرفة، وهذا الذكاء يتضمن أن يكون لدى الفرد صورة دقيقة عن نواحى قوته وحدوده والوعي بأمزجته الداخلية ومقاصده ودوافعه وحالاته المزاجية والانفعالية ورغباته والقدرة على تأديب الذات وفهمها وتقديرها (محمد عبد الهادى، ٢٠١٤، ١٥٨).

الذكاء الاجتماعي interpersonal intelligence:

هو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتميز بينها، ويضم هذا الحساسية للتعبيرات الوجهية والصوت والإيماءات والقدرة على الاستجابة بفاعلية لتلك الالماعات بطريقة عملية (محمد عبد الهادى، ٢٠١٤، ١٥٧).

الاختبارات الإلكترونية:

ويمكن تعريفها إجرائيا في البحث بأنها الاختبارات التي تتم عن طريق الكمبيوتر أو شبكة الانترنت بشكل متزامن أو غير متزامن، وتستخدم فيها الوسائط المتعددة فى ضوء معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية بهدف تقييم أداء الطلاب في موضوعات محددة.

الإطار النظري للبحث:

نظرا لأن البحث الحالى يهدف الى تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، لذلك فقد تناولت الباحثة الأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيراته، وتمثلت فى المحاور التالية: بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، الأسس النظرية والتربوية لتصميم بيئات التعلم الإكترونية التكيفية، الاختبارات الإلكترونية، من حيث تعريفها وأهميتها وخطوات إنتاجها، وفيما يلي عرض الإطار النظرى.

أولاً– بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية:

١– مفهوم بيئة التعليم الإلكترونية التكيفية:

يعرف محمد عطيه خميس (٢٠١٨، ٤٦٧) بأنه تعلم الكتروني تفاعلى، يمكنه تخصيص وتكيف المحتوى الالكترونى، ونماذج التعليم، والتفاعلات بين المتعلمين، وفقا لحاجات المتعلمين الفردية، وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم، بهدف

تقديم التعلم المناسب لكل فرد، لتسهيل تعلمه، فى ضوء مدخلاتهم والمعلومات التى يحصل عليها.

ويعرف تامر الملاح(٢٠١٧ ، ١٠٦) البيئة التكيفية بأنها بيئات تعلم تقوم بشخصنة العملية التعليمية من خلال اعادة تعديل وتغيير عرض المحتوى بداخلها وفقا لأسلوب ونمط كل متعلم.

وتعرف بأنها بيئات تفرد العملية التعليمية بناء على متغيرات تعليمية مختلفة، حيث توفر المادة المناسبة لكل متعلم، وفقا لطريقة تعلم كل متعلم، وذلك بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين(yaghmaie& Bahreinejad,2011,27)

وتؤكد أميرة عطا (٢٠١٤) على ان التعليم التكيفى يعنى القدرة على ان تلاحظ سلوك المستخدم مع اعتبار مستوى المعرفة لديه، وبالتالي توفير المادة المناسبة له، وتختلف بيئة التعلم باختلاف تفضيلات كل متعلم.

ومن خلال التعريفات السابقة تعرف الباحثة بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية إجرائيا فى هذا البحث بأنها بيئة توفر المحتوى المناسب واستراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية المناسبة وطرق عرض المحتوى المناسب بشكل تكيفى مع حاجات وخصائص واساليب تعلم طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى) لاكسابهم مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتكون تلك البيئة قادرة على إدارة مسار التعلم لكل متعلم على حده.

٢- أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفوائدها:

تحقق بيئات التعلم التكيفية العديد من الفوائد أنها بيئات قادرة على تحديد نمط وأسلوب تعلم كل متعلم على حده، تجعل دور المعلم اكثر ذكاءا، تقوم بتتبع خطوات تقدم المتعلم فى المحتوى التكيفى بطريقة ذكية، تقوم بتطبيق معايير موحدة على جميع المتعلمين دون تدخل بشرى، تأخذ بعين الاعتبار مستوى الطالب المعرفي وتوفر له المادة العلمية المناسبة (تامر الملاح، ٢٠١٧، ١٠٧).

حيث تهدف بيئات التعلم التكيفية الى توصيل المحتوى المناسب للشخص المناسب فى الوقت المناسب، تقديم إطار عمل تربوي يدعم الفروق الفردية والاختلافات التعليمية، تقدم مسارات تعلم متعددة تناسب أساليب التعلم واستراتيجيات التعليم المختلفة، توجيه عمليات التعليم، وتوليد التقارير، وتقديم الرجع بطريقة فاعلة، وتوجيه الرجع الذكي المستمر (محمد عطيه خميس، ٢٠١٨ ، ٤٦٨).

بالإضافة إلى أن بيئات التعلم التكيفية تساعد على حصول المعلمين على بيانات ورؤية معمقه عن احتياجات المتعلم، وتقلل من مخاطر فشل المتعلمين وتركهم

عملية التعلم، وتحسين فهم المتعلم، وتساعد على تقدمه بشكل أسرع وبجوده أعلى أثناء عملية تعلمه، وحصوله على استجابة فورية(Hicks,2015;Kerns ,2013)

وتوجد العديد من الدراسات التى اكدت على أهمية وفاعلية بيئات التعلم التكيفية فى التعليم وتلبيتها لاحتياجات الطلاب ومنها دراسة نفين عبد العزيز (٢٠١٥) والتى هدفت قياس أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية فى تنمية الجولنب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات ادارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتوصلت إلى فاعلية البيئة فى تنمية تلك المهارات، وأوصت باستخدام بيئات التعلم التكيفية.

ودراسة مروة المحمدى (٢٠١٦) والتى هدفت تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم فى مقرر الحاسب وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية وتوصلت الى فاعليتها فى تنمية تلك المهارات، وأوصت باستخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية فى الدريس لتلاميذ المرحلة الاعدادية.

ودراسة اسراء بدران (٢٠١٨) والتى هدفت تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكى لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم المهنى، حيث تكونت عينة البحث من ١٨ طالب وطالبة وتوصلت الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا بين التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى كلا من الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة يرجع الى استخدام البيئة التكيفية قائمة على الوكيل الذكى.

دراسة تسنيم داود(٢٠١٧) والتى هدفت تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالى لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الالكترونى لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية وتكونت عينة البحث من ٣٠ معلم ومعلمة، قدمت لهم البيئة التكيفية وفقا لأساليب تعلمهم سمعي، بصري، حركي، وطبق عليهم ادوات البحث قبليا وبعديا، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا بين التطبيق القبلى والبعدى فى ادوات البحث، وأوصت بضرورة توظيف بيئات التعلم التكيفية فى التعليم وفقا لأساليب التعلم للمتعلمين.

دراسة أحمد العطار(٢٠١٧) والتي هدفت التعرف على فاعلية نظام تعلم إلكتروني قائم على اسلوب التعلم (نشط / تأملى) والتفضيلات التعليمية (فردى/ جماعي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم حيث تم تقسيم عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية، وتوصلت

الدراسة الى عدم وجود فروق دالة بين متوسط درجاتهم فى القياس البعدى لأدوات البحث الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج لأن بيئة التعلم التكيفية وفرت لكل مجموعة ما يناسب خصائصها، وأوصى باستخدامها فى تنمية التحصيل والمهارات.

ودراسة منى ياسين (٢٠١٨) والتي هدفت التعرف على أثر بيئة تدريب إلكترونى تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة على تنمية الكفايات الأدائية لفني مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين، وتوصلت الدراسة الى فاعلية التدريب التكيفى فى تنمية تلك الكفايات وأوصت باستخدامها وتفعيلها في العملية التعليمية.

دراسة هويدا سعيد (٢٠١٧) و التى هدفت تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلم وقياس أثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة الى عدم وجود فروق دالة بين مجموعات البحث فى تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج الحقيبة المعلوماتية وأرجعت السبب إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية ساعدت على تقديم وعرض المحتوى بما يتناسب مع خصائص وسمات كل مجموعة، وأوصت باستخدام بيئات التعلم التكيفية فى التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ودراسة ربيع رمود (٢٠١٤) وهدف البحث تصميم نظام للمحتوى الإلكترونى التكيفى القائم على الويب الدلالى وفق أسلوب تعلم المتعلمين (نشط / تأملى) ومدى تأثيره فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى والتحصيل في وحدة تصميم البرمجيات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت النتائج الى وجود أثر ايجابى ودال احصائيا للمحتوى الإلكترونى التكيفى فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى والتحصيل.

دراسة كارولين واخرون Carolyn, et al (2014) التى هدفت معرفة أثر بيئة تعلم تكيفية لتعليم اللغة الانجليزية عبر الانترنت على تنمية التفكير الناقد لدى المتعلم، وتوصلت إلى الأثر الكبير لبيئة التعلم التكيفية فى تعلم اللغة والتفاعل بشكل كبير لدى مجموعات البحث التي قامت بتطبيق التجربة واستخدام البرنامج المقترح.

دراسة سكينر Skinner (2016) والتى هدفت التعرف على فاعلية الدعم الملاحى التكيفى فى بيئات التعلم عبر الانترنت، والتحقق من مستوى رضاء المتعلمون عن الدعم التكيفى المقدم لهم، وقد أظهرت النتائج أهمية وفاعلية نظام الدعم التكيفى.

دراسة كلير Claire (2015) وهدفت التعرف على مدى رضاء المتعلم عن استخدامه نظام التعلم التكيفى وقياس مستوى التحصيل لدى المتعلمين، وتوصلت إلى زيادة مستوى رضاء المتعلم بسبب استخدام البيئة، وزيادة مستوى التحصيل، وأوصت بمزيد من الأبحاث حول بيئة التعلم التكيفية ومتغيرات تصميمها.

دراسة حنان اسماعيل (٢٠١٥) والتى هدفت قياس أثر تصميم نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد، والنص المعتم بيئة تعلم إلكترونى وفقا لأسلوب التفكير التحليلي والكلى على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، وقد كشفت النتائج عن تساوى الكسب فى تحصيل الجانب المعرفى من مهارات برمجة المواقع التعليمية للطالبات فى كل نمطى عرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد، والمعتم ببيئة التعلم الإلكتروني، ووصلهن لدرجة التمكن ٩٠% من الدرجة الكلية للاختبار، كما توصلت الى عدم وجود فرق دال بين متوسطى درجات الطالبات فى بطاقة تقييم المنتج لمهارات البرمجة، وأيضا فى بطاقات مهارات التنظيم الذاتى.

وقد لاحظت الباحثة من خلال الدراسات السابقة أنها تناولت متغيرات مختلفة لتصميم بيئات التعلم التكيفية منها أساليب التعلم، التفضيلات التعليمية، مستوى المعرفة السابقة، أساليب التفكير، الويب الدلالي، الوكيل الذكي، لكن لا توجد دراسات سابقة، حدود علم الباحثة تناولت الذكاءات المتعددة، ونمط ذكاء المتعلم كمتغير تصنيفى لتكيف بيئات التعلم الإلكترونية وهو ما تناوله البحث الحالى.

٣- هيكلة تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية:

تتكون بيئة التعلم التكيفية من ثلاثة مكونات رئيسية وهى نموذج المجال (نموذج المحتوى)، نموذج المتعلم، نموذج التكيف، ولا بد ان تشتمل آي بيئة تكيفية على هذه المكونات ويضيف البعض مكونا رابعا وهو نموذج المجموعة وفيما يلى شرح لهذه المكونات (محمد عطية خميس، ٢٠١٨،٤٧١-٤٧٣; نبيل جاد ومروة المحمدى، ٢٠١٧، ٦٢ ;Lin & ; Kuo,2011; Kommers, 2015, 360; Cheung & Kazemian, 2011; Tadlaoui & Bouamrane,2013)

١- **نموذج المجال** Domain Model ويطلق عليه نموذج المحتوى Model content ويشتمل على المعارف والمهارات، والطريقة التي يتم فيها تنظيم موضوع محدد أو مجال المحتوى مع مخرجات التعلم المحددة بدقة مع توضيح المهام التي تحتاج إلى تعليمها، وكذلك تحديد أنواع مختلفة من التقييم المرتبط بالموضوعات

وبالتالى تطوير المحتوى الإلكتروني ومعالجته داخل بيئة التعلم التكيفية وفقا لمعيار التكيف داخل البيئة

٢- **نموذج المتعلم** Learner Model يعد نموذج المتعلم من الملامح الرئيسية لبيئات التعلم التكيفى، وهو تمثيل لمعلومات يحتاج إليها النظام عن المستخدم، ويستخدمها في عملية التكيف لحاجات المستخدم، ويتم جمع البيانات اللازمة لانشاء نموذج المتعلم بأحد الطريقتين هما (Ciloglugil&Ineeoglu,2012):

أ- طلب الادخال المباشر من المتعلمين: حيث يطلب بشكل صريح من المتعلم إدخال المعلومات عن طريق سؤال المتعلمين، وتطبيق الاستبيانات والنماذج ثم تقديم التعلم المناسب لهم.

ب- مراقبة تفاعل المستخدم مع النظام وجمع المعلومات بطريقة آلية: حيث يقوم النظام بجمع البيانات ضمنيا من خلال استجابات المستخدم.

٣- **نموذج التكيف** Adaptation Model : وهو المسئول عن عملية التكيف داخل البيئة، وهو يرتبط باختيار وعرض كائنات التعلم وتقديمها للمتعلمين بطريقة تكيفية ومتنوعة، ومعظم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية تستخدم نماذج التكيف التى تولد سلوك النظام على أساس خصائص نموذج المجال (المحتوى).

٤- **نموذج المجموعة** Group Models: يبحث نموذج المجموعة عن خصائص مجموعة المتعلمين، ويتم تجميعها بشكل ديناميكى، وتعتمد على تحديد مجموعة المتعلمين الذين يتشاركون فى الخصائص والسلوك وغير ذلك.

وقد صممت الباحثة بيئة التعلم التكيفية في ضوء تلك المكونات، والنماذج حيث اشتملت على نموذج المحتوى ونموذج المتعلم ونموذج التكيف.

٤- الأسس والمبادئ النظرية لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية فى البحث الحالى:

١. نظرية الذكاءات المتعددة: ترى النظرية أن الفرد يولد ولديه جميع أنواع الذكاءات ولكن تختلف نسبة امتلاك كل ذكاء من فرد إلى آخر، حيث جاء جاردنر ينادى بتعدد الذكاءات واستقلالية كل نوع عن الأنواع الأخرى سواء من الناحية البيولوجية أو الناحية الوظيفية وكيفية ظهور أثاره على سلوك الفرد، وطريقة حله للمشكلات التي تعترضه في حياته اليومية (رشاد على، ٢٠١٦، ٢٨).

وتقوم نظرية الذكاءات المتعددة على مجموعة من الأسس التى ينبغى مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم التكيفية وهى ضرورة تنوع الخبرات فى الأنشطة

التى تقدم للمتعلم وفق الذكاءات المختلفة، ضرورة تنوع الأنشطة التعليمية التى تقدم للمتعلم، مراعاة تنوع أنماط واستراتيجيات التعلم التى تقدم للمتعلم بالشكل الذى يسمح لكل متعلم التعلم وفق نمط التعلم الخاص به(جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣، ٧٦).

٢. **النظرية البنائية** Constructivist Theories: تقوم النظريات البنائية على مجموعة من الأسس التى ينبغى مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم التكيفية وهى بناء المعرفة بطريقة نشيطة من خلال وعى المتعلم، فالمتعلمين نشطين وليسوا سلبين، يبنون معارفهم الشخصية من خلال خبرة التعلم ذاتها، كما أن عملية التكيف هي تنظيم للعالم المحيط بما يناسب طبيعة كل متعلم، تحكم المتعلمين فى عملية تعلمهم، بناء جميع أنواع المعرفة الجديدة من المعرفة السابقة للمتعلم، فهى شرط أساسى لبناء التعلم ذى المعنى(نبيل جاد ومروة المحمدى ، ٢٠١٧ ،٥٦; محمد عطية خميس، ٢٠١٣، ٢٣).

٣. **نظرية الحمل المعرفي:** توضح هذه النظرية أن التعلم عملية تغير في بيئة شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل الشغالة للمتعلم وذلك لتسهيل التغيرات التي تحدث فيها ويمكن الاستفادة منها في تقييم بيئة التعلم التكيفية من خلال إعلام المتعلم بأسباب دراسته للمقرر، الاهتمام بالخصائص المتنوعة للمتعلم واهتماماته، وضع المعلومات المهمة في مركز الانتباه بالشاشة، تمييز المعلومات المهمة وإبرازها، عدم فرض اى قيود من حيث وقت التعلم ومكانه (تامر الملاح،١٨٤،٢٠١٧).

٤. النظرية السلوكية: تقوم على مجموعة من الأسس والمبادئ التعليمية والتي ينبغي مراعاتها وهى تنظيم عناصر المحتوى بطريقة محددة وواضحة، تحديد خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وسلوكهم المدخلى، تقديم كل التعليمات والإجراءات والتوجيهات التي ينبغي أن يتبعها المتعلم، إعطاء الفرصة للمتعلم للتدريب على السلوك المطلوب وممارسته وتكراره وذلك من خلال تقديم أنشطة وتدريبات مناسبة، اختيار الاستراتيجيات المناسبة لتغيير السلوك، وتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة(نبيل جاد ومروة المحمدى، ٢٠١٧، ٥٢).

وقد تم مراعاة تلك الأسس والمبادئ عند تصميم بيئة التعلم التكيفية الخاصة بالبحث الحالي.

المحور الثاني– الذكاءات المتعددة وبيئات التعلم الإلكترونية التكيفية:

١– مفهوم الذكاءات المتعددة:

يعد موضوع الذكاء من الموضوعات المهمة التي يهتم المربون وعلماء النفس بدراستها والبحث فيها، لما لها من انعكاسات على الكثير من المجالات التربوية التى تتصل ببرامج التعليم، وقد تبين أن الفرد يولد ولديه جميع انواع الذكاءات ولكن تختلف نسبة امتلاك كل ذكاء من فرد الى آخر، حيث جاء جاردنر ينادى بتعدد الذكاءات واستقلالية كل نوع عن الأنواع الأخرى سواء من الناحية البيولوجية او الناحية الوظيفية وكيفية ظهور أثاره على سلوك الفرد، وطريقة حله للمشكلات التى تعترضه فى حياته اليومية (رشاد على، ٢٠١٦، ٢٨)

وقد حدد جاردنر تلك الذكاءات فى بادئ الأمر فى سبعة أنواع من الذكاءات وهى الذكاء اللغوي، الذكاء الرياضي– المنطقي، الذكاء المكاني – البصري، الذكاء الحركي–الجسمانى، الذكاء البينشخصى (الاجتماعي)، الذكاء الضمنشخصى (الذاتي)، الذكاء الطبيعي (توماس ارمسترونج، ٢٠٠٦، ١–٣).

كل فرد يولد ولديه هذه الذكاءات المتعددة ولكن بدرجات متفاوتة من فرد إلى آخر، ونمو هذه الذكاءات يكون بمعدل مختلف داخل كل فرد، فقد يمتلك الفرد ذكاء عاليا فى أحد جوانب الحياة، وذكاء منخفض فى جوانب أخرى، ولكل ذكاء من الذكاءات إطار من العمليات والإجراءات يظهر بها، وهذا يؤكد استقلالية كل ذكاء عن الآخر، الا أنها تعمل فى تناغم واتساق فى جوانب الحياة المختلفة. (Armstrong,1994,13)

وقد اعتمدت الباحثة على نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وهى الذكاء الشخصى، والذكاء الاجتماعي لأنهما من السمات الفعالة فى مساعدة الفرد على مواجهة الأزمات والصعوبات والوصول به الى حلول ناجحة للمشكلات المختلفة التى تواجهه عبر مراحل العمر المختلفة حيث يشير مدحت أبو النصر(٢٠٠٨، ١٠٣) إلى أن نسبة الذكاء العقلى والمعرفى الى الذكاء الشخصى (الذاتى) والاجتماعى فى تحقيق النجاح والمكانة الاجتماعية تكون كبيرة جدا مقارنة بأنواع أخرى من الذكاءات، وهذا يعنى ان الذكاء الشخصي والاجتماعي أكثر أهمية فى أداء الفرد وانجازاته فى الأنشطة المختلفة.

٢– أهمية الذكاءات المتعددة فى المجال التربوي:

ترجع أهمية الذكاءات المتعددة إلى (Karen,2011,183,; رشاد على، ٢٠١٦، ٧٤ ;طارق عامر، ٢٠٠٨، ٦٧): إمكانية التعرف على القدرات العقلية بشكل

أوسع، تقديم أنماط جديدة للتعلم تقوم على إشباع حاجات المتعلمين، تشجيع التنوع من اجل إثراء عملية التعليم والتعلم، مقابلة التعليم بالطرق التي يتعلم بها الطلاب، مساعدة المعلم على توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية ليصل لأكبر عدد من المتعلمين على اختلاف أنماط ذكائهم وأنماط تعلمهم كما أن تقدم نظرية الذكاءات المتعددة نموذجا للتعلم له قواعد محددة، وتقترح حلول يمكن للمتعلمين من خلالها أن يتناولوا آى محتوى تعليمي ويقدمونه بعدة طرق مختلفة.

كما أن من الجوانب التطويرية التي أحدثتها نظرية الذكاءات المتعددة في الأوساط التربوية أنها تعمل على تحسين المردود التعليمي وتساعد على رفع أداء المعلمين وتراعى طبيعة كل المتعلمين في الفصل كما أنها تساعد على تنمية قدرات المتعلمين وتطويرها (أحمد اوزى، ٢٠٠٢، ٨٠).

وبالتالي فإن لنظرية الذكاءات المتعددة أهمية بالغة لما تحقق من ايجابيات على كافة عناصر العملية التعليمية، وتعود بالفائدة على الطالب محور العملية التعليمية، وذلك من خلال مراعاة ميوله واهتماماته وقدراته واحتياجاته، بما يتفق مع مبادىء التعلم التكيفى الذى يراعى احتياجات وخصائص كل طالب، ويقدم له ما يناسبه فى ضوء خصائصه.

وتوجد العديد من الدراسات التى تناولت الذكاءات المتعددة وعلاقتها بتكنولوجيا التعليم وبيئات التعليم الالكتروني، كدراسة أشرف عويس ودعاء محمد (٢٠٠٩) والتى هدفت التعرف على فعالية استخدام التعلم المخلط على التحصيل وتنمية الذكاء الاجتماعى والاتجاهات لطلاب كلية التربية وتوصلت الى فاعلية التعلم المخلط وأوصت بضرورة الاهتمام بأنماط الذكاءات المتعددة فى التعليم.

دراسة حمدي شعبان وأمل إبراهيم (٢٠١٣) والتي تناولت أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات فى بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعى وتصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة الى تفوق نمط التشارك التآزرى على نمطى التشارك التسلسلى والتوازى فى زيادة التحصيل والذكاء الاجتماعى.

ودراسة ياسر سعد (٢٠١٧) والتى هدفت التعرف على أثر استخدام مدخل تكاملى على تنمية بعض الذكاءات المتعددة لطلاب كلية التربية وإتقانهم لمهارات تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية، حيث أجرى الباحث التجربة على عينة قوامها (٨٠) طالب بكلية التربية جامعة القصيم وقسمهم إلى تجريبية وضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في الاختبار التحصيلى

البعدى وفى الأداء المهارى ببطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، كما تبين أن هناك فروق ذات دلالة احصائية فى نمو الذكاءات (الحركى – المنطقى – البصرى – اللغوى – الاجتماعى) لصالح المجموعة التجريبية، بينما لا توجد فروق فى نمو الذكاءات الشخصية والطبيعية وذلك لأن المدخل التكنولوجي أتاح للطلاب فرصة القيام بالمشروعات الجماعية والأنشطة المتنوعة، بينما لا توجد الأنشطة والاستراتيجيات التي تدعم الذكاء الشخصى والطبيعى لأن الذكاء الشخصي يحتاج لأنشطة ومشروعات فردية.

دراسة جمال الدين محمد وأخرون (٢٠١٤) والتى توصلت الى وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى التحصيل المعرفى والدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الأنشطة الإلكترونية في ضوء موجهات نظرية الذكاءات المتعددة.

ودراسة شيماء احمد (٢٠١٨) والتى توصلت الى فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني فى تنمية الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الخامس الأساسى فى محافظة العاصمة / عمان فى تدريس مادة اللغة الانجليزية.

ودراسة عادل حمدي(٢٠١٣) والتي هدفت تحديد فاعلية استخدام موقع انترنت تعليمي لتدريس وحدة سيكولوجية التعليم– في تنمية بعض أنواع الذكاءات المتعددة (الشخصي– اللغوي– المنطقي– الاجتماعي)، لدى عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي، حيث توصلت الدراسة إلى فاعلية الموقع التعليمي المقترح في تنمية أنواع الذكاءات المستهدفة بالتنمية، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى لدرجات الذكاء الشخصي واللغوي والمنطقي والاجتماعي لصالح المجموعة التجريبية.

وبذلك يتضح وجود علاقة ارتباطية بين الذكاءات المتعددة وتقنيات التعليم الإلكتروني، حيث يشير كارلسون Carlson (2000) أن من أحد أهم الأسباب التي دعت إلى ربط الذكاءات المتعددة بتقنيات ومستحدثات التعليم الإلكتروني ومنها بيئات التعلم التكيفى يرجع إلى اليقين أنه عندما يكون هناك تعلم فردى فذلك يستدعى فهم طبيعة الفرد من حيث ذكاءاته وميوله وقدراته حتى يتثنى توفير مصادر التعلم المناسبة له وتصميم المحتوى واستراتيجيات التعلم التى تصلح له.

كما أكدت كلا من سعاد شاهين وحسناء الطباخ (٢٠٠٦،٤) على مدى الحاجة إلى استراتيجيات تعليمية تتمشى مع نظرية الذكاءات المتعددة التي تقوم على مبدأ هام ورئيسي وهو تفريد التعليم مما يتطلب إعادة النظر في الممارسات التربوية التي

نمارسها في المؤسسات التعليمية حيث يعتمد التعليم على الجانب المعرفي فقط ويهمل الجوانب الأخرى، ولذلك يجب الاهتمام بالتنوع في طريق تقديم وعرض المقررات التعليمية وفقا لأنواع الذكاءات المتعددة المتباينة حتى تتحقق الاستفادة القصوى لمعظم الطلاب.

لذلك قامت الباحثة بتكيف بيئة التعلم الإلكترونى فى هذا البحث وفق نمط ذكاء المتعلم، بحيث تقدم له ما يلائمه فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، وهو ما لم يتطرق إليه البحوث السابقة فى حدود علم الباحثة.

٣– أنماط الذكاءات المتعددة للمتعلم المستخدمة في البحث الحالى:

١. الذكاء الشخصي intrapersonal intelligence

تعريف الذكاء الشخصي intrapersonal intelligence

هو القدرة على معرفة الذات والقدرة على التصرف توافقيا على أساس تلك المعرفة، وهذا الذكاء يتضمن أن يكون لدى الفرد صورة دقيقة عن نواحى قوته وحدوده والوعي بأمزجته الداخلية ومقاصده ودوافعه وحالاته المزاجية والانفعالية ورغباته والقدرة على تأديب الذات وفهمها وتقديرها (محمد عبد الهادى، ٢٠١٤، ١٥٨).

ويسمى بالذكاء الذاتي ويعنى القدرة على التعامل مع النفس، وفهم الفرد لذاته واعتماده عليها واستخدام هذا الفهم فى التصرف وحل المشكلات، والتفاعل الكفء فى الحياة والقدرة على توجيه السلوك واتخاذ القرار، ومعالجة المعلومات بصورة ذاتية والاستفادة منها والثقة بالنفس، ويوصف ذو الذكاء الشخصى بأنه يحب العمل بشكل منفرد (جاردنر، ٢٠٠٥، ٤٤–٤٧).

سمات المتعلمين ذوى الذكاء الشخصي المرتفع:

يذكر محمد عبد الهادى (٢٠١٤،١٧٨) بأن المتعلمين ذوى الذكاء الشخصى يتميزون بالصفات التالية: يظهر إحساس بالاستغلال أو إرادة قوية، لديه إحساس واقعى بنواحى قوته ونواحى ضعفه، يؤدى عملا جيدا حين يترك بمفرده ليدرس أو يذاكر، يفضل العمل بمفرده على العمل مع الآخرين، لديه تقدير ذات عال، قادر على التعلم من اخفاقاته ونجاحاته فى الحياة، يعبر عن مشاعره تعبيرا دقيقا وسليما.

والفرد الذى يتمتع بدرجة عالية من الذكاء الشخصي يكون مدركا تماما لقدر قواه الشخصية ونقاط ضعفه، ويتصف بالاستقلالية والثقة بالنفس، والدافعية العالية، وأفضل طريقة لتعلم أصحاب هذا الذكاء تتمثل في إقحام الفرد في دراسة المشروعات المستقلة بمفرده بدلا من العمل فى المشروعات التى تستدعى مجموعة (كمال عبد الحميد، حسن زيتون، ٢٠٠٣، ١٦٦).

ويتميز أصحاب هذا النوع من الذكاء بأنه لديه إدراك صحيح لأهدافه وقادر على تصحيح نفسه وصنع القرارات الشخصية، كثير التأمل والتركيز، وعميق التفكير، ويجب العمل منفردا، ولا يعتمد كثيرا على الآخرين، ويجب الاستقلال (محمد عبد الهادى، ٢٠٠٧، ٢٤٠).

٢- **الذكاء الاجتماعي** interpersonal intelligence:

تعريف الذكاء الاجتماعي interpersonal intelligence**:**

هو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتميز بينها، ويضم هذا الحساسية للتعبيرات الوجهية والصوت والإيماءات والقدرة على الاستجابة بفاعلية لتلك الالماعات بطريقة عملية (محمد عبد الهادى، ٢٠١٤، ١٥٧).

يعرف الذكاء الاجتماعي بأنه القدرة على التعامل مع الآخرين والتأثير فيهم حال التفاعل معهم وذلك عن طريق استيعاب حاجاتهم وفهم دوافعهم ومقاصدهم وفهم السلوك اللفظي وغير اللفظي للآخرين (David , 2001,216).

ويعنى القدرة على التواصل مع الآخرين، وفهمهم والتعاون معهم، والاستجابة لهم بطريقة مناسبة، والتأثير في الآخرين، والتأثر بهم والتجاوب معهم بفاعلية، ويوصف ذو الذكاء الاجتماعي بأنه يحب العمل بشكل تعاوني أو تشاركي مع الآخرين (جاردنر، ٢٠٠٥، ٤٤-٤٧).

سمات المتعلمين ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع:

يذكر محمد عبد الهادى (٢٠١٤، ١٧٧) بأن المتعلمين ذوى الذكاء الاجتماعي يتميزون بالصفات التالية: يستمتع بالتفاعل الاجتماعي مع الزملاء، يبدو قائدا على نحو طبيعي، يقدم النصيحة للزملاء الذين لديهم مشكلات، له صديقان حميمان أو أكثر، لديه إحساس جيد بالتعاطف مع الآخرين والاهتمام بهم، يسعى الآخرون لصحبته.

كما يتميز بأنه يمكنه التأثير فى الآخرين، يحب المناقشات الجماعية، يطرح أسئلة تثير تفاعلات حيوية، يحب الاطلاع على أفكار الآخرين، يسعى للتفكير فى مشكلة ما بصحبة الآخرين أفضل مما يكون بمفرده، يمكنه تحفيز الآخرين ليقوموا بأفضل ما لديهم (حمدى شعبان وأمل ابراهيم، ٢٠١٣، ٣٣).

كما يشمل الذكاء الاجتماعي مجموعة من القدرات أهمها القدرة على بناء العلاقات الناجحة مع الآخرين، القدرة على إظهار التعاطف تجاه الآخرين، القدرة على اكتشاف مشاعر الآخرين والحالة المزاجية والنفسية للآخرين، حسن التصرف في

المواقف الاجتماعية الصعبة، روح المرح والمداعبة والاشتراك مع الآخرين في مرحهم وفهم السلوك الإنساني والقدرة على ملاحظته (سماح محمود، ٢٠١٦، ٨٢).

وقد استفادت الباحثة من خصائص وسمات كل مجموعة في تصميم وبناء بيئة التعلم التكيفية في ضوء أنماط الذكاءات المتعددة المحددة بالبحث.

استراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) المستخدمة بالبحث الحالى:

يشير توماس أرمسترونج (٢٠٠٦ ، ٥٢) إلى أن تنطوي نظرية الذكاءات المتعددة على عدد من أدوات واستراتيجيات التعلم تذهب إلى ما هو أبعد من طريقة التدريس التقليدية، حيث إن كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة تحتاج إلى استراتيجيات تعلم وأنشطة ومواد تعليمية مختلفة، فالذكاء الشخصي يحتاج الى تعلم ذاتى مبرمج ودراسة مستقلة والتعلم وفق سرعته الذاتية ويحتاج مشروعات وألعاب معدة للأفراد (منفردة)، ويحتاج أنشطة فردية، بينما الذكاء الاجتماعي يحتاج إلى تعلم تعاوني في مجموعات تعاونية وتعليم الأقران، وإجراء المناقشات ويحتاج أنشطة جماعية ليتفاعل ويتعاون مع الآخرين في الحصول على التعلم.

كما يحتاج الطلاب الاجتماعيون أن نوفر لهم وقتا ليطرحوا أفكارهم على الآخرين لكي يتمكنوا من العمل بفاعلية، لذلك فهم يحتاجون إلى التعلم التعاوني، من خلال تشكيل مجموعات صغيرة تعمل من أجل أهداف تدريسية مشتركة، تعمل هذه المجموعات بأقصى فاعلية عندما يتراوح عدد أعضائها بين ٣ و٨ أعضاء يستطيعون أن يعالجوا المهمة التعليمية بأساليب وطرق عديدة، قد تعمل المجموعة معا فى مهمة واحدة أو توزع وتقسم المسؤوليات (محمد عبد الهادى، ٢٠١٤، ٢١٢).

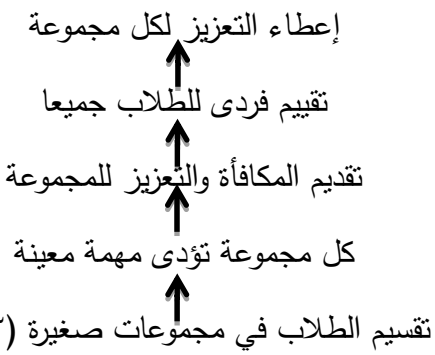
ويؤكد محمود إبراهيم (٢٠٠٣)، لوريس عطية (٢٠٠٧) على أنه يجب التنوع في الأنشطة التعليمية واستراتيجيات التعليم والتعلم والمواد التعليمية لتغطية كل أنواع الذكاءات المتعددة ويجب استخدام كلا من التعلم التعاوني والتعلم الفردي لدعم الذكاءات الشخصية والاجتماعية لدى الطلاب، وبالتالي استخدام المعلمين لنظرية الذكاءات المتعددة في استراتيجيات تدريسهم يسهم في تقديم أنماط متنوعة من التعليم تقوم على إشباع احتياجات المتعلمين وخصائصهم وتجعلهم أكثر دافعية وأكثر تفاعلا، وأكثر تقديرا لذواتهم.

وقد راعت الباحثة توفير تلك الاستراتيجيات والأنشطة المختلفة حسب خصائص طلاب كل مجموعة، بتطبيق استراتيجية التعلم الفردي على الطلاب ذوى الذكاء

الشخصي المرتفع، واستراتيجية التعلم التعاوني على الطلاب ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع.

حيث استخدمت الباحثة استراتيجية التعليم الخصوصى وهى أحد أشكال استراتيجيات التعلم الفردى والتى تقوم على مبدأ الفردية حيث تتعامل بيئة التعلم التكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى مع كل طالب على حده تقدم له المعلومة كما لو أنها معلم خصوصي، فهى استراتيجية تكيفية تتكيف مع حاجات كل متعلم وخصائصه، تقدم أنشطة فردية يقوم بها كل طالب على حده، وتقوم بكل الوظائف المطلوبه لإنجاز المهمات التعليمية، على طريقة التعليم الخصوصى المبرمج المتفرع، فيقدم خطوة قصيرة من المعلومات متبوعة بسؤال أو مهمة تعليمية، يتفاعل معها كل طالب بمفرده (محمد عطيه خميس، ٢٠٠٧، ٦١).

كما اعتمدت الباحثة على استراتيجية التعلم معا learning Together كأحد استراتيجيات التعلم التعاوني ويسير هذا النموذج وفقا للخطوات التالية (Jeffery , 2009 ; mconnell,2000)



حيث يقسم الطلاب الى مجموعات، تتكون كل مجموعة من ثلاثة الى خمس طلاب، ثم يقوم المعلم بتوزيع المهام على أعضاء كل مجموعة، يقوم كل مجموعة بأداء مهامهم وتبادل الخبرات والمعلومات حول الموضوع، ثم يقوم المعلم بتقييم المهمة ككل وتقييم كل عضو فى المجموعة، واعطاء التعزيز لكل مجموعة على حده، وتلك الاستراتيجية مناسبة للطلاب ذوى الذكاء الاجتماعى لأنها تتكيف مع خصائص كل طالب وتناسب احتياجاتهم.

خصائص المحتوى التكيفى وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) المستخدمة بالبحث الحالى:

يشير كلا من ارمسترونج (Armstrong (2002,6، وجاردنر(1998,24) Gardner وجابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ٨٧–١٠٩) على ضرورة توافر المواصفات التالية الخاصة بكل من الذكاء الشخصى والذكاء الاجتماعى فى المحتوى المقدم للطلاب:

أولاً– الذكاء الشخصي ولابد أن يتضمن المحتوى التفكير التأملى، وذلك عن طريق طرح أسئلة مفتوحة أو ذات نهاية مفتوحة للطلاب ويجاب عنها بشكل فردى، و يتضمن أنشطة وممارسات فردية من كل طالب، ويتاح له الوقت ليفكر ويتأمل، ويكمل تقويماته الشخصية التي سوف تساعده في أن يتحكم ويكون مسئول فيما يتعلق بخيارات تعلمه، وتوجيه الطلاب إلى كتابة تقارير فردية عن موضوع ما، وإجراء مهارة معينة ويشتمل على أنشطة فردية وتقويم كل طالب لعمله في ضوء معايير معينة، وتشجيع الطلاب على تنمية مهارات حل المشكلات وطرح حلول مختلفة لتلك المشكلات، وتدريبهم على اتخاذ القرار.

ثانيًا– الذكاء الاجتماعي لابد أن يتضمن المحتوى مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم التعاوني التي تطور المهارات الاجتماعية، ويتضمن مهارات التواصل اللفظية وغير اللفظية والمهارات التعاونية والعمل الجماعي، وأن يتضمن عمل مشاريع تتطلب الاتفاق الجماعي وأسئلة تحتاج إلى عصف ذهني ومشاركة الآخرين.

وقد سعت الباحثة إلى توفير تلك الخصائص لكل مجموعة في البيئة التكيفية بالاعتماد على مدخل تفاعل الاستعدادات والمعالجة Approach Aptitude Treatment interaction ويعرف الاستعداد بأنه سمة مثل أي سمة فردية التي تزيد أو تضعف من احتمال نجاح الطالب في معالجة معينة، وتعرف المعالجة بأنها الاختلافات في طرائق واستراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم، حيث يتبنى هذا المدخل إجراءات واستراتيجيات تعليمية محددة تناسب خصائص المتعلمين المستهدفين، حيث يبدأ أولا بتحديد خصائص المتعلم، ثم اختيار الاستراتيجيات المناسبة له، ويقوم على أساس اختيار أنواع محددة من التعليم والوسائط التعليمية للمتعلمين المختلفين في الذكاءات المتعددة (محمد عطيه خميس، ٢٠١٨، ٤٨٦; Beldagli & Adiguzal,2010)

وبالتالي فإن البحث الحالي يتبع مدخل الاستعداد والمعالجة من خلال بيئة التعلم التكيفية المقترحة التي تأخذ في الاعتبار المبادئ التوجيهية العامة لعملية التعلم الإلكتروني، ثم التكيف في طريقة تقديم المحتوى والاستراتيجيات المستخدمة والأنشطة

التعليمية بالبيئة بما يتناسب ويتكيف مع أنماط الذكاءات المتعددة للمتعلمين (الذكاء الشخصي/ الذكاء الاجتماعي).

المحور الثالث- الاختبارات الإلكترونية:

١- مفهوم الاختبارات الإلكترونية:

عرفها الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٤١٠) بأنها عملية تقويم مستمرة ومقننة تهدف الى قياس أداء الطالب إلكترونيا باستخدام البرمجيات تزامنا بالاتصال المباشر بالانترنت او غير تزامنيا فى القاعات الدراسة.

فهي اختبارات تقدم عن طريق الكمبيوتر، حيث تنتج الأسئلة بطريقة عشوائية من بنك الأسئلة، وبالتالي تسهم في توفير وقت وجهد كبير بالنسبة للمعلم فى تصميم اختبارات مختلفة فى بنودها كلها أو بعض منها او فى ترتيب بنودها بحيث تنتج نسخا مختلفة فى كل مرة يطلب فيها إنتاج نسخة اختبار(نبيل جاد،٢٠١٤، ٢٢٢).

وعرفتها سالى صبحى (٢٠٠٥، ٢٢١) بأنها العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التى تهدف الى تقييم أداء الطالب من بعد باستخدام الشبكات الإلكترونية.

ويعرفها مارتن (٢٠٠٩) Martin بأنها مجموعة من الأسئلة متنوعة الأنماط تتمثل في الاختيار من متعدد، المزاوجة، الصواب والخطأ، الإكمال، الترتيب، يتم تصميمها باستخدام أحد البرمجيات لقياس مستوى أداء المتعلمين في مختلف الموضوعات التي وضعت من أجل قياسها.

ويمكن تعريفها إجرائيا فى البحث بأنها الاختبارات التى تتم عن طريق الكمبيوتر أو شبكة الانترنت بشكل متزامن أو غير متزامن، وتستخدم فيه الوسائط المتعددة فى ضوء معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية بهدف تقييم أداء الطلاب فى موضوعات محددة.

٢- أهمية ومميزات الاختبارات الإلكترونية:

تعد الاختبارات الإلكترونية بأنواعها المختلفة من اهم أشكال التقويم التى يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقق الأهداف التعليمية، وعلى فاعلية طرق التدريس المتبعة وعلى قدرات واستعدادات المتعلم للتعليم، وفاعلية المواد التعليمية المستخدمة فى عملية التعلم، ومن أهم مميزاتها (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤١٢; نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ٣٠٠; سالي صبحي، ٢٠٠٥، ٢٢٣; أسامه الهنداوى، ٢٠١٠، ١١٠; Base, et al , 2007, 1850).

- الموضوعية التامة وسهولة قياس ثباتها الكترونيا.
- المرونة حيث يمكن اعداد الاختبار وتعديله واعادة استخدامه حسب الحاجة.

- الدقة المتناهية فى التقييم ورصد الدرجات.
- توفير تغذية راجعة وتعزيز فورى وبأشكال عديدة لاستجابات المتعلمين، ويمكن ان تتنوع التغذية الراجعة لتشمل الدرجة النهائية فى الاختبار، نقاط القوة ونقاط الضعف فى اداء الطالب، تصحيح الأخطاء، إرشادات لتصحيح الأخطاء.
- توفير أنواع جديدة من الأسئلة والتى تشمل الوسائط المتعددة مثل الصور والرسوم والفيديو، والتى تمكن من قياس مهارات ومعارف قد يصعب قياسها عن طريق اختبارات الورقة والقلم.
- أقل تكلفة من الاختبارات التقليدية ، حيث توفر تكاليف الطباعة، والتخزين وأطنان كثيرة من الورق.
- توفير الوقت، حيث يمكن للمتعلم إعداد الاختبارات والتكليفات فى دقائق معدودة من خلال الاستعانة ببنوك الأسئلة.
- يمكن اعداد صور متكافئة من الاختبار الواحد بسهولة ويسر.
- سهولة استخدام البيانات، حيث ان البيانات الخاصة بتصحيح الاختبارات مخزنة الكترونيا، فيسهل تحليلها واستخدامها.
- التفاعلية وتعنى تجاوب الطالب مع بيئة الاختبارات الإلكترونية من خلال استجابة الطالب، مثل الضغط على أحد مفاتيح لوحة المفاتيح، أو كتابة نص، أو تحديد مكان معين، وغيرها من الاستجابات الإلكترونية الآخرى.

وأكدت الكثير من الدراسات على أهمية وفاعلية الاختبارات الإلكترونية فى قياس الجوانب المعرفية للدارسين حيث أشارت دراسة رويل وبيل (2008) Royal and Bell ودراسة وانغ ودنج (2012) Wang and Deng الى أهمية الاختبارات الإلكترونية، لأنها تجعل عملية التقويم أكثر مرونة واتقانا، حيث تسهم التقنيات التكنولوجية والوسائط المتعددة فى تنفيذ الاختبار بطريقة اكثر تفاعلية.

كما أشارت نتائج دراسة كلا من برزين وبتيرسون (2015) Brothen and Peterson، ودراسة شودونج (2008) Shudong الى أهمية استخدام الاختبارات الإلكترونية فى حل بعض المشكلات الخاصة بالتقويم، وذلك بتحليل اتجاهات الطلاب عند تطبيق الاختبارات الإلكترونية فى عملية التقويم الفعلى عليهم.

وتوجد العديد من الدراسات التى أوصت بضرورة استخدام الاختبارات الإلكترونية فى تقويم الطلاب، كما اوصت بضرورة الاهتمام لاكساب مهارات تصميمها وإنتاجها لدى الطلاب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس كدراسة ايناس محمد

(٢٠١٣) والتى هدفت تصميم برنامج تدريبى لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية لتدريبهم على تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة.

ودراسة محمد محمود (٢٠١٧) والتى هدفت تصميم برمجية الكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية.

ودراسة أحلام دسوقي (٢٠١٤) والتي هدفت تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفى باستخدام برنامج قائم على بعض أدوات الويب ٢.

بينما سعت دراسة مارتن Martin (2009) إلى تعرف فاعلية تطبيق الاختبارات الإلكترونية عبر لانترنت للحكم على جودة مهارات التحدث والاستماع لدى طلاب كلية الطب، من خلال تقديم ملفات صوتية للطلاب، وتلقى استجاباتهم الصوتية على محتوى هذه الملفات وتقديمها بطريقة الكترونية، وتوصلت إلى فاعلية الاختبارات الإلكترونية القائمة على الصوت، حيث أدى دمج الصوت فى الاختبار إلى زيادة الموضوعية ومعيارية تصحيح الاختبار، وزيادة جودة الاختبار والى تقليل الوقت.

كما توجد دراسات اهتمت بمتغيرات تصميم الاختبارات الإلكترونية مثل دراسة أسامه هنداوى (٢٠١٠) والتى هدفت معرفة أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية وهى (استجابة النقطة النشطة – استجابة ادخال النص – استجابة المنطقة المستهدفة) على معدل الأداء الفورى والمؤجل لطلاب الجامعة فى الاختبار، وتوصلت الدراسة الى أن الثلاث تصميمات لأنماط الاستجابة تتساوى فى درجة فعاليتها وتأثيرها على معدل الأداء الفورى فى الاختبار، أما معدل الأداء المؤجل فقط تفوق نمط استجابة المنطقة المستهدفة على النمطين الآخرين.

ودراسة عمرو جلال الدين آخرون (٢٠١٧) والتي هدفت تعرف المهارات اللازمة لبناء الاختبارات الإلكترونية فى ضوء معايير الجودة لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ودراسة سالى صبحى (٢٠٠٤) والتى وضعت معايير تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات.

٣- خطوات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية:

يمر الاختبار الإلكتروني بسلسلة من الخطوات التى تسير بترتيب معين بحيث تمهد كل خطوة لما بعدها وتعتمد على ما قبلها وهذه الخطوات هى كما توضحها ايناس محمد (٢٠١٣، ٤٠٦ – ٤٠٧)، الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٤١٤ – ٤١٥):

أولا: مرحلة التحليل وتشمل تحديد الهدف العام للاختبار، تحديد خصائص الطلاب، تحليل الأهداف العامة والسلوكية، تحليل المادة التعليمية الى عناصرها، تحليل الواقع التكنولوجى.

ثانيا: مرحلة التصميم وتشمل صياغة الأهداف السلوكية وتحديد الوزن النسبى لمستوياتها، إعداد جدول المواصفات، تحديد تعليمات الاختبار، تحديد زمن الاختبار وعدد الأسئلة، تحديد شكل الأسئلة، اختيار أنماط الاستجابة، اختيار أنواع الوسائط المتعددة، تحديد أساليب التغذية الراجعة المناسبة لكل سؤال وأساليب تقديمها، تحديد أدوات التفاعل، تصميم سيناريو الاختبار، تحديد أسلوب تصحيح الأسئلة وإعلان النتائج.

ثالثا: مرحلة إنتاج الاختبار وتشمل اختيار برامج التأليف، ثم تنفيذ برمجة تصميم الاختبار، والتجريب الأولى للاختبار وتحكيمه، ثم تعديله في ضوء آراء المحكمين.

رابعا: مرحلة النشر الإلكترونى والتوزيع وتشمل نشر الاختبار بالاتصال المباشر على الانترنت بإستخدام أحد نظم إدارة التعلم الإلكتروني LMS أو نشره على الاسطوانات الرقمية ونقله وتوزيعه.

خامسا: مرحلة التطبيق وتتضمن تجريب الاختبار على عينة من المجتمع الأصلى، ثم تجميع البيانات وإعلان نتائج الطلاب إلكترونيا.

سادسا: مرحلة تقويم الاختبار وتتضمن جمع معلومات التطبيق، وتقرير صلاحية البيئة للاختبار، تأمين الاختبار وسريته.

وقد استفادت الباحثة من الإطار النظرى فى إعداد قائمة المهارات الخاصة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية وكذلك قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية فى نمط ذكاء المتعلم ووضع الأساس النظرى لتصميمها وفيما يلى خطوات اجراء البحث.

الإجراءات المنهجية للبحث: قامت الباحثة بالخطوات التالية:

أولاً– إعداد قائمة مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لدى طلاب كلية التربية:

قامت الباحثة باشتقاق قائمة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية التى ينبغى تنميتها لدى طلاب كلية التربية من خلال تحليل الأدبيات التربوية، والدراسات والبحوث ذات الصلة بمجال البحث، بالإضافة إلى خبرة الباحثة فى تصميم الاختبارات الإلكترونية، كما قامت بتحليل برنامج Adobe Captivate 8، وتم استخلاص مجموعة من المهارات الخاصة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتم تصنيفها

إلى مهارات رئيسية، ومهارات فرعية، ثم القيام بترتيبها وإعدادها في شكل قائمة لتحكيمها، وتحديد الأهمية النسبية للمهارات المتضمنة فيها، ثم تم عرض قائمة المهارات في صورتها الأولية على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم تعديلها في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات، وتوصلت إلى (١٥) مهارة رئيسية، (٨٥) مهارة فرعية.

ثانيًا- إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي):

اعتمدت الباحثة فى اشتقاقها لقائمة المعايير على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التى اهتمت ببيئات التعلم الإلكترونى التكيفى، ومنها تم التوصل لصورة مبدئية لقائمة المعايير التصميمية، ثم التأكد من صدقها من خلال عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف ابداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية ومؤشراتها، ومدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار المندرج منه، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة والتى تمثلت فى اعادة صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المؤشرات، وإضافة مؤشرات أخرى، وبذلك أصبحت قائمة المعايير فى صورتها النهائية.

ثالثا: تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعى) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية:

قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي الملائمة لبيئات التعلم الإلكتروني كنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)، نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، نماذج تصميم بيئات التعلم التكيفية كنموذج نبيل جاد ومروه المحمدي (٢٠١٧)، ونموذج مطر Matar(2014) ، ونموذج ADDIE وهو نموذج تعليمى يشتمل على جميع عمليات التصميم التعليمى، ثم قامت الباحثة بإتباع الخطوات التالية:

أولاً- مرحلة التحليل: شملت هذه المرحلة الاجراءات التالية:

١- **تحليل المشكلة وتحديدها:** تمثلت مشكلة البحث في وجود قصور في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية وترى الباحثة أن تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة يمنح الطلاب فرصة أكبر لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منهم.

٢- **تحليل الأهداف العامة:** تم فى هذه الخطوة تحديد الأهداف العامة لبيئة التعلم التكيفية والتي يرجى تحقيقها من خلال الدراسة باستخدام البيئة لإكساب طلاب كلية التربية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية باستخدام برنامج Adobe Captivate 8.

٣- **تحديد المهام التعليمية:** قامت الباحثة بتحديد المادة العلمية، ووصعها حسب الأهداف المراد تحقيقها، وهى إكساب طلاب كلية التربية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والأبيات التي تناولت الاختبارات الإلكترونية وكيفية تصميمها وإنتاجها وتحليل برنامج Adobe Captivate 8 والمستخدم في إنتاج تلك الاختبارات والتوصل للمهارات اللازمة والمهام التعليمية المطلوبة.

٤- **تحليل خصائص المتعلمين** وهم طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية ليس لديهم خبرة سابقة في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، لديهم مهارات استخدام جهاز الكمبيوتر وشبكة الانترنت، يتوافر لدى الطلاب الدافعية للتعلم في البيئة التكيفية، والهدف هنا من تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين تحديد مستوى الخبرات التعليمية واختيار نوع الأنشطة واستراتيجيات التعليم المناسبة لهم وكذلك معالجة المحتوى التعليمى وتتابعه وصياغته وتنظيمه بما يناسب حاجاتهم وميولهم وقدراتهم والفروق الفردية بينهم.

حيث راعت بيئة التعلم التكيفية الحالية الفروق الفردية بين الطلاب فى أنماط الذكاءات المتعددة واعتمدت على نمطين للذكاء (الشخصى/ الاجتماعى) لذلك طبقت الباحثة على الطلاب مقياس ميداس إعداد برانتون شرور (١٩٩٦) Shearer ترجمة مريم الليحانى (٢٠٠٢) على الطلاب قبل التعرض لبيئة التعلم التكيفية، حتى يحصل كل متعلم على البيئة التي تلائم نمط ذكائه.

٥- **تحليل بيئة التعلم:** تم إجراء تحليل الموارد والقيود لمعرفة الإمكانات والتسهيلات، حيث يتوافر بمعمل كلية التربية أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الانترنت حتى تيسر للطالب الدخول على البيئة والتعامل معها، كما يتوفر لدى الطلاب عينة البحث جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الانترنت حتى يتسنى للطالب الدخول على البيئة والتفاعل معه لكي يتعلم في اى وقت وفى اى مكان.

ثانيًا- مرحلة التصميم: شملت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

١) **تصميم نموذج المجال (المحتوى):** من خلال الخطوات التالية:

١- **تحديد الأهداف التعليمية:** تم تحديد الأهداف التعليمية السلوكية لبيئة التعلم التكيفية في ضوء الأهداف العامة، حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة بالأهداف في صورتها المبدئية، ثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم – وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم والتوصل للصورة النهائية.

٢- **اختيار المحتوى وتنظيمه:** تم تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل حسب ترتيب الأهداف، وتم تنظيمه فى الموديولات وكل موديول يشتمل على عدد من الدروس داخل بيئة التعلم التكيفية حتى يسهل تعلمها واشتمل كل درس على الهدف العام للدرس والأهداف التعليمية السلوكية والتمهيدية للدرس، ومهام الدرس ومحتواه وأنشطة الدرس والتقويم الذاتى وقد اعتمدت الباحثة على استراتيجية التنظيم التتابعى، حيث تم تنظيم موضوعات المحتوى بشكل تتابعى وكذلك الأنشطة والتدريبات بعد كل عنصر بحيث تكون مرتبطة، ومرتبة في خطوات إجرائية تساعد المتعلمين على تذكرها بما يساعد الطلاب على تعلم مهارات إنتاج الاختبارات الاليكترونية، وتم إعداد المحتوى في صورته المبدئية وعرضه على المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة ووضعه في صورته النهائية للتأكد من صحته اللغوية والعلمية ومدى تغطيته للأهداف.

٣- **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** فى هذه الخطوة تم تحديد استراتيجية التعليم للمحتوى من خلال وضع خطة عامة منظمة مفصلة بالإجراءات التعليمية المحددة وذلك بهدف تحقيق الأهداف التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وقد اشتملت على ما يلى:

- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم من خلال توضيح الأهداف الاجرائية المطلوب من المتعلم تحقيقها.
- تقديم التعلم الجديد، وشمل عرض وشرح المهمة المطلوب تعلمها، مع مراعاة خصائص المتعلم واستراتيجيات تعلم المختلفة فى ضوء نمط ذكائه (الشخصى/ الاجتماعى) وتم استخدام استراتيجية التعلم الفردى والتى تناسب خصائص المتعلم ذوى الذكاء الشخصى المرتفع، وتم استخدام استراتيجية التعلم التعاونى (التعلم معا) والتى تناسب طبيعة المتعلم ذوى الذكاء الاجتماعى المرتفع.

- تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم والحصول على التغذية الراجعة الفورية بعد كل نشاط: باستخدام ادوات المساعدة والتوجيه داخل البيئة والتي توفر التعزيز والرجع من خلال المعلم أو الأقران طبقا لخصائص كل مجموعة تكيفية.
- قياس الأداء من خلال تطبيق الاختبار البعدى بعد كل موديول وأيضا الحصول على تغذية راجعة مباشرة بعد كل إجابة على أسئلة التقويم الذاتي.
- ممارسة التعليم وتطبيقه في مواقف جديدة، وتم من خلال تفاعل الطلاب مع عناصر محتوى التعلم مما أدى إلى تمكنهم من اكتساب المعارف والمهارات التي يتضمنها محتوى التعلم، وبالتالي بقاء أثر التعلم والاحتفاظ به.

٤- **تحديد الأنشطة والتكليفات في ضوء استراتيجيات التعليم**، تم تصميم الأنشطة التعليمية التي تحقق كل استراتيجية، وتم توظيف تلك الأنشطة لخدمة مواقف تعليمية محددة مرتبطة بالمحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم التكيفية، ويوجد بيئة التعلم التكيفية نوعان من الأنشطة:

أ- أنشطة فردية تقوم بها كل متعلم بمفرده وهى تناسب المتعلم ذوى الذكاء الشخصى المرتفع تساعده على تثبيت المعرفة التي يتلقاها ويكون على علم دائم بتقدمه فى العملية التعليمية.

ب- أنشطة جماعية: وهى تناسب المتعلم ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع ويتم تقديمها من خلال أدوات التفاعل المختلفة المتوفرة داخل بيئة التعلم التكيفية، حيث يشترك المتعلمون في تنفيذ هذه الأنشطة، وذلك تحت إشراف ومتابعة الباحثة، بعد توزيع الطلاب على مجموعات.

٢) **تصميم نموذج المستخدم (المتعلم):** وتتضمن

١- **تحديد بيانات المتعلم الأساسية:** كالاسم والسن والبريد الالكترونى، الفرقة، التخصص، الميول.

٢- **تحديد السلوك المدخلى للمتعلم**، وتضمن تحديد المعارف، المعلومات والمهارات التي يمتلكها المتعلم بالفعل، للبدء في تعلم المهام الجديدة.

٣- **تحديد نمط ذكاء كل متعلم** من خلال تطبيق مقياس دامس إعداد برانتون شيرور (١٩٩٦) تعريب مريم اللحيانى (٢٠٠٢).

٤- **تصميم نموذج واجهة التفاعل وتحديد أنماط التفاعلات التعليمية** داخل البيئة تم فى هذه الخطوة تحديد التفاعلات التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية، وتم مراعاة تلك التفاعلات عند تصميم واجهات التفاعل الخاصة بالبيئة أنماط التفاعل هى :

١. **التفاعل مع البيئة من خلال واجهة الاستخدام:** وهى التى يتفاعل المتعلمين من خلالها مع الواجهة الرئيسية البيئية، وتسجيل الدخول، والتعامل مع الرموز، واستجاباتهم الى المثيرات التعليمية الموجودة على واجهة المستخدم.
٢. **تفاعل المتعلم مع المحتوى** وذلك من خلال تجول المتعلم بين صفحات البيئة وتم ذلك من خلال النقر على الأيقونات التي توفرها البيئة والمرتبطة تشعبيا بصفحات البيئة التكيفية، وأيضا القوائم المنسدلة التي تسمح للمتعلم بالنقر على المحتوى وإنجاز الأنشطة التعليمية والمهام المطلوبة والإجابة على أسئلة التقويم الذاتي.
٣. **تفاعل المتعلم مع المعلم ومع الزملاء:** حيث وفرت البيئة أدوات التفاعل التي تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع المعلم أو مع الزملاء طبقا لخصائص كل مجموعة تكيفية مثل نظام الرسائل والمحادثات (غرفة النقاش) داخل البيئة، البريد الالكترونى، شبكات التواصل الاجتماعي Google + ، Google Hangout.

٣) **تصميم نموذج التكيف:** وتتضمن ما يلى:

١- **المحتوى التكيفى:** وتضمن إدراج وحذف أنشطة من المحتوى وتغييرها في ضوء أنماط ذكاء كل متعلم بحيث يتعلم كل طالب وفقا لنمط ذكائه وباستراتيجيات التعلم التي تلائمه.
٢- **الإبحار التكيفى:** وتضمن ترتيب الروابط وتنظيمها والتوجيه المتعلم مباشرة إلى بيئة التعلم التي تناسب خصائص وتراعى نمط ذكائه (الشخصي/ الاجتماعي)

٤) تصميم سيناريو بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة:

تم في هذه الخطوة إعداد سيناريو بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة لوصف ما تحتويه كل شاشة من نصوص وصور ورسوم وصوت وفيديو وتكون السيناريو من أربع أعمده هى:

١- **رقم الاطار:** تم تحديد رقم لكل شاشة داخل بيئة التعلم ، بحيث تأخذ كل شاشة رقم وحيد.
٢- **الجانب المرئى:** تم عرض كل ما يظهر في الإطار من نص أو صور او رسوم ام سؤال ام تغذية راجعة ام تعليمات.
٣- **الجانب المسموع:** سواء كان لغة لفظية مسموعة او موسيقى او مؤثرات صوتية
٤- **وصف الإطار:** وفيه تم وصف عمليات التفاعل للانتقال من شاشة لشاشة أخرى بالبيئة.

ثالثًا– مرحلة التطوير: وتضمنت الخطوات التالية:

١- تحديد عناصر ومكونات بيئة التعلم التكيفية تم فيها تحديد كل الوسائط المطلوبة لإنتاج بيئة التعلم التكيفية سواء كانت نصوص، صور، رسوم، لقطات فيديو، ملفات صوتية.
٢- تحديد البرامج ونظم التأليف المستخدمة بالبحث ومن أهم البرامج التى استخدمتها الباحثة:
   ١- برنامج دريم ويفر Macromedia Dream weaver وهو برنامج متخصص فى تحرير صفحات الويب.
   ٢- برنامج معالجة الرسوم والصور Adobe Photo shop
   ٣- برنامج الفلاش Macromedia flash
   ٤- ٤ برنامج إنتاج وتصميم قواعد البيانات My SQL
   ٥- برنامج معالجة النصوص Microsoft office Word
   ٦- لغة البرمجة PHP والمستخدمة فى برمجة صفحات الويب، CSS Java Script.
٣- **إنتاج بيئة التعلم التكيفية فى صورتها المبدئية:** حيث قامت الباحثة بإنتاج النصوص والصور ولقطات الفيديو ومقاطع الفيديو الخاصة بالبيئة والتي تم تحديدها سابقا وأيضا الخاصة بعرض المحتوى التعليمي بكل موديول من موديولات بيئة التعلم التكيفية مع مراعاة معايير إنتاج تلك الوسائط، ومعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية، وفى ضوء تنفيذ السيناريو المعد سابقا.
٤- **برمجة مقياس الذكاء الشخصي والاجتماعي** إعداد برانتون شرور (١٩٩٦) وفق نظرية الذكاءات المتعددة، ترجمة مريم اللحيانى (٢٠٠٢)

ببيئة التعلم التكيفية لتحديد نموذج المتعلم والتعرف على نمط ذكائه وبناءا على درجته في المقياس يتم توجيهه إلى البيئة التي تلائمه.

٥-**رفع بيئة التعلم التكيفية القائمة على نمط ذكاء المتعلم على شبكة الانترنت**، حيث حجزت الباحثة مساحة على شبكة الانترنت ورفع البيئة عليها وبذلك أصبحت متاحة للوصول إليها في اى وقت ومن اى مكان.

رابعًا- مرحلة التقويم: وشملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١-**التقويم البنائى:** من خلال عرض البيئة في صورتها الأولية على المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تجريب بيئة التعلم التكيفية على عينة ممثلة للمجتمع وتمثلت في ٢٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية خارج عينة البحث للتعرف على الصعوبات التي قد تقابل المتعلمين ومحاولة معالجتها والتحقق من سلامة تصميم أساليب الإبحار وتجريب الأيقونات والتأكد من سلامتها، والتأكد من فاعلية برمجة مقياس الذكاء وسلامة تصنيف المتعلمين وتوجيههم لبيئة التعلم التكيفية الملائمة لهم.

٢-إجراء التعديلات المطلوبة في ضوء نتائج عملية التقويم **البنائى**، والتوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصي / الاجتماعي) ومناسبتها لإجراء تجربة البحث الأساسية.

خامسًا- إعداد أدوات البحث:

١- مقياس الذكاء الشخصي والاجتماعي:

استخدمت الباحثة لقياس الذكاء الشخصي والاجتماعي مقياس الذكاء لبرانتون شيرور (١٩٩٦) ترجمة مريم اللحيانى (٢٠٠٢)، والمطبق بدراسة أسيل الستاوى (٢٠١٣)، لأنه مناسب لطلاب المرحلة الجامعية حيث اكتفت تلك الدراسة بأخذ المقياسين الفرعين والتي ستعتمد الدراسة الحالية عليها وهما:

الذكاء الشخصي الذاتي والذكاء الاجتماعي، الذكاء الاجتماعي مكون من ١٨ فقرة، والذكاء الشخصي الذاتي مكون من ٩ فقرات، وأمام كل مفردة خمس استجابات هي (دائما – غالبا – أحيانا – نادرا – أبدا لا)، وتقدر بإعطاء الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢،١) المقابلة للاستجابات السابقة على الترتيب ويتم التعامل مع درجات كل ذكاء كبعد مستقل، حيث لا يوجد للقائمة درجة كلية وللتأكد من صلاحية المقياس إضافة إلى ما قامت به أسيل الستاوى (٢٠١٣) من حساب صدقه وثباته سابقا، قامت الباحثة بتحديد صدقه وثباته.

صدق مقياس الذكاء الشخصي والاجتماعي: تم عرض الأداة على عدد من الخبراء والمحكمين في مجال علم النفس التربوي والقياس والتقويم، وقد أوضحت هذه الخطوة اتفاق المحكمين على صلاحية المقياس وكفاية المفردات المتضمنة بكل مكون مع إجراء بعض التعديلات في الصياغة.

ثبات مقياس الذكاء الشخصي والاجتماعي: تم حساب ثبات المقياس عن طريق إعادة التطبيق، حيث طبق على عينة مكونة من (٢٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة المنصورة قسم العلوم البيولوجية، وبعد (١٥) يوم أعيد التطبيق على نفس العينة وهم نفس العينة الاستطلاعية لمحتوى مادة المعالجة التجريبية واستخدم معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات درجات الطلاب بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات المكون أو المحور الخاص بالذكاء الاجتماعى (٠.٨٧)، كما بلغت قيمة معامل ثبات المكون أو المحور الخاص بالذكاء الشخصى (٠.٨٥)، وهو معامل ثبات مقبول يشير إلى صلاحية استخدام المقياس في الدراسة الحالية.

تصحيح المقياس: صحح مقياس الذكاء الشخصي الذاتي والاجتماعي بالجمع الجبري للدرجات، إذ أعطيت (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) وهى (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، ابدا لا) وحسبت كل من درجة الذكاء الاجتماعي والشخصي كل على حدة، حيث تكون مقياس الذكاء الاجتماعي من (١٨) مفردة وبالتالي تكون أعلى درجة (٩٠) وتكون مقياس الذكاء الشخصي من (٩) مفردات فتكون أعلى درجة (٤٥) مع وضع تصنيف ثلاثي لمستوى ذكاء الطلاب في كل بعد من البعدين (مرتفع– متوسط– منخفض)، وتم تحديد مدى كل مستوى من خلال قسمة الدرجة القصوى للبعد على (٣) فيكون الناتج في محاور الذكاء الاجتماعي (٣٠) درجة وبناء عليه تم وضع درجات الطلاب على متصل من (١–٩٠)، مع تقسيم هذا المتصل إلى ثلاثة مستويات أولها (١–٣٠) ويعتبر الطالب الذي تقع درجته في هذا المستوى منخفض الذكاء في هذا البعد، وأوسط المستويات (٣٠–٦٠) ويعتبر الطالب الذي تقع درجته في هذا المستوى متوسط الذكاء في هذا البعد، وأعلى المستويات (٦٠–٩٠)، وهكذا في المحور الخاص بالذكاء الشخصي حيث يتم وضع درجات الطلاب على متصل من (١–٤٥)، مع تقسيم هذا المتصل إلى ثلاثة مستويات أولها (١–١٥)، ويعتبر الطالب الذي تقع درجته في هذا المستوى منخفض الذكاء في هذا البعد، ويعتبر الطالب الذي تقع درجته بين (١٥–٣٠) متوسط الذكاء في هذا البعد، وأعلى المستويات (٣٠–٤٥).

وبذلك اقتصرت عينة البحث على الذين تقع درجاتهم بين (٣٠-٤٥) في مقياس الذكاء الشخصي (الذاتي) وهم الطلاب ذوى الذكاء الشخصي المرتفع ويشكلون طلاب المجموعة التجريبية الأولى، والطلاب الذين تقع درجاتهم بين (٦٠-٩٠) في مقياس الذكاء الاجتماعي وهم الطلاب ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع ويشكلون طلاب المجموعة التجريبية الثانية.

٢- الاختبار التحصيلى لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** وهو قياس مستوى تحصيل الطلاب عينة البحث للجانب المعرفي من مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية باستخدام برنامج Adobe Captivate 8.
٢. **تحديد الأهداف التعليمية للاختبار:** تم بناء الاختبار فى ضوء الأهداف السلوكية لبيئة التعلم التكيفية والتى تم تحديدها سابقا.
٣. **صياغة مفردات الاختبار:** تم اختيار اثنان من أنواع الأسئلة الموضوعية المناسبة لقياس الأهداف التعليمية، وهى أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ، ويوجد للسؤال إجابة واحدة صحيحة، وقد تم تحديد عدد الأسئلة المناسب لكل هدف، وصياغتها بطريقة سليمة وواضحة.
٤. **إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلى:** بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف من الأهداف المراد تحقيقها.
٥. **بناء الاختبار:** تكون الاختبار من (٥٠) مفردة ، منها (٣٠) مفردة من أسئلة الصواب والخطأ ، (٢٠) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد.
٦. **صياغة تعليمات الاختبار:** تم كتابة تعليمات الاختبار بحيث تضمنت هذه التعليمات وصفا للهدف من الاختبار، وطريقة الإجابة على مفرداته، ودرجة كل مفردة، وتم وضعها في بداية الاختبار.
٧. **تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار:** تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار(٥٠) درجة، يحصل عليها الطالب إذا أجاب إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.
٨. **تحديد صدق الاختبار:** بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك لإبداء الرأي حول الدقة العلمية واللغوية لأسئلة الاختبار، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

٩. **تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار:** من خلال تطبيق الاختبار على طلاب العينة الاستطلاعية، تمّ حساب متوسط زمن الطلاب الذين يمثلون الإرباعي الأقل زمنا، ومتوسط زمن الطلاب الذين يمثلون الإرباعي الأعلى زمنا، ومن ثم حساب متوسط الزمنين، وهكذا أصبح الزمن اللازم للإجابة عن مفردات **الاختبار هو (٤٥) دقيقة**

١٠. **حساب درجة سهولة وصعوبة مفردات الاختبار:** تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد وجدت الباحثة أن معاملات السهولة والصعوبة تراوحت بين (٠.٤٠ – ٠.٨٦)، وبذلك فهى ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة، وبالتالى فإن أسئلة الاختبار تتمتع بقيم مناسبة لمعاملات السهولة والصعوبة.

١١. **حساب ثبات الاختبار:** تمّ حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ"، وبلغ مقداره (٠.٨٩)، مما يعني أن الاختبار علي درجة عالية من الثبات.

٣– بطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقا للخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:** استهدفت هذه البطاقة قياس مستوى أداء طلاب كلية التربية جامعة المنصورة عينة البحث لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٢. **تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:** تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية التي تم التوصل إليها.

٣. **وضع نظام تقدير الدرجات:** تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة واشتملت البطاقة على أدى المهارة ولها ثلاث مستويات (مرتفع، متوسط، ضعيف) ولم يؤد المهارة ويحصل على صفر.

٤. **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:** اشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء ومستوياته، والتقدير الكمي لكل مستوى مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

٥. **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:** بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة وتحليل المحاور الرئيسية إلى المهارات الفرعية المكونة لها

والأداءات المتضمنة فيها تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، والتي تكونت من (١٥) مهارة أساسية، (٨٥) مهارة فرعية.

٦- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

أ- **صدق بطاقة الملاحظة:** للتحقق من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك تم التوصل إلى الشكل النهائي لبطاقة الملاحظة.

ب- **ثبات بطاقة الملاحظة:** استخدمت الباحثة أسلوب اتفاق الملاحظين، وتم حساب متوسط معامل الاتفاق بين الملاحظين يساوى ٩٢,٢%، وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات.

٤- بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبارات الإلكترونية):

تطلبت طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة تقييم إنتاج الاختبارات الإلكترونية التي سيقوم طلاب عينة البحث بإنتاجه بعد تعرضهم للتجربة.

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعدادها وهى كالتالي:

١. **تحديد الهدف من البطاقة:** استهدفت هذه البطاقة قياس جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية التي سيقوم طلاب عينة البحث بإنتاجها.

٢. **بناء البطاقة في صورتها الأولية:** حددت محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الإطلاع على الأدبيات والبحوث العربية والأجنبية التي اهتمت بمعايير إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتكونت البطاقة من (٤٥) مفردة.

٣. **وضع نظام تقدير الدرجات:** تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة الاختبارات الإلكترونية، وقد خصصت خانتان أمام كل عبارة تعبران عن توافر الأداء أو عدم توافره، وتم تحديد ثلاث مستويات لدرجة توافر الأداء متوفر بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، متوفر بدرجة قليلة.

٤. **الصورة النهائية لبطاقة التقييم:**

أ- **التحقق من صدق البطاقة:** للتحقق من صدق البطاقة تم عرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة لتخرج البطاقة في صورتها النهائية.

ب- **التحقق من ثبات البطاقة:** للتحقق من ثبات بطاقة التقييم استخدمت الباحثة أسلوب اتفاق الملاحظين، وتم حساب متوسط معامل الاتفاق بين الملاحظين يساوى ٩٠,٢%، وهذا يعنى أن بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي على درجة عالية من الثبات.

خامسا- تجربة البحث: تم إجراء تجربة البحث وفقا للخطوات التالية:

١- التجربة الاستطلاعية: تم إجراء تجربة مصغرة على عينة عشوائية مكونة من (٢٠) طالب وطالبة تم استبعادهم من التطبيق النهائي لعمل تقويم بنائي لبيئة التعلم التكيفية القائمة على نمط ذكاء المتعلم للتأكد من مناسبتها لمستوى المتعلمين، ودقة ووضوح المعلومات، صحة أساليب الإبحار، وسلامة برمجة مقياس الذكاء، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، ليصبح الشكل النهائي لبيئة التعلم التكيفية صالحة للتطبيق على عينة البحث.

٢- دخول الطلاب عينة البحث والمكونة من ١٠٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية على بيئة التعلم التكيفية وذلك بمعامل كلية التربية حيث توافر أجهزة الكمبيوتر المتصلة بشبكة الانترنت وللإجابة على مفردات مقياس الذكاء المبرمج بالبيئة عن طريق اسم الدخول والرقم السري لكل طالب والتي قامت الباحثة ببرمجته مع البيئة، ومن خلال درجة كل طالب في المقياس تتحدد درجة ذكائه الشخصي والاجتماعي، ويتم توجيه الطالب إلى نوع البيئة التي تتكيف مع نمط ذكائه.

بلغ عدد الطلاب ذوى الذكاء الشخصى المرتفع (٣٣) طالبا، وعدد الطلاب ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع (٣٦) طالبا بينما وقع عدد (٣١) طالب خارج نطاق اهتمام الدراسة الحالية، وقد خرج ثلاثة طلاب من ذوى الذكاء الشخصى من البرنامج أثناء التطبيق، واعتذر ستة طلاب من مجموعة الذكاء الاجتماعى، ليصل عدد الطلاب فى كل مجموعة (٣٠) طالب.

٣- تطبيق أدوات البحث قبليا: تم تطبيق أدوات البحث وهى الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة.

وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في كلٍ من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، تم استخدام اختبار"ت" للمجموعات المستقلة للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين على تلك الأدوات، وتوضح الجداول التالية

الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية، ومستوى الدلالة الإحصائية وذلك للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلياً.

جدول (٢)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلياً

أدوات الدراسة	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	٣٠	١١.٦٧	١.٣٧٣	٠.٨٩٦	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	١١.٩٧	١.٢١٧			
بطاقة الملاحظة	التجريبية الأولى	٣٠	٦٦.٥٧	٤.٦٨١	٠.١٤٤	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	٦٦.٧٣	٤.٣٠٧			

يتضح من الجداول السابق أن قيمتي"ت" غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يشير لعدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في أدوات البحث.

٤- بدأ كل متعلم بالدخول إلى البيئة التكيفية الخاصة ودراسة المحتوى وتنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية سواء أكان بطريقة فردية في نمط الذكاء الشخصي أو بطريقة جماعية تعاونية في نمط الذكاء الاجتماعي وعند حصوله على درجة الإتقان فى الموديول (الموضوع) الأول ينتقل إلى تعلم الموضوع التالي.

٥- تطبيق أدوات القياس بعديا: بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية تم تطبيق أدوات البحث بعديا وهى (الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية).

٦- إجراء المعالجات الإحصائية: حيث تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss في إجراء جميع المعالجات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في التحقق من الفروض هى:

- **اختبار"ت" للمجموعات المستقلة:** في المقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج.
- **اختبار "ت"للمجموعات المرتبطة:** في المقارنة بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى والثانية في للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

- **حجم التأثير**: باستخدام مربع إيتا (**η2**) المعادلة التالية:

$$(\eta 2) = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث t = قيمة (ت) المحسوبة في اختبار (ت)

df = درجات الحرية

ويكون حجم التأثير كبيراً إذا كانت **η2** ≥ ٠.١٤

ويكون حجم التأثير متوسطاً إذا كانت ٠.٠١ ≤ **η2**< ٠.١٤

ويكون حجم التأثير صغيراً إذا كانت **η2** < ٠.٠١

نتائج البحث: توصل البحث للنتائج التالية:

للإجابة على السؤال الأول: قامت الباحثة بإعداد قائمة مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية المطلوب توافرها لدى طلاب كلية التربية: توصلت الباحثة إلى قائمة المهارات من خلال الإطلاع على الأدبيات والبحوث التي تناولت الاختبارات الإلكترونية، وتحليل برنامجِ Adobe Captivate 8 المستخدم فى إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتم تحكيمها وحساب صدقها وثباتها.

للإجابة على السؤال الثانى: قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى)، من خلال الإطلاع على البحوث والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت بيئات التعلم التكيفى، وأنماط الذكاءات المتعددة وخصائص الطلاب وسماتهم فى ضوء أنماط ذكائهم، وتم التوصل لقائمة المعايير وتحكيمها محساب صدقا وثباتها.

للإجابة على السؤال الثالث: قامت الباحثة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة (الشخصى/ الاجتماعى)، من خلال الإطلاع على البحوث والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت بيئات التعلم التكيفى، ونماذج التصميم التعليمى التى تم فى ضوئها تصميم تلك البيئات، ثم تم تصميم البيئة الخاصة بالبحث.

للإجابة على السؤال الرابع: قامت الباحثة بالإجابة على هذا السؤال من خلال التحقق من صحة الفروض الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية التالية:

اختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على:"يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة

تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٣)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلي

الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	قبلي	٣٠	١١.٦٧	١.٣٧٣	١١٤.٨	٢٩	٠.٠٥
	بعدي	٣٠	٤٧.٧٣	٠.٩٤٤			

من الجدول السابق يتضح أنه: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٤٧.٧٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١١٤.٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض الأول""يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى) فى التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

اختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على:"يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي

الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	قبلي	٣٠	١١.٩٧	١.٢١٧	١١٧.١	٢٩	٠.٠٥
	بعدي	٣٠	٤٨.٠٧	٠.٩٠٧			

من الجدول السابق يتضح أنه: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٤٨.٠٧)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١١٧.١) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض الثانى:"يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعى) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

اختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على:"لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٥)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الأولى	٣٠	٤٧.٧٣	٠.٩٤٤	١.٣٩٤	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	٤٨.٠٧	٠.٩٠٧			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي،

حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١.٣٩٤) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض الثالث" لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية".

اختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على:"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في الجانب المعرفي للمهارات".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٦) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	المجموعة	ن	متوسط الكسب	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الأولى	٣٠	٣٦.٠٧	١.٧٢	٠.٠٧٦	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	٣٦.١	١.٦٨٨			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٠.٠٧٦) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض الرابع" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في الجانب المعرفي للمهارات".

اختبار صحة الفرض الخامس والذى ينص على:"تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية".

لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في

كلا من المجموعتين التجريبيتين، تم حساب حجم التأثير ($\eta 2$)، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٧)

حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين

الجانب المعرفي	قيمة (η2)	حجم التأثير
المجموعة التجريبية الأولى	٠.٩٩٨	كبير
المجموعة التجريبية الثانية	٠.٩٩٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين كبير، حيث جاءت قيمتي حجم التأثير (٠.٩٩٨) للمجموعتين وهي قيم أكبر من (٠.١٤).

ومن ثم نقبل الفرض الخامس"تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية".

للإجابة على السؤال الخامس: قامت الباحثة بالإجابة على هذا السؤال من خلال التحقق من صحة الفروض الخاصة بالجانب الأدائى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية التالية:

اختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على:"يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٨) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة

الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	قبلى	٣٠	٦٦.٥٧	٤.٦٨١	١٧٤.٦١	٢٩	٠.٠٥
	بعدي	٣٠	٢٤٧.٣٧	٢.٣٩٩			

من الجدول السابق يتضح أنه: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٢٤٧.٣٧)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٧٤.٦١) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض السادس"يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصى) فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

اختبار صحة الفرض السابع والذى ينص على:"يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعي) في التطبيق القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار"ت" للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٩) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي
درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة

الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	قبلى	٣٠	٦٦.٧٣	٤.٣٠٧	١٩٣.٦	٢٩	٠.٠٥
	بعدي	٣٠	٢٤٦.٣٧	٣.٠٦٨			

من الجدول السابق يتضح أنه: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٢٤٦.٣٧)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٩٣.٦) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض السابع"يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعي) في التطبيق القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى".

اختبار صحة الفرض الثامن والذى ينص على:"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى

والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالـة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١٠) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الأولى	٣٠	٢٤٧.٣٧	٢.٣٩٩	١.٤٠٦	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	٢٤٦.٣٧	٣.٠٦٨			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١.٤٠٦) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ٠.٠٥.

ومن ثم نقبل الفرض الثامن"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية".

اختبار صحة الفرض التاسع والذى ينص على:"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالـة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في الجانب الأدائى للمهارات".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار"ت"للمجموعات المستقلة لتحديد دلالـة الفرق بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١١) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	المجموعة	ن	متوسط الكسب	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الأولى	٣٠	١٨٠.٨	٥.٦٧	٠.٨٣٩	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	١٧٩.٦٣	٥.٠٨٢			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا وجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات كسب المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٠.٨٣٩) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ٠.٠٠٥

ومن ثم نقبل الفرض التاسع"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات كسب طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في الجانب الأدائى للمهارات".

اختبار صحة الفرض العاشر والذى ينص على:"تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب الأدائى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية".

لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الجانب الأدائي للمهارات في كلا من المجموعتين التجريبيتين، تم حساب حجم التأثير (η 2)، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١٢) حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية
في تنمية الجانب الأدائي للمهارات في كلا من المجموعتين التجريبيتين

الجانب المعرفى	قيمة (η2)	حجم التأثير
المجموعة التجريبية الأولى	٠.٩٩٩	كبير
المجموعة التجريبية الثانية	٠.٩٩٩	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الجانب المعرفي من المهارات في كلا من المجموعتين التجريبيتين كبير، حيث جاءت قيمتي حجم التأثير من (٠.٩٩٨) للمجموعتين وهي قيم أكبر من (٠.١٤).

ومن ثم نقبل الفرض العاشر:"تحقق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة حجم تأثير أكبر من (٠.١٤) في الجانب الأدائى لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في كلا من المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية".

للإجابة على السؤال السادس: قامت الباحثة بالإجابة على هذا السؤال من خلال التحقق من صحة الفرض الخاص ببطاقة تقييم إنتاج الاختبارات الإلكترونية التالي:

اختبار صحة الفرض الحادى عشر والذى ينص على: "لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى

والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحث اختبار"ت"للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١٣) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم

الدرجة الكلية لبطاقة التقييم	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الأولى	٣٠	١٢٦.٨	٢.٦١٨	١.٣٣	٥٨	غير دالة
	التجريبية الثانية	٣٠	١٢٧.٦٣	٢.٢٢			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١.٣٣) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي دلالة ٠.٠٥

ومن ثم نقبل الفرض الحادى عشر"لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية".

١- مناقشة النتائج المرتبطة بتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الاحصائى لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية تبين أن متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى يختلف بفرق دال إحصائيا عن درجات التطبيق القبلي، وعدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، كما تساوى الكسب في كلا من المجموعتين في التحصيل المعرفي، وكذلك ارتفاع حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة فى كلا من المجموعتين على الجانب المعرفي من مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة حيث وفرت بيئة تعلم مرنة ملائمة، تمكنهم من التعلم بفاعلية، كما تساعد المتعلمين على بناء معرفتهم بأنفسهم وتكوين مسارات التعلم الفردية الخاصة بكل طالب، بما توفره من مصادر تعلم، واستراتيجيات تعلم مختلفة ومهام تعليمية مختلفة ومصادر المساعدة سواء من المعلم أو من الأقران، وفقا لنمط ذكاء كل متعلم (الشخصى /الاجتماعى)، كما ساعدت بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة على جذب المتعلمين للتعلم من خلالها وزيادة دافعيتهم نحو عملية التعلم، وذلك بسبب طبيعة التعلم التي تتوافق مع نمط ذكائهم الأمر الذي ساعد على تناول المعلومات وعرضها وفقا لاحتياجاتهم في تتابع مناسب، مما أدى إلى زيادة تفاعلهم مع بيئة التعلم التكيفية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية والتي تقوم على أن التكيف هو عملية سعى الفرد لإيجاد التوازن بين ما يعرفه وبين الظواهر والأحداث التي يتفاعل معها في البيئة ويتكون التكيف من عمليتين أساسيتين هما: التمثيل والمواءمة، فعندما يواجه الفرد عناصر مثيرات جديدة في البيئة الخارجية خلال تفاعله مع الموقف التعليمي تحدث له حالة من اختلاف التوازن بين بيئته المعرفي وهذه العناصر الجديدة، فيسعى نحو تحقيق إعادة التوازن وذلك عن طريق التمثل والمواءمة واللتان تحدثان بشكل متزامن ومتفاعل ومتكامل، وتؤديان إلى التكيف وهذا ما حدث عند تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة، حيث وجد كل متعلم في البيئة ما يتناسب مع نمط ذكائه واحتياجاته بهدف إحداث التنسيق والتكامل بين الخبرات الجديدة وبين بيئة الطالب المعرفية ، مما أدى إلى التأثير على تحصيل الطلاب وإكسابهم المعارف المختلفة.

ويمكن تفسير تلك النتائج بما يتفق مع نظرية الحمل المعرفي بأن ساعدت بيئة التعلم التكيفية على عرض المحتوى بطريقة تكيفية، تتكيف مع نمط ذكاء كل طالب وبالتالي تزويد الطلاب بمخطط معرفي لبيئة المحتوى، مما ساهم في تخزينها في شكل مخططات بذاكرة الأمد الطويل الشغالة للمتعلم وبالتالي ساعد على تقليل الحمل المعرفي وبالتالي سرعة تذكر المعلومات مما أدى إلى زيادة تحصيل الطلاب في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

بالإضافة إلى تصميم آلية للإبحار التكيفى داخل البيئة لتقديم محتوى تعليمي يناسب كل متعلم وفقا لنمط ذكائه (الشخصى/ الاجتماعى)، كما ساعد تنوع الأنشطة التعليمية بيئة التعلم التكيفية ما بين أنشطة فردية يقوم بها الطلاب ذوى الذكاء الشخصي المرتفع والتي تلي كل هدف من أهداف التعلم، وكذلك الأنشطة الجماعية

التي يقوم بها الطلاب ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع في شكل مجموعات تنجز تلك المهام معا ثم بعد ذلك تتلقى الطلاب التغذية الراجعة الفورية من الباحثة في كلا الحالتين بعد كل نشاط تعليمي، مما يسهم في فهم الطلاب للمعارف التي تم تعلمها، مما ساهم في رفع درجة تحصيل وكسب الطلاب للجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سيرس (٢٠٠٨) Serce والتى أثبتت فاعلية نظم التعلم التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي لأنها تقدم محتوى تعليمي وأنشطة تناسب خصائص المتعلمين وقدراتهم، حيث توفر المساعدة لعدد كبير من المتعلمين في تحقيق أهداف التعلم، من خلال تقديم معرفة تكيفية عبر الويب.

ودراسة ماجنولاس وآخرون (2003) Magnolias et al والتي أكدت على أهمية بيئات التعلم التكيفية في تنمية الجوانب المعرفية لدى المتعلمين وأنها تعطى نتائج ايجابية في تحسن المستوى المعرفي للمتعلمين وتنمية المهارات بما تقدمه من خيارات وخدمات مختلفة وتكيف للمحتوى بما يناسب خصائص كل متعلم على حده، ودراسة حنان إسماعيل (٢٠١٥) ، ربيع عبد العظيم (٢٠١٢)، نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، مروة المحمدى (٢٠١٦) وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كود وديترك Cord and Dietrich (2008)، والتي توصلت إلى فاعلية التعلم الإلكتروني التكيفى في تصميم محتوى تعليمي يناسب خصائص المتعلمين ونمط تعلم كل متعلم.

كما تتفق تلك النتيجة مع دراسة هويدا السيد (٢٠١٧) والتي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث في التطبيق البعدى لمقياس مهارات حل المشكلات لتصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم باختلاف أساليب التعلم وفقا لنموذج كولب لأساليب التعلم، كما توصلت إلى وصول الطلاب عينة البحث في المجموعات الأربعة إلى مستوى الإتقان المطلوب (٨٥%) في إنتاج الحقيبة المعلوماتية.

٢- مناقشة النتائج الخاصة بتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الاحصائى لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية تبين أن متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة يختلف بفرق دال إحصائيا عن درجات التطبيق القبلي، وعدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، كما

تساوى الكسب في كلا من المجموعتين في الجانب الأدائى للمهارات، وكذلك ارتفاع حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية وفقا للذكاءات المتعددة في كلا من المجموعتين على الجانب الأدائى من مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ويمكن تفسير تلك النتائج على النحو التالي:

فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ساعدت بيئة التعلم التكيفية الطلاب ذوى الذكاء الشخصي على التعلم الذاتي وفقا لسرعة كل طالب وقيامه بالأنشطة الفردية كان له أثر كبير في زيادة حرص الطلاب على التعلم وجعلهم أكثر نشاطا في التعامل مع المهام المطلوبة وبالتالي أداء تلك المهارات بشكل عملي والتدريب عليها حتى يتم اكتسابها، كما ساعدت الطلاب ذوى الذكاء الاجتماعي المرتفع على التعاون والتفاعل مع الزملاء فى أداء المهام المطلوبة، ووفرت لهم الأدوات التي تساعدهم على التفاعل والمناقشات حول أداء المهام المطلوبة وبالتالي أداء المهارات بشكل عملي لإنجاز المهام مما أدى أيضا إلى زيادة نشاطهم في التعامل مع تلك المهارات وبالتالي اكتسابهم لها بما يتفق مع نظرية النشاط والتي تقوم على أن المتعلم نشط له دور ايجابي من خلال قيامه بإنجاز مهام التعلم يتلقى المعلومة من خلال التدريب وليس مجرد تلقى المعلومة بشكل سلبي.

وتوفير بيئة التعلم التكيفية للمحتوى التعليمي ودعم التعلم وفقا لنمط ذكاء كل متعلم (الشخصى /الاجتماعى)، واستراتيجية التعلم لكل مجموعة تكيفية على حده سواء أكانت فردية أو تعاونية، مما ساعد المتعلمين على متابعة المهام التعليمية واستكمالها لأن الأنشطة التعليمية عرضت بطريقة متسلسلة، حتى يتوصل المتعلم إلى إتقان المهمة، كما تمنحه الوقت الكافي للتعلم، وتشجعه على مواصلة التعلم من تقديم الرجع والدعم المناسب.

كما تم تقديم المهارات من خلال تقسيمها إلى أداءات فرعية تؤدى في النهاية إلى تحقيق المهارة الرئيسية لتسهيل عملية تعلمها وإتقانها، كما أتاحت البيئة الحرية في تعلم هذه المهارات وممارستها حتى تم إتقانها، كما تم عرض المهارات فى شكل نصوص وصور ولقطات فيديو والتي توضح خطوات أداء المهارات بصورة تفاعلية تؤدى إلى بقاء اثر التعلم بما يعطى الفرصة للطالب لاكتساب المهارة بشكل فعال.

بالإضافة إلى كثرة وتنوع أنشطة التعلم والتدريب المستمر على إنجاز المهام والممارسات العملية للمهارات من جانب الطلاب ومتابعة ذلك من خلال تتبع الباحثة لكل الطلاب وتقديم التغذية الراجعة الفورية مما أدى إلى زيادة دافعية الطلاب وتحمسهم لتعلم المهارات وتنفيذ المهام بجودة عالية، وارتباط هذه النتيجة بالتقدم الذي

حدث في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، حيث إن تنمية الجانب المعرفي للمهارات يؤدى بالتالي إلى تحسين الجانب الأدائي للمهارات عند الطلاب.

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كلا من حنان اسماعيل (٢٠١٥) ، اسراء بدران (٢٠١٨) ، نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، مروة المحمدى (٢٠١٦)، ودراسة ماجنولاسى وآخرون Magnolias et al (2003) ، ودراسة حنان إسماعيل (٢٠١٥)، ربيع عبد العظيم (٢٠١٢)، نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، مروة المحمدي (٢٠١٦) وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كود وديترك Cord and Dietrich (2008).

٣- تفسير النتائج الخاصة ببطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الاحصائى لاختبار صحة فروض البحث الخاصة ببطاقة تقييم إنتاج الاختبارات الإلكترونية تبين عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ويمكن تفسير تلك النتائج على النحو التالي:

توفير بيئة التعلم التكيفية لاستراتيجيات وأنشطة ومحتوى التعلم المناسب لنمط ذكاء كل متعلم ساعد الطلاب على سهولة التعلم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم وبالتالي إكسابهم المهارات اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية مما كان له أثر كبير في جودة إنتاجهم لها، كما أن تقديم التغذية الراجعة بعد كل نشاط تعليمي وبعد كل مهمة كان له فائدة كبيرة في تعديل مشروعاتهم الفردية أو الجماعية وبالتالي تصحيح أخطائهم مما يساعد في جودة إنتاج للاختبارات الإلكترونية.

ويمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء نظام التعليم الإلكتروني التكيفى التي تتيح للطلاب فرص التفاعل مع المحتوى، وتقديم الدعم والمساعدة للمتعلمين عند تعثرهم في أداء مهمة تعليمية معنية سواء أكانت مساعدة من المعلم أو مساعدة الأقران في الوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية على عكس برامج الوسائط المتعددة.

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كلا من حنان اسماعيل (٢٠١٥) ، اسراء بدران (٢٠١٨) ، نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، مروة المحمدى (٢٠١٦)، ودراسة ماجنولاس وآخرون Magnolias et al (2003)، ودراسة حنان إسماعيل (٢٠١٥)، ربيع عبد العظيم (٢٠١٢)، نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، مروة المحمدي (٢٠١٦) وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كود وديترك Cord and Dietrich (2008).

التوصيات:

١- توعية مصممي بيئات التعلم التكيفية إلى ضرورة مراعاة الذكاءات المتعددة للمتعلمين وتصميم أنماط مختلفة تعتمد على خلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين بما يتناسب مع أنماط ذكائهم.

٢- تصميم العديد من بيئات التعلم التكيفية القائمة على أنماط الذكاءات المتعددة للمتعلمين كبيئات تعليمية أثبت البحث الحالي فاعليتها في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المختلفة.

٣- ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وإنتاج بيئات التعلم التكيفية لاستخدامها فى تدريس مقرراتهم.

٤- استخدام البيئة التكيفية القائمة على أنماط الذكاءات المتعددة فى مختلف مقررات طلاب كلية التربية للاستفادة منها فى تنمية المهارات والمعارف المختلفة.

البحوث المقترحة:

١- إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام بيئات التعلم التكيفية القائمة على أنماط أخرى للذكاءات المتعددة وقياس فاعليتها في تنمية العديد من نواتج التعلم، ومتغيرات تابعة أخرى لدى فئات مختلفة من المعلمين و المتعلمين.

٢- دراسة فاعلية برنامج تدريب تكيفي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات إنتاج بيئات التعلم التكيفية لدى أعضاء هيئة التدريس.

٣- دراسة فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على أنماط الذكاءات المتعددة في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة، في مقررات دراسية مختلفة.

٤- دراسة فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات.

المراجع

أولاً– المراجع العربية:

أحلام دسوقي إبراهيم (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على بعض أدوات الويب ٢.٠ فى تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفى. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*. ع٢٠٦. ص ص ١٥– ٧٣.

أسيل محمود الستاوى (٢٠١٣). الذكاء الشخصى (الاجتماعى– اللذاتى) وعلاقته بأساليب التفكير السائدة لدى طلبة كلية التربية بجامعة الموصل. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*.ع ١٠٣ . ٥٩٤ – ٦٣٢.

أسامه سعيد هنداوى (٢٠١٠). أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية على معدل الأداء الفورى والمؤجل لطلاب الجامعة فى الاختبار. *مجلة العلوم التربوية*. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة. ١٨(٣). ص ص ١٠٢ – ١٤٣.

إسماعيل محمد الدرديرى، ورشدي فتحي كامل (٢٠٠١). برنامج تدريب مقرح فى تدريس العلوم لتنمية الذكاءات المتعددة لدى معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات. *مجلة البحث فى التربية وعلم النفس*. كلية التربية. جامعة المنيا. ١٤(٣). ص ص ٨ – ١٢.

إسراء بدران عبد الحميد (٢٠١٨). تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكى لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *رسالة ماجستير*. كلية التربية، جامعة المنصورة

أشرف عويس عبد المجيد و دعاء محمد لبيب (٢٠٠٩). فاعلية استخدام التعلم المخلط فى مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل وتنمية الذكاء الاجتماعى والاتجاهات لطلاب كلية التربية. *المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية – التدريب الالكترونى وتنمية الموارد البشرية*، أغسطس. ٥٦–١٠٠.

أميرة عطا (٢٠١٤). التكيف فى بيئات التعلم: تحدى جديد من أجل الأفضل. *مجلة التعليم الإلكتروني* – متاح على الموقع http://emag.mans.edu.eg

احمد سعيد العطار (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم الترونى تكيفى قائم على أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمى فى التربية*. ٦ (١٨) . ص ص ٣٤٩ – ٤٠٨.

احمد اوزى (٢٠٠٢). من ذكاء الطفل الى ذكاءات الطفل – مقارنة سيكولوجية جديدة لتفصيل العملية التعليمية، *مجلة الطفولة العربية*. ١٣٤ . ٧٥ – ٨٩.

إيناس محمد مندور(٢٠١٣). اثر برنامج تدريبى لطلاب الدراست العليا بكلية التربية فى تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة. *دراسات تربوية واجتماعية*.كلية التربية، جامعة حلوان. ١٩ (٢). ص ص ٣٩١ – ٤٦٠.

تامر المغاورى الملاح (٢٠١٧). *التعلم التكيفى. بيئات التعلم التكيفية*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

تسنيم داود محمد (٢٠١٧). تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالى لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الالكترونى لدى المتعلمين بمحافظة الدقهلية. *رسالة ماجستير غير منشورة*. كلية التربية، جامعة المنصورة.

توماس أرمسترونج (٢٠٠٦). *الذكاءات المتعددة فى غرفة الصف*. ط١. الدمام: دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع.

جابر عبد الحميد جابر(٢٠٠٣). *الذكاءات المتعددة والفهم، تنمية وتعميق*. ط١. القاهرة: دار الفكر العربى.

جمال الدين محمد، احمد نوبى، مريم سالم (٢٠١٤). تصميم الأنشطة الإلكترونية وفق نظرية الذكاءات المتعددة فى مقرر تربية الموهوبين وأثرها على التحصيل المعرفى والدافعية نحو التعلم ومواده لدى طلبة جامعة الخليج العربى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ١٥(٣). ص ص ٩٦ – ١٢٤ .

حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٣). *التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

حمدي إسماعيل شعبان وأمل ابراهيم حماده(٢٠١٣). اثر اختلاف انماط التشارك داخل المجموعات فى بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعى وتصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٢٣(٢). ص ص ٥-٨١.

حنان اسماعيل احمد (٢٠١٥). نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد والمهتم بيئة تعلم الكترونى وفقا لأسلوب التفكير التحليلى والكلى وأثرها على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتى. *مجلة تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجا التعليم*. ٢٥ (٣). ص ص ٩٩-٢٣٧.

رشاد على عبد العزيز (٢٠١٦). *الذكاءات المتعددة بين النظرية والتطبيق*. ط١.القاهرة: عالم الكتب.

ربيع عبد العظيم رموز (٢٠١٤). تصميم محتوى الكترونى تكيفى قائم على العويب الدلالى وأثره فى تنمية التفكير الابتكارى والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملى). مجلة تكنولوجيا التعليم. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ١٢ (١)، يناير. ص ص ٣٩٣ – ٤٦٢.

سماح محمود محمود (٢٠١٦). النمذجة البنائية للعلاقات بين الحكمة والذكاء الأخلاقى والذكاء الشخصى والذكاء الاجتماعى لدى طالبات المرحلة الجامعية. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. ع ٧٦. أغسطس. ص ص ٦٩ –١٠٩.

سالى وديع صبحى (٢٠٠٤). معايير تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات. *رسالة ماجستير غير منشورة*. كلية التربية، جامعة حلوان .

سالى وديع صبحى (٢٠٠٥). *الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات*. فى محمد عبد الحميد (محررا). منظومة التعليم عبر الشبكات. ص ص ٢١٧–٢٨٦. القاهرة: عالم الكتب.

سعاد شاهين وحسناء الطباخ (٢٠٠٦). فاعلية برنامج للوسائل المتعددة الكمبيوترية مصمم وفق نموذج منظومى مقترح فى تنمية الذكاءات المتعددة لدى طلاب المرحلة الاعدادية وعلاقة ذلك بالتحصيل الدراسى لديهم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج ١٦.الكتاب السنوي. الجزء الثاني. ١–٦.

شيماء احمد الحيحى (٢٠١٨) . أثر استخدام التعلم الالكترونى فى تنمية الذكاءات المتعددة لمادة اللغة الانجليزية لدى طلاب الصف الخامس الأساسى بالعاصمة/ عمان. *رسالة ماجستير*. كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط. الأردن.

طارق عبد الرؤوف عامر (٢٠٠٨). الذكاءات المتعددة. القاهرة: دار السحاب.

عمر جلال الدين، احمد ضاحى، محمد عنتر (٢٠١٧). المهارات اللازمة لبناء الاختبارات الإلكترونية فى ضوء معايير الجوده لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث. (٣٣). ص ص ٣٢٧–٣٦٤.

فؤاد ابو حطب(١٩٩٦). *القدرات العقلية*. ط٥. القاهرة: مكتبة الأنجلوالمصرية.

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية – تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها* . القاهرة: عالم الكتب.

محمد عطيه خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطيه خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي فى تكنولوجيا التعليم*. ط١. القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطيه خميس(٢٠١٨). *بيئات التعلم الالكترونى (الجزء الأول)*. ط١. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عبد الهادى حسين (٢٠٠٧). *تنمية الذكاءات المتعددة، توثيق الاندماج، برامج، مجالات، قضايا وحلول*. العين: دار الكتاب الجامعى.

محمد عبد الهادى حسين (٢٠٠٨). *الذكاءات المتعددة. مراجعات وامتحانات*. القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

محمد عبد الهادى حسين (٢٠١٤). *نظرية الذكاءات المتعددة*. القاهرة: دار الجوهرة للنشر والتوزيع .

محمود ابراهيم بدر(٢٠٠٣). فاعلية وحدة مقترحة فى الرسم البيانى فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، *المؤتمر العلمى الثانى عشر (مناهج التعليم والاعداد للحياة المعاصرة). الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*. القاهرة. (٢١-٢٢ يوليو).

مريم اللحيانى (٢٠٠٢). فاعلية الذات الاجتماعية وعلاقتها بالذكاء الشخصى (الاجتماعى – الذاتى) وفق نموذج جاردنر للذكاء المركب لدى عينة من طالباب الأقسام الأدبية والعلمية بكلية التربية للبنات بمكة المكرمة. *رسالة ماجستير*، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٧). تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الاسلامية. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط* .٣٣ (١٠). ص ص ٤٤-٤٨١.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. ط٢. القاهرة: دار الفكر العربى.

نبيل جاد ومروة المحمدى(٢٠١٧). *بيئات التعلم التكيفية*. ط١. القاهرة: دار الفكر العربى. موسوعة تكنولوجيا التعليم (الجزء ١).

هاورد جاردنر (٢٠٠٥). *الذكاءات المتعددة فى القرن الواحد والعشرين*. ترجمة عبد الحكيم احمد الخزامى. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

هويدا سعيد السيد (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفق لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلم وأثرها فى تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*. ع٣٣. ص ص ٧٩– ١٢٩.

ياسر سعد احمد (٢٠١٧). أثر مدخل تكاملى على تنمية بعض الذكاءات المتعددة لطلاب كلية التربية واتقانهم لمهارات تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ١٠ (٤). ص ص ١٠٥٧–١١٣٠.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Armstrong, T.(1994). *Multiple intelligences in the classroom. Alexandria*, VA: Association for Supervision and Curriculum Development , U.S.A.

Armstrong.(2000). *Multiple intelligences in the classroom*.2nd Edition. Association For Supervision and curriculum Development (ASCD). Alexandria: Virginia

Bain, L & Xie, y.(2010). Research on the Adaptive Strategy of Adaptive learning System. In Xiaoping, Z & Zhong, S (Eds.), Entertainment for Education. *Digital Techniques and Systems*. Vol.6249, pp.203-214 Springer Berlin Heidelberg .

Beldagli, B. & Adiguzel, T.(2010). Illustrating and ideal adaptive e–learning: A conceptual framework. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2(2). 5755-5810.1.dol: 10.1016/j.sbspro.2010.030.939

Brothen, I. & Peterson, G.(2015). online Exam cheating: A natural Experiment. *international journal of instructional Technology & Distant learning*, 9 (2) ,12-20 .

Carolyn, Y., Gamble, J. & Hung, Y.(2014). An online Adaptive learning Environment For Critical Thinking in Fused English literacy instruction. *British journal of Educational Technology*. 45(4). 723 -747.

Cardner, H.(1993). Multiple intelligences: the theory in practice. New york: library of congress press.

Cheung, R.& Karenina, H. (2011). An Adaptive Framework For personalized E-learning. in Simon, F.(Ed). Networked Digital Technologie . vol.136,292-306. Springer Berlin Heidelberg.

Ciloglugil, B.& Inveigle ,M.(2012). User Modeling For Adaptive E-learning Systems . in Benjamin , M., Murgante , S & Sanjay, M.(Eds.),computational science and its Applications–LCCSA2012,vol.7335,PP.550-561: Springer Berlin Heidelberg.

Claire, S.(2015). A study of student perceptions on adaptive learning systems in College algebra and their effect on learning outcomes. *Dissertations & theses Global*. (773365690). Retrieved from

http://search.proguest.com/docview/1773365690? Accounted= 178282.

David, W.(2001). Assessing Giftedness of chinese Secondary Students in Hong Kong: A multiple intelligences perspective. *High Ability Studies*. 12(2),215-243 .

Gardner, H.(1998). *intelligence Reframed Multiple intelligences for the 21 st gentury*.new york; Basic Books.

Hansen, E.& Mislevy, R.(2005). *Accessibility of computer – Based Testing for individuals with Disabilities and English language learners within a validity Framewark*. lns. Howell, & M. Hricko (Eds.), online Assessment and Measurement: Foundations and challenges, (214-262).

Karen, G.(2001).Multiple intelligences theory: Aframe work for personaliZing Science curricula. *School Science and Mathematics*, 101(4).180-192 .

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 .

Lin, C. & Kuo, M.(2011). Adaptive networked learning Environments using learning objects , learner profiles and inhabited virtual learning Worlds. Fifth IEEE, international Conference on Advanced learning Technologies (ICALT13) , 12-17linkage? Educational Psychological , v.24,no010 PP.99-108.

Martin. A.(2009). A Study of the Design and Evaluation of a learning object and implications for content Development. interdisciplinary journal of Knowledge and learning objects ,1(1).

Modritscher, F., Carcia, V. & Gult, c.(2004). *the past, the present and the Future of adaptive E-learning*. proceeding of LCL 2004 Retrieved from: http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/126009220/index.pdf

Magnolias, G, PopNikolaou, K. & Grigoriadou, M(2003). Adaptive Web based learning: accommodating individual differences through System s adaptation, *British Journal of Educational Tecgnology*,34(4)-511-527.

Ord, H. & Dietrich, A.(2008). Adaptive e-learning and the learning grid . Artificial intelligence in Education: Knowledge and Media in learning Systems .*Frontiers in Artificial intelligence and Applications* , 39 . 553-579. University of Graz ,Australia

Ozlem,D.(2007).The effects of teaching activities prepared according is the multiple intelligence theory on mathematics achievements and performance of information learned by 4 th grade Students. *international journal of Environmental &Science Education* ,4,86-91.

Royal, P.& Bell, P.(2008). The Relationship Between performance levels and Test delivery Methods. *international journal of instructional Technology& Distance learning*, 5(7), 43 – 50.

Ryan , S, Scott, B., Freeman , H., & paterl , D.(2000). the virtual university the internet and Resource – Based learning. USA: Stylus Publishing inc .

Serce ,F.(2008). Amulti- Agent Adaptive learning System for distance Education, *Ph.D. Thesis*, Department Remit of information Systems, The Middle East Technical University.

Shearer, B.(1996). The MIDAS: A guide to assessment and education for the multiple intelligences. Columbus, OH: Grey den press .

Skinner, G.(2016). Using learning styles as a basis for creating adaptive open learning environments: an evaluation. *international journal of learning Technology*, 11 (3).198-217.

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.

Wang, C. & Deng, J.(2012).A cafe- based Computerized Adaptive Testing System for Chinese Proficiency. *The Turkish online Journal of Educational Technology*, 11(4),1-12.

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