التفاعل بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرضه في نموذج الفصل المقلوب وأثره على تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. مروة أمين زكي الملوانى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

ملخص البحث : هدف البحث الحالي إلى تحديد العلاقة الناتجة عن التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج /عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتكونت عينة البحث من (٥٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم الحاسب الآلي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، وتم تقسيم طلاب البحث عشوائياً إلى أربع مجموعات تجريبية، وضمت كل مجموعة تجريبية (١٣) طالب، حيث قام طلاب المجموعات التجريبية بالدراسة من خلال نموذج للفصل المقلوب والذي تم به توظيف نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي، وكانت المجموعات كما يلي : مجموعة تجريبية أولى (نمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج)، مجموعة تجريبية ثانية (نمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة)، مجموعة تجريبية ثالثة (نمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج)، مجموعة تجريبية رابعة (نمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة)، وبعد تنفيذ التجربة تم حساب درجات الطلاب، ومعالجة النتائج الإحصائية، والتي كشفت عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية ذات نمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض طوال البرنامج في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الاداء المهارى لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم على المجموعات التجريبية الاخرى .

الكلمات المفتاحية : الوكيل الذكي ، الفصل المقلوب ، منصات التقويم الالكتروني من بعد

مقدمة

مما لا شك فيه أن الثورة التكنولوجية والمعلوماتية التي يشهدها العالم في الفترات الاخيرة قد تركت آثارها واضحة جلية على جميع مناحى الحياة، ولعل التعليم أبرز هذة المناحي، حيث يسعى التربويون إلى تطبيق مختلف أنواع التكنولوجيات الرقمية بما يساعد في تحويل عملية التعليم والتعلم إلى عملية شيقة وجذابة للطالب وتترك أثر عميق في سلوكهم وتسهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية .

ويعد استخدام التعليم الالكتروني واستراتيجياته المختلفة أحد أهم الممارسات التعليمية التي تنمو بشكل متسارع، حيث تسعى في الوقت الحالي كثير من المؤسسات التعليمية لتوظيف التعليم الالكتروني واستراتيجياته لتحقيق الأهداف المرجو منها، وقد تزايدت أهمية استراتيجيات التعلم الالكتروني في العصر الحالي، وذلك نظراً لما تتمتع به من إمكانيات عديدة ومميزات متنوعة ومنها سهولة التعلم وتنظيمه، وتوظيف مصادر الكترونية متنوعة، والمرونة في عرض المحتوى والأنشطة التعليمية والإجراءات ومصادر التعلم، والتقويم والتغذية الراجعة ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتقليل التكلفة والوقت في تصميم المواد التعليمية (داليا شوقي،٢٠١٧) لذا ظهر مايعرف بنموذج الفصل المقلوب.

وقد عرفه ابراهيم الفار(٢٠١٥،ص٥٣٧) * بأنه "نموذج للتعلم محوره المتعلم الذى ُيكرس له الوقت لإستكشاف الموضوعات بمزيد من التعمق خارج الفصل الدراسي من خلال أشرطة الفيديو التي قام المعلم بإعدادها ورفعها على شبكة الإنترنت، واستخدام وقت الدراسة في الفصل الدراسي للتعلم النشط والأنشطة التشاركية".

في حين أشار سويثينبانك ودينسى Swithenbank, S., and Denucci, T., (2014,p2) إلى أنه " نموذج تربوى يهدف إلى استخدام التقنيات الحديثة بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو، أوملفات صوتية، أوغيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب فى منازلهم قبل حضور الدرس، فى حين يخصص وقت المحاضرة للتعلم النشط وإجراء التدريبات والمشروعات التشاركية لتعزيز فهم الطلاب للمادة العلمية".

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية نموذج الفصل المقلوب منها (Danker, 2015، Gilboy et al., 2015 ، osterlie,2018 ،Chiang, et al,2018 ، Hinojo- Lucena, et) وقد أسفرت النتائج

* استخدمت الباحثة فى التوثيق نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA)، الإصدار السادس (إسم المؤلف، السنة، رقم الصفحة)، وتكتب بيانات المرجع كاملة فى قائمة المراجع.

على أن نموذج الفصل المقلوب يزيد من مستوى تحصيل الطلاب، وجعلهم أكثر إرضاءاً من التعليم التقليدي، حيث ييسر التعلم وتصبح المحاضرات أكثر فاعلية وتحفيزاً، كما يسمح بتحسين إنجازات الطلاب وتنمية كفاءاتهم .

بناء على ذلك ظهرت الحاجة الى الاهتمام بتصميم نموذج الفصل المقلوب وفقاً لنظريات التعليم والتعلم بما يحقق أعلى افاده ممكنه فيها في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، حيث أن أحد الأهداف الأساسية للبحث في تكنولوجيا التعليم كما يشير محمد خميس (٢٠١٣،ص ١٢٩) تحسين نواتج التعلم من خلال تطوير تكنولوجيات جديدة تهدف الى تحسين نواتج التعلم المختلفة .

وفي هذا الاطار تعد النظرية البنائية من أكثر نظريات التعلم إرتباطاً بتصميم نموذج الفصل المقلوب وذلك من خلال تزويد المتعلم بالمعرفة السابقة والاستفادة من تكنولوجيا التعليم وامكانياتها وتوفير بيئة تعلم نشطة للمتعلم يتحول دوره من المتلقي السلبي الي المتفاعل الإيجابي النشط داخل بيئة التعلم (صباح عبدالله، ٢٠١٤) .

وبناءً على ما سبق نجد أن التوظيف الجيد للتقنيات الحديثة في العملية التعليمية يعتبر من أهم مميزات نموذج الفصل المقلوب ، حيث تطور دور المعلم الملقن ليصبح موجهاً ومحفزاً ومرشداً ومساعداً للطلاب على التعلم الذاتي وفقاً لقدراتهم وفروقهم الفردية، كما يمكن للطلاب إعادة الدرس عدة مرات وإستغلال وقت الحصة، مما يوفر بيئة تعليمية شيقة وممتعة للطلاب تساعدهم على التعلم وتنمية المهارات، كما أنه يتيح للمتعلمين التفاعل في أي وقت وأي مكان والأستفادة بمجموعة كبيرة من التكنولوجيات ووسائل الاتصال.

ولذلك إذا أردنا أن نصمم نموذج فعال للفصل المقلوب فنحن في حاجة إلى اختيار الاستراتيجيات والأساليب البنائية النشطة التي تتلائم مع طبيعة الأهداف والمحتوى، والبحث في المبادئ والاسس التي تزيد من فاعليته هذه الاستراتيجيات، ومع تزايد الاهتمام بالعملية التعليمية واستخدام برامج الوكيل الذكي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ظهرت الحاجة الى توظيف أنماط مختلفة للوكيل الذكي intelligent-Agent داخل البيئات التعليمية، لكي يتمكن المتعلمين من الاستفادة منها وتنمية مستوى تحصيلهم المعرفي وادائهم المهاري .

حيث أكد كلا من (Themis, Stassic & Poulos ,2016؛ Wenger 2019) أن الوكيل الذكي ييسر عمليات الإبحار واستخلاص المعارف وحل المشكلات التي تواجه المتعلمين، كما أنه مدخل للتعلم التفاعلي حيث يساعد في تقديم مواد التعلم وتنظيمها واختيارها وفق خصائص المتعلم ويساعد أيضاً في تقديم التعزيز المناسب في الوقت المناسب والاجابة على استفسارات المتعلمين مما يعمل على تحسين الأداء وتحقيق أهداف التعلم .

وأشار كيويرت وزملاءه (Kiourt et al,2017,p15) إلى أن الوكيل الذكي يمكن توظيفه

داخل بيئة التعلم بحيث يعمل كمرشد ومساعد للمتعلم في دراسته وارشاده لتوصل الى معالجة مشكلاته الدراسية

كما ذكر جيف ولويس (jeff&lewis,2000) أن الوكيل الذكي يساعد المتعلمين في الانخراط في التعلم من خلال التفاعل اللفظي وغير اللفظي، واتفق معه مورلاند (moerland,2018) الذي اكد ان المشاعر التى يدركها الوكيل الذكي لها دور وظيفي في عملية اتخاذ القرار والتي بدورها تؤثر على الدافعية والتفاعل لدى المتعلمين .

في حين حظي استخدام نمط الوكيل الذكي المفرد الى تأييد عديد من النظريات منها، نظرية الدافعية (Motivation theory) والتي تشير الى ان الوكيل الذكي المفرد بما يملكه من امكانيات للتعبير والتفاعل يمكن أن يثير دافعيه التعلم لدى الطلاب وكذلك استثارة الانتباة وذلك من خلال استثارة الحواس من خلال المؤثرات السمعية والبصرية (Sweller,2010)

وفي هذا الاطار تشير (زينب العربي، ٢٠١٤) الى فاعلية الوكيل الذكي المفرد داخل البيئات الافتراضية في تنمية الدافعية للانجاز والرضا التعليمي لدى الطلاب، كذلك اثبتت دراسة (نيرمين نصر، ٢٠٠٩) فاعلية الوكيل الذكي المفرد في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الاعدادية .

كما حظي استخدام نمط الوكيل الذكي المتعدد إلى تأييد عديد من النظريات منها، نظرية الاتصال والتفاعل والتي تؤكد على أن شخصيات الوكيل الذكي المتعدد تقوم بدور المعلم في شرح المادة التعليمية وتختلف درجة التفاعل وفقاً لنمط تصميم شخصية الوكيل الذكي وتظهر أعلى درجات التفاعل في نمط الوكيل الذكي المتعدد فيمكن للوكيل الذكي إعطاء ردود فعل واستجابات وإجابات حول المادة التعليمية للمتعلمين، وكذلك النظرية البنائية الاجتماعية التي تؤكد على تعاون شخصيات الوكلاء الاذكياء في إطار إجتماعي لتحقيق أهداف التعلم، بالاضافة الى ذلك نظرية الحمل المعرفي "Cognitive load theory" حيث أن تعدد الشخصيات واستخدامهم الوسائط المتعددة والاستجابات المختلفة يعمل على تقليل العبء المعرفي على ذاكرة المتعلمين لاستيعاب المعلومات بيسر وسهولة والاحتفاظ بها. (Linquin et al., 2017, 5861-5862)؛ Luo & Leite (2018, 90-91).

وفي هذا الاطار يشير كلاً من (أحمد عبدالعليم ورمضان حشمت، ٢٠١٤) الى التأثير الايجابي لنمط الوكيل الذكي المتعدد في مقياس التعلم المنظم ذاتياً والدافعية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكذلك اثبتت دراسة (وليد يوسف، ٢٠١٧) فاعلية الوكلاء الاذكياء في تنمية التحصيل المعرفي والاداء المهاري المرتبط بمهارات البرمجة لدى تلاميذ المدارس الاعدادية

وفي ضوء الادبيات والنظريات والدراسات السابقة، يبرز سؤال أي من نمطي الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) في نموذج الفصل المقلوب الاكثر تأثيراً في تحسين التعلم ؟ لننصح مصممي ومطوري هذه البيئات باستخدامه

وكذلك يعد توقيت عرض الوكيل الذكي أحد العناصر الاساسية في تصميم بيئات التعلم الالكتروني بصفه عامة، ونموذج الفصل المقلوب على وجه التحديد، ويمكن تقسيم الوكيل الذكي من حيث توقيت العرض الى : وكيل ذكي طوال البرنامج وهو الوكيل الذكي الذي يظل متاحاً بنفس الكيفية والمستوى على مدار فترة تنفيذ المهمة، اما الوكيل الذكي الذي يظهر عند الحاجة فهو الوكيل الذكي الذي يكون مختفياً طوال فترة تنفيذ المهمة ولا يظهر إلا في حالة تعثر الطالب في أداء مهمة ما ورغبته في الاستفسار عن شئ ما .

وقد أكد كلا من سيونج وأمى "Seung Man Lee , Amy R. Pritchett,2009" على أن استمرار عرض الوكيل الذكي بصفه مستمرة داخل البيئة التعليمية كان أكثر فاعليه في تحقيق نواتج التعلم، كذلك أكدت دراسة "Jorge Roa et al,2010" على أن ظهور الوكيل الذكي طوال البرنامج ساعد على تحقيق المهمة المطلوبة وتجنب كثير من الاخطاء واتخاذ القرارات الخاطئة أثناء حل المشكلة .

وقد حظي التوجه نحو استخدام الوكيل الذكي المستمر طوال البرنامج بتأييد نظريات عدة، منها المداخل السلوكية "Behavioral theories and approaches" التي يتضمن أحد مبادئها الاساسية وهو مبدأ تعميم المثير Stimulus Generalization إلى مايشير الى أن يكون إيقاع الوكيل الذكي داخل جميع أجزاء بيئة التعلم متشابهة أي يقدم الوكيل الذكي بشكل مستمر وبنفس المستوى (محمد عطية،٢٠٠٣، ص١٩١؛ أحمد راجح، ١٩٩٥، ص٢٤) .

كذلك تؤيد نظرية المعالجة الناقصة "Deficient-Processing theories" استخدام الوكيل الذكي طوال البرنامج حيث تشير الى ان التكرار المتباعد للمعلومات بنفس المستوى يؤدي الى معالجة كافية لها في الذاكرة وهذا مايقدمه الوكيل الذكي المستمر عرضه طوال البرنامج من خلال آلياته المختلفة (Quintann,krajcik&soloway,2013,p118)

في حين حظي التوجه نحو استخدام الوكيل الذكي وقت الحاجة الى تأييد عديد من النظريات التى ترى ضرورة استثارة الانتباة والفضول للتعلم والتحدي مما يؤدي بدورة الى تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الاساليب العقلية منها تقصي الحقائق واستكشاف البدائل وهي نظرية الدافعية والنظرية البنائية المعرفية (محمد عطية، ٢٠١١) واستراتيجية التعلم بالاكتشاف (Quintann,krajcik&soloway,2013,p118) والنظرية البنائية (Wang&wooh,2010,p3)

ومن هذا المنطلق ونتيجة لاختلاف الاراء حول تحديد أفضل توقيت للوكيل الذكي ببيئات التعلم الالكترونية بصفة عامة، وعدم تعرض الدراسات لنموذج الفصل المقلوب بشكل مباشر، كذلك لم تتعرض هذه الدراسات للمقارنة بين هذيين التوقيتين للوكيل الذكي بشكل مباشر فيما يتعلق بتأثيرهما على نواتج التعلم المختلفة .

ومن هنا يعد نموذج الفصل المقلوب من أكثر البيئات الملائمة لتقديم كثير من الموضوعات والمقررات للطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية، ومنها مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد بجانبيها الادائي والمعرفي خاصة إذا ما زود هذا النموذج بأنماط مختلفة للوكيل الذكي وتوقيت عرض ملائم للوكيل الذكي لتحقيق أكبر إفادة ممكنه من التعلم من خلال هذه البيئات.

كما يعتبر التقويم الالكتروني عنصراً مهماً من عناصر نجاح العملية التعليمية، فهو يتضمن التأكد من مدى تحقق الاهداف المعرفية والمهارية لدى المتعلم، كما أن أساليب التقويم السائدة في المدارس والجامعات هي الاساليب التقليدية والمتمثلة في الاختبارات بأنواعها المتعددة والتي ترتكز على المجال المعرفي بدرجة كبيرة خصوصاً في المستويات الدنيا وإهمال المستويات العليا في المجال المعرفي، ومع التطور التكنولوجي ظهرت الحاجة الى استخدام منصات التقويم الالكتروني من بعد .

ويمثل التقويم إحدى حلقات المنظومة التعليمية، إلا أنه يكاد يكون أكثر هذة الحلقات أثراً في المنظومة كلها، فالتقويم يعكس وبشكل مباشر صورة النظام التعليمي بما يتضمنه من أساليب وأهداف وممارسات ونواتج، ثم إن التوجهات الحديثة في مجال التقويم التربوي دعت إلى نوع من التقويم يعرف بالتقويم البديل، ويعد توجهاً جديداً للفكر التربوي وتحولاً جوهرياً في الممارسات السائدة في قياس وتقويم الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة (عادل أبوزيد،٢٠١١)

ولقد نال التقويم في مجال تكنولوجيا التعليم اهتماماً كبيراً مع ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية في التعليم في الفترة الاخيرة، مثل الانترنت والوسائط المتعددة والواقع الافتراضي والتعلم الالكتروني الذي يعرف بأنه "طريقة لتقديم المقررات أو الوحدات الدراسية للمتعلمين من مكتبات الكترونية وآليات بحث والشبكات المحلية والحاسب الالي ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسوم، سواء كان من بعد أو في الفصل المدرسي، وفيه يمكن التفاعل بين المعلم والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين وبعضهم البعض من جهة أخرى" (اسماعيل محمد،٢٠٠٤، ص ٣٦٧)

ولقد بنيت البرامج التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم في ضوء هذة المستحدثات وخاصة برامج التعلم الالكتروني، والتي أصبح تقويمها ضرورة ملحة، وذلك لبيان مدى ما تحقق

من أهداف هذة البرامج، وبالتالي ظهرت الحاجة الى منصات التقويم الالكتروني من بعد

وقد أجريت عديد من الدراسات حول فاعلية وأهمية تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى الطلاب، منها دراسة (Davies,2010)، ودراسة (جعفر الطعان،٢٠١١)، ودراسة (نهاري الغبيشي،٢٠١٢)، ودراسة (Tatar&Buldu,2013)، ودراسة (Akbas&Gencturk,2013) .

ومما سبق أتضح للباحثة أن نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عندالحاجة) من أنسب بيئات التعلم لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، من خلال تقسيم أهداف على موضوع التعلم على الوكيل الذكي حسب نمطه سواء كان مفرد أو متعدد والذي يظهر بشكل شخصيات كرتونية أو مثيرات بصرية لمساعدة المتعلم لإتقان كل مهارة من مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد ومعالجة الاخطاء التي قد يقع بها الطالب وذلك حسب توقيت عرض الوكيل الذكى سواء كان طوال البرنامج أو عند حاجة المتعلم إليه

الاحساس بالمشكلة

أولا : أصبح استخدام الوكيل الذكي بأنواعه وأشكاله المختلفة في بيئات التعلم الالكتروني بصفة عامة ونموذج الفصل المقلوب على وجه التحديد من أنجح المستحدثات التكنولوجية التي لها أثر فعال في تنمية نواتج التعلم المختلفة، لما يتميز به من مميزات عديدة، وقد أثبتت البحوث والدراسات تاثيره الفعال فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة منها (وليد الصياد ووجلال عيسي،٢٠١٩؛ محمد السنوسي،٢٠٢٠) لذلك اتجه البحث نحو تحسين هذا المستحدث وزيادة فاعليه من خلال دراسة متغيرات تصميمها، و من هذه المتغيرات نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرضه في نموذج الفصل المقلوب.

ثانياً : يوجد نمطين اساسين لتقديم الوكيل الذكي ببيئات التعلم الالكترونية بصفة عامة ومنها نموذج الفصل المقلوب هما : الوكيل الذكي المفرد single والوكيل الذكي المتعدد multi ولكل من هذين النمطين دعم نظري، وله مؤيديه – كما أوضحت الباحثة في مقدمة البحث- فالبعض يرى أن نمط الوكيل الذكي المفرد هو الانسب والبعض الاخرى يري أن نمط الوكيل الذكي المتعدد هو الانسب .

كذلك تباينت نتائج البحوث والدراسات السابقة بشأنهما فبعض البحوث والدراسات أظهرت نتائجها التأثيرات الايجابية لنمط الوكيل الذكي المفرد في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (زينب العربي،٢٠١٤؛ نيرمين نصر،٢٠٠٩)

ومن ناحية أخرى أظهرت نتائج عديد من الدراسات والبحوث التأثيرات الايجابية لنمط الوكيل

الذكي المتعدد في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (حسناء الطباخ واية طلعت،٢٠١٩؛ وليد يوسف ، ٢٠١٧)

ونظراً لهذا التباين بين النظريات ونتائج البحوث بشأن تحديد النمط الاكثر فاعلية (الوكيل الذكي المفرد/الوكيل الذكي المتعدد) لذلك توجد حاجة الى اجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أحد النمطين خاصة أن الدراسات والبحوث السابقة لم تتعرض بشكل مباشر لدراسة هذا المتغير بنموذج الفصل المقلوب وهو مايهدف اليه البحث الحالي

ثالثاً : يوجد توقيتين أساسيان لعرض الوكيل الذكي ببيئات التعلم الالكتروني ومنها نموذج الفصل المقلوب هما : عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج وعرض الوكيل الذكي عند الحاجة ولكل من هذين التوقيتين دعم نظري، وله مؤيديه – كما أوضحت الباحثة في مقدمة البحث- فالبعض يرى أن عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج هو الانسب والبعض الاخرى يري أن عرض الوكيل الذكي عند الحاجة هو الانسب .

كذلك تباينت نتائج البحوث والدراسات السابقة بشأنهما فبعض البحوث والدراسات أظهرت نتائجها التأثيرات الايجابية لتوقيت عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (Seung Man Lee , Amy R. Pritchett,2009؛ Jorge Roa et al,2010)، في حين أظهرت نتائج عديد من الدراسات والبحوث التأثيرات الايجابية لتوقيت عرض الوكيل الذكي عند الحاجة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسة (Bokhari & Ahmad ,2013).

ونظراً لهذا التباين بين النظريات ونتائج البحوث بشأن تحديد التوقيت الاكثر فاعلية (عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج/عرض الوكيل الذكي عند الحاجة) لذلك توجد حاجة الى اجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أحد التوقيتين خاصة أن الدراسات والبحوث السابقة لم تتعرض بشكل مباشر لدراسة هذا المتغير بنموذج الفصل المقلوب وهو مايهدف اليه البحث الحالي .

رابعاً : توجد علاقة واضحة بين نمط الوكيل الذكي داخل نموذج الفصل المقلوب (المفرد/المتعدد) وبين توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) وهذه العلاقة ترتبط بالتوازن بحيث يأتي الوكيل الذكي مناسباً ومتكيفاً مع حاجات المتعلمين إن زادت يزيد وان قلت يقل، فإذا استخدم الوكيل الذكي بدرجة تزيد عن حاجة المتعلم أدى ذلك الى الاعتمادية وإنطفاء الدافعية لدى الطلاب وبالتالي لا تتحقق الاهداف المرجوه بشكل مناسب، كذلك اذا قل هور الوكيل الذكي عن الحد المناسب أدى ذلك الى شعور المتعلم بصعوبة التعلم والاحباط، كما أتضح للباحثة عدم تعرض البحوث والدراسات السابقة لدراسة هذه العلاقة، لذلك توجد حاجة الى دراسة العلاقة بين نمطي الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) في إطار تفاعله مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في تنمية مهارات تصميم منصات التقويم

الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وهو مايهدف اليه البحث الحالي.

خامساً: أوصى المؤتمر الثاني عشر لعلوم الحاسب ونظم المعلومات (MCCSIS) في أسبانيا في الفترة من ١٧-٢٠ يوليو عام ٢٠١٨م، والمؤتمر الدولي بشأن التعقيد والمعلوماتية وعلم التحكم الآلي (IMCIC) في الولايات المتحدة الامريكية في الفترة من ١٢-١٥ مارس عام ٢٠١٩م بأهمية توظيف برامج الوكيل الذكي وبيئات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي نتيجة تميزها في تنمية وتطوير نواتج التعلم ومهارات المتعلمين .

وتوصيات المؤتمر الدولي الاول للقياس والتقويم بعنوان "معايير القبول في مؤسسات التعليم العالي" بالمملكة العربية السعودية في الفترة من ٢-٤ ديسمبر ٢٠١٢م، الذي أوصى بضرورة إعداد أساليب للحفاظ على سرية الاختبارات واستخدام التقنية التكنولوجية في تطبيقات الاختبارت كما دعى إلى إقامة تواصل مع الاشخاص المستفيدين من إقامة الاختبارات وأكد على أهمية تأثير الاختبارات على كفاءة التعليم .

كذلك أوصى المؤتمر الدولي لتقويم التعليم ٢٠١٨ بعنوان "مهارات المستقبل تنميتها وتقويمها" بالمملكة العربية السعودية في الفترة من ٢٦-٢٨ ربيع الاول، بضرورة إجراء الامتحانات وقياس النتائج بالطرق الحديثة مع وضع أليات لمتابعة الأستمرارية فيها وجودة العمل بها، والتأكيد على أهمية الاستفادة من التجارب المحلية والدولية الناجحة في تنمية مهارات التقويم واستراتيجيات إكسابها للنشئ الجديد، والتأكيد على أهمية العمل على تصميم مقاييس وأدوات ومؤشرات خاصة بالمهارات التعليمية المختلفة

سادساً : توجد حاجة واقعية الى استخدام بيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الفصل المقلوب وتحديد نمط الوكيل وتوقيت ظهوره الأنسب لها تمثلت في ملاحظة الباحثة لوجود صعوبة لدى الطلاب في تصميم الاختبارات الالكترونية نتيجة لعدم وجود مقرر عملي لتنمية مهارات التقويم الالكتروني لديهم حيث أن مادة "القياس والتقويم" تعتبر الجانب النظري لإعداد الاختبارات التقليدية وأنواع القياس المحتلفة، وكذلك لوجود تدني وقصور لدى الطلاب في مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، وعدم معرفتهم لكيفية تصميم إختبار الكتروني يحتوي على أنواع متعددة من الاسئلة الالكترونية، وذلك نظراً لصعوبة تلك المهارات وتداخلها وعدم قدرة الطلاب على تخيلها، وعدم توفر الوقت الكافي لدراستها، وعدم وجود دعم مناسب يقدم للطلاب في أثناء تعلمهم، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الإستكشافية (ملحق ١) التى تم اجراؤها على ٢٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب آلى خارج العينة الاساسية للبحث، والتي أشارت نتائجها الى أن :

- ٧٠% من الطلاب لديهم تدني وقصور في مهارات تصميم

منصات التقويم الالكتروني من بعد

- ٩٠% من الطلاب يفضلون الدراسة من خلال تكنولوجيا الفصل المقلوب
- ٨٠% من الطلاب يفضلون الداسة المدعمه بأنماط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد)

على ضوء ماسبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي وصياغتها فى العبارة التقريرية التالية : توجد حاجة إلى تحديد أنسب نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) فى نموذج الفصل المقلوب، كذلك تحديد أنسب توقيت لظهور الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عندالحاجة) ، كذلك دراسة التفاعل بين نمط الوكيل الذكي، وتوقيت ظهوره، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما علي تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في وجود تدني في مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية، والذي يمكن معالجتها من خلال تصميم نموذج للفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عندالحاجة) للتوصل لبيئة التعلم الأكثر ملائمة لتنمية مهارات الطلاب .

اسئلة البحث :

ما أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

ومن هذا السؤال الرئيس تتفرع الأسئلة التالية :

١- ما مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم ؟
٢- ما المعايير اللازمة لتصميم نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) في نموذج الفصل المقلوب لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
٣- ما التصور المقترح لنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
٤- ما تأثير العلاقة التفاعلية بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض

الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٥- ما تأثير العلاقة التفاعلية بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٦- ما العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة في الاختبار المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال:

١- إعداد قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٢- إعداد قائمة معايير تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة)

٣- التوصل إلى صورة التصميم التعليمي لنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة)

٤- الكشف عن أثر العلاقة التفاعلية بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٥- الكشف عن أثر العلاقة التفاعلية بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٦- الكشف عن العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة في الإختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أهمية البحث : تتضح أهمية البحث الحالي كالتالي :

١- تقديم قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) لمصممي ومطوري نموذج الفصل المقلوب

٢- الكشف عن نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) الافضل داخل نموذج الفصل المقلوب لتحقيق الاهداف التعليمية المرجوة

٣- تطبيق لمتغيرات لم يتم معالجتها في الدراسات والبحوث السابقة، وهي نمطين للوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) خصوصاً عند تفاعلها مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) والتي قد تسهم في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

محددات البحث : يقتصر البحث على الحدود التالية :

١- حد بشري : طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي

٢- حد مكاني : كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

٣- حد زماني : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م

٤- حد موضوعي : يتضمن البحث الحدود الموضوعية التالية :

أ) نمط الوكيل الذكى (المفرد/ المتعدد) داخل نموذج الفصل المقلوب

ب) توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب

ت) مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

مصطلحات البحث :

الوكيل الذكي Intelligent Agent:

عرفه كربانسكاي (Krupansky, 2010) بأنه برنامج كمبيوتر يعمل على تحقيق أهداف معينة ديناميكية (يكون التغير فيها طبيعياً) نيابة عن كيانات أخرى (كمبيوترية أو بشرية) خلال فترة ممتدة من الزمن ودون إشراف أو سيطرة مباشرة ومستمرة، ويظهر درجة كبيرة من المرونة والابداعية في الكيفية التي يسعي بها إلى تحويل الاهداف الى مهمات تعليمية .

وتعرفه الباحثة بأنه " برامج ذكية يمكن توظيفها داخل نموذج الفصل المقلوب في شكل شخصيات كرتونية تقوم بدور المعلم في تقديم المحتوى التعليمي والامثلة والانشطة والتدريبات داخل الفصل المقلوب لتحقيق أهداف التعلم وإثارة دافعيه المتعلم نحو عملية التعلم "

الفصل المقلوب flipped classroom:

تعرفه الباحثة بأنه " بيئة تعليمية عبر الانترنت تعتمد على قلب العملية التعليمية بين البيت والمدرسة تقوم فيها الباحثة بتدريس مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، يتحمل فيها الطالب مسئولية تعلمه حيث يبدأ فيها التعلم من خلال ملفات الوسائط المتعددة المتاحة على الموقع ويمكن للمتعلم مشاهدتها أكثر من مرة في المنزل حسب قدراته وخصائصه ومن ثم القيام بحل الانشطة والتدريبات والتكليفات داخل الفصل مع امكانية الاستعانة بالتوجيه والنصح من المعلم "

التقويم الالكتروني من بعد:

تعرفها الباحثة بأنها "نوعية من الاختبارات يتم من خلالها تقديم الاسئلة والحصول على الاستجابات من قبل المتعلمين من خلال برامج رقمية يمكن من خلالها صياغه الاسئلة وتخزين الاجابات الصحيحة والخاطئة ومن ثم لتصحيح ومنح الدرجات للطلاب بصورة آلية مباشرة "

أدوات البحث : تم إعداد أدوات البحث التالية :

١- أدوات جمع البيانات

أ- استبيان لطلاب الدراسة الاستكشافية حول مهارات تصميم التقويم الالكتروني من بعد، ومدى استخدامهم لنموذج الفصل المقلوب القائم على نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) .

ب- قائمة معايير تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) .

ت- قائمة المهارات المرتبطة بمنصات التقويم الالكتروني من بعد

ث- قائمة الأهداف المرتبطة بمنصات التقويم الالكتروني من بعد

٢- أدوات المعالجة التجريبية:

الموقع التعليمي والذي يشتمل على أربعة أدوات للمعالجة التجريبية، وهي كالتالي :

أ) أداه المعالجة التجريبية الأولى : نموذج للفصل المقلوب بها نمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج.

ب) أداة المعالجة التجريبية الثانية : نموذج للفصل المقلوب بها نمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة.

ت) أداة المعالجة التجريبية الثالثة : نموذج للفصل المقلوب بها نمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج.

ث) أداة المعالجة التجريبية الرابعة : نموذج للفصل المقلوب بها نمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة.

٣- أدوات القياس :

أ) الأختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

ب) بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمنصات التقويم الالكتروني من بعد

منهج البحث : تم استخدام منهجين للبحث، يتضحان فيما يلي :

١- **المنهج الوصفي التحليلي** : في إعداد واستعراض الأدبيات المرتبطة بمشكلة البحث ومتغيراته، ووضع تصور مقترح للاسس والمعايير المرتبطة بتصميم نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب ، وكذلك التوصل إلى قائمتي المهارات والأهداف المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

٢- **المنهج شبة التجريبي** : لقياس أثر المتغير المستقل وهو ناتج عن التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب على تنمية المتغيرات التابعة للبحث وهي مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد .

متغيرات البحث : تتضح متغيرات البحث كالتالي:

١) المتغير المستقل : هو ناتج تفاعل نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة)

٢) المتغيرات التابعة : يتضمن متغيرين تابعين هما

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

ب- الأداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

التصميم التجريبي للبحث :

وفقاً للمتغير المستقل للبحث وهو ناتج عن تفاعل نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة)، تم استخدام التصميم التجريبي للبحث وهو التصميم العاملي ٢*٢، والذي تتضح مجموعاته من خلال الجدول التالي

المجموعة	القياس القبلي للمتغيرات التابعة	المعالجات	القياس البعدي للمتغيرات التابعة
تجريبية (١) نمط الوكيل الذكي(المفرد) مع توقيت عرض (طوال البرنامج)	• الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد • بطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد	نموذج فصل مقلوب يقوم الطالب من خلاله بالدراسة بنمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج	• الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد • بطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد
تجريبية (٢) نمط الوكيل الذكي(المفرد) مع توقيت عرض (عند الحاجة)		نموذج فصل مقلوب يقوم الطالب من خلاله بالدراسة بنمط الوكيل الذكي المفرد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة	
تجريبية (٣) نمط الوكيل الذكي(المتعدد) مع توقيت عرض (طوال البرنامج)		نموذج فصل مقلوب يقوم الطالب من خلاله بالدراسة بنمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي طوال البرنامج	
تجريبية (٤) نمط الوكيل الذكي(المتعدد) مع توقيت عرض (عند الحاجة)		نموذج فصل مقلوب يقوم الطالب من خلاله بالدراسة بنمط الوكيل الذكي المتعدد مع توقيت عرض للوكيل الذكي عند الحاجة	

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث :

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٢- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٣- لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ثانياً : الاطار النظري والدراسات السابقة :

يتضمن الإطار النظري للبحث الدراسات والأدبيات والمراجع المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي وتتضمن خمس محاور، المحور الأول:

الوكيل الذكي، المحور الثاني: نموذج الفصل المقلوب ، المحور الثالث: منصات التقويم الالكتروني من بعد، المحور الرابع: العلاقة بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي داخل نموذج الفصل المقلوب وأثرها على تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، المحور الخامس: تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي.

المحور الاول : الوكيل الذكي :

مفهوم الوكيل الذكي Intelligent Agent

يرى " Anuar et al" بأنه أي شئ يمكنه أن يدرك بالحواس في بيئته perceiving its environment من خلال المستشعرات sensors ويعمل action بناء على ذلك مع هذة البيئة من خلال المستجيبات effectors (Anuar, Ammar, et al. ,2011,6)

يعرفه "لي وزملائه Lee et al " بأنه البرامج الذكية التي تظهر في شكل شخصيات كرتونية تم تصميمها في صورة ثابته، كما يعملون معاً بشكل جماعي لتحقيق اهداف التعلم ومهامه الفرعية المعقدة (Lee et al,2015,p23)

يعرفه "كيير ريك وزوملائه Querrec et al" بأنه برنامج ذكى يتضمن شخصيات تظهر بشكل كرتوني ثابت وتعمل على شرح المعلومات والمهارات الفرعية داخل المقرر التعليمي لتيسير عملية تعلم المتعلمين وتحقيق الاهداف التعليمية المنشودة (Querrec et al,2014,p4).

مميزات الوكيل الذكي :

هناك العديد من الدراسات والادبيات التي تناولت مميزات الوكيل الذكي، منها دراسة Harrouet et al., (2017, 785)،أندرسون وزملاؤه Anderson et al., (2018, 44-45) ، حسينى وبن Hassini & Ben (2018, 310) ، وينجر Wenger(2019, 258) ؛ فارزانية farzaneh (2012,55)) ويمكن صياغتها على النحو التالي :

١- الدافعية للتعلم : وذلك من خلال إثارة اهتمام المتعلم وتسليط الضوء على أهمية موضوع الدراسة وتعزيز الثقة لدى المتعلم .
٢- المعلومات : عن طريق جذب انتباة المتعلم لمحتوى التعلم من معلومات، وتنشيط المعرفة الستبقة، وتمكين المتعلم من دمج المعلومات الجديدة والمعرفة السابقة في بنية المعرفة الجديدة
٣- معالجة المعلومات : توفير معلومات واضحة حول متطلبات أو شروط أو علاقات أو نتائج محتوى التعلم، وتمكين المتعلمين من تحليل المعلومات الجديدة

الى وحدات أصغر، وتجميع المعلومات من أجل استخلاص أوجه الشبة والاختلاف، وجعل التعليم قائم على الموارد والبيانات الشخصية للمتعلمين.

٤- التخزين والاسترجاع: من خلال إرشاد المتعلمين بعمل مقارنة للمعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة واستعراض أوجه الشبة والاختلاف وتخزين المعلومات المطلوبة

٥- نقل المعلومات : عن طريق تطبيق المعرفة الجدية واستخدامها في موضوعات أخرى وحل مشكلات جديدة، وتفسير اسباب تقدم المتعلمين، وتقديم المشورة لهم حسب الطلب

٦- المراقبة والتوجيه: من خلال رصد أنشطة المتعلمين وتوجيه الارشادات لهم .

٧- الموضوعية : يتصف الوكيل الذكي بالموضوعية في أي قرار يتخذه، حيث يقوم بتحقيق الهدف الذي صمم من أجله، ولا يتصور أن يتصرف على نحو يناقض الغرض الذي وضع له، أو يمنع من تحقيقه لأسباب شخصية، وبذلك فالوكيل الذكي يتفوق على الوكيل التقليدي (المستخدم العادي)

هناك العديد من الدراسات التي تناولت أهمية وفاعلية الوكيل الذكي في العملية التعليمية، ومنها دراسة " ريهام الغول" التي هدفت إلى قياس أثر التفاعل بين نمط التحكم بالوكيل الذكي (مستقل/موجه) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طالبات رياض الاطفال، وقد اسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج لصالح نمط التحكم الموجه للوكيل الذكي، ووجود فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج لصالح وجهه الضبط الداخلي، كما أوضحت النتائج وجود تأثير للتفاعل بين نمطي التحكم بالوكيل الذكي (مستقل/موجه) ووجهة الضبط (داخلى /خارجي) لدى الطالبات في التطبيق البعدي لصالح نمط التحكم الموجه للوكيل الذكي مع وجهه الضبط الداخلي (ريهام الغول،٢٠١٨) .

دراسة "اسراء بدران" التي هدفت إلى تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكي لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الابعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح التطبيق البعدى في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج ومستوى التمكن يرجع ذلك إلى طبيعة البيئة التكيفية القائمة على الوكيل الذكي (اسراء بدران،٢٠١٨) ٠

وكذلك دراسة "رجاء على" التي هدفت الى دراسة أثر التفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات التعلم

المنظم ذاتياً والدافعية للانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح التطبيق البعدي في مقياس التعلم المنظم ذاتيا لصالح المجموعة التي درست باستخدام الوكلاء الاذكياء المتعددين، ووجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح التطبيق البعدي في مقياس التعلم المنظم ذاتيا لصالح المجموعة التي درست باستخدام الوكيل الذكي الموجه (رجاء على،٢٠١٧)

النظريات التي تدعم الوكيل الذكي:

أوضحت الدراسات والادبيات التربوية ومنها (Kamsa,elouahi,el khoukhi ,2017, Morreale & angeli, 2017)على أن الاسس النظرية القائم عليها الوكيل الذكى تتضح على النحو التالي :

١) نظرية الحمل المعرفي Cognitive load theory : تتمحور حول معالجة المعلومات في الذاكرة وهذه العملية هي جوهر عملية التعلم، حيث ترى هذة النظرية أن تعدد الوكيل الذكي داخل بيئة التعلم ربما يعطى المتعلم كثيراً من التفاصيل الجذابة والتي تتسبب في صرف إنتباه المتعلمين عن المعلومات الاساسية، لذلك من الافضل ترشيد الوكيل الذكي داخل بيئة التعلم وتوظيفه في إطار تصميم تعليمي متكامل يراعي طبيعة المحتوى، وخصائص المتعلمين، وتوظيف إمكانياته حسب الحاجة

٢) نظرية التفاعل الاجتماعي : خيث ينظر للتعلم على أنه عملية إجتماعية تتضمن تفاعل وتفاوض ومشاركات مع الآخرين، والوكيل الذكي يوفر نسيج إجتماعي داخل بيئة التعلم مما يساعد في اكتساب المهارات وتحسينها، فهو يتفاعل مع الطلاب كمعلم وقرين ومتعاون، ويقوم بدعم التعلم، كما أن الافراد يتعلمون من خلال ملاحظة أداء الاخرين (الفيديو) ، وبالمثل يعتبر الوكيل الذكي نموذج لسيناريو تعليمي حيث يمكن للمصمم التعليمي الاستفادة من خصائص الوكيل المرتبطة بمظهرة للتأثير في المواقف التعليمية والمشاركة في مهام التعلم .

٣) نظرية التفاعل والاتصال Theory and InteractionCommunication:
حيث تؤكد على مبدأ التفاعل، حيث أن الوكيل الذكي ببيئة التعلم يوفر مستوى متقدم من التفاعل مع الطالبات من خلال الاجابة على استفسارتهن وفق خصائصهم وتقديم الدعم والمساعدة المناسب، وحل المشكلات وهذا يتفق مه النظرية البنائيةالاجتماعية Social Theory Construction في أن المتعلم يبني المعرفة الجديدة من خلال نشاطه وتفاعله

وهناك عديد من الدراسات التى تناولت أهمية وفاعلية الوكيل الذكي داخل بيئات التعلم المختلفة، ومنها دراسة (عاطف يوسف،٢٠١٨) التي هدفت إلى معرفة أثر إختلاف نمط تعدد الوكلاء الاذكياء في بيئات التعلم الالكترونية على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية المندفعين والمترويين، واسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى =>) (0.05بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في (الجانب المعرفي لمهارات البرمجة، والجانب الأدائي لمهارات البرمجة ودافعية الإنجاز عند عرض المحتوى من خلال بيات التعلم الإلكترونية متعددة الوكلاء الأذكياء يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط عمل تعدد الوكلاء الأذكياء (تنافسي/ تعاوني) لصالح بيئة التعلم الإلكترونية متعددة الوكلاء المتعاونون، والتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) لصالح التلاميذ المترويين وأيضا للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط عمل تعدد الوكلاء الأذكياء (تنافسي/ تعاوني) والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي)

ودراسة (أحمد نظير،٢٠١٦) التي هدفت إلى بناء بيئات الكترونية قائمة على بعض أنماط الوكيل الذكي وقياس فاعليتها على التحصيل والاتجاه نحوها لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الاعدادية، واسفرت النتائج على أن بيئات التعلم الالكترونية القائمة على الوكيل الذكي المفرد تحقق فاعلية أكبر من بيئات التعلم القائمة على تعدد الوكلاء الاذكياء في تحصيل الجانب المعرفي، وأن اتجاه الطلاب الموهوبين منخفضي التحصيل نحو بيئات التعلم الالكترونية القائمة على الوكيل الذكي المفرد أكثر إيجابية من اتجاهاتهم نحو بيئات التعلم الالكترونية القائمة على تعدد الوكلاء الاذكياء وبيئات التعلم الالكترونية التي لا تتضمن وكيل ذكي .

المحور الثاني : الفصل المقلوب :

مفهوم الفصل المقلوب:

يعرفه برجمان وآخرون "Bergmann,et al" على أنه طريقة يتم من خلالها عكس المفهوم التقليدي للتعلم وإتجاه المعلم والطالب والبيئة الصفية حيث يقوم الطلاب بمشاهدة المواد التعليمية من خلال فيديو تعليمي في المنزل ثم يناقشوا المفاهيم والمعلومات الجديدة داخل الفصل (Bergmann et al,2012,p5)

في حين يري يوشيدا "Youshida " أنه شكل من أشكال التعلم المدمج يجمع بين التعلم وجهاً لوجه والتعلم الحاسوبي، ويتطلب من الطالب مشاهدة المحاضرات عبر شبكة الانترنت خارج الصف الدراسي والمشاركة في أنشطة التعلم داخل الفصل الدراسي، مما يتيح للمعلمين إشراك الطلاب في ممارسات التعلم النشط الذي يكون فية التعلم أكثر عمقاً (Youshida, 2016,p.430).

ويعرفه "تامر الملاح " انه اسلوب للتعلم المدمج المتطور تغيرت من خلاله أدوار

المدرسة والمنزل، يقوم على دمج التكنولوجيا في التعليم، حيث يتعلم الطال المحتوى في المنزل بينما يقوم بحل التمارين والواجبات في المدرسة تحت اشراف مباشر من المعلم، مما يمكنه من استغلال وقت الحصة بشكل جيد (تامر الملاح،٢٠١٧،ص٣١٧)

ويعرفه سكوت وآخرون " Scott, et al.,2017, p.182" بأنه نمط من أنماط التعلم المدمج الذي يستخدم التقنيات الحديثة لنقل المحاضرات خارج الفصل الدراسي، وإستغلال الوقت في الفصل لمناقشة المحتوى وأداء الأنشطة تحت إشراف المعلم .

خصائص نموذج الفصل المقلوب:

أتفق كلاً من (أوفير مير Overmyer, 2014, p.3-4، أش Ash, K.2012، وروبرت Talbert،Robert, 2014 ، مازور Mazur, 2015، عاطف الشرمان،٢٠١٥؛ تامر الملاح، ٢٠١٧،ص٣٢٣؛ وليد الحلفاوى ومروة توفيق، ٢٠٢٠،ص ١٢١) على تمييز نموذج الفصل المقلوب بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن الفصل التقليدي، والتي تتضح فيما يلي:

١- الفاعلية : حيث تعمل على توفير أنشطة تفاعلية وتعاونية قائمة على الأستقصاء وتؤدي الى زيادة الابداع والابتكارية لدى الطالب والتركيز على مهارات المستويات العليا من المجال المعرفي .

٢- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب : حيث أن التعلم متمركز حول الطالب وبالتالي يسمح له بإعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على قدراتهم، كما أنه يساعد الطلاب المتعثرين دراسياً والذين يكون دورهم سلبي ويجد صعوبة في التعلم ويحتاج مزيداً من الوقت للتعلم .

٣- التشارك : حيث يتيح الفرصة للتواصل بين الطلاب وبعضهم البعض في مجموعات تشاركية يبحث فيها الطالب عن مصادر معلوماته، وتعمل على زيادة فرص التعلم النشط التعاوني، كما يساعد على تحفيز الطلاب وإنخراطهم في التعلم بشكل أفضل .

٤- التحكم في المحتوى التعليمي المقدم : حيث بإمكان المتعلم التوقف عن مشاهدة الفيديو المقدم من المعلم، او التوقف المؤقت والعودة مرة أخرى، أو إعادة مشاهدته عدة مرات حسب حاجته، أو الانتقال من شريحة لأخرى حسب رغبته والعودة مرة أخرى

٥- المرونة : حيث تسمح للمعلم بالحرية في تصميم العملية التعليمية والمحتوى المقدم من خلال برامج صنع الفيديو وبرامج رفع الفيديو والبرامج التفاعلية وغيرها من

البرامج، كما تعطي للطالب الحرية في متى وأين يتعلم ؟.

النظريات التي تدعم نموذج الفصل المقلوب:

- النظرية البنائية Constructivism theory : فالمدخل البنائي يعتمد على قيام المتعلم ببناء تعلمه من خلال بناء معرفته الجديدة على أساس معرفته السابقة، وبالتالي فالمدخل يؤكد على إيجابية عملية التعلم ويرفض النظر إلى التعلم بوصفه عملية سلبية لنقل المعرفة والمعلومات من فرد لآخر إعتماداً على الاستقبال وليس البناء، والمتعلم في ذلك في حاجة إلى التعلم النشط من خلال آليات متنوعة حتى يستطيع بناء معرفة بشكل سليم، وهو ما يمكن أن نجده عبر نموذج الفصل المقلوب والذي يمنح المتعلم الفرصة لبناء معارفه في عدة مستويات خارج الفصول الدراسية وداخلها، وباستخدام آليات متنوعة للتعلم النشط، كما أنها تمنح المتعلم الحرية في بناء مفهومة الخاص سواء أكان ذلك بشكل فردى أو من خلال التفاعل والتعاون مع الآخرين للحكم على مدى أهمية وجدوى استخدامه لكل ماهو جديد وله ارتباطات بمعرفة المتعلم السابقة (Lewis, Chen, & Relan, 2018; Lo et al., 2018)
- النظرية السلوكية : حيث يتم تبيق مبادئ النظرية السلوكية التي اهتمت بالترابط بين المثير والاستجابة، حيث أن المتعلم يتعلم ما يعمله، ويقوم بتكرار الاستجابات عند ظهور المثيرات مرة أخرى التي ارتبطت بها هذة الاستجابات، ويتم تطبيق ذلك من خلال توصيل المحتوى الرقمي للمتعلم يتضمن المفاهيم والمعارف المطلوب تعلمها، ومن ثم يجب أن يكون المتعلم نشطاً، وإعطاء الفرصة كي يبحث عن المواد التعليمية ويتوصل لها (منى الجزار،٢٠١٨، ص ١٨)
- النظرية الاتصالية : تتربط النظرية الاتصالية للتعلم بملائمتها للعصر الرقمي، ومؤكدة على أن التعلم عملية اتصال تعتمد على تنوع الاراء، وينبغي الحفاظ على عملية الاتصال ليسهل التعلم المستمر وهذا يعني تغير دور الطالب في عملية التعلم وتزويده بأدوات ومصادر التعلم لاستخدامها في إنتاج افكار جديدة، وهذا يرتبط بالتعلم من خلال نموذج الفصل المقلوب حيث يطلع المتعلم على ملفات الوسائط المتعددة التي تم رفعها على موقع الانترنت، وستيعاب ما تتضمنه من معارف وابداء استجاباتهم على الاسئلة المقدمة لهم (Strayer,2007)

وقد راعت الباحثة في البحث الحالي كل هذة المبادئ السابق ذكرها في تصميم نموذج الفصل المقلوب المقترح، حيث تم تكليف الطلاب بمشاهدة ملفات الوسائط قبل الحصة، ومن ثم تكليفهم بمهام فردية وجماعية من خلال توجيه بعض الاسئلة المرتبطة بما تم مشاهدته في مملفات الفيديو، كما تم تنفيذ أنشطة فردية وجماعية في وقت الحصة ليتم التأكد من إطلاعهم على ملفات الفيديو

هناك العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية نموذج الفصل المقلوب في العملية التعليمية، ومنها دراسة "مروة زكي" التي هدفت إلى تحديد العلاقة الناتجة عن التفاعل بين مستويي الحضور الصوتي للمعلم (الموجز/ التفصيلي) ومستويي التفكير فوق المعرفي (المرتفع/ المنخفض) في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى طالبات الدبلوم العام في التربية، وأظهرت النتائج أفضلية الحضور الصوتي الموجز بالمقارنة مع الحضور الصوتي التفصيلي، وأفضلية المستوى المرتفع للتفكير فوق المعرفي بالمقارنة مع مستوى التفكير المنخفض، كما أوصى البحث بأهمية الاعتماد على منصات الفصول المقلوبة القائمة على الفيديو نظراً لما تقدمه من إمكانيات كبيرة لدعم عمليات التعليم المقلوب (مروة زكى،٢٠١٩).

ودراسة "منى الجزار" التي هدفت إلى دراسة أثر مستوى التلميحات البصرية (أحادي- ثنائي – ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباة (مرتفع – منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وأظهرت النتائج عدم وجود دلالة لتأثير التفاعل بين مستوى التلميحات ومستوى الانتباة بالنسبة لكل من التحصيل والعبء المعرفي (منى الجزار،٢٠١٨) .

ودراسة "داليا شوقي " والتي هدفت إلى معرفة فاعلية تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والإنخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كل من درجات اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة تقييم منتج المهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها، ومقياس الانخراط في بيئة الفصل المقلوب يرجع للاثر الاساسي لنوع محفزات الالعاب في بيئة الفصل المقلوب وذلك لصالح المجموعة التجريبية الاولى (محفزات الالعاب القائمة على التحديات الشخصية) والمجموعة التجريبية الثانية (محفزات الالعاب القائمة على المقارنات الاجتماعية المحدودة) في مقابل المجموعة التجريبية الثالثة (محفزات الالعاب القائمة على المقارنات الاجتماعية الكاملة). (داليا شوقي،٢٠١٩)

وأشارت نتائج مجموعة متنوعة من الدراسات السابقة إلى أهمية نموذج الفصل المقلوب، ومنها دراسة " Bhagat & Chang,

2016" التي أوضحت فاعلية البيئة التعليمية الصفية بالفصول المقلوبة على التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم، كما أوضحت دراسة " Lai & Hwang, 2016" أثر التنظيم الذاتي للتعلم بالفصول المقلوبة في تحسين أداء التعلم في مادة الرياضيات، كما أوضحت نتائج دراسة "Adedoja,2016" زيادة رضا الطلاب واتجاهاتهم الايجابية نحو التعلم بالفصول المقلوبة عن التعلم التقليدي

المحور الثالث : منصات التقويم الالكتروني من بعد :

مفهوم التقويم الالكتروني E –Evaluation :

يعرفه "الغريب زاهر" على أنه عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقييم لتجميع وتحليل استجابات الطالبات بما يساعد عضو هيئة التدريس على مناقشة وتحديد تأثيرات البرامج والأنشطة بالعملية التعليمية للوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي (الغريب زاهر،٣٩٣،٢٠٠٩) .

ويعرفه "كازليك Kazlik,b " بأنه عملية الكترونية تقيم مدى فهم وتقدم المتعلم وقد تكون تشخيصية (تقييم المستويات الحالية من المعرفة من اجل استهداف التعلم في المستقبل بشكل مناسب) أو تكويني (تقديم دعم وتغذية راجعة للتعلم الحالى) او تلخيصي/ نهائي (لتقييم المعرفة والفهم في نهاية عملية التعلم) .(Kazlik,b,2012,p45)

ويعرفه "عبدالعزيز طلبه" بأنه التقويم الالى الفوري باستخدام برمجة تقنية معينة يتم فيها تحويل المؤشرات في النظام التعليمي والاكاديمي والاداري الى مؤشرات رقمية يتم تحليلها الكترونياً ومن ثم استخدام مخرجاتها في تقويم وتطوير وتجويد العمل بكفافة مجالاته (عبدالعزيز طلبه، ٢٠١٨،٢٣٨) .

أنواع التقويم الالكتروني من بعد :

هناك العديد من الدراسات والادبيات التي تناولت أنواع التقويم الالكتروني من بعد ومنها (أنور عقل،٢٠٠٢،ص٥٥؛ صلاح الدين علام، ٢٠٠٩،ص١٥٠؛ سعاد شاهين،٢٠١٠، ص٢٢٣؛ محمد عماشة،٢٠١٠، ٢١٢؛ حنان السلاموني،٢٠١٣، ص١٧٨ ؛ عبدالعزيز طلبه،٢٠١٨،ص٢٣٨؛ امين صلاح الدين وريهام الغول،٢٠١٩،ص٢٢٣) وبعد أن أطلعت عليها الباحثة يمكنها صياغتها فيما يلي:

أولا: انواع التقويم حسب التوقيت

أ- التقويم القبلي pre-evaluation:
ويهدف إلى تحديد نقطة البداية في العملية التعليمية وتحديد الاحتياجات التعليمية

للفئة المستهدفة وبالتالي يخرج منها الاهداف ومخرجات التعلم المتوقعة

ب- التقويم المستمر (البنائي / التكويني) continuous – evaluation : ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلم أثناء عملية التعلم،وهو يبدأ مع بداية التعلم ويواكبة أثناء سير الحصة الدراسية، ويهدف إلى توجية تعلم التلاميذ في الاتجاة المرغوب فية وتعريف المتعلم بنتائج تعلمه، وإعطاؤه فكرة واضحة عن أدائه وإثارة دافعيتة للتعلم والاستمرار فية

ت- التقويم التشخيصي formative-evaluation : يعتبر من أهم أنواع التقويم لأنه تشخيصي علاجي يهدف إلى تصحيح مسار التعليم والتعلم أولاً بأول من خلال التغذية الراجعة التي توضح للطالب أنه على الطريق الصحيح أو يحتاج بعض التصحيح وبهذا يحدث النمو المعرفي، ويهدف إلى تشخيص مواطن القوة والضعف في أداء المتعلمين وتحديد الصعوبات التي يوجهها كل منهم في أثناء التعليم، وإتخاذ مايلزم من أساليب العلاج ومساعدة المتعلم في التعرف على قدراته وإمكانياته، وإقتراح سبل ووسائل تحسينها وتنميتها إلى أقصى حد ممكن.

ث- التقويم النهائي Summative – evaluation : ويتم هذا التقويم في نهاية البرنامج التعليمي بقصد الحكم على التجربة بعد قياس مدى تحقق الاهداف إلى جانب نواتج التعلم ومعرفة الايجابيات التي تحققت من خلالها أو السلبيات التي ظهرت أثناءها لمعالجتها، وبهدف رصد علامات الطلاب في سجلات خاصة وإصدار أحكام تتعلق بالطالب كالاكمال والنجاح أوالرسوب وتوزيع الطلاب على البرامج المختلفة أو التخصصات المختلفة والحكم على مدى فعالية جهود المعلمين وطرق التدريس .

ثانيا : أنواع التقويم حسب المضمون :

أ- تقويم الجانب المعرفي بمستوياته المختلفة : ويتحقق هذا التقويم من خلال الطرق التالية الاسئلة بأنواعها شفوية وتحريرية، ملف الانجاز الالكتروني والتغذية الراجعة

ب- تقويم الجانب المهاري : ويتحقق هذا التقويم من خلال الطرق التالية : الاسئلة الشفوية وملف الانجاز الالكتروني والتغذية الراجعة والملاحظة والمقابلات الشخصية .

ت- تقويم الجانب الوجداني : ويتحقق من خلال الطرق التالية : ملف الانجاز الالكتروني والتغذية الراجعة والملاحظة والمقابلات الشخصية والاستبيانات

ثالثا: أنواع التقويم حسب المرجعية :

أ) التقـويم جمـاعي المرجـع Group-referenced evaluation : ويعرف بـالتقويم السيكوميتري وهـو أكثـر الانـواع شـيوعاً، يقـوم علـى اسـاس أن أي درجـة يحصل عليها الطالب في الاختبار لا يكون لها معنى إلا بمقارنتها بغيرها من الدرجات التي يحصل عليها الطلاب الاخرون .

ب) التقويم ذاتي المرجع Self- referenced evaluation : وهـو نـوع مـن انـواع التقـويم الايـدوميتري، حيـث يحـدد النظـام المرجعي هنـا الفرد ذاتـه حيث يتم موازنـة أداء الفرد في الاختباراو مقباس ما بأدائه في اختبارات ومقاييس أخرى .

ت) التقـويم محكـي المرجـع Criterion referenced evaluation : ويكـون النظـام المرجعـي فيـه لـيس للجماعـة او الفرد، بل يكون محكاً يحدد مستوى الاداء الذي ينبغي أن يصل إلية الفرد أو الجماعة، بمعنـى تحديـد موقـع الطالـب بالنسـبة إلـى محـك خـارجي متفـق عليـه ويتبـع معـايير الجودة وأصبح هذا التقويم هو الذي يرفع مسـتوى المـتعلم مهمـا كـان موقعـه مـن الجماعة، وهو التقويم الافضل

رابعا : التقويم حسب من يقوم به :

أ) التقويم الذاتي (الفردي) : يقصد بـه تقويم المدرس لنفسـه أو الطالـب لنفسـه، وتـدعو إلية التربية الحديثة في كل مراحل التعليم، وتشتق فكرتـه مـن القيم الديمقراطيـة التـي تقضـي بـأن يتحمـل الطالـب مسئولية العمل نحـو أهداف يفهمونهـا ويعتبرونهـا جديرة بإهتمامهم

ب) التقويم الجماعي : وهذا النـوع من التقويم يؤدي إلى تعاون طلاب المجموعـة الواحدة ونشر روح الحب والاخـاء والصداقة بينهم لانهم جميعاً يعملون من أجل هدف واحد تنعكس نتائجـه عليهم جميعاً، وهذا النـوع مـن اسـاليب التقـويم قليـل الانتشـار فـي مدارسـنا ويجـب تدعيمـه بكافـة الوسـائل الممكنـه حتى تسـهم التربيـة فـي خلـق جيل جديـد تسـود بـين أفـراده روح المحبـة والتعـاون، وينقسـم الـى: تقـويم الجماعـة لنفسـها / تقـويم الجماعـة لافرادهـا / تقـويم الجماعة لجماعة أخرى)

أساليب وأدوات التقويم الالكتروني من بعد :

هنـاك العديـد مـن الدراسـات والادبيـات التـي تناولـت أدوات التقـويم الالكترونـي مـن بعـد ومنهـا (محمـد عبدالحميـد، ١٣٠،٢٠٠٥؛اسـماعيل محمد،٤٥،٢٠٠٥؛ صلاح الدين علام،٢٠٠٩،ص ١٦٠؛ محمـــــد العباســـــي،٢٥٧،٢٠١١؛ Lee,joy&other,2006,p3 ؛عبـــــدالعزيز طلبـه،٢٠١٨، ص٢٤٩) وبعد أن اطلعت الباحثـة عليها يمكنها صياغتها فيما يلي:

١) ملـــف الانجـــاز الالكترونـــي E-portfolio : يعتبـر مـن أهـم أدوات التقـويم الالكترونـي التـي تسـتخدم

لتقـــويم أداء المعلـــم والمـــتعلم بموضـوعية، حيـث يسـاعد المعلـم لوضـع اسـتراتيجية تعليميـة لتـوفير مصـادر الـتعلم والمعلومـات الكافيـة للمتعلمين لكـي تخدم عمليـة الـتعلم، كما أنـه من الادوات المستخدمة في تقيـيم أداء الطـلاب، حيـث يشـجع المعلم لتحمل مسئولية أكبر في تعلم الطـــلاب ويعـــزز النمـــو المهنـــي والأكاديمي، وينمي مهارات التنظيم والعـرض والتفكيـر التـأملي للمعلـم والمـــتعلم، واســـتخدام الخبـــرات السـابقة ودمجهـا بـالخبرات الحاليـة ودعمها بالتغذية الراجعة مما يجعل عملية التعلم نشطة وفعالة .

٢) جداول البيانـات Spread Sheets: حيث تستخدم لتقييم أداء و إجابات الطلاب وقياس مهارات التفكير العليا وإستخدامهم لها في تحقيق الاهداف التعليميـة من خـلال مقيـاس (١:٤)، حيث يقـوم المعلـم بتسـجيل البيانـات علـى هيئـة جـدول لكـى يحصـل علـى معلومـات كافيـة عن التقيـيم ويحقق الاســتفادة منـــه ، حيـــث يمثـــل (١) مستوى المبتدئين الـى (٤) مستوى الكفاءة .

٣) الواجـــــب الالكترونـــــي E-Assignment : وتســـتخدم هـــذة الاداة مـن خـلال البريـد الالكترونـي E-mail حيث يقوم المعلم بإرسال ملفـــات الواجـــب علـــى هيئـــة Attachment إلى المتعلم، ويقوم المـتعلم بحـل الواجـب الموضـح فـي الملفات وإرسال الملفات مرة أخرى للمعلـم بـنفس الطريقـة ، ثـم يقـوم المعلـم بتصـحيحها وإرسـالها مـرة أخرى للمتعلم

٤) الســـجلات الرقميـــة Digital Records : تستخدم كـأداة تقويم لتطـوير مهـارات القـراءة السـريعة حيـث يقـوم المعلـم بتسـجيل عـدد الكلمـات التـي قرأهـا الطالـب فـي الدقيقـة علـى الحاسـب باسـتخدام أدوات خاصة

٥) الاســتبيانات والدراســات المســحية Questionnaires and Survey : تستخدم هذة الاداة لمعرفة اتجاهات الطـلاب نحـو المـادة التعليميـة أو برامج التعليم الالكتروني، والاساليب والاســتراتيجيات المســتخدمة فـــي بيئات التعلم الافتراضية .

٦) الاختبـارات الالكترونيـة E-Test : مـن أهـم أدوات التقـويم الالكترونـي،

وهي عبارة عن مجموعة من الاسئلة بأنماط وانواع مختلفة مثل (إكمال الفراغات/ الاجابات القصيره/ الصواب والخطأ/ الاختيار من متعدد/ إعادة الترتيب/ التوصيل والمزاوجة/ النقاط الساخنة) حيث يقدم للطالب هذة الاسئلة ويقوم بالاجابة عليها إلكترونياً وتسليم الاجابات والحصول على النتائج فوراً وتقديم التقارير اللازمة بشأن حالة الطالب والتصحيح فيها موضوعي .

وقد أجريت العديد من الدراسات التي أثبتت فاعلية منصات التقويم الالكتروني وأن الطلاب الذين استخدموا منصات التقويم الالكتروني من بعد كانوا أكثر تميزاً من غيرهم، حيث توصلت دراسة "كليرك وأخرون" الى وضع نموذج تقويم مقترح قائم على الأداء للمهام التفاعلية القائمة على المحاكاة بالوسائط المتعددة للتقييم التكويني، وتوصلت إلى أن الطلاب قادرين على التفاعل مع عناصر متعددة في بيئة إفتراضية من خلال الحاسب، كما توصلت إلى وضع خوارزمية مقترحة إسمها (MBPA) لتنفيذ إجراءات التقييم في البيئات الافتراضية (Klerk,Eggen,Veld (kamp,2016

ودراسة "حسناء الطباخ" التي هدفت إلى التعرف على مهارات التقويم الالكتروني (تصميم ونشر الاختبارات الالكترونية) لدى طلاب الدراسات العليا، والكشف عن أثر اختلاف أنماط الشبكات الاجتماعية في بيئات التدريب الافتراضية القائمة على استراتيجية التعلم التشاركي على تنمية مهارات التقويم الالكتروني (حسناء الطباخ، ٢٠١٤).

المحور الرابع : العلاقة بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرضه داخل نموذج الفصل المقلوب وتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد :

تتضح العلاقة بين متغيرات البحث الحالي الذي يقدم نموذج للفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي، حيث يتكون نموذج الفصل المقلوب من سلسلة من المعارف والمهارات والانشطة التي تقدم في صورة متتابعة وتربطها فكرة منهجية واحدة ويتم الابحار والتعامل مع هذة المعارف والمهارات من خلال توافر نظام لدعم الاداء يعرف بالوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد).

حيث يمكن توظيف الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) داخل نموذج الفصل المقلوب ليعمل كمرشد وموجه لبناء المعارف والمهارات لدى المتعلمين، وبالتالي يعمل على زيادة إنخراط

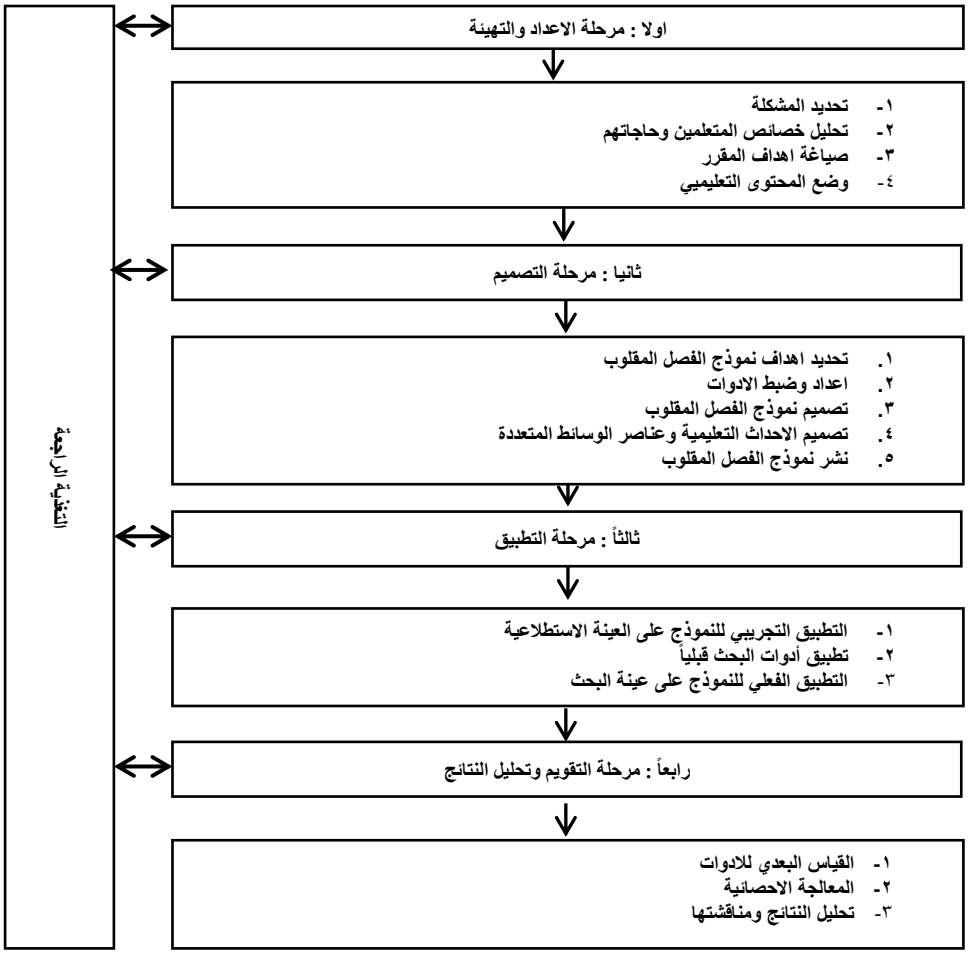
الطلاب في التعلم وتقبلهم للتعلم وخفض العبء المعرفي على ذاكرة المتعلم في استيعاب المعلومات والمهارات، حيث يقوم الوكيل الذكي سواء (المفرد/ المتعدد) بأداء مهمة محددة ومساعدة المتعلم في كل جزء من المحتوى، حيث يشتمل المحتوى المقدم من خلال نموذج الفصل المقلوب على العديد من ملفات الوسائط المتعددة والانشطة والتدريبات والتكليفات بما يلبي احتياجات المتعلمين ويضيف المتعة والحيوية في التعلم ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يحفز نموذج الفصل المقلوب اهتمام المتعلمين بالتعلم، وزيادة الوعي التعليمي المستقل لديهم، ويمكن المتعلمين من الحصول على خبرة التحصيل التعليمي وبالتالي يلقي تأثير القيادة العكسية على التعلم الذاتي

كما أن العلاقة واضحة بين نمط الوكيل الذكي داخل نموذج الفصل المقلوب وبين توقيت عرض الوكيل الذكي وذلك للمحافظة على نسبة التوازن فلايزيد ظهور الوكيل الذكي لدرجة تطفأ دافعية المتعلم وتجعله يشعر بالملل ولا يقل لدرجة تجعل المتعلم يشعر بالاحباط نتيجة لشعورة بالصعوبة الشديدة والخوف من الفشل في إنجاز المهمة المستهدفة، وبذلك يجب أن يأتي الوكيل الذكي مناسباً ومتكيفاً مع حاجات المتعلمين وإن زادت يزيد وإن قلت يقل، والامر هنا يرتبط بالعلاقة بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرضه فإن استخدم الوكيل الذكي طوال البرنامج قد يؤدي ذلك الى الاعتمادية وانطفاء الدافعية لدى الطلاب وبالتالي قد لا تتحقق الاهداف المرجوه بشكل مناسب ولكن هذا قد يكون ملائماً للمهمات الصعبة، كذلك فإن استخدام الوكيل الذكي عند الحاجة قد يشعر المتعلم بصعوبة المهمة مما يشعره بالاحباط ولكنه قد يكون ملائماً للمتعلمين ذوي الخبرة الذين يفضلون الاعتماد على انفسهم في التعلم أكثر من اللجوء الى الوكيل الذكي، ويأتي في الوسط كأساليب متوازنة استخدام الوكيل الذكي (المفرد /المتعدد) مع ظهوره عند حاجة المتعلم، فكلاهما يتيح توازن المتعلمين للحصول على المساعدة المناسبة وفي ذات الوقت يساعد على تنشيطه ودفعه للتفكير.

بالاضافة الى ان التقويم الالكتروني يحتوي على العديد من المهارات العملية الصعبة التي تتطلب الدعم والمساعدة في تعلمها ويكون ذلك الدعم متاح للطالب سواء أكان عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) وذلك لتسير عملية فهم واستيعاب المتعلمين للمهارات وهذا يتماشي مع توقيت عرض الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وقيام كل وكيل ذكي بإختلاف نمطه على مساعدة المتعلمين في تعلم مهارات التقويم الالكتروني حسب حاجة المتعلم وبناءً على توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) وفقاً لنموذج الفصل المقلوب لإختيار التصميم الامثل من هذة النماذج.

المحور الخامس : تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي:

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي الملائمة لنموذج الفصل المقلوب، وهم : نموذج (عبداللطيف الجزار،٢٠٠٣)، ونموذج"P3" لتطوير التعلم الالكتروني لخان (Khan,2005)، ونموذج (محمد خميس،٢٠٠٧)، ونموذج هوانج واخرون (Huang et all,2008)، وتم استخلاص نموذج مقترح لتصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمطين للوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) بما يلائم البحث الحالي، ويتضمن المراحل الموضحة بالشكل التالي :



شكل (١) نموذج مقترح لتصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمطين للوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة)

ثالثاً : إجراءات البحث :

يتناول هذا الجزء عرض إجراءات تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي، حيث تتضح إجراءات التصميم ومعاييرها وكيفية إعداد أدوات البحث فيما يلي :

١- إعداد قائمة معايير تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة):

تتطلب إعداد قائمة المعايير الخطوات التالية :

أ – تحديد الهدف من قائمة المعايير :

استهدفت قائمة المعايير تحديد الاسس والمعايير الرئيسية ومؤشراتها الفرعية اللازم توافرها عند تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجه) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي .

ب – تحديد مصادر إعداد قائمة المعايير وصياغة مؤشراتها :

اشتملت مصادر إعداد قائمة المعايير آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بالإضافة إلى المراجع والدراسات السابقة، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المعايير في صورتها المبدئية من (١١) معيار رئيسي يندرج تحتها (١٤٨) مؤشر فرعي

ج- نظام تقدير قائمة المعايير :

قامت الباحثة بوضع مقياس متدرج لتقدير درجة تحقق مؤشرات المعيار، وتتدرج الاستجابة على هذا المقياس من (٣ :٢ : ١ : ٠) لتوافق نفس الترتيب (مرتفعة: متوسطة: ضعيفة: غير متوفرة) ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي :

جدول (٢) نظام تقدير الدرجات لقائمة معايير تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي(طوال البرنامج/عند الحاجة)

درجة تحقق مؤشرات المعيار			
مرتفعة	متوسطة	ضعيفة	غير متوفرة
٣	٢	١	٠

ح- التحقق من صدق قائمة المعايير :

للتأكد من صدق قائمة المعايير اتبعت الباحثة طريقة صدق المحكمين وذلك بعرض الصورة المبدئية للقائمة على مجموعة من اساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم (ملحق٢) للتحقق من مدى ملائمة كل عبارة مؤشر للمعيار الذي تنتمي إليه، ومدى سلامة ودقة الصياغة اللغوية لعبارات القائمة، ومدى أهمية كل معيار، وحذف أو إضافة بعض المؤشرات المكررة أو غير الواضحة، ومدى صلاحية الموقع للتطبيق .

وبذلك تكونت القائمة في صورتها النهائية من (١١) معياررئيسي و (١٤٨) مؤشر فرعي (ملحق٧) .

د – حساب صدق الاتساق الداخلي لقائمة المعايير :

يقصد بالاتساق الداخلي لعبارات قائمة المعايير قوة الارتباط بين درجات كل معيار والدرجات الكلية للقائمة، ولحساب صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مؤشر والدرجة الكلية للمعيار الذي يبتمي إليه وتراوح معامل الارتباط بين ٠.٧٩ و ٠.٩٢ ، وقد أتضح أن جميع المؤشرات دالة عند مستوى (٠.٠١) و (٠.٠٥)، مما يدل على أن قائمة المعايير تتمتع بدرجة اتساق داخلي مرتفعة.

ه – حساب الثبات لقائمة المعايير :

يقصد بثبات القائمة أن تعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقها أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة بهدف الوصول من صورتها المبدئية الى صورتها النهائية، ولقياس معدل ثبات قائمة المعايير تم عرضها على محكمي البحث (ملحق ٢)، وتم استخدام معامل ثبات الفا كرونباخ من خلال برنامج SPSS لحساب معامل التمييز لكل عبارة مع حذف العبارات ذات القيمة السالبة أو الموجبة الضعيفة (التي تقل عن ٠.١٩) للحصول على معامل ثبات قوي، ويشير ارتفاع معامل الفا كرونباخ حيث بلغ (٠.٩٥) إلى أن مفردات قائمة المعايير تعبر عن مضمون واحد كما يعطي دلالة واضحة على أن عبارات قائمة المعايير متجانسة.

١- إعداد قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

تطلب إعداد قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد الخطوات التالية :

أ – تحديد الهدف من قائمة المهارات

استهدفت قائمة المهارات تحديد مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد المطلوب تنميتها لدى طلاب عينة البحث وهم طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي .

ب - تحديد مصادر إعداد قائمة المهارات

اشتملت مصادر إعداد القائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد من خلال آراء الخبراء المتخصصين في المجال، وحضور دورات تدريبية عن التقويم الالكتروني، والاطار النظري من مراجع ودراسات وكتب، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المهارات في صورتها المبدئية من (٢٠) مهارة رئيسية و(١٥٦) مهارة فرعية .

ج – نظام تقدير قائمة المهارات

قامت الباحثة بوضع مقياس متدرج لقياس مدى أهمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد والتي يجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم

حاسب آلي، ويتدرج المقياس من (٣ :٢ : ١) مهمة)، وتتضح كما في الجدول التالي :
ويعبر عنها بالعبارات (مهمة جداً : مهمة : غير

جدول (٣) نظام تقدير قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

مهمة جداً	مهمة	غير مهمة
٣	٢	١

د – التحقق من صدق قائمة المهارات

للتحقق من صدق قائمة المهارات تم عرضها على مجموعة من المحكمين من اساتذة وخبراء تكنولوجيا التعليم (ملحق٢)، وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول مدى أهمية المهارات وانتماء المهارات الفرعية للمهارات الرئيسية، ومدى صحة تسلسل خطوات المهارة، ومدى السلامة اللغوية لعبارة المهارة، وإجراء الحذف والتعديل لعبارات المهارات، وبذلك تكونت قائمة المهارات في صورتها النهائية من (٢٠) مهارة رئيسية و(١٥٦) مهارة فرعية (ملحق٤)، ويتضح ذلك كما في الجدول التالي :

جدول (٤) توزيع المهارات الفرعية على المهارات الرئيسية في قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

م	المهارة الرئيسية	عدد المهارات الفرعية
١	مهارات إضافه سؤال الصواب والخطأ True /False	٩
٢	مهارات إضافه سؤال الإختيار من متعدد Multiple Choice	٨
٣	مهارات إضافه سؤال الاختيارات المتعدده Multiple Response Pick Many	٩
٤	مهارات إضافه سؤال الإكمال بالسحب والإسقاط Word Bank	٩
٥	مهارات إضافه سؤال التوصيل بالسحب والإسقاط Matching Drag and Drop	٨
٦	مهارات إضافه سؤال التوصيل بالإختيار من القائمة المنسدلة Matching Drop –Down	٨
٧	مهارات إضافه سؤال الترتيب من خلال السحب والاسقاط Sequence Drag and Drop	٧
٨	مهارات إضافه سؤال الترتيب من خلال الاختيار من عناصر قائمة منسدلة Sequence Drop –Down	٨
٩	مهارة إضافة نص عنوان رسالة التغذية الراجعة	٣
١٠	مهارة إضافة نص الرسالة	٢
١١	مهارة التعامل مع الزر Button	٣
١٢	مهارة إضافة شريحة نتيجة الإختبار	١٣
١٣	مهارة التحكم في التقرير النصي الظاهر في شريحة النتيجة على الاختيار	٣
١٤	مهارة التحكم في الرسالة التي تظهر في حالة النجاح والفشل في الاختيار	٤
١٥	مهارة التحكم في الأزرار التى تظهر في شريحة النتيجة	٥
١٦	مهارات إضافه سؤال السحب والاسقاط Drag and Drop	١٦
١٧	مهارات إضافه سؤال الاختيار المفرد Pick One	١٠
١٨	مهارات إضافه سؤال الاختيار المتعدد Pick Many	١٠
١٩	مهارات إضافه سؤال إدخال نص Text Entry	١٠
٢٠	مهارات إضافه سؤال البقعة الفعالة Hot Spot	١٠
	المجموع الكلي	١٥٦

ه – حساب صدق الاتساق الداخلي لقائمة المهارات

يقصد بالاتساق الداخلي لعبارات قائمة مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد قوة الارتباط بين درجات كل مهارة والدرجات الكلية للقائمة، ولحساب صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مهارة فرعية والدرجة الكلية للمهارة الرئيسية التي تنتمي إليها وتراوح معامل الارتباط بين ٠.٧٨ و ٠.٨٦ ، وقد أتضح أن جميع المؤشرات دالة عند مستوى (٠.٠١) و (٠.٠٥) ، مما يدل على أن قائمة المهارات تتمتع بدرجة اتساق داخلي مرتفعة.

و – حساب الثبات لقائمة المهارات

يقصد بثبات القائمة أن تعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقها أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة بهدف الوصول من صورتها المبدئية إلى صورتها النهائية (ملحق٤)، ولقياس معامل ثبات قائمة المهارات تم عرضها على محكمي البحث (ملحق٢)، ثم استخدام معادلة كوبر للإتفاق لحساب معامل الثبات والذي ظهر بقيمة (٠.٩٢) والتي تدل على درجة ثبات عالية لقائمة المهارات.

التصميم التعليمي لنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) :

أولاً : مرحلة الاعداد والتهيئة : تضمنت الخطوات التالية :

١- تحديد المشكلة : تتضمن هذة الخطوة الاحساس بالمشكلة التي نبع منها البحث الحالي حيث تكمن تلك المشكلة في تحديد نمط الوكيل الذكي المناسب (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الوكيل الذكي الملائم (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب وذلك فيما يتعلق بتأثير تفاعلهم على تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم الحاسب الآلي باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3"، وحاجاتهم إلى تلك المهارات، كما تبين هذا للباحثة من خلال إجراء دراسة استكشافية شملت عينة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم الحاسب الآلي، كذلك توصيات المؤتمرات العلمية والبحوث والدراسات السابقة بضرورة تفعيل نموذج الفصل المقلوب داخل بيئات التعلم، وبالتالي تكون هناك حاجة تعليمية إلى البحث عن تحديد نمط الوكيل الذكي المناسب (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الوكيل الذكي

الملائم (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب على تنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٢- تحليل خصائص المتعلمين وحاجاتهم : تم تحديد خصائص المتعلمين وهم : طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، وعددهم (٥٢) طالب تم توزيعهم عشوائياً على أربعة مجموعات تجريبية، وقد كان جميع الطلاب سبق لهم دراسة مقدمة عن الكمبيوتر والتعامل مع نظام التشغيل، ولديهم القدرة على التعامل مع الإنترنت والبريد الإلكتروني كما تتوافر لديهم مهارات تحميل الملفات من وإلى الإنترنت/ البحث عبر الإنترنت/ مهارات المحادثة عبر الإنترنت/ التصفح عبر الإنترنت، كما تم التأكد من توافر جميع الموارد والتسهيلات الإدارية والمالية والبشرية اللازمة لإجراء التجربة، حيث يتوافر بالكلية معامل كمبيوتر حديثة تحتوي على ٣٠ جهاز كمبيوتر متصلة بشبكة الإنترنت

٣- صياغة أهداف المقرر : قامت الباحثة بتحليل المهمات التعليمية، وترجمة خريطة المهمات التعليمية، التي تم التوصل إليها، وصياغتها في شكل عبارات سلوكية تصف سلوك المتعلم كناتج للتعلم، وقد قامت الباحثة بعرض قائمة الأهداف العامة والأهداف التعليمية للمقرر على مجموعة من المحكمين الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس (ملحق٢)، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في: مدى أهمية الأهداف، ومدى السلامة اللغوية لبنود قائمة الأهداف، ومدى مناسبة الأهداف وصحتها وعلاقة الأهداف التعليمية بالأهداف العامة للمقرر، وإضافة أي أهداف قد أغفلتها، وحذف أي أهداف غير مناسبة، ويمكن صياغه الاهداف العامة المقترحة بصورة أكثر تحديداً كالتالي

- التعرف على كيفية إضافة سؤال الصواب والخطأ True /False
- التعامل مع مهارات إضافة سؤال الإختيار من متعدد Multiple Choice
- الالمام بمهارات إضافة سؤال الاختيارات المتعدده Multiple Response Pick Many

- الكشف عن مهارات إضافة سؤال الإكمال بالسحب والإسقاط Word Bank
- التعرف على كيفية إضافة سؤال التوصيل بالسحب والإسقاط Matching Drag and Drop
- التعامل مع مهارات إضافة سؤال التوصيل بالإختيار من القائمة المنسدلة - Matching Drop Down
- الالمام بمهارات إضافة سؤال الترتيب من خلال السحب والاسقاط Sequence Drag and Drop
- الكشف عن مهارات إضافة سؤال الترتيب من خلال الاختيار من عناصر قائمة منسدلة Sequence Drop -Down
- التعرف على كيفية إضافة سؤال السحب والاسقاط Drag and Drop
- التعامل مع مهارات إضافة سؤال الاختيار المفرد Pick One
- الالمام بمهارات إضافة سؤال الاختيار المتعدد Pick Many
- الكشف عن مهارات إضافة سؤال إدخال نص Text Entry
- التعرف على كيفية إضافة سؤال البقعة الفعالة Hot Spot
- التعامل مع مهارات التحكم في نافذة نتيجة الاختبار

٤- وضع المحتوى التعليمي تم ذلك في ضوء الأهداف العامة للمقرر وخصائص المتعلمين المستهدفين

ثانياً : مرحلة التصميم : تضمنت الخطوات التالية:

١) تحديد أهداف نموذج الفصل المقلوب: تم تحديد اهداف نموذج الفصل المقلوب من خلال إتباع الاتى:

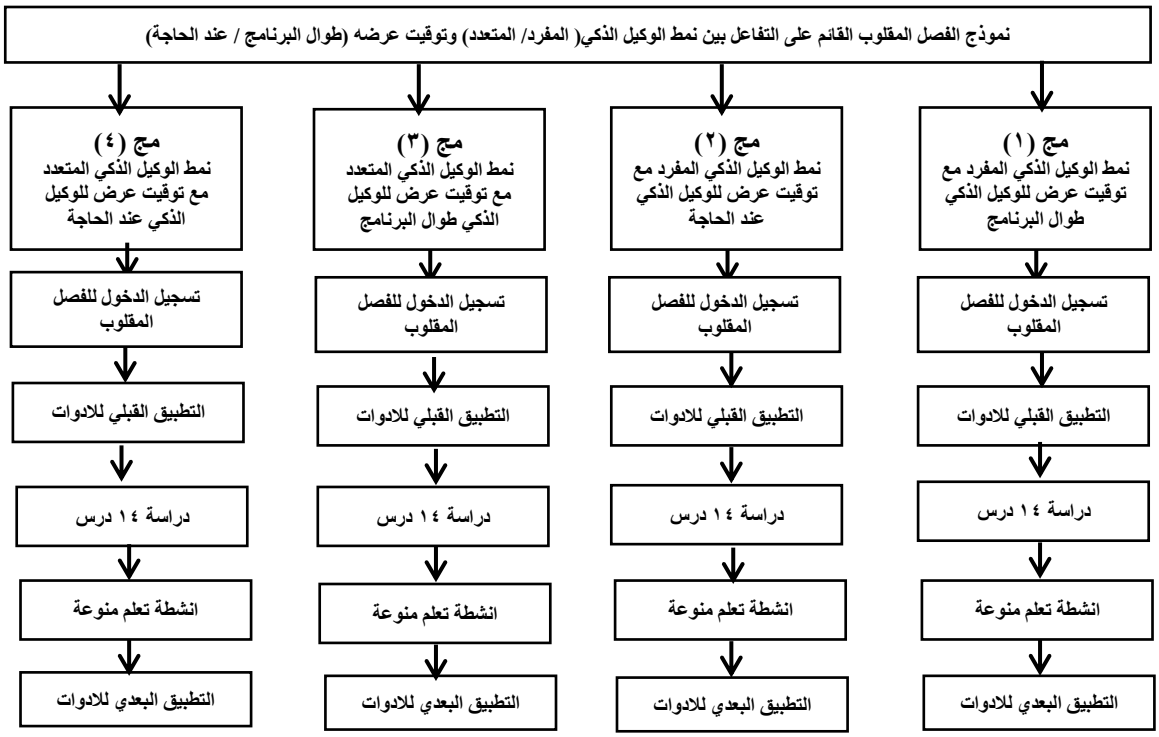
- تحديد قائمة بالاهداف الاجرائية التي يجب أن يتم تنميتها لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي من خلال نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) .
- تحديد مصادر إعداد القائمة وهي أراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، والدراسات السابقة

الادبيات ذات الصلة والمرتبطة بالبحث الحالي

- عرض قائمة الاهداف في صورتها المبدئية والتي تم التوصل إليها على مجموعة من السادة المحكمين (ملحق٢) وذلك للتعرف على آرائهم من حيث التسلسل المنطقي للاهداف الاجرائية السلوكية، ومدى ارتباطها بالاهاف العامة للمقرر، ومدى صحة الهدف التعليمي، وسلامته اللغوية
- قياس معامل ثبات القائمة باستخدام معامل ثبات الفا كرونباخ من خلال برنامج SPSS ، وقد بلغ معامل الثبات (٠.٩٢) وهو معامل مرتفع .

٢- إعداد وضبط أدوات البحث :قامت الباحثة بتصميم أدوات قياس أهداف ومتغيرات البحث وهما الاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد، وبطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد

٣- تصميم نموذج الفصل المقلوب: تم تصميمه وفقاً للخطوات التالية



شكل (٢) الخريطة الانسيابية لنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرضه (طوال البرنامج/ عند الحاجة)

- حيث يقوم الطالب بالدخول إلى نموذج الفصل المقلوب واختيار المجموعة التجريبية التابع لها والضغط على زر دخول
- يقوم الطالب بالتسجيل للبيانات الخاصة بة من اسم المستخدم وكلمة المرور
- يقوم الطالب بقراءة دليل التعليمات الخاص بنموذج الفصل المقلوب الخاص به
- يقوم كل طالب باداء التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد
- يقوم كل طالب بدراسة ١٤ درس تعليمي حسب نموذج الفصل المقلوب الذي يدرس من خلاله
- في كل درس تعليمي يظهر للطالب (اهداف الدرس التعليمي/ عرض باوربوينت للدرس/ فيديو تعليمي صوت وصورة / فيديو تدريبي تفاعلي يقوم فيه الطالب بالقيام بالخطوات بنفسه بمساعدة الوكيل الذكي الخاص بالمجموعة (المفرد/ المتعدد) وحسب توقيت العرض الخاص بالوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة)
- بعد الانتهاء من دراسة كل درس تعليمي، يقوم الطالب باداء تقويم بنائي ونشاط تعليمي
- يقوم الطالب باداء النشاط التعليمي الذي يتضمن عملية بحث عن معلومات مرتبطة بموضوع الدرس، ورفع الملف من خلال أداة جوجل دريف Google drive
- كما تم تحديد يوم واحد في الاسبوع لمناقشة كل مجموعة تجريبية على حدى من خلال أداة المحادثة Chat
- بعد الانتهاء من دراسة كل الدروس التعليمية ، يقوم الطالب بأداء التطبيق البعدي للادوات

٤- تصميم الاحداث التعليمية وعناصر الوسائط المتعددة : تم تصميم الاحداث التعليمية وفقاً للجدول التالي

جدول (٥) تصميم الاحداث التعليمية داخل نموذج الفصل المقلوب للمجموعات التجريبية الأربعة

م	الحدث التعليمي	نموذج الفصل المعكوس للمجموعات الاربعة			
		مج (١)	مج (٢)	مج (٣)	مج (٤)
١	نمط الوكيل الذكي	المفرد	المفرد	المتعدد	المتعدد
٢	توقيت عرض الوكيل الذكي	طوال البرنامج	عند الحاجة	طوال البرنامج	عند الحاجة
٣	عدد الدروس التعليمية	١٤ درس تعليمي			
٤	الانشطة التعليمية	▪ اختبار التقويم البنائي لكل درس تعليمي ▪ عملية البحث عن معلومات حول الموضوعات الدراسية التي قام الطالب بدراستها خلال الاسبوع ورفعها على جوجل درايف ▪ استخدام اداة المحادثة في المناقشات مع المعلم والطلاب			
٥	قياس أداء الطلاب في الانشطة التعليمية	▪ تخصيص (١٠) درجات لكل اختبار تقويم بنائي في نهاية كل درس تعليمي ▪ تخصيص (١٠) درجات لعملية البحث عن المعلومات المرتبطة بموضوع الدرس التعليمي والمرفوعة على جوجل دريف ▪ تخصيص (١٠) درجات لحضور المحادثات والمشاركه بها			

كما تم تصميم عناصر الوسائط المتعددة الخاصة بنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) لتنمية مهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال برنامج أدوبي كابتيفيت Adobe Captivate CC، وهو برنامج لتسجيل الشرح بالتدريب بالصوت والصورة المتحركة مع إضافة تلميحات نصية، ويتضمن التسجيل ظهور لحركة الماوس، ويتزامن التعليق الصوتي للباحثة مع حركة الماوس، وكذلك شخصيات الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وقد حولت الباحثة هذه الفيديوهات إلى صيغة قابلة للرفع على الإنترنت، حيث أنتجت الباحثة شرح مرئي ومسموع تم تقسيمه إلى (١٢) درس تعليمي، و (١٢) فيديو تدريبي تفاعلي يقوم الطالب بأداء الخطوات المطلوبة بنفسه، تم حفظهم بصيغة اسكورم SCORM 1.2 وهي صيغة معيارية عالمية تقبلها جميع نظم إدارة التعلم

مع مراعاة إحتواء الدروس التعليمية على تلميحات نصية وصوتية لإضافة الحيوية والتفاعلية على الشرح، بالإضافة إلى وجود قائمة تظهر بالجانب الأيمن من دروس المحاكاة للخطوات التي ينبغي عليه السير بها لكي يتفاعل المتعلم من خلالها، ولا يكون ملزماً بمتابعته من بدايته حتى نهايته بشكل خطي ثابت، ويمكن للمتعلم أن يختار الجزء الذي يبدأ تشغيله أولاً داخل الدروس، بالإضافة إلى وجود أزرار تحكم أسفل النافذة للتحكم التام به لكي يكون لديهم القدرة على إعادة تشغيله من جديد وإيقافه تبعاً لحاجتهم، والتحكم في الصوت

ثم قامت الباحثة برفع هذه الملفات داخل نموذج الفصل المقلوب ووضع كل منها في موقعه المناسب بالنموذج، وقد استخدمت الباحثة العديد من البرامج والأدوات لتصميم نموذج الفصل المقلوب كمايلي .

جدول (٦) البرامج والادوات المستخدمة في تصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرضه (طوال البرنامج/ عند الحاجة)

م	البرنامج	المهمة
١	Moodle3.1	لإنشاء وإدارة نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث يسمح للمعلم برؤية سجلات عن إنجازات الطلاب في دراسة كل درس تعليمي وما قاموا بحله من اختبارات .
٢	Adobe Captivate CC	لتسجيل الشرح بالتدريب العملي صوت وصورة مع اضافة الملاحظات والتلميحات والصور والرسوم المتحركة عليه وإضافة شخصيات الوكيل الذكي وبرمجتها كلاً حسب نموذج الفصل المقلوب الخاص به
٣	Gold Wave	لتسجيل الشرح والتعليق الصوتي لملفات الفيديو.
٤	Adobe Photoshop CS	لتجهيز الصور والرسوم المطلوبة لصفحات المقرر .
٥	Microsoft FrontPage 2016	لإنشاء صفحات الويب الداخلية بالموقع .
٦	CuteFTP8Professional	لرفع ملفات الموقع والمقرر إلى الانترنت على الموقع المستضاف على الخادم .
٧	WinRar3.5	لضغط الملفات القابلة للتحميل عبر الموقع
٨	Ispring7	لإنشاء ملفات فلاش
٩	Articulate Story Line 3	برنامج تصميم منصات التقويم الالكتروني عن بعد
١٠	PDF Factory Pro3.50	لإنشاء ملفات المقرر القابلة للتحميل من النوع PDF .
١١	Nero Burning ROM8.3.2	لنسخ إسطوانات البرنامج التي يتطلبها البرنامج لتوزيعها على الطلاب .

٥- نشر نموذج الفصل المقلوب قامت الباحثة برفع نموذج الفصل المقلوب على الانترنت وتحديد عنوان (www.highttec4u.com) كما قامت الباحثة بنفسها بإنتاج عناصر النصوص والرسومات والصور وملفات الفيديو التعليمية اللازمة، وملفات الانشطة التدريبية التفاعلية اللازمة، مما أدى إلى تخفيض ميزانية العمل إلى الحد الأدنى، واستغرق التصميم لنماذج الفصل المقلوب فترة سبعة أشهر من الباحثة

ثالثاً : مرحلة التطبيق : تضمنت الخطوات التالية :

١- التطبيق التجريبي لنموذج الفصل المقلوب على العينة الاستطلاعية وتطويره : حيث تم التطبيق التجريبي للتجربة في معمل (٣) للحاسب الآلي بقسم تكنولوجا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، على عينة تكونت من (١٥) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة طنطا خارج العينة الاساسية، وذلك بهدف معرفة الصعوبات التي التي يمكن أن تواجه الطلبة أثناء التطبيق الفعلي لنموذج الفصل المقلوب ، والتأكد من تحميل نماذج الفصل المقلوب ووضوح تصميمها ومدى تقبل المتعلمين لها، كما تم معالجة الصعوبات التي واجهت العينة الاستطلاعية في تطبيق نموذج الفصل المقلوب

٢- تطبيق أدوات البحث قبلياً على العينة الاساسية : تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث وهم طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي، وذلك من خلال تطبيق الاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد وكذلك بطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

٣- التطبيق الفعلي لنموذج الفصل المقلوب: تم التطبيق التجريبي للتجربة على عينة البحث الاساسية المكونة من (٥٢) طالب وطالبة بالفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، في الفصل الدراسي الاول للعام (٢٠١٩/٢٠٢٠م)، واستغرق التطبيق فترة (١٤) اسبوع

جدول (٧) الاحداث التعليمية ودور الباحثة والطلاب أثناء التطبيق الفعلي لنموذج الفصل المقلوب

م	الحدث التعليمي	دور الباحثة	دور الطلاب
١	المقابلة الاولى لطلاب العينة الاساسية للبحث، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات، وتعريفهم بالمهارات المطلوب دراستها	• مقابلة طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب آلي، وتقسيمهم عشوائياً إلى ٤ مجموعات، وتعريفهم بالمهارات المطلوب دراستها وهي مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد • تمت المقابلة بمعمل الحاسب الالي (٣) بالكلية، حيث تم تشغيل عرض تقديمي للطلاب مصحوب بالصور من خلال data show للطلاب • بالاضافة الى شرح الباحثة للعرض التقديمي • قامت الباحثة بالاجابة على استفسارات الطلاب • قامت بتوزيع رابط الموقع، واسماء الدخول وكلمات المرور على طلاب كل مجموعة تجريبية على حدى	• تقديم الاستفسارات حول شرح الباحثة وتعريفها لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد • التأكد من حصولهم على إجابات إستفساراتهم من الباحثة
٢	المقابلة الثانية لطلاب كل مجموعة على حدى وتعريفهم بنموذج الفصل المقلوب الخاص بهم	• قامت الباحثة بمقابلة كل مجموعة تجريبية على حدى وتعريف الطلاب بنموذج الفصل المقلوب الخاص بهم، بمعمل الحاسب الالى (٣) بالكلية • تم تشغيل عرض تقديمي للطلاب مصحوب بالصور من خلال data show للطلاب • شرح الباحثة حول نموذج الفصل المقلوب المستخدم وفقاً لكل مجموعة تجريبية • شرح الباحثة كيفية الدخول لنموذج الفصل المقلوب الخاص بهم	• تقديم الاستفسارات حول شرح الباحثة وتعريفها لنموذج الفصل المقلوب • التأكد من حصولهم على إجابات إستفساراتهم من الباحثة • تسجيل كل طالب دخوله إلى المجموعة الخاصة به على الموقع • تصفح الطالب لنموذج الفصل المقلوب الخاص به، وتعرفه على توصيف المقرر واهدافه والدليل

م	الحدث التعليمي	دور الباحثة	دور الطلاب
		• قامت الباحثة بالاجابة على استفسارات الطلاب • إعطائهم مهمة لطلاب المجموعات التجريبية الاربعة بتصفح الموقع والتعرف على توصيف المقرر وأهدافه والدليل الارشادى لنموذج الفصل المقلوب • حل الاختبار المعرفي القبلي لمقرر منصات التقويم الالكتروني من بعد على الموقع في المنزل في خلال مدة زمنية محددة	الارشادى لنموذج الفصل المعكوس • قيام طلاب كل مجموعة تجريبية بحل الاختبار التحصيلي القبلي لمقرر منصات التقويم الالكتروني من بعد في الوقت المحدد
٣	التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة	• قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على طلاب كل مجموعة تجريبية على حدى بمعمل الحاسب الالى (٣) بالكلية وتسجيل استجابات الطلاب على بطاقة الملاحظة	• اتباع ارشادات الباحثة لتطبيق أدوات البحث قبلياً وحل مايعرفه الطلاب من مهارات في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري
٤	دراسة دروس المقرر التعليمي منصات التقويم الالكتروني من بعد	• يقوم بتوجيه وارشاد طلاب المجموعات التجريبية الاربعة الى دراسة دروس المقرر التعليمي منصات التقويم الالكتروني من بعد من خلال نموذج الفصل المقلوب الخاص بهم ووفقاً للجدول الزمني الذي يتم الاعلان عنه	• يقوم كل طالب في المجموعة التجريبية الخاصة به بدراسة دروس المقرر التعليمي من خلال نموذج الفصل المقلوب الخاص به المرفوع على نظام إدارة التعلم "مووودل" خلال الفترة الزمنية المحددة
٥	التقويم البنائي لطلاب المجموعات التجريبية الاربعة	• تجهيز وإعداد الاختبارات التحصيلية المعرفية البنائية (القبلية/البعدية) ورفعهاعلى نموذج الفصل المقلوب • تجهيز وإعداد الاختبارات التحصيلية التفاعلية المعرفية البنائية (القبلية/البعدية) وتصميم برمجياتها ليقوم الطالب بحلها في	• يقوم كل طالب بحل الاختبارات التحصيلية المعرفية البنائية عبر نموذج الفصل المقلوب في المجموعة الخاصة به وفي الوقت المحدد لطلاب كل مجموعة تجريبية عبر الموقع الالكتروني

م	الحدث التعليمي	دور الباحثة	دور الطلاب
		معمل الحاسب الالى (٣) بالكلية	• يقوم كل طالب بحل الاختبارات التحصيلية التفاعلية المعرفية البنائية عبر نموذج الفصل المقلوب في المجموعة الخاصة به وفي الوقت المحدد لطلاب كل مجموعة تجريبية عبر الموقع الالكتروني
٦	انشطة التعلم الفردية والجماعية	• تقوم الباحثة بتوجيه وإرشاد طلاب كل مجموعة تجريبية لإجراء الانشطة الفردية والجماعية لكل درس تعليمي وفقاً لإجراءات تنفيذ النشاط الخاصة بهم في الفترة الزمنية المحددة من خلال نموذج الفصل المقلوب الخاص به ومن خلال الادوات المتاحة لديهم	• يقوم كل طالب في كل مجموعة تجريبية بتنفيذ اجراءات الانشطة الفردية والجماعية وفقاً لإرشادات الباحثة وتسليم التكليفات في المدة الزمنية المحددة لكل نشاط
٧	التطبيق البعدي لأدوات البحث	• تجهيز الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لمقرر منصات التقويم الالكتروني من بعد ورفعه داخل نموذج الفصل المقلوب للطلاب • الاعلان عن موعد بدء حل الاختبار ونهايته لطلاب كل مجموعة تجريبية • تحديد الموعد المناسب لطلاب كل مجموعة تجريبية لحل الاختبار في معمل الحاسب (٣) بالكلية وتسجيل درجات الطلاب • تجهيز بطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد وتطبيقها بعدياً على طلاب كل مجموعة تجريبية بمعمل الحاسب الالى (٣) بالكلية	• الاجابة على اسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي لقرر منصات التقويم الالكتروني من بعد على الموقع ، حيث يجيب كل طالب علية في المجموعة التجريبية الخاصة به داخل نموذج الفصل المقلوب • تطبيق مهارات بطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد

رابعاً : مرحلة التقويم : تضمنت الخطوات التالية : ١- القياس البعدي للادوات : بعد تطبيق نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط

الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) على طلاب العينة الاساسية وعددهم (٥٢) طالب وطالبة من الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي، تم تطبيق الاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد وكذلك بطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

٢- المعالجة الاحصائية : حيث تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS V22) لمعالجة البيانات الكمية لأدوات البحث، وتم استخدام الاساليب الاحصائية التالية

- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاة Two Way A nova لحساب دلالة التفاعل
- اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية الاربعة
- عامل ارتباط بيرسون (R) لحساب العلاقة الارتباطية بين المتغيرات التابعة للبحث

٣- تحليل النتائج ومناقشتها : تم تحليل نتائج البحث الخاصة بنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) وتفسيرها، وسوف يتم توضيح ذلك في الجزء الخاص بنتائج البحث

إعداد أدوات البحث وضبطها

الإختبار المعرفي :

قامت الباحثة ببناء إختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3"، وقد مر بناء الإختبار بالمراحل التالية :

١- تحديد هدف الإختبار :

يهدف هذا الإختبار إلى قياس التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3" لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم شعبة حاسب الى بكلية التربية النوعية جامعة طنطا .

٢- إعداد جدول المواصفات :

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للإختبار، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية للمقرر، وبين محتوى المقرر، ولتحديد عدد

المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، تحليل، تقويم، ابداع) حيث بلغ عدد مفردات الإختبار في صورته النهائية على (٨٥ مفردة)، ويوضح الجدول التالي جدول مواصفات الإختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"

جدول (٨) مواصفات الإختبار المعرفي المرتبط تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3"

عناصر المحتوى التعليمي	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تقويم	ابداع	مجموع	الأهمية النسبية
مقدمة عن الاختبارات الالكترونية	٦	-	-	١	-	-	٧	٧
سؤال الصواب والخطأ True /False	١	-	١	-	١	١	٤	٤
سؤال الإختيار من متعدد Multiple Choice	١	-	١	-	٢	١	٥	٥
سؤال الاختيارات المتعدده Multiple Response Pick Many	١	-	١	-	-	١	٣	٣
سؤال الإكمال بالسحب والإسقاط Word Bank	-	١	١	-	-	١	٣	٣
سؤال التوصيل بالسحب والإسقاط Matching Drag and Drop	-	-	١	-	-	١	٢	٢
سؤال التوصيل بالإختيار من القائمة المنسدلة Matching Drop –Down	٢	٢	١	-	-	١	٦	٦
سؤال الترتيب من خلال السحب والاسقاط Sequence Drag and Drop	-	-	١	-	-	١	٢	٢
سؤال الترتيب من خلال الاختيار من عناصر قائمة منسدلة Sequence Drop –Down	١	-	١	-	-	١	٣	٣
سؤال السحب والاسقاط Drag and Drop	٤	٣	١	١	-	١	١٠	١٠
سؤال الاختيار المفرد Pick One	٢	-	١	-	-	١	٤	٤

عناصر المحتوى التعليمي	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تقويم	ابداع	مجموع	الأهمية النسبية
سؤال الاختيار المتعدد Pick Many	٢	-	١	-	-	١	٤	٤
سؤال إدخال نص Text Entry	٢	-	١	-	-	١	٤	٤
سؤال البقعة الفعالة Hot Spot	٢	-	١	-	-	١	٤	٤
التحكم في نافذة نتيجة الاختبار	١١	١٠	٢	-	-	-	٢٣	٢٣
المجموع	٣٥	١٦	١٥	٢	٣	١٣	٨٥	٨٥

٣- صياغة مفردات الإختبار

قامت الباحثة بصياغة مفردات الإختبار في ٨٥ سؤال موزعه على مستويات التعلم وقد تم صياغتها في ثلاثة أنماط هي :

أ- نمط الصواب والخطأ : وهي عبارة عن حقيقة مصاغة في عبارة، وعلى المتعلم أن يضع علامة (√) إذا كانت العبارة صحيحة وعلامة (X) إذا كانت العبارة خاطئة .

ب - نمط الإختيار من متعدد : وتعتبر من أفضل أنواع الإختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعاً واستعمالاً ويتكون كل بند إختياري من مقدمة وأربعة بدائل وقد روعي عند صياغة هذه البنود الإعتبارات التالية : أن تكون البدائل متساوية في الطول قدر الإمكان وأن ترتبط كلها بمقدمة البنود الإختيارية، وأن تتجانس جميع البدائل، ويتغير موضع الإجابة في البنود وتوزع عشوائياً وعلى المتعلم أن يختار رقم البديل الصحيح .

ج – اسئلة تطبيقية ترتكز على الجوانب المهارية : ويتضمن هذا النوع مجالاً واسعاً من المواقف الإختيارية الأدائية، والإجابة عليها تمثل دلاله واضحة على المعرفة والمهارة معاً التي يمتلكها المتعلم ويقيسها الاختبار .

٤- وضع تعليمات الإختبار :

بعد صياغة بنود الإختبار وضعت الباحثة الإختبار بلغة سهلة، ومناسبة لمستوى الطلاب، موضحة طريقة تسجيل الإجابة ومكانها حيث تضمنت بعض التوجيهات والإرشادات التي تمثلت في توضيح الهدف من الإختبار، عدد الأسئلة التي يشملها الإختبار، أهمية قراءة السؤال بدقة قبل الإجابة عنه، وكذلك الزمن المحدد للإجابة عن الإختبار .

٥- برمجية الإختبار التحصيلي

بعد صياغة عبارات الإختبار وفقاً لجدول المواصفات، تم إنتاج الإختبار الإلكتروني باستخدام Quiz Maker، الذي يوفره نظام ال Moodle وهو لعمل الاسئلة Quiz soft ware حيث يتيح إنتاج الإختبارات الالكترونية On line والإجابة عليها أثناء الإتصال المباشر بالإنترنت، ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المعلم

لإختبارات الإختيار من متعدد Multiple Choice، أو الصواب والخطأ True/False ، بالإضافة إلى إمكانية إدراج الصور، كما يوفر النظام للمعلم جميع الميزات التي تخص الإختبارات الكترونياً، أما بالنسبة للأسئلة التطبيقية التى ترتكز على الجوانب المهارية فقامت الباحثة ببرمجتها ثم رفعها على موقع الإنترنت ووضعها على المقرر .

٦- الضبط العملي للإختبار التحصيلي :

- التحقق من صدق الإختبار : الإختبار الصادق هو الذي يقيس ماوضع لقياسه، ولتقدير صدق الإختبار تم عرض الإختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين (ملحق٢) بهدف التأكد من : مدى وضوح ودقة الصياغة اللغوية لاسئلة الإختبار، ومدى ارتباط اسئلة الإختبار بالأهداف السلوكية، ومدى صلاحية الإختبار للتطبيق، والتعديل بالإضافة أو الحذف لما يرونة من اسئلة .

وقد اسفر تحكيم الإختبار عن إجراء بعض التعديلات التي تمثلت في : تغيير في صياغة بعض الاسئلة وبعض البدائل من الناحية اللغوية ولتتناسب مع الهدف المطلوب، واستبدال أو حذف بعض الكلمات تأكيداً للوضوح

وقد أجمع المحكمون على صلاحية الإختبار للغرض الذي أعد من أجله، وبناءً على ذلك قامت الباحثة بتعديل الصورة المبدئية للإختبار في ضوء هذه المقترحات، وبلغ عدد اسئلة الإختبار (٨٥ سؤال)، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على العينة الإستطلاعية

- الصدق الذاتي : تم حساب الصدق الذاتي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3" عن طريق تعيين الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ ٠.٩٢ مما يشير إلى الصدق الذاتي للإختبار .

٧- التجربة الإستطلاعية للإختبار التحصيلي : بعد عرض الإختبار على المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة، قامت الباحثة بتطبيق الإختبار التحصيلي على عينة متطوعة من طلاب الفرقة الثالثة بالكلية (من غير عينة الدراسة)، وكان عددهم (١٥) كتجربة استطلاعية الهدف منها مايلي : تحديد الزمن المناسب للإختبار، وحساب معامل السهولة والصعوبة وتمييز كل مفردة، وحساب معامل الثبات للإختبار.

زمن تطبيق الإختبار :

تم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الإختبار بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب وقسمة المجموع على عدد الطلاب، فكان متوسط زمن الإختبار (٩٠) دقيقة، وقد تم الإلتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي على العينة الأساسية .

- حساب معامل السهولة والصعوبة : الهدف من حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار

هو حذف المفردات المتناهية في السهولة والتي يكون معامل سهولتها أكبر من (٠.٨)، والمفردات المتناهية في الصعوبة والتي يكون معامل صعوبتها أقل من (٠.٢)، وقد تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار باستخدام المعادلات الخاصة بذلك:

معامل السهولة للمفردات = ص/ (ص+خ)

حيث ص عدد الإجابات الصحيحة، خ عدد الإجابات الخاطئة

معامل الصعوبة للمفردات = ١- معامل السهولة لنفس المفردة (فؤاد السيد، ١٩٧٩، ص٤٤٩) .

وبحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الإختبار وجد أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (٠.٧٦) و (٠.٢٣)، وبذلك تقع جميع اسئلة الاختبار داخل النطاق المحدد وأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي فإن اسئلة الإختبار تتمتع بقيم مناسبة لمعاملات السهولة والصعوبة .

- تحديد معاملات التمييز لمفردات الإختبار : يقصد بمعامل التمييز قدرة المفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن الإختبار ككل ويستهدف حساب معامل التمييز لمفردات الإختبار التعرف على قدرة كل مفردة من مفردات الإختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الإستطلاعية وقد تم حساب قدرة المفردة على التمييز باستخدام معادلة الفروق الطرفية لجونسون حيث تعتبر المفردة غير مميزة إذا قل معامل التمييز لها عن (٠.٢) (فؤاد السيد، ١٩٧٩، ص٤٥٩) .

حيث تم ذلك بترتيب درجات طلاب عينة التجربة الاستطلاعية على الإختبار ترتيباً تنازلياً وبتحديد أعلى وأدنى ٢٧% من إجمالي عدد الطلاب، وقامت الباحثة بحساب قدرة كل مفردة من مفردات الإختبار على التمييز وذلك بحساب معامل سهولة المفردة في الطرف العلوي ومعامل سهولة نفس المفردة في الطرف السفلي وتم حساب معامل التمييز باستخدام المعادلة (جابر عبدالحميد، أحمد كاظم، ١٩٨٠، ص٢٤٠) .

معامل التمييز = (س ع - س د)/ ١*ن

حيث (س ع) هو مجموع درجات الجزء السفلي، و (ن) هو عدد طلاب أحد الجزأين، (١) درجة السؤال .

وقد تراوحت معاملات التمييز لمفردات الإختبار بين (٠.٤٣) و (٠.٧١) مما يشير إلى أن جميع مفردات الإختبار مميزة وصالحة للتطبيق .

- حساب ثبات الإختبار : يقصد بثبات الإختبار أن يعطي الإختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينة البحث نفسها في وقت آخر وتحت الظروف نفسها، وقد تم حساب ثبات الإختبار Reliability باستخدام التجزئة النصفية - Split Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق الإختبار

مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الإرتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات الإختبار، وقد بلغ معامل الثبات الكلي للإختبار بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان/ براون تساوي (٠.٨٩٢) وذلك في حالة تساوي نصفي الإختبار Equal Length، وفي حالة عدم تساوي نصفي الإختبار Unequal Length، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للإختبار بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠.٨٩٠) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للإختبار ككل .

٨- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح : تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عليها الطالب إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها أو يجيب عليها إجابة خاطئة، على أن تكون الدرجة الكلية للإختبار تساوي عدد مفردات الإختبار ويقوم MOODLE بحساب درجات الطالب، وذلك فور إنتهاءه من الإجابة على اسئلة الإختبار .

٩- الصورة النهائية للإختبار : بعد الإنتهاء من إعداد الإختبار والتأكد من صدقه وحساب ثباته أصبح الإختبار في صورته النهائية مكوناً من (٨٥) مفردة وأصبح صالحاً للتطبيق (ملحق ٥) .

ب - تصميم بطاقة الملاحظة :

تعد بطاقة الملاحظة من أفضل الأدوات التي تستخدم في رصد أداء المتعلمين للمهارات المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"، وقد اتبعت الباحثة في بناء بطاقة الملاحظة الخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة: تحديد مدى تمكن الطلاب من المهارات الأساسية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"، بهدف الكشف عن أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب الفرقة الثالثة من قسم تكنولوجيا التعليم شعبة حاسب الى بكلية التربية النوعية بطنطا .

٢) اختيار أسلوب الملاحظة المناسب: نظراً لأن الباحثة تهتم بدراسة مدى تمكن الطلاب من مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"، لذا اعتمدت الباحثة في تصميم بطاقة الملاحظة على الأسلوب المعروف بإنتظام الدرجات، حيث يتم تحديد السلوك مسبقاً قبل بدء عملية الملاحظة، وفي ضوء تصور الأداء يتم رصد مايحدث من الطلبة قبل بدء تطبيقة للتجربة وبعدها، ثم يتاح للملاحظ وضع علامات تحت الفقرات المخصصة لها فور قيام الطلبه بأداء المهارة أو قصوره أو فشله.

٣) تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:
قامت الباحثة بإختيار المهارات المطلوبة والمرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"، بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها بسهولة وعددها (٤) مهمات تعليمية رئيسية، كذلك أحتوت البطاقة على (٢٠) مهارة فرعية متناسبة مع المهمة التعليمية الرئيسية لها ومرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج " Articulate Story Line 3"، وتتكون من عدد (١٥٦) خطوه أداء.

٤) أسلوب التقدير الكمي للمهارات المطلوبة:
استخدمت الباحثة التقدير الكمي بالدرجات، وتم تحديد خمسة مستويات لأداء المهارة كمايلي: إذا أدّى الطالب المهارة لوحده من أول مره بشكل صحيح يحصل على (درجة كاملة)، وإذا أدّى الطالب المهارة لوحدة من ثاني مرة أى انه أخطأ وأكتشف الخطأ بنفسه وصححه بنفسه يحصل على (٠.٧٥) من الدرجة، وإذا أكتشف الخطأ بمساعدة الملاحظ وصححه بنفسه يحصل على (٠.٥) من الدرجه، وإذا أكتشف الخطأ بنفسه وصححه بمساعدة الملاحظ يحصل على (٠.٢٥) من الدرجة، وإذا أكتشف الخطأ بمساعدة الملاحظ وصححه بمساعدة الملاحظ تكون درجته (صفراً)، وقد صممت البطاقة بطريقة تتيح للملاحظ وضع علامة(√) أمام العبارة الإجرائية التي تصف الأداء فور حدوثه، وذلك في ضوء الأهداف المحددة .

٥) الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة : قامت الباحثة بصياغتها في صورتها الأولية والتي تكونت من (٢٠) مهارة فرعية و(١٥٦) خطوة أداء، ثم قامت بالتأكد من صدق وثبات البطاقة لاستخدامها

٦) حساب صدق بطاقة الملاحظة : لحساب الصدق الظاهري لبطاقة ملاحظة الأداء العملي تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم (ملحق٢) وذلك لإبداء الرأي في الصياغة اللغوية للمهارات، والتعديل بالإضافة أو الحذف للمهارات التي يرونها، وصلاحية البطاقة للتطبيق، وقد قامت الباحثة بالاستفادة من آراء المحكمين .

٧) حساب ثبات بطاقة الملاحظة : استخدمت الباحثة طريقة اتفاق الملاحظين في حساب ثبات البطاقة، حيث قامت الباحثة وأحدى زميلاتها بعملية الملاحظة على طلاب الدراسة الإستطلاعية، وكل واحد مستقل عن الآخر باستخدام أداة الملاحظة نفسها في الفترة الزمنية نفسها، حيث يبدأ الملاحظان وينتهيان معاً في عملية الملاحظة، ويحسب عدد مرات الإتفاق وعدد مرات الإختلاف باستخدام معادلة كوبرCooper. (Cooper, 1994, p.175)

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وبلغ متوسط نسبة الإتفاق بين الملاحظين (٨٧.٣٩%) وهي نسبة تدل على ثبات البطاقة .

٨) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة : بناءً على ماسبق من الخطوات السابقة لإعداد بطاقة الملاحظة تم التوصل إلى الصورة النهائية للبطاقة (ملحق٦)، وهي تتكون من (٤) مهمات تعليمية رئيسية مقسمة إلى (٢٠) مهارة فرعية و(١٥٦) خطوة أداء، وهي بذلك صالحة للإستخدام في تقييم اداء طلاب قسم تكنولوجيا التعليم شعبة حاسب الى بكلية التربية النوعية لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد باستخدام برنامج "Articulate Story Line 3"

رابعاً: نتائج البحث وتفسيرها :

بعد استعراض إجراءات البحث، سوف يتناول هذا الجزء الاجابة على اسئلة البحث، وعرض نتائج البحث الخاصة بالمجموعات التجريبية الأربعة وتفسيرها وذلك لتحديد أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) مع توقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، بالاضافة إلى تقديم بعض التوصيات والمقترحات .

١- الاجابة على اسئلة البحث الفرعية :

أ – الاجابة على السؤال الفرعي الاول : للاجابة على السؤال الفرعي الاول الذي ينص على " ما مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم؟"، قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث والادبيات والمراجع التي تناولت مهارات التقويم الالكتروني، والتي يمكن تنميتها لدى طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي (عينة البحث)، وتوصلت الباحثة إلى قائمة المهارات المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، ثم قامت بعرض تلك القائمة على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديل تلك القائمة في ضوء آرائهم ومقترحاتهم حتى تم التوصل إلى قائمة المهارات في صورتها النهائية (ملحق٤).

ب – الاجابة على السؤال الفرعي الثاني : للاجابة على السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على " ما المعايير اللازمة لتصميم نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) في نموذج الفصل المقلوب لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"، قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والادبيات والمراجع وتوصلت إلى

قائمة المعايير المرتبطة بتصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة)، ثم قامت بعرض تلك القائمة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تم تعديل تلك القائمة وفقاً لآرائهم حتى تم التوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية (ملحق ٧)

ج – الاجابة على السؤال الفرعي الثالث : للاجابة على السؤال الفرعي الثالث الذي ينص على " ما التصور المقترح لنموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرضه (طوال البرنامج / عند الحاجة) لتنمية مهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"، قامت الباحثة بالاطلاع على نماذج التصميم التعليمي للفصل المعكوس في الدراسات السابقة، ثم قامت الباحثة بوضع نموذج مقترح لتصميم نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) والذي تم عرضه في إجراءات البحث في صورته النهائية، بعد عرضة على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وإجراء التعديلات المقترحة.

د – الاجابة على السؤال الفرعي الرابع : للاجابة على السؤال الفرعي الرابع الذي ينص على "ما تأثير العلاقة التفاعلية بين نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"، تطلب الاجابة على هذا السؤال إختبار صحة الفرض الاول " لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "، وذلك من خلال اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way anova وكذلك اختبار شيفية Scheffe للمقارنات المتعددة لتحديد اتجاة الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعة في اختبار التحصيل المعرفي .

هـ - الاجابة على السؤال الفرعي الخامس : للاجابة على السؤال الفرعي الخامس الذي ينص على " ما تأثير العلاقة التفاعلية بين

نمط الوكيل الذكي (المفرد / المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في نموذج الفصل المقلوب على تنمية الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"، تطلب الاجابة على هذا السؤال إختبار صحة الفرض الثاني "لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "، وذلك من خلال اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way anova وكذلك اختبار شيفية Scheffe للمقارنات المتعددة لتحديد اتجاة الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعة في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري .

و – الاجابة على السؤال الفرعي السادس : للاجابة على السؤال الفرعي السادس الذي ينص على " ما العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة في الاختبار المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"، تطلب الاجابة على هذا السؤال اختبار صحة الفرض الثالث " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون (r) بين درجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة على أدوات البحث.

٢- قياس مدى تجانس مجموعات البحث :

لكي تتحق الباحثة من تجانس المجموعات قبلياً، تم تطبيق اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه " One Way Anova" في حساب التجانس لمجموعات البحث، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لإختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج :

جدول (٩) نتائج تحليل التباين احادى الاتجاه لدراسة الفروق بين متوسطات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقه ملاحظة الاداء العملى المرتبط بمهارت تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
التحصيل المعرفي	نمط الوكيل الذكي (متغيراً)	٠.٦٧٣	٣	٠.٢٢٤	٠.٠٦٠	٠.٩٨١
	توقيت عرض الوكيل الذكي (متغير ب)	١٨٠.٠٠	٤٨	٣.٧٥٠		
	التباين الكلي	١٨٠.٦٧٣	٥١			
بطاقة ملاحظة الاداء المهاري	نمط الوكيل الذكي (متغيراً)	٠.٥١٩	٣	٠.١٧٣	١١٥	٠.٩٥١
	توقيت عرض الوكيل الذكي (متغير ب)	٧٢.٣٠٨	٤٨	١.٥٠٦		
	التباين الكلي	٧٢.٨٢٧	٥١			

يتضح من نتائج الجدول السابق عدم وجود فرق دال احصائياً بين مجموعات البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء العملي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد، وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعات قبلياً في متغيرات البحث التابعة، وأن اى فروق تظهر بعد التجربة ترجع الى الاختلافات في متغيرات البحث المستقلة وليس الى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة

٣- إختبار صحة فروض البحث ومناقشة نتائجها:

تم اختبار صحة فروض البحث ومناقشة نتائجها، كما يلي :

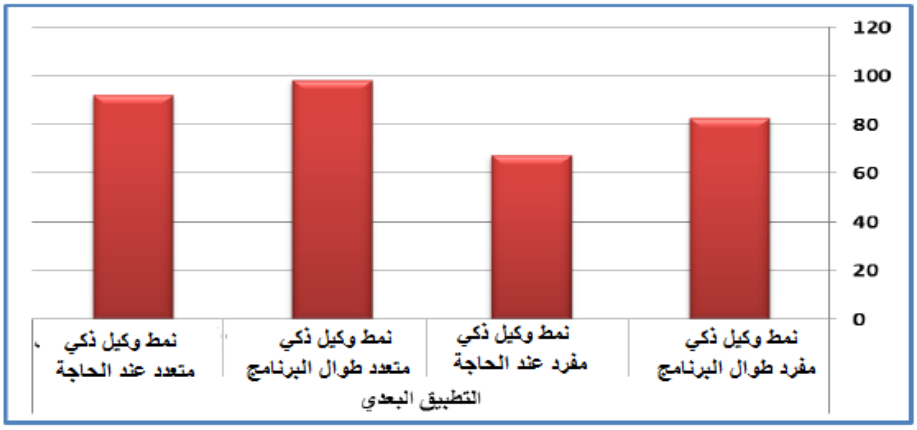
أ- اختبار صحة الفرض الاول ومناقشة نتائجة :

للتحقق من صحة الفرض الاول من فروض البحث والذي ينص على " لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة في اختبار التحصيل المعرفي، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٠) الوصف الاحصائي للتطبيق البعدي لمجموعات البحث في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد

الوكيل الذكي	توقيت عرض الوكيل الذكي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
مفرد	طوال البرنامج	١٣	٨٢.٧٧	٣.١٩
	عند الحاجة	١٣	٦٧.٣٨	٤.٦٣
	الكلي	٢٦	٧٥.٠٨	٨.٧٦
متعدد	طوال البرنامج	١٣	٩٨.٣١	١.٣٨
	عند الحاجة	١٣	٩٢.٠٨	٣.٧١
	الكلي	٢٦	٩٥.١٩	٤.٢٠
الكلي	طوال البرنامج	٢٦	٩٠.٥٤	٨.٢٨
	عند الحاجة	٢٦	٧٩.٧٣	١٣.٢٤
	الكلي	٥٢	٨٥.١٣	١٢.٢٢

يتضح من النتائج التى يلخصها الجدول السابق أن المتوسط بنسبة ٦٠% من الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يدل على النسبة الـ ة في زيادة



شكل (٤) مقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وفقاً لنمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي

استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way Anova" لحساب دلالة التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي يلخص هذة النتائج

جدول (١١) تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	ملاحظات
نمط الوكيل الذكي (متغيراً)	٥٢٦٠.١٧٢	١	٥٢٦٠.١٧٢	٤٤٥.٢٤٥	٠.٠٠٠.	لصالح نمط الوكيل المتعدد
توقيت عرض الوكيل (متغيرب)	١٥١٨.٤٨١	١	١٥١٨.٤٨١	.١٢٨.٥٣١	٠.٠٠٠.	لصالح توقيت عرض عند الحاجة
تفاعل (أ *ب)	٢٧٢.٣٢٧	١	٢٧٢.٣٢٧	٢٢.٠٥١	٠.٠٠٠.	-
خطأ التباين	٥٦٧.٠٧٧	٤٨	١١.٨١٤	-	-	-
التباين الكلي	٧٦١٨.٠٥٨	٥١		-	-	-

يوضح الجدول السابق مايلي :

- توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد ترجع للتأثير الاساسي لاختلاف نمط الوكيل الذكي – لصالح نمط الوكيل الذكي المتعدد
- توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد ترجع للتأثير الاساسي لاختلاف توقيت عرض الوكيل الذكي – لصالح توقيت العرض عند الحاجة

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية، قامت الباحثة بتطبيق اختبار شيفية Scheffe (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (١٢) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار شيفية Scheffe (للمقارنات المتعددة) بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لإختبار التحصيل المعرفي

	وكيل مفرد/طوال البرنامج (١)	وكيل مفرد/عند الحاجة (٢)	وكيل متعدد/طوال البرنامج (٣)	وكيل متعدد /عند الحاجة (٤)
وكيل مفرد/طوال البرنامج (١)		*١٥.٤٩	*١٥.٥٤	*٩.٢١
وكيل مفرد/عند الحاجة (٢)			*٣٠.٩٣	*٢٤.٧٠
وكيل متعدد/طوال البرنامج (٣)				*٦.٢٢
وكيل متعدد /عند الحاجة (٤)				

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب

ويمكن ترتيب المجموعات وفقاً لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي :

- نمط الوكيل الذكي (المتعدد) وتوقيت عرض (طوال البرنامج)
- نمط الوكيل الذكي (المتعدد) وتوقيت عرض (عند الحاجة)
- نمط الوكيل الذكي (المفرد) وتوقيت عرض (طوال البرنامج)
- نمط الوكيل الذكي (المفرد) وتوقيت عرض (عند الحاجة)

وبناء على ماسبق يمكن رفض الفرض الاول والذي ينص على " لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب " وقبول الفرض البديل والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي

(طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "

مناقشة نتائج الفرض الاول :

توضح نتائج الفرض الاول تفوق نتائج نمط الوكيل الذكي المتعدد على نمط الوكيل الذكي المفرد في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد وتفوق توقيت عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج على توقيت العرض عند الحاجة وهذا يتفق مع نظرية تجميع المثيرات والتى ترى أن الكيل الذكي المتعدد يحتوى على مجموعة من المثيرات التى تساعد على زيادة التعلم كما أن إتاحه عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج ساعد على جذب انتباه الطلاب وزيادة قدرتهم على الاستيعاب والتحصيل ويرجع ذلك للاسباب التالية :

- تعدد الوكيل الذكي ساعد على جذب انتباه الطلاب وانخراطهم في التعلم
- التواصل والتفاعل مع اقرانهم ومع شخصيات الوكيل الذكي المتعدد داخل نموذج الفصل المقلوب ساعد على زيادة معدل تحصيلهم للمعلومات المقدمة لهم
- عمل نموذج الفصل المقلوب على إثراء موضوع التعلم وتعميقه لتقابل كافة الاحتياجات واستعدادات الطلاب
- ساعدت شخصيات الوكيل الذكي المقدمة من خلال نموذج الفصل المقلوب على جعل المتعلم يسير في الطريق الصحيح لأداء المهام وبالتالي توفير الوقت والجهد، كما ساعد على استمرارية الطلاب في التعلم المقدم لهم من خلال نموذج الفصل المقلوب.

وهذا ما أتفق مع دراسة (رجاء على ورمضان حشمت،٢٠١٧)؛ (ريهام الغول، ٢٠١٨)؛ (وليد يوسف،٢٠١٧)؛ (اميرة حجازى،٢٠١٨) ؛(حسناء الطباخ وايه طلعت،٢٠١٩)؛(Weber, 2018, Racaniere, Reichert et al)؛ (Moerland, Broetens, Jonker, 2018)، ( ) Seung Man Lee , ؛Jorge Roa et al, 2010 (Amy R. Pritchett, 2009)

ويختلف مع دراسة (عبدالرحمن سالم،٢٠١٠)؛ (هانى الشيخ،٢٠١٤)، (احمد نظير،٢٠١٦)؛ (زينب العربي،٢٠١٤)؛ (نيرمين نصر،٢٠٠٩) .

ب – اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشة نتائجه

للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على " لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "

جدول (١٣) الوصف الاحصائي للتطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد

الوكيل الذكي	توقيت عرض الوكيل الذكي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
مفرد	طوال البرنامج	١٣	٦١.٤٦	١.٤٥
	عند الحاجة	١٣	٤٧.٩٢	٤.٨٦
	الكلي	٢٦	٥٤.٦٩	٧.٧٤
متعدد	طوال البرنامج	١٣	٧٣.٦٩	١.٠٢
	عند الحاجة	١٣	٦٩.٠٨	٢.٢٦
	الكلي	٢٦	٧١.٣٨	٢.٩٥
الكلي	طوال البرنامج	٢٦	٦٧.٥٨	٦.٢٦
	عند الحاجة	٢٦	٥٨.٥٠	١١.٤٢
	الكلي	٥٢	٦٣.٠٤	١٠.٢٣

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمجموعات البحث الاربعة تعدى نسبة النجاح المحددة للنجاح في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري والتي قدرت بنسبة ٦٠% من الدرجة الكلية للبطاقة، وهذا يدل على فاعلية المعالجات التجريبية في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري كما هو مبين بالشكل التالي .

شكل (٥) مقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري وفقاً لنمط الوكيل الذكي وتوقيت عرض الوكيل الذكي

استخدمت الباحثة اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way Anova" لحساب دلالة التفاعل بين نمط الوكيل (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ، والجدول التالي يلخص هذة النتائج :

جدول (١٤) تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	ملاحظات
نمط الوكيل الذكي (متغيراً)	٢٦٢٢.٢٣١	١	٢٦٢٢.٢٢١	٤٤٨.٢٨٩	٠.٠٠٠.	لصالح نمط الوكيل المتعدد
توقيت عرض الوكيل (متغيرب)	١٠٧١.٠٧٧	١	١٠٧١.٠٧٧	١٢٢.٥٧٧	٠.٠٠٠.	لصالح توقيت عرض عند الحاجة
تفاعل (أ *ب)	٢٥٨.٧٦٩	١	٢٥٨.٧٦٩	٣٢.٠٢٥	٠.٠٠٠.	-
خطأ التباين	٣٨٧.٨٤٦	٤٨	٨.٠٨٠	-	-	-
التباين الكلي	٥٣٣٩.٩٣٣	٥١		-	-	-

ويوضح الجدول السابق مايلي :

- وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات مجموعتي البحث التجريبية داخل نموذج الفصل المقلوب بنمط وكيل ذكي (المفرد/ المتعدد) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد – لصالح المجموعة ذات نمط وكيل ذكي متعدد
- وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات مجموعتي البحث التجريبية داخل نموذج الفصل المقلوب بتوقيت عرض وكيل ذكي (طوال البرنامج/ عند الحاجة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد – لصالح المجموعة ذات توقيت عرض للوكيل الذكى عند الحاجة

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية، قامت الباحثة بتطبيق اختبار شيفية Scheffe (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (١٥) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار شيفية Scheffe (للمقارنات المتعددة) بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء المهاري

	وكيل مفرد/طوال البرنامج (١)	وكيل مفرد/عند الحاجة (٢)	وكيل متعدد/طوال البرنامج (٣)	وكيل متعدد /عند الحاجة (٤)
وكيل مفرد/طوال البرنامج (١)		*١٢.٥٤	*١٢.٢٢	*٧.٦١
وكيل مفرد/عند الحاجة (٢)			*٢٥.٧٦	*٢١.١٥
وكيل متعدد/طوال البرنامج (٣)				*٤.٦١
وكيل متعدد /عند الحاجة (٤)				

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب

ويمكن ترتيب المجموعات وفقاً لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي :

- نمط الوكيل الذكي (المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج)
- نمط الوكيل الذكي (المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (عند الحاجة)
- نمط الوكيل الذكي (المفرد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج)
- نمط الوكيل الذكي (المفرد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (عند الحاجة)

وبناء على ماسبق يمكن رفض الفرض الثاني والذي ينص على "لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب " وقبول الفرض البديل الذي ينص على "لاتوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في

بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ترجع الى أثر التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) داخل نموذج الفصل المقلوب "

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

توضح نتائج الفرض الثاني تفوق نتائج نمط الوكيل الذكي المتعدد على نمط الوكيل الذكي المفرد في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد وتفوق توقيت عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج على توقيت العرض عند الحاجة وهذا يتفق مع نظرية تجميع المثيرات والتى ترى أن الكيل الذكي المتعدد يحتوى على مجموعة من المثيرات التى تساعد على زيادة التعلم كما أن إتاحه عرض الوكيل الذكي طوال البرنامج ساعد على جذب انتباه الطلاب وزيادة قدرتهم على الاستيعاب والتحصيل، كما يتفق مع نظرية الحمل المعرفي حيث يقوم الوكيل الذكي بالتلميح للطلاب أثناء أداء المهارة مما يساعدهم على خفض العبء المعرفي لديهم، ويرجع ذلك ل الاسباب التالية :

- الوكيل الذكي المتعدد ساعد الطلاب على تنظيم خطوات تنفيذهم للمهارة وإتاحة الفرصة لهم للتدريب على المهارة وفق خصائصهم مما انعكس على زيادة معدل ادائهم لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد
- تقديم الوكيل الذكي بتغذية الراجعه التصحيحية داخل ملفات الفيديو التدريبي التفاعلي ساعد الطلاب على اكمال تنفيذ المهارات بيسر وسهولة
- تنوع الوسائط التعليمة المقدمة للطلاب من خلال (عروض تقديمية وملفات فيديو تعليمي وملفات فيديو تدريبي تفاعلية) ساعد على تشجيع الطلاب على التعلم وتبادل الخبرات وترسيخ المهارة لديهم واكتساب خبرات تعليمية أفضل
- التوجيه والدعم الذي يتلقاه الطلاب من شخصيات الوكيل الذكي داخل ملفات الفيديو بنوعيها ساعد على تبسيط المواقف التعليمية كما ساعد على دعم الطلاب واستمتاعهم بالتعلم دون خجل من إرتكاب أخطاء

وهذا ما أتفق مع دراسة (رجاء على ورمضان حشمت،٢٠١٧)؛(حسناء الطباخ واية طلعت،٢٠١٩)؛ (وليد يوسف،٢٠١٧) ؛ (Weber,Racaniere,Reichert et al ,2018)؛ (Moerland,Broetens,Jonker,2018)، Jorge Roa et al,2010؛ Seung Man Lee , Amy R. (Pritchett,2009)

ويختلف مع دراسة (عبدالرحمن سالم،٢٠١٠)؛ (هانى الشيخ،٢٠١٤)؛ (زينب العربي،٢٠١٤)؛ (نيرمين نصر،٢٠٠٩).

ج – اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشة نتائجه :

للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" تم ذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون "ر" بين درجات طلاب مجموعات البحث الاربعة على الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الاداء العملي كما هو موضح بالجدول

جدول (١٦) قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	الاختبار التحصيلي	بطاقة الملاحظة
الاختبار التحصيلي	١	٠.٩٣*
بطاقة الملاحظة		١

وتشير نتائج الجدول السابق الى وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات اختبار التحصيل ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء العملى لمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد حيث بلغت قيمة "ر" = (٠.٨٩) وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥

وبالتالي يمكن للباحثة رفض الفرض الصفري والذي ينص على "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" وقبول الفرض البديل " توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على الاختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"

مناقشة نتائج الفرض الثالث

تظهر نتائج الفرض الثالث وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات الطلاب في المجموعات التجريبية الاربعة التي درست داخل نموذج الفصل المقلوب القائم على التفاعل بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج / عند الحاجة) في كل من التحصيل المعرفي والاداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم منصات التقويم الالكتروني من بعد

وقد أكد Dimuro & Costa (2015, 20)؛ Clair et al., (2019, 32) ، على أنه يمكن تنمية التحصيل المعرفي والاداء المهاري للمواد التي تتضمن مهارات فرعية كثيرة من خلال نموذج الفصل المقلوب والذي يتم فيه توظيف نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) حيث يتم توزيع اجزاء

الوحدة على مجموعه من الشخصيات التى تمثل الوكيل الذكي المتعدد، بينما تقوم شخصية الوكيل الذكي المفرد بكل المهام في الوحدة وذلك لإثاره انتباة المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتعلم، ولتحقيق اهداف تعلمهم في الجدول الزمني المحدد

وفي اطار نتيجة الفرض الثالث التي تؤكد على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين متغيرات البحث ظهرت دراسات أكدت على وجود تلك العلاقة بين نمط الوكيل الذكي (المفرد/ المتعدد) وتوقيت عرض الوكيل الذكي (طوال البرنامج/عند الحاجة) وتنمية التحصيل المعرفي والاداء المهاري، منها دراسة Montagna & ؛ Abbas et al., (2015) Xie & Liu (2017)؛ Omicini (2015)

توصيات البحث : توصي الباحثة بما يأتي

١- الاهتمام بتدريب اعضاء هيئة التدريس على توظيف انماط الوكيل الذكي في عملية التعلم
٢- الاهتمام بتدريب اعضاء هيئة التدريس على توظيف نموذج الفصل المقلوب في عملية التعلم
٣- مراعاة استخدام انماط متعددة للوكيل الذكي في عملية التعلم لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب
٤- اجراء مزيد من البحوث عن انماط الوكيل الذكي ونموذج الفصل المقلوب
٥- تشجيع الطلاب على تنمية مهارات منصات التقويم الالكتروني من بعد لديهم من خلال بيئات تعلم مختلفة للتصميم التعليمي
٦- ضرورة الاستفادة من نموذج الفصل المقلوب كأحد المصادر المهمة لعمليات التعليم والتعلم

مقترحات البحث : تقترح الباحثة اجراء البحوث التالية

١- دراسة أثر التفاعل بين انماط الوكيل الذكي واساليب التعلم المعرفية
٢- دراسة فاعلية انماط الوكيل الذكي على متغيرات تابعة جديدة مثل الانخراط في التعلم والعبء المعرفي والكفاءة الذاتية
٣- دراسة التفاعل بين انماط اخرى للوكيل الذكي داخل نموذج الفصل المقلوب
٤- دراسة اثر اختلاف مستوى الوكيل الذكي داخل نموذج الفصل المقلوب

المراجع

ابراهيم عبدالوكيل الفار (٢٠١٥). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا ويب ٢.٠، ط١ ، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات

أحمد عبدالنبي نظير (٢٠١٦) . بناء بيئات الكترونية قائمة على بعض أنماط الوكيل الذكي وقياس فاعليتها على التحصيل والاتجاة نحوها لدى التلاميذ الموهوبين ومنخفضي التحصيل بالمرحلة الاعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس

أحمد عبدالنبي نظير (٢٠١٧) . تحديد معايير الوكلاء الاذكياء التعاونين والتنافسين في بيئات التعلم الالكترونية، المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، كلية التربية جامعة ٦ أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربوين العرب، مج٣ ص ٤٩٩-٥٤٣

أحمد عزت راجح (١٩٩٥) . أصول علم النفس، القاهرة، دارالمعارف

أحمد محمود غريب (٢٠١٧) . أثر اختلاف ادوات التشارك بالفصول الافتراضية على إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الثالث والثلاثون

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩) . المقررات الالكترونية، القاهرة، دار الفكر العربي

اسراء بدران عبدالحميد (٢٠١٨) . تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكي لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الابعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة .

اسماعيل محمد حسن (٢٠٠٤) . فاعلية التعلم التعاوني المصحوب وغير المصحوب بالتعليم الالكتروني في تنمية التحصيل ومهارات العمل في مجموعة في مجال تكنولوجيا التعليم لدى طالبات التربية جامعة قطر، مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، كلية التربية، جامعة الازهر، العدد (١٢٥)، الجزء الاول

اسماعيل محمد حسن (٢٠٠٥). اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو إعداد ملف الطالب الالكتروني e-portfolio واستخدامه في التعليم وآرائهن نحوه، المؤتمر العلمي العاشر "تكنولوجيا التعليم الالكتروني والجودة الشاملة"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية ، جامعة عين شمس، في الفترة من ٥-٧ يوليو ، الجزء الاول

السيد عبدالمولى أبو خطوة (٢٠١٣). أثر برنامج تدريب عن بعد بمساعدة الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التقويم الالكتروني والاتجاه نحو التدريب عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس، مجلة عجمان للدراسات والبحوث، المجلد الثاني عشر، العدد الثاني

أميرة سمير حجازى (٢٠١٨). التفاعل بين نمط الوكيل التعليمي (تنافسي/تعاوني) بالقصة الرقمية ونمط النشاط التعليمي الصفي (تنافسي/ تعاوني) وأثره على تنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدى أطفال ماقبل المدرسة، مجلة تكنواوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثاني، الجزء الثاني، ابريل.

أمين صلاح الدين امين وريهام محمد الغول (٢٠١٩) . تكنولوجيا التعليم والتدريب الالكتروني: الاستراتيجيات – الادوات- التطبيقات، القاهرة، دار السحاب

أنور عقل (٢٠٠٢) . تطوير تقويم الطلاب، دار النهضة، بيروت ، لبنان

تامر المغاورى الملاح (٢٠١٧) . التعلم التكيفي (بيئات التعلم التكيفي)، القاهرة، دار السحاب، ط١

توصيات المؤتمر الدولي الاول للقياس والتقويم (٢٠١٢). "معايير القبول في مؤسسات التعليم العالي" بالمملكة العربية السعودية في الفترة من ٢-٤ ديسمبر

توصيات المؤتمر الدولي لتقويم التعليم (٢٠١٨). "مهارات المستقبل تنميتها وتقويمها" بالمملكة العربية السعودية في الفترة من ٢٦-٢٨ ربيع الاول.

جعفر حسن الخليفة (٢٠١٤) . المنهج المدرسي المعاصر،الرياض ، مكتبة الرشد ، ط ١٤

حسناء عبدالعاطي الطباخ (٢٠١٤) . أثر إختلاف أنماط الشبكات الاجتماعية في بيئات التدريب الإفتراضية القائمة على إستراتيجية التعلم التشاركي على تنمية مهارات التقويم الالكتروني لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، المجلد السادس واربعون، العدد الرابع، ص ص ٨٣-١٤٥

حسناء عبدالعاطي الطباخ و اية طلعت اسماعيل (٢٠١٩) . التفاعل بين نمط الوكيل الذكي المتعدد وأسلوب عرض المحتوى ببيئة إفتراضية وأثره على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد السابع، العدد الأول، يونيو .

حسن الباتع عبدالعاطي (٢٠١٥) . التقويم الالكتروني عبر منظومة إدارة التعلم BlackBoard ، مجلة التعليم الالكتروني، العدد السادس عشر.

حسين جعفر الطعان (٢٠١١). أثر استخدام أساليب التقويم البنائي الالكتروني على كل من التحصيل والدافعية للتعلم وبعض مهارات ماوراء المعرفة لدى تلاميذ مادة الفيزياء في المدراس الثانوية بمملكة البحرين، رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة

حنان السلاموني (٢٠١٣) فعالية التدريس باستخدام التعلم الالكتروني القائم على حل المشكلات في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري، المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعلم عن بعد، الرياض في الفترة من ٢-٧ فبراير .

خالد محمد فرجون (٢٠١٦) تكنولوجيا real sense ودورها في تطوير مهام الوكيل Agent داخل نظم التعلم الذكية، المجلة الدولية للتعليم بالانترنت (IJIE) ،ص ١-١٧

داليا أحمد شوقي (٢٠١٧) . التفاعل بين نمط تقديم الدعم ومستواه في بيئات التعلم الالكتروني القائمة على المشروعات وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب كلية التربية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية – جامعة حلوان، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثالث يوليو

داليا أحمد شوقي (٢٠١٩) . نوع محفزات الالعاب(التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة /المقارنات الكاملة) فى بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط فى بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.، المجلة التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، العدد الرابع والستون، أغسطس .

رجاء على أحمد (٢٠١٧) . أثر التفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، العدد٣٣، الجزء الاول .

رجاء على عبدالمنعم و رمضان حشمت محمد (٢٠١٧) . أثر التفاعل بين بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، العدد ٣٣ ، الجزء الاول، اكتوبر.

ريهام محمد الغول (٢٠١٨) . أثر التفاعل بين نمطي التحكم بالوكيل الذكي (مستقل/موجه) ووجهة الضبط (داخلي/ خارجي) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طالبات رياض الاطفال، مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، العدد ٣٧، الجزء الثاني

زينب محمد العربي (٢٠١٤) . اثر التفاعل بين نمط التحكم الذاتي في الوكيل الافتراضي داخل البيئات الافتراضية وتفضيلات طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية دافعية الانجاز والرضا التعليمي نحوها، مج

سعاد أحمد شاهين (٢٠١٠). طرق تدريس تكنولوجيا التعليم، القاهرة ، دار الكتب

صباح عبدالله عبدالعظيم (٢٠١٤) . استخدام التدريس المعكوس لتنمية التفكير البصري وخفض قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ذوي الاعاقة السمعية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد السابع عشر، العدد السادس، اكتوبر ، الجزء الاول

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٩) . التقويم التربوي البديل: أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية، القاهرة ، دار الفكر العربي

عادل حسين أبو زيد (٢٠١١). برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) لإكساب الطالب/ المعلمين مهارات إنتاج الاختبارات الالكترونية وتنمية إتجاهاتهم نحو الانترنت، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٧٥

عاطف جودة يوسف (٢٠١٨) . أثر إختلاف نمط تعدد الوكلاء الاذكياء في بيئات التعلم الالكترونية على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية المندفعين والمترويين، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس .

عاطف عبدالحميد الشرمان (٢٠١٥) . التعلم المدمج والتعلم المعكوس، عمان : دار المسيرة .

عبدالرحمن أحمد سالم (٢٠١٠) . تصميم وإنتاج أنماط مختلفه من المساعدة والنصح في برامج المحاكاة الكمبيوترية التعليمية للتغلب على الاحباط ومواصلة التعلم في ضوء احتياجات الطلاب المعلمين شعبة معلم الحاسب، المؤتمر العلمي السادس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية الحلول الرقمية لمجتمع التعلم في الفترة من ٣-٤ نوفمبر ، الجزء الاول

عبدالعزيز طلبه عبدالحميد (٢٠١٨) . دلالية بيئات التعلم التكيفية وتأثيرها على التقويم الالكتروني، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع، ط ١

محمد أحمد العباسي (٢٠١١) . فاعلية برنامج الكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الالكتروني لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٧٥) ، الجزء الاول .

محمد جابر خلف (٢٠١٧) . فاعلية اختلاف حجم المجموعات المتزامنة بالفصول الافتراضة في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الالكترونية والاتجاهات نحو التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس، مجلة البحث العلمي في التربية، المجلد الاول، العدد الثامن عشر

محمد عبدالحميد (٢٠٠٥) . منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة، دار الكتاب

محمد عبده عماشة (٢٠١٠). نحو حزمة برامج لمعلمي الحاسب الآلي لإعداد وتصميم الاختبارات الالكترونية، مجلة دراسات في المناهج والاشراف التربوي، العدد الثاني .

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) .عمليات تكنولوجيا التعليم . القاهرة : دار الحكمة

محمد عطية خميس (٢٠١١) . الاصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الالكتروني. القاهرة : دار السحاب

محمد عطية خميس (٢٠١٣) . النظرية والبحث التربوى في تكنولوجيا التعليم، القاهرة ، دار السحاب

مروة زكي توفيق (٢٠١٩) . التفاعل بين مستويي الحضور الصوتي للمعلم (موجز/تفصيلي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وبين مستويي التفكير فوق المعرفي (مرتفع/ منخفض) وأثرة على تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى طالبات الدبلوم العام في التربية، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الاول، يناير .

منى محمد الجزار (٢٠١٨). مستوى التلميحات البصرية (أحادي- ثنائي – ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباة (مرتفع – منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الثامن والعشرون، العدد الاول، ج١، يناير .

نبيل السيد محمد (٢٠١٥) . فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس

نهاري ياسين الغبيشي (٢٠١٢) . أثر بعض متغيرات تصميم الاختبارات الالكترونية على أداء طلاب الصف الثالث الثانوي وإتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبة .

نيرمين محمد نصر (٢٠٠٩) . فاعلية نظام تعليم ذكي لطفل المرحلة الابتدائية وأثره على تنمية تفكيره الابتكاري، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس .

هاني عبده الشيخ (٢٠١٤) . أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب٢ على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم، المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر "تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي"، في الفترة من ١٦-١٧ ابريل .

وليد سالم الحلفاوي ومروة زكي توفيق (٢٠٢٠) . مستحدثات تكنولوجيا التعليم ٢.٠ : نماذج لدعم التعليم المستدام، القاهرة، دار الفنون للطباعة والنشر والتوزيع، ط ١

وليد يوسف محمد (٢٠١٧) . أثر الوكلاء الاذكياء المتعاونون ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المدارس الاعدادية، مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، العدد ٣٣ الجزء الاول ، أكتوبر

Abbas, Shaheen & Amin (2015).Organization of Multi-Agent Systems: An Overview, International Journal of Intelligent Information Systems, Vol.4(3), PP.46-57

Adedoja, G. (2016). Pre-service teachers' challenges and attitude toward the flipped classroom, Department of Teacher Education, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

Akbas,y&gencturk,E (2013). Cografya ogrtmenlerinin alternative olcoe deger lendirme teknikleri ile ilgili gorusleri: kullanma duzeyleri,sorunlar ve sinirliliklar .(Turkish) . eastern geographical review ,18 (30),331-335

Anderson, Imbert & Mendez(2018).Intelligent Virtual Environments for Training:Multi-agents Approach, Technology Enhanced Learning, PP.41-55>

Anuar, Ammar, et al. (2011). "Open CV based real-time video processing using android smartphone." *Intl. Journal of Computer Tech. and Electronics Engineering (IJCTEE)* 1 (2011): 58-63.

Ash, K. (2012). Educators View 'flipped' Model with a More Critical Eye Education Week32, (2), 6-7

Bergmann , J. & Overmyer, J. & Wilie ,B. (2012). the flipped classroom: what it is and what it is not ? . Retrieved 4 2017, from nottingham trent university https://www4.ntu.ac.uk/adq/document_uploads/teaching/154084.pdf

Bhagat, K. and Chang, C. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School. Journal of Educational Technology & Society, Vol. 19, No. 3 (July 2016), pp. 134-142.

Bokhari & Ahmad (2013).Design for Interactive E-Learning Based on Agent System: I-MBLS, India, Aligarh Muslim University, Department of Computer Science, PP.1-5.

Cabı, E. (2018). The Impact of the Flipped Classroom Model on Students' Academic Achievement. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(3).

Chiang, T. H. C., Yang, S. J., & Yin, C. (2018). Effect of gender differences on 3-on- 3 basketball games taught in a mobile flipped classroom. Interactive Learning Environments, 1- 13.

Clair, Kaddoum, Gleizes 7 Picard(2019).Self-Regulation in Self-Organising Multi-Agent Systems, IEEE Journal, Vol.2, PP.1-45.

Danker, B. (2015). Using flipped classroom approach to explore deep learning in large classrooms. IAFOR Journal of Education, 3(1), 171- 186.

Dimuro & Costa (2015). Self – Regulating Multi-Agent System for Multi-Disciplinary Optimisation Process, France, paul Sabatier university, Corporate research Center, PP.1-50.

Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. Journal of nutrition education and behavior, 47(1), 109- 114

Hassini & Ben(2018).Multi-Agent Productions and Considering Human Resources, IEEE Trans, Vol.41(3), PP.306-315.

Harrout, Corre, Buch & Querre(2017).Multi-Agent Learning Environment, Human Interface, Vol.(2), PP.780-787.

Hinojo- Lucena, F., Mingorance- Estrada, Á., Trujillo- Torres, J., Aznar- Díaz, I., & Cáceres Reche, M. (2018). Incidence of the Flipped Classroom in the Physical Education Students' Academic Performance in University Contexts. Sustainability, 10(5), 1334.

Jorge Roa, Milton Pividori, Ma. De los Milagros Gutiérrez and Georgina Stegmayer (2010). How to develop intelligent agents in an easy way with FAIA, CIDISI-UTN-FRSF-CONICET, Lavaise 610, 3000 Santa Fe, Argentina

Tatar,n,bulder,s (2013). Improving preservice science teacher "self –effeicacy abo the use of alternative assessment : implication for theory and practive, journal Baltic science education , 12 (4) .452-464

Themis, Stassic & Poulos (2016).Intelligent Virtual Agents Systems, International Journal on Artificial Intelligent Tools, Vol.15(4), PP.23-50.

Kamsa,Elouahbi,El Khoukhi (2017) .intelligent agents for dynamic optimizayion of learner performances in an online system , journal of information technology education, 16 (1) , 31-45

Kazlik,b (2012) . The evaluation of moodle based adaptive e-learning system. International journal information and education technology , 4(1) .

Kiourt, Pavlidis, Koutsoudis & Kalles(2017). Multi-Agents Based Virtual Environments for Cultural Heritage, 26th International Conference on Information, Communication and Automation Technologies(ICAT), October 26-28, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, PP.1-10.

Klerk,Sebastaiaan&Eggen,Theo& Veld kamp,Bernard (2016). Amethodology for applying students interactive task performance scores from a multi media-based performance assessment in a bayesian network computers in human behavior journal .

Krupansky, J. (2010). *what is a Software Agent?* ,http://www.agtivity.com/agdef.htm. visited in: 12 – 4 – 2020.

Lai, C.-L. & Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. Computers & Education, 100, 126–140.

Lee,Joyce& others (2006) . Facilitating the developments of a learning community in on line graduate program. Quarterly review of distance education .vol (7) , no (1)

Lee, Busoniu & Schutter(2015). Multi-Agent in Virtual Environment: An Overview, Delft University of Technology, Delft Center for Systems and Control, PP.1-45

Lewis, C. E., Chen, D. C., & Relan, A. (2018). Implementation of a flipped classroom approach to promote active learning in the third-year surgery clerkship. The American Journal of Surgery, 215(2), 298-303. doi:https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.08.050

Lo, C. K., Lie, C. W., & Hew, K. F. (2018). Applying "First Principles of Instruction" as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. Computers & Education, 118(Supplement C), 150-165. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.003

Linqin, Liu, Yu & Zhang (2017).Human Behaviors Modeling in Multi-Agent Virtual Environment, Multimedia Tools and Applications, Vol.76(4), PP.5851-5871.

Luo & Leite(2018). Behavior Modeling and Control of Intelligent Virtual Human Agents, Multimodel Use Interfaces journal, Vol.3, PP.89-98.

Mazur, Amber D.; Brown, Barbara; Jacobsen, Michele (2015):" Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction", Canadian Journal of Learning and Technology, v41 n2 , p1-26

Morreale& angeli (2017) . Collaborating with an autonomous agents to generate affective music : computer in entertainment (CLE) – Special Issue on musical metacreation ,14 (5) , 1-29

Moerland,Broekens,Jonker (2018) .Emotion in reinforcement learning agents and robots: as survey, Mach learn . 107,443-480

Montagna & Omicini (2015).Simulation & Multi-Agent Systems, Italy, University of Bologna, Department of Computer Science and Engineering, PP.1-73.

Overmyer, G. R. (2014). Flipped classroom model for college algebra: Effects on student achievement. (Doctoral Dissertations). The Colorado State University. Available at: https://mountainscholar.org/bitstream/handle/10217/83800/Overmyer_colostate_0053A_12525.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Proceeding 12th Conference of Computer Science and Information Systems (MCCSIS), Madrid, Spain, 17-20 July 2018.

Proceeding the International Conference on Complexity, Informatics and Automated Control Science (IMCIC), Orlando, USA, March 12-15, 2019

Querrec, Maffre & Cheuaillie (2014).MultiAgents Systems for Virtual Environment for Training , International Journal of Computers and Application, Vol.2(4), PP.1-10.

Quintana, C; Krajcik, J& Soloway, E (2013). Scaffolding Design Guidelines for eLearning, London, an International Thomson Publishing Company

Robert, Talbert (2014): Flipped learning skepticism: Can students really learn on their own?,"http://chronicle.com/blog network/casting out nines /flipped learning skepticism- can-students-really-learn-on-their-own

Sara Davies (2010). Effective Assessment in a digital age JISC.

Scott, J., ; Huang, Y., and Vivian, W., (2017). TechnologicalAcceptance of line in Flipped EFL Oral Training, *Computers inHuman Behavior*, 70, 178-190.

Seung Man Lee , Amy R. Pritchett (2009) . Timing Agent Interactions for Efficient Agent-Based Simulation of Socio-Technical,p 242-272

Strayer, J. F. (2007). The effect of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system (Doctor Dissertation). School of The Ohio State University, Available at: https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=osu1189523914

Sweller, J. (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. Educational Psychology Review, 22, 123- 138.

Swithenbank,S and Denucci, T, (2014). Combining the flipped classroom with traditional teaching in undergraduate Newtonian dynamic,Journal of online engineering education,Vol5(2) .

Wang, Q& Wooh, H(2010) supporting collaborative learning by using web 2.0 tools, Nan yang Technological University: National Institute of Eduction Learning Sciences and Technologies Academic Group.

Weber,Racaniere,Reichert et al (2018) .Imagination- Augmented Agents .

Wenger(2019).Multi-Intelligent Agents and Tutoring Systems, California, Computer Support Education, PP.254-259.

Xie & Liu (2017). Multi-agent systems and their applications,Journal of International Council on Electrical Engineering, Vol.7(1), 188-197.

Youshida, H., (2016). Perceived Usefulness of "Flipped Learning" on Instructional Design for Elementary and Secondary Education: With Focus on Pre-Service Teacher Education, International Journal of Information and Education Technology, 6(6), 430-434.