أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة

د/ محمد وحيد محمد سليمان

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية

د/ شريف شعبان إبراهيم محمد

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة مطروح

أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة

د/ محمد وحيد محمد سليمان (*) د/ شريف شعبان إبراهيم محمد (**)

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي التعرف على أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة، وقد تكونت عينة البحث من (٤٢) طالبة من طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبتين، التجريبية الأولى استخدمت التغذية الراجعة التصحيحة النقالة الفوريه، والتجريبية الثانية استخدمت التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجله، وتوصل البحث إلى: وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq ٠.٠٥$) بين متوسطي درجات طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة مهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فوريه/ مؤجله) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة النقاله الفورية)، وكذلك أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq ٠.٠٥$) بين متوسطي درجات طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فوريه/ مؤجله) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة النقاله الفورية).

الكلمات المفتاحية: التعلم النقال، التغذية الراجعة التصحيحية النقالة، مهارات الواقع المعزز، الإنخراط في التعلم.

* مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة الإسكندرية.
** مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة مطروح.

Abstract:

The aim of the current research is to identify the impact of mobile corrective feedback on developing augmented reality skills and engaging in learning among female students of the College of Early Childhood Education, The research sample consisted of (42) female students from the College of Early Childhood Education, They were divided into two experimental groups, the first experimental used the immediate mobile corrective feedback, and the second experimental used the delayed mobile corrective feedback، The research found: There is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the female students of the College of Early Childhood Education in the post application of the achievement test and the observation card of augmented reality skills due to the main effect of the patterns of providing mobile corrective feedback (immediate / deferred) in for The first experimental group (immediate mobile feedback)، The results also showed the existence of a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the female students of the College of Early Childhood Education in the post application of the learning engagement test due to the main effect of the patterns of providing mobile corrective feedback (immediate / delayed) in for the first experimental group (instant mobile feedback).

Keywords: mobile learning, mobile corrective feedback, augmented reality skills, engaging in learning.

مقدمة:

يعد التعلم النقال أحد الأنظمة التعليمية التفاعلية التي انتشرت بشكل كبير كإمتداد لبيئات التعلم الإلكتروني، إذا أن إنتشارها تزامن مع تطور تكنولوجيا الوسائط المتعددة وشبكة الإنترنت وهو ما ساهم في تحقيق الكفاءة التعليمية المستهدفه، ويمتاز التعلم النقال بكونها لا تركز فقط على ذاتية المتعلم واستقلالية تعمله، بل أيضاً يتعدي ذلك كونها تركز أكثر على احتياجاته ومتطلباته الشخصية، وتهتم بتفاعلاته التعليمية المتنوعة.

ويوفر التعلم النقال المحتويات التعليمية ومصادر التعلم على الأجهزة صغيرة الحجم مثل الهواتف الذكية والتابلت والأجهزة الشخصية، والمصادر التي توفرها هذه البيئة تتضمن أي شكل من أشكال المحتوى الذي يتوافق مع الأجهزة المحمولة والتي يمكن استخدامها في سيقات تعليمية متنوعة" (Ligi & Raja, 2017,p 2) *، وتسمح بأن تتمركز أنشطة التعلم حول المتعلم (Crompton, 2013)، ويعزز التعلم النقال فرص الوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب، مع إمكانية زيادة المشاركة والتواصل بين المتعلمين والأقران من جهة وبين المتعلمين والمعلمين من جهة أخرى Butoi, (Tomai& Mocean, 2013).

ويمتاز التعلم النقال بعديد من المميزات، منها إمكانية تسجيل المتعلمين لأصواتهم وإلتقاط الصور في الفصل الدراسي أو خارجه، مع إمكانية عرض لقطات الفيديو التي يمكن للمتعلمين الرجوع إليها في وقت لاحق، مع توفير عناصر جذب متمثلة في توافر رسوم وصور يمكنها جذب المتعلمين وجعلهم أكثر نشاطاً (Pimmer & Pachler, 2014; Land & Zimmerman 2015; Gabarre, Gabarre &

* **اتبع البحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية. وفيه يكتب اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم رقم الصفحة بين قوسين، ويكتب المرجع كاملاً في قائمة المراجع، هذا بالنسبة للمراجع الأجنبية، أما بالنسبة للمراجع العربية، فيكتب الاسم ثلاثي كما هو معروف في البيئة العربية.**
American Pyschological Association (APA) format (6th Edition).

(Din, 2017، كما تعمل على جعل عملية التعلم أكثر مرونة، وتعمل على توفير بيئة تعلم ممتعة، وتعزز التواصل بين المتعلمين، وتتيح إمكانية الوصول إلى المصادر التعليمية في أي وقت وفي أي مكان (Conole & Paredes, 2018; Karimi, 2016; Burton, Summers, Lawrence, Noble & Gibbings, 2015).

وأكدت عديد من الدراسات على الفاعلية التعليمية للتعلم النقال، حيث توصلت هذه الدراسات إلى: فاعلية التعلم النقال في تنمية التحصيل الدراسي وتخفيض الحمل المعرفي وتزيد دافعية التعلم (Pedaste, Mitt& Jürivete, 2020; Ozer & Kılıç, 2018)، وكذلك فاعليتها في تنمية مهارات استخدام مواقع البث المباشر فى التدريس (محمد عبد الوهاب، ٢٠١٩)، وأنها تنمي الإتجاهات (روضة عمر، زهره المصعبي،٢٠١٧)، وتزيد من دافعية الإنجاز (نرمين إبراهيم، سمية عبدالوارث، ٢٠١٧)، وتنمي مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية (حميد حميد، محمد عبدالرازق، ٢٠١٧)، وتنمي التحصيل ومهارات المحادثة (Elfeky & Masadeh, 2016).

ويتوقف تحقيق التعلم النقال للفاعلية التعليمية إلى تحديد احتياجات ومتطلبات المتعلمين، وفهم التكنولوجيا المستخدمه التي تتوافق مع التعلم النقال، وتعد التغذية الراجعة واحدة من المتطلبات الهامة الأساسية في تصميم التعلم النقال، إذ أن استخدامها بشكل خاطئ يهدر كل المجهودات المبذولة لتحقق تلك البيئات أهدافها المنشودة (Power, 2019)، حيث يحتاج المتعلم فى التعلم النقال إلى إرشاد وتوجيه وتغذية راجعة خلال دراستهم وبعدها، حيث تزداد فاعلية بيئات التعلم إذا وفر التصميم التعليمى تغذية راجعة، فهي تكسب المتعلم الكثير من الخبرات وتمكنه من زيادة مستواه المهاري والمعرفي، حيث تقدم التغذية الراجعة مجموعة متنوعة من الأغراض بما في ذلك تقييم إنجازات المتعلمين وتطوير فهمهم وزيادة كفاءاتهم، فضلاً عن زيادة دوافعهم، وتحسين ثقتهم بأنفسهم (محمد عفيفي، ٢٠١٥، ص ٨٣).

وتزيد التغذية الراجعة من اهتمام المتعلمين حول موضوع التعلم، وتعلم على جذب إنتباهم للتعلم وتحسين أدائهم (Kheradmand & Sayadiyan, 2016, p 33)،

وتعطي التغذية الراجعة الفرصة لتطوير العلاقة بين المعلم والمتعلم، وبالتالي تحسين الأداء الأكاديمي، وتعزيز التعلم (Leibold & Schwarz, 2015,p 36)، وتتضمن التغذية الراجعة المعلومات التي تسمح للمتعلم لمعرفة الإجابات الصحيحة للمؤثرات التي يتعرض لها (Bolton, 2007, p 6)، وتساعد التغذية الراجعة على تقليل قلق المتعلمين نحو عملية التعلم (Yastıbaş & Yastıbaş, 2015).

وتعتبر التغذية الراجعة التصحيحية إحدي أنواع التغذية الراجعة، وتهدف إلى تزويد المتعلم بمعلومات حول دقة إجابته مع تصحيح الإجابات الخاطئة وتقدم تلك المعلومات للمتعلم عند وقوعه في الخطأ، بقصد مساعدته على تصحيح أدائه، وتصويب استجاباته، وهي عبارة عن ملاحظات على استجابات المتعلمين الخاطئة من خلال تقديم نماذج تصحيحية أو تلميحات أو أدلة يمكن من خلالها أن يدرك المتعلمين أخطائهم ويتعلمون الإستجابة الصحيحة" (Yoshida, 2010, p 302).

وتعمل على إعطاء المتعلم أدلة إيجابية حول مدى تقدمه في تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة، وكذلك يمكن أن تعطي أدلة سلبية سواء مباشرة أو غير مباشرة حول الأخطاء قام بها المتعلم والتي تؤثر في تحقيقه للأهداف التعليمية المرجوة (Zhang, Zhang & Ma, 2010).

وفي ضوء أهمية التغذية الراجعة التصحيحية، فقد تناولته عديد من الدراسات، حيث توصلت دراسة السومي (Alsolami, 2019) إلى وجود فاعلية للتغذية الراجعة التصحيحية في تنمية المهارات اللغوية، وكذلك توصلت دراسة حنان خليل (٢٠١٨) إلى وجود أثر كبير لنمط التغذية الراجعة التصحيحية في تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية، وأيضاً دراسة حنان حماد (٢٠١٨) التي توصلت إلى وجود أثر كبير لنمط التغذية الراجعة التصحيحية في تنمية التحصيل وكذلك توصلت دراسة أميرة حجازي (٢٠١٧) إلى وجود أثر كبير لنمط التغذية الراجعة التصحيحية في تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز، أما دراسة أمين صادق (٢٠١٦) فتوصلت إلى فاعلية التغذية الراجعة التصحيحة من نوع (إجابة صحيحة) في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي

والإنترنت، وأيضاً توصلت دراسة ساتو وليستر (Saito & Lyster, 2012) إلى وجود أثر كبير للتغذية الراجعة التصحيحية في تنمية مهارات النطق باللغة الإنجليزية.

وتتعدد أنواع التغذية الراجعة التصحيحية التي تزود المتعلم بالمعلومات الضرورية حول مدى صحة إجابته وتصحيح الإجابات الخاطئة، ويمكن تصنيفها من حيث الشكل إلى تغذية راجعة تصحيحية مكتوبة أو مرئية أو سمعية، ويمكن تصنيفها في ضوء توقيت عرضها إلى تغذية راجعة تصحيحية نقالة فورية أو مؤجلة (Amiri, 2016; Rassaei & Moinzadeh, 2011).

وتهتم التغذية الراجعة التصحيحية الفورية بتقديم المعلومات التى تتضمنها التغذية الراجعة الى المتعلم فور الانتهاء من كل استجابة بصورة مباشرة، وترتبط التغذية الراجعة الفورية بنظرية التعزيز حيث ينبغي أن تعطي التغذية الراجعة بشكل فوري من أجل القضاء على الإستجابات الخاطئة وتعزيز الإستجابات الصحيحة، وهذا من شأنه تثبيت المعارف الصحيحة لدى المتعلم (Butler, Karpicke & Roediger, 2007, p 274)، وتهدف إلى سد الفجوة القائمة بين ما يطلبه المعلم وبين ما يحققه المتعلم، حيث تساعد المتعلم على اختيار الإجابات الصحيحة، وتصحيح ما يقع فيه من خطأ في أقل وقت ممكن، حيث تعطي هذا النوع من التغذية الراجعة بعد إستجابة المتعلم بثواني، ومن شأن هذا النوع من التغذية الراجعة تقليل الإستجابات غير الصحيحة للمتعلم (Bowman & Laurent, 2011,p 203).

أما التغذية الراجعة التصحيحية المؤجلة فتهتم بتقديم المعلومات التى تتضمنها الى المتعلم بعد الإنتهاء من الإستجابة على جميع المهام المطلوبة، ويتراوح وقت تأخير التغذية الراجعة المؤجلة ما بين بضع دقائق إلى عدة أيام، وتساعد التغذية الراجعة المؤجلة في تصحيح معلومات المتعلم وتقديمها في حجم صغير لتقليل الحمل المعرفي للمتعلم، وهذا من شأنه إكتساب المعارف والمهارات المطلوبة بصورة أسهل (Butler, et al., 2007, p 274).

ونظراً لأهمية توقيت التغذية الراجعة، فهناك عديد من الدراسات التي حاولت الكشف عن أيهما أفضل بالنسبة للمتعلم هل استخدام توقيت التغذية الراجعة الفورية أم المؤجلة، وقد لوحظ وجود تباين في نتائج هذه الدراسات، حيث توصلت دراسة حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩) إلى وجود فروق بين نمط التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة لصالح التغذية الراجعة الفورية في تنمية مهارات البرمجة والإنخراط، وتوصلت دراسة هوكينز (Hawkins, 2015) أن التغذية الراجعة الفورية أفضل من التغذية الراجعة المؤجلة في في تنمية التحصيل الدراسي، أما دراسة محمد عفيفي (٢٠١٥) فقد أكدت على تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تحقيق بعض نواتج التعلم (التحصيل– المهارات– الإتجاهات)، وتوصلت دراسة زينب اسماعيل (٢٠١٣) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية الدافع المعرفي.

في حين اختلفت معها نتائج عديد من الدراسات، حيث توصلت دراسة مسفر المالكي وممدوح الفقي (٢٠١٩) إلى وجود فروق بين نمط التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة لصالح التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وكذلك توصلت دراسة ميلر (Miller, 2014) أن التغذية الراجعة المؤجلة أفضل من التغذية الراجعة الفورية في تنمية أداء الآداءات المهارية، وتوصلت دراسة نيها (Neha, 2012) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية في التحصيل الدراسي.

في حين أن هناك عديد من الدراسات التي كشفت عن عدم وجود فروق في توقيت تقديم التغذية الراجعة سواء الفورية أو المؤجلة، حيث توصلت دراسة خالد القرني وعبد الله الزهراني (٢٠١٨) إلى عدم وجود إختلاف بين التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة في تنمية التحصيل الدراسي، في حين توصلت دراسة كوينن (Quinn, 2014) إلى عدم وجود فروق بين المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية وبين

المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة لصالح أياً منهما في تنمية الأخطاء اللغوية، وهو أيضاً ما توصلت إليه دراسة زينب خليفة ومنى جاد (٢٠١٢) في عدم وجود فروق بين المجموعتين سواء التغذية الراجعة الفورية أو المؤجلة في تنمية مهارات استخدام بعض الأجهزة التعليمية والإتجاهات.

وفي ضوء من تم عرضه من دراسات، فقد تبين أن هناك حاجة للكشف عن أياً من أنماط تقديم التغذية الرجعة التصحيحة النقاله أفضل هل الفوري أم المؤجل في تنمية المعارف والمهارات الآدائية.

وتعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم مراحل نمو الطفل وتكوين شخصيته حيث يصل فيها الطفل إلى درجة عالية من الإستقرار والتوافق النفسي والإستمتاع بأوجه الحياة المختلفة، كما أن هذه المرخلة يتم فيها رسم ملامح الشخصية التي سيكون عليها الطفل في المستقبل، ويتعلم الطفل في هذه المرحلة من خلال الممارسة العملية والتفاعل مع البيئة والطبيعة والناس، ومن خلال الاستكشاف واللعب والحركة والأنشطة التعليمية والتمثيل والدراما ولعب الأدوار وممارسة الحياة نفسها مثل هذه الأنشطة إذا مارسها الطفل فى جو من الحرية الموجهة كفيلة بتنمية مفاهيم الطفل الرياضية والعلمية ومهاراته اللغوية والاجتماعية والحركية والإبداعية وميوله الفنية واتجاهاته الخلقية.

وفي ضوء ذلك فإن هناك ضرورة لتوظيف تطبيقات الواقع المعزز في مرحلة رياض الأطفال، حيث يمثل الواقع المعزز السحر للأطفال (Dalim, Piumsomboon, Dey, Billinghurst, Sunar, 2017; Yilmaz, 2016)، كما أنه أداة ممتازة لإبهارهم ومفاجئتهم ويعمل على جذب الإبنتاه والتسليه ويجعل الأطفال منخرطين في عملية التعلم (Topsakal &Topsakal, 2019).

كما تعمل تطبيقات الواقع المعزز على إشراك الأطفال وتحفيزهم لاستكشاف المواد التعليمية من زوايا مختلفة لمساعدتهم على خلق الشعور المكاني (على سبيل المثال، علم الفلك والجغرافيا)، وتعزيز التعاون بينهم وبين المعلمين، وتعزيز إبداعهم

وخيالهم، ومساعدتهم على التحكم في وتيرة التعلم الخاصة بهم ومسارهم التعليمي (Yuen, Yaoyuneyong & Johnson, 2011).

ويرى المعلمون أن استخدام تطبيقات الواقع المعزز في مرحلة ما قبل المدرسة يزيد من الانتباه والمشاركة، ويسهل عملية التدريس للأطفال، ويتيح وسائط رقمية تناسب أساليبهم التعليمية المختلفة (Ozdamli & Karagozlu, 2018; ozdemir, Sahin, Arcagok & Demir, 2017)، وكما أيد المعلمين استخدام تطبيقات الواقع المعزز مع أطفال ما قبل المدرسة، فإن دراسة شانج (Cheng, 2017) أظهرت أيضاً أن الآباء يوافقون على توظيف الواقع الإفتراضي مع أطفالهم في مرحلة ما قبل المدرسة، ويرجع ذلك وفق لآرائهم، أنه يسهل عملية التعلم ويشجع الأطفال على الفهم والقراءة والكتابة والإبداع، وأن الأطفال لديهم مستوى عالي من الرضا تجاه استخدامه.

وتوصلت دراسة شان وآخرون (Chen, Yang, Wang, Shu & He, 2018) إلى أن استخدام أدوات الواقع المعزز يمكن أن يساعد الأطفال على تعلم القراءة بشكل أكثر فاعلية من التعلم القائم على الأساليب التقليدي، حيث يساعد أدوات الواقع المعزز على جذب إنتباه الأطفال كما تتيح لهم استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية ومقاطع الفيديو التفاعلي المدمج.

وتوصلت دراسة كاسكلز ولاجونا وبيريز وبيرونا وكونتيرو (Cascales, Laguna, Pérez-López, Perona & Contero, 2013) إلى أن استخدام الواقع المعزز مع أطفال ما قبل المدرسة، ساعد عل تحقيق الأهداف التعليمية، وأنه إتجاهات الأطفال نحو استخدامه جاءت إيجابية، بالإضافة إلى ذلك فقط فإن نتائج عديد من الدراسات تدعم النتائج الإيجابية للواقع المعزز على أطفال ما قبل المدرسة، حيث أنه يدعم إنخراط المتعلمين في التعلم (Han, Jo, Hyun & So, 2015) ويساعد على المثابرة والتركيز والإبداع (Kotzageorgiou, Kellidou, Voulgari & Nteropoulou, 2018)، ويزيد دافعية التعلم (Cheng & Tsai, 2016)، ويشعر الأطفال بالإثارة والمتعة (Huang, Li & Fong, 2016; Yilmaz, 2016)، ويدعم

مستويات عالية من التفاعل الإجتماعي والمشاركة لدى الأطفال (Lorusso, Giorgetti, Travellini, Greci, Zangiacomi, Mondellini & Reni, 2018).

وفي ضوء فاعلية تطبيقات الواقع المعزز في مرحلة رياض الأطفال فإن هناك حاجة كبيرة لتنمية مهارات الطالبات المعلمات بكليات التربية للطفولة المبكرة على مهارات الواقع المعزز بحيث تستطيع أن تؤدي في المستقبل أدوراها الوظيفية بالشكل الأمثل، وبما يحقق الأهداف التعليمية المستهدفة وبما يلبي احتياجات أطفال ما قبل المدرسة.

ولكي تتمكن الطالبات المعلمات بكليات التربية للطفولة المبكرة في تنمية الجوانب المعرفية والآدائية المستهدفة، فإنهن في حاجة إلى بذل مجهود لاكتساب المعرفة وبناء المهارات الأمر الذي يتطلب منهم زيادة الإنخراط في التعلم، ويوضح فين وزيمار (Finn & Zimmer 2012) أن المتعلمين الأكثر إنخراطاً في التعلم تزداد درجاتهم بشكل كبير، وذلك على عكس الطلاب الأقل إنخراطاً في التعلم حيث يتعرضون لخطر انخفاض الدرجات، وعدم التمكن من تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، ويعمل الإنخراط كدافع للمتعلم لاستكمال عملية التعليم وتحقيق أكبر استفادة ممكنة من المحتوى التعليمي (Tualaulelei, Burke, Fanshawe & Cameron, 2021).

وترجع أهمية تنمية الإنخراط في التعلم إلى أنه إذا أتيحت لفرصة للمتعلمين للإنخراط في التعلم سيبدأ المتعلم بالإلتزام والمثابرة والتركيز على التعلم بالإتقان وتطبيق المهارات والمعارف المكتسبة حديثاً في التعلم الجديد مما يساعد على حل المشكلات التعليمية وإظهار الإيجابية نحو عملية التعلم (Deater-Deckard, Chang & Evans, 2013)، كما أنه يزيد من التحصيل الدراسي للمتعلمين ويعمل على منع إهمال المهام التعليمية المختلفة (Fraysier, Reschly & Appleton, 2020).

وفي ضوء من تم عرضه من دراسات، ونتيجة اختلاف الآراء حول تحديد أياً من أنماط تقديم التغذية الرجعة التصحيحة النفاله أفضل هل الفوري أم المؤجل، إتجه

الباحثان في دراستهم الحالية إلى البحث عن كيفية تحسين كفاءة التعلم النقال وذلك نظراً لإنتشارها وفي ضوء التحول الرقمي التي تتجه إليه المؤسسات التعليمية، كذلك لمسايرة التحولات التكنولوجية الحديثة، من خلال دراسة أنسب نمط للتغذية الراجعة التصحيحية (الفوري مقابل المؤجل) وذلك بالنسبة لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة وذلك فيما يتعلق بأثرهما على تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم.

مشكلة البحث:

تعد تكنولوجيا الواقع المعزز أحد التقنيات التي تسمح بالدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الإفتراضي وتقديم دعم في الوقت الحقيقي للمتعلم، وتمتاز هذه التكنولوجيا بأنها تتيح دعم مرئي للمتعلم، والتعلم الحركي والنظري، والتعلم الحقيقي، وتوفير تعلم فردي مناسب(Diaza, Hincapiéb & Morenoc, 2015)

من خلال تدريس مقرر مدخل إلى تكنولوجيا التعلم لطالبات كلية الطفولة المبكرة، لوحظ وجود تدني في مهارات الواقع المعزز لدى الطالبات، وللتأكد من مدى قدرة الطالبات المعلمات بكلية التربية للطفولة المبكرة من مهارات الواقع المعزز، قام الباحثان بمقابلة مفتوحة مع عينة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة مطروح، وبلغ عددهن (٢٠ طالبة)، وتم سؤالهن عن واقع امتلاكهن لمهارات الواقع المعزز، **وأسفرت نتائج المقابلة عن ما يلي:**

- أتفق أفراد العينة بنسبة (٨٥%) عدم معرفتهن بمفهوم الواقع المعزز، رغم أن (٩٥%) منهم شاهدوا بعض تطبيقاته على اليوتيوب.
- أتفق أفراد العينة بنسبة (٩٥%) من الطالبات لا يمتلكن مهارات الواقع المعزز.
- أتفق أفراد العينة بنسبة (٩٠%) أن تنمية مهاراتهم في الواقع المعزز يعد مفيد بالنسبة لهن لكي يقدرن على مساعدة الأطفال وتحقيق أهداف التعلم.

وتأتي أهمية إمتلاك معلمات رياض الأطفال لهذه المهارات إلى فاعليتها التعليمية بالنسبة للأطفال، حيث توصلت توصلت دراسة شان وأخرون (Chen, et al., 2018) إلى أن استخدام أدوات الواقع المعزز يساعد على جذب إنتباه الأطفال كما تتيح لهم

استخدام الألعاب التعليمية التفاعلية ومقاطع الفيديو التفاعلي المدمج، وتوصلت دراسة كاسكلز وأخرون (Cascales, et al., 2013) إلى أن استخدام الواقع المعزز مع أطفال ما قبل المدرسة، ساعد عل تحقيق الأهداف التعليمية، وأنه إتجاهات الأطفال نحو استخدامه جاءت إيجابية، وكذلك توصلت دراسة هان وأخرون (Han, et al., 2015) إلى أن الواقع المعزز يدعم إنخراط المتعلمين في التعلم، وفي نفس الإطار تشير دارسة فين وزيمار (Finn & Zimmer 2012) إلى أنه لكي يمكن تنمية المهارات الآدائية ينبغي أن يزداد إنخراط المتعلمين في التعلم، لذا فإن هناك حاجة إلى تنمية مهارات الإنخراط في التعلم لدى الطالبات، إذ أن تدني مهاراتهن في استخدام الواقع المعزز يرجع إلى عدم إنخراطهن في التعلم.

كما يؤكد على ذلك توصيات المؤتمرات السابقة، حيث أوصي المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية جامعة عين شمس بعنوان "رؤى مستقبلية لتطوير التعليم وإعداد المعلم" (٢٠١٨) بضرورة تدريب الطلاب المعلمين على المهارات التكنولوجية حيث يصلوا إلى المستوى الإحترافي المنشود، كما أوصي مؤتمر الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية بعنوان تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم (٢٠١٦) بضرورة العمل على تطوير برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة ومنهم (معلمات رياض الأطفال) فيما يتعلق بتوظيف واستخدام المستحدثات التكنولوجية المختلفة،

وفي ضوء أن التغذية الراجعة مكون أساسي في كل نظم التعليم، حيث أكدت عديد من الدراسات على أن بيئات التعلم قد لا تحقق أهداف التعلم المستهدفة إذا لم يتم تحديد التغذية الراجعة التي تتناسب وخصائص ومتطلبات المتعلمين، منها: دراسة (Pedaste, et al., 2020; Ozer & Kılıç, 2018; Elfeky & Masadeh, 2016).

وتتعدد أنماط التغذية الراجعة التصحيحية التي يمكن استخدامها في تطبيقات التعلم النقال، ولكن هناك اختلاف حول أي منها هو الأنسب،حيث توصلت دراسة حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩) إلى وجود فروق بين نمط التغذية الراجعة الفورية

والمؤجلة لصالح التغذية الراجعة الفورية في تنمية مهارات البرمجة والإنخراط، وكذلك توصلت دراسة محمد عفيفي (٢٠١٥) فقد أكدت على تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تحقيق بعض نواتج التعلم (التحصيل- المهارات- الإتجاهات)، في حين توصلت دراسة مسفر المالكي وممدوح الفقي (٢٠١٩) إلى وجود فروق بين نمط التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة لصالح التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأيضاً توصلت دراسة ميلر (Miller, 2014) أن التغذية الراجعة المؤجلة أفضل من التغذية الراجعة الفورية في تنمية أداء الآداءات المهارية، وتوصلت دراسة نيها (Neha, 2012) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية في التحصيل الدراسي.

وتبين من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث حول التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة وجود اختلاف في نتائج هذه البحوث والدراسات، حول أنسب أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (الفورية/ المؤجلة)، حيث لم تتفق نتائج البحوث والدراسات على نمط التغذية التصحيحية الأفضل من حيث توقيت تقديمها، ومن ثم توجد حاجة ضرورية إلى تحديد توقيت تقديم التغذية الراجعة التصحيحة المناسب الذي يوصى باستخدامه من جانب المصممين التعليميين، والمعلمين، في دعم التعلم النقال.

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البجث في وجود تدني في مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة، الأمر الذي يحتاج إلى دراسة تأثير أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (الفوري مقابل المؤجل)، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على الأداء المهارى لمهارات الواقع المعزز والتحصيل المعرفي المرتبط به والإنخراط في التعلم.

أسئلة البحث:

وللتوصل لحل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله وأثرها في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات الواقع المعزز اللازم تنميتها لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟
٢. ما معايير تصميم أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟
٣. ما التصميم التعليمي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟
٤. ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟
٥. ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب الآدائي لمهارات الواقع المعزز لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟
٦. ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الإنخراط في التعلم لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلي:

١- تحديد قائمة بمهارات الواقع المعزز اللازم تنميتها لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

٢- تحديد قائمة بمعايير تصميم أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

٣- الكشف عن التصميم التعليمي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

٤- تحديد أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

٥- تحديد أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب الآدائي لمهارات الواقع المعزز لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

٦- تحديد أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الإنخراط في التعلم لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي في:

١. تزويد مصممي ومطوري تطبيقات التعلم النقال القائمة على التغذية الراجعة التصحيحية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البيئات، وذلك فيما يتعلق بنمط توقيت تقديم التغذية الراجعه التصحيحة النقاله الأنسب (الفورية أم المؤجلة) وأثرها في تنمية مهارات الواقع المعزز لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.

٢. تزويد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والطلاب بمؤسسات التعليم العام بإرشادات حول نمط توقيت تقديم التغذية الراجعه التصحيحة الملائمة لبيئات التعلم القال، والتي يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء الطلاب في نواتج التعلم المختلفة.

٣. إمداد مطوري التعلم الإلكتروني بقواعد ومعايير توظيف تصميم التغذية الراجعة التصحيحة في تطبيقات التعلم النقال.

٤. توجيه أنظار القائمين على تصميم تطبيقات الهواتف النقاله التعليمية إلى بعض أنواع التغذية الراجعة التصحيحية التي تناسب هذا النوع من التعلم، مما قد يسهم في زيادة فاعلية التعلم النقال.

٥. رفع المستوى الأدائي لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة من خلال تقديم أنواع تغذية راجعة تصحيحية متنوعة تقابل الفروق الفردية بينهم.

٦. تعزيز الإفادة من التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في تذليل الصعوبات التي تواجه طلاب التعليم الجامعي عند دراسة بعض المقررات العلمية.

حدود البحث: أقتصر البحث الحالي على:

١- **حدود موضوعية:** أقتصر المحتوى العلمي على مجموعة من مهارات الواقع المعزز المتضمة في مقرر مدخل إلى تكنولوجيا التعليم.

٢- **حدود بشرية:** طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة مطروح.

٣- **حدود مكانية:** كلية الطفولة المبكرة بجامعة مطروح.

٤- **حدود زمنية:** تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨- ٢٠١٩.

فروض البحث: سعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة).

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq ٠.٠٥$) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم يرجع إلى الأثر الأساسي لتوقيت تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة).

منهج البحث: استخدم البحث الحالي المنهجين التاليين:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** لمعالجة الإطار النظري ونتائج الدراسات والبحوث السابقة للتعرف بالمتغيرات محل البحث ووصفها وتشخيصها وإلقاء الضوء على جوانبها وجمع البيانات اللازمة عنها ودراستها وتحليلها، وصولاً إلى مهارات الواقع المعزز، ومعايير تصميم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله.

٢. **المنهج التجريبي:** للتعرف على أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله على المتغيرات التابعة (مهارات الواقع المعزز بجانبيها المعرفي والآدائي والإنخراط في التعلم) لدى طالبات كلية التربية للطفولة.

متغيرات البحث: تكونت متغيرات البحث من:

المتغير المستقل: اشتمل البحث على متغير مستقل، هو: أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله، وهما:

- التغذية الراجعة الفورية.
- التغذية الراجعة المؤجلة.

المتغيرات التابعة: اشتمل البحث الحالي على متغيرين تابعين هما:

- الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز.
- الجانب الآدائي لمهارات الواقع المعزز.
- الإنخراط في التعلم.

التصميم شبه التجريبي للبحث: اعتمد البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبتين، (التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية)، والذي يعتمد

على تطبيق أداتا القياس قبلياً على الطالبات، ثم إجراء المعالجة التجريبية ومن ثم التطبيق البعدي لهما، ويوضح جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعة	تطبيق قبلي	المعالجة التجريبية	تطبيق بعدي
المجموعة التجريبية الأولى	• اختبار تحصيلي • بطاقة الملاحظة • اختبار الإنخراط في التعلم	تغذية راجعة تصحيحية نقالة فورية	• اختبار تحصيلي • بطاقة الملاحظة • اختبار الإنخراط في التعلم
المجموعة التجريبية الثانية	• اختبار تحصيلي • بطاقة الملاحظة • اختبار الإنخراط في التعلم	تغذية راجعة تصحيحية نقالة مؤجلة	• اختبار تحصيلي • بطاقة الملاحظة • اختبار الإنخراط في التعلم

أدوات البحث: أشتمل البحث على الأدوات التالية:

(أ) أدوات جمع البيانات: وتمثلت في:

- قائمة مهارات الواقع المعزز.
- قائمة معايير تصميم التغذية الراجعة النقاله.

نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) للتصميم التعليمي.

(ب) أدوات المعالجة التجريبية: وتمثلت في:

- تطبيق للهاتف النقال قائم على التغذية الراجعة التصحيحية الفورية.
- تطبيق للهاتف النقال قائم على التغذية الراجعة التصحيحية المؤجلة.

(ج) أدوات القياس: أدوات القياس في البحث الحالي هي:

- اختبار التحصيل المعرفي (من إعداد الباحثان)؛ لقياس الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز.

- بطاقة الملاحظة (من إعداد الباحثان)؛ لقياس الجانب الآدائي لمهارات الواقع المعزز.
- اختبار الإنخراط في التعلم (من إعداد الباحثان).

خطوات البحث: سارت خطوات البحث وفق الخطوات الآتية:

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث بمتغيرات البحث.

٢- إعداد قائمة بمهارات الواقع المعزز؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٣- إعداد قائمة معايير تصميم التغذية الراجعة النقاله، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٤- تصميم وإنتاج تطبيق للتعلم النقال قائم على أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية، النمط الأول يعتمد على نمط التغذية الراجعة التصحيحية الفورية، والثانية تعتمد على نمط التغذية الراجعة التصحيحية المؤجلة، وعرضهما على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٥- إعداد أدوات القياس؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة، والتحقق من الصدق والثبات بها، وهي (الاختبار التحصيلي– بطاقة الملاحظة– اختبار الإنخراط في التعلم).

٦- إجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

- اختيار عينة البحث.
- تقسيم عينة البحث وفق التصميم شبه التجريبي للبحث.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا.

٧- قياس أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) وأثرهما في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

٨- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.

٩- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **التغذية الراجعة التصحيحية النقاله:**

يعرفها أمين صادق (٢٠١٦، ص ١٠٩) بأنها: "الإشارات أو المعلومات التي يتلقاها المتعلم عن نتائج سلوكه أو اتصاله بصورة مباشرة أو غير مباشرة تتيح له معرفة أثر أو نتيجة سلوكه أو اتصاله وتكون عن طريق إعطاء المتعلم إجابة (صريحة/ إعادة الصياغة)".

وتعرف إجرائياً بأنها: المعلومات الصريحة التي تعطي لطالبة الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة نتيجة استجابتها الخاطئة للأسئلة الموضوعه بعد دراستها للدروس التعليمية المرتبطة بمهارات الواقع المعزز باستخدام الأجهزة النقاله.

- **التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية:**

تعرف بأنها: "التغذية الراجعة المقدمة مباشرة بعد كل إجابة أو خطوة حل أو بعد كل مهمة كاملة" (Smits, Boon, Luijsmans & Van, 2008, p 175).

وتعرف إجرائياً بأنها: التغذية الراجعة التي تقدم مباشرة بعد كل سؤال إجابت عليه طالبة الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة إجابة خاطئة في الأسئلة الموضوعه بعد دراستها للدروس التعليمية المرتبطة بمهارات الواقع المعزز باستخدام الأجهزة النقاله.

- **التغذية الراجعة التصحيحية النقاله المؤجلة:**

تعرف بأنها: "تلك التي تعطى للمتعلم بعد مرور فترة من الزمن على استكمال العمل، أو الأداء، وقد تطول هذه الفترة أو تقصر بحسب الظروف، ومقتضى الحال، وقد تكون (مكتوبة، أو متعددة الوسائط)، ويتم تقديمها من خلال منصة نظام إدارة التعلم

(Moodle)عبر تقنية الويب (Web) والتي تسمح بالاتصال بالإنترنت عبر أجهزة الحاسوب وشبكة الانترنت" (محمد عفيفي، ٢٠١٥، ص ٩٧).

وتعرف إجرائياً بأنها: التغذية الراجعة التي تقدم بعد إنتهاء طالبة الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة من إجابتها عدد من الأسئلة الموضوعه بعد دراستها للدروس التعليمية المرتبطة بمهارات الواقع المعزز باستخدام الأجهزة النقاله.

- **مهارات الواقع المعزز:**

يعرف الواقع المعزز على أنه: عرض مباشر في الوقت الحقيقي للبيئة المادية التي يتم تحسينها من خلال إضافة المعلومات الإفتراضية التي يتم إنشاؤهل بواسطة الحاسب الآلي (Goff, Hartstone-Rose, Irvin & Mulvey, 2020)

وتعرف مهارات الواقع المعزز إجرائياً بأنها: قدرة طالبة الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة على أداء المهام والأنشطة بتطبيقات الواقع المعزز بسهولة ويسر وفي أقل وقت ممكن.

- **الإنخراط في التعلم:**

يعرف بأنه: الحالة العاطفية وحالة المشاركة المعرفية وسلوكيات المتعلمين الناتجة عن التفاعل مع بيئة التعلم أثناء عملية التعلم (Zhang & Wang, 2019).

ويعرف إجرائياً بأنه: الجهد الذي تبذله طالبة الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة في أثناء التعلم، ومقدار إنتباهها ومشاركتها في الأنشطة لتحقيق الأهداف التعليمية، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الإنخراط في التعلم المستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري للبحث

لما كانت مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل في حياة الإنسان، وما لها من تأثير كبير وواضح في مستقبل حياته، كان الاهتمام الأكبر بإعداد معلمة المستقبل لهذه المرحلة، وتزويدها بالنظريات التربوية والمهارات العلمية والتطبيقية، وتمكينها من ممارسة مهام عملها أثناء الإعداد وقبل الخدمة، ومع التطور المذهل في التطورات التكنولوجية

في العقد الأخير، فإن هناك حاجة لتطوير قدرات الطالبات المعلمات فيما يتعلق باستخدام وتوظيف تطبيقات الواقع المعزز في التدريس لأطفال ما قبل المدرسة، من خلال تطبيق للهاتف النقال قائم على التغذية الراجعة التصحيحة (الفورية/ المؤجل)، ويتناول الإطار النظري الأدبيات والدراسات المتعلقة بمحاور البحث، وهي كالآتي::

- **المحور الأول: أهمية تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقالة (الفورية/ المؤجلة) لطالبات كلية الطفولة المبكرة.**
- **المحور الثاني: أهمية تنمية مهارات الواقع المعزز لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة:**
- **المحور الثالث: الإنخراط في التعلم وعلاقته بطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة:**
- **المحور الرابع: العلاقة بين أنماط التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (الفورية/ المؤجلة) ومهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم:**

المحور الأول: أهمية تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقالة (الفورية/ المؤجلة) لطالبات كلية الطفولة المبكرة:

(أ) التعلم النقال لطالبات كلية الطفولة المبكرة:

يعتمد التعلم النقال على استخدام الأجهزة المتنقلة مثل الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية لتمكين المتعلمين من التعلم في أي زمان وأي مكان وتقديم تجربة تعليمية تتميز بالواقعية والأصالة (أفنان العبيد، حصه الشايع، ٢٠١٥، ص ٢٥٥)، كما أنها قد تكون أي نوع من التعلم الذي تدعمه الأجهزة المحمولة وغيرها من الأجهزة المحمولة التي لا تعتمد على موقع معين (Kumar & Mohite, 2017)، وهي كذلك أداة تعليمية مرنة تتم من خلال استخدام الأجهزة المحمولة في السياق التعليمي والتدريسي (Abachi & Muhammad 2014).

والخصائص الأساسية للتعلم النقال، تتمحور حول إمكانية التسليم المتغير للمحتوى وتخزين المعرفة، وقابلية النقل، والإبداع، وسد فجوة بين المعرفة والتطبيق،

والتفاعل، حيث يتيح التعلم النقال للمتعلم فرصاً كثيرة للتفاعل سواء بين المعلم والمتعلم أو بين المتعلم والأقران، أو بين المعلم والمحتوى التعليمي، أو بين المتعلم والمحتوى التعليمي، حيث تزداد خبرات المتعلمين بما يتجاوز حالة التعلم السلبي التقليدي الذي يقتصر فيها التفاعل على المعلم والمتعلم فقط (Conole & Paredes, 2018; Talib, Shariman & Othman, 2017; Farley, Murphy, Todd, Lane, Hafeez-Baig, Midgley & Johnson, 2015; Ramnath & Kuriakose, 2015).

وكذلك يتيح التعلم النقال العرض والرسومات، والتخزين، الحساب، والاستشعار، والإتصال، والتفاعل وإمكانية تحميل تطبيقات تفاعلية متنوعة ومختلفة (Ramnath & Kuriakose, 2015)، ويتضح مما سبق أن التعلم النقال يتصف بسرعة الوصول لشبكة المعلومات والمواد التعليمية المختلفة للمتعلم من خلال المرونة والتفاعلية والتكامل، مما يساهم في توفير نموذج جديد للعملية التعليمية التعلمية، حيث يتم التعلم في كل وقت وكل مكان، والتواصل بشكل مستمر دون انقطاع بين المعلم والمتعلم، وهذا يعني أن التعلم النقال يكمل التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني بحيث يشكل جزءًا من العملية التعليمية.

ويحقق التعلم النقال عديد من المميزات في عديد من المجالات، مثل: التدريس والتعلم الطارئ، والتعلم الحقيقي، والتعلم الموقفي، والواقع المعزز للتعلم النقال، حيث تقنية الواقع المعزز (AR) تعتمد على تزويد المستخدمين بإمكانية الجمع بين واقع الحياة الحسية والبيئات الرقمية، في الواقع المعزز النقال، تدمج التكنولوجيا البيانات الرقمية في البيئة الحقيقية لتزويد المستخدمين بتجربة حسية غامرة (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018)، بالإضافة إلى التعلم التعاوني (Ally, Grimus & Ebner, 2014; Traxler 2016, Elsafi, 2020; Sharma, Kumar, Rao & Finiasi, 2017; Lindsay, 2015).

وقد أكدت عديد من الدراسات على فاعلية التعلم النقال في التعليم، حيث توصلت دراسة هويدا إبراهيم (٢٠٢١) على فاعلية بيئة تعلم نقال باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تطوير مصادر التعلم الإلكترونية، وكذلك توصلت دراسة منال محمد (٢٠٢٠) على فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتنمية بعض مهارات المواطنة الرقمية والمرونة العقلية، وأيضاً توصلت دراسة إيمان محمد (٢٠١٩) على فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على التطبيقات التفاعلية التشاركية لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحوها، وتوصلت نتائج دراسة (Mehdipour & Zerehkafi, 2014) أن هناك أثر كبير للتعلم النقال في دعم عملية التدريس والتعليم نظراً لسهولة استخدامها وقابليتها للتكيف في ضوء خصائص المتعلمين.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن التعلم النقال يتيح للمتعلمين ممارسة التعلم وفق قدراته الخاصة، وهذا يعني أنه يدعم التعلم الفردي، ويمكن للمتعلم أن يتفاعل بسهولة والتواصل مع الآخرين عبر الأجهزة المحمولة وهذا يعني أنه أيضاً يدعم التعلم التعاوني، وأيضاً يتم للمتعلمين التعلم خارج الصف في الراحة الخاصة بهم، أو في المنزل، أثناء السير، وغيرها، وهذا ما يسمى التعلم غير الرسمي، كما يستخدم المتعلم الهواتف الأجهزة المحمولة فى التعلم ضمن سياق حقيقي وهذا يشير إلى التعلم الواقعي.

(ب) التغذية الراجعة التصحيحية النقالة (الفورية/ المؤجلة) لطالبات كلية الطفولة المبكرة:

تُعد التغذية الراجعة التصحيحية عنصراً أساسياً في بيئات التعلم المختلفة، حيث تقدم للمتعلمين معلومات تساعدة على تحسين أدائهم وتشجيعهم على الإنخراط في التعلم والمشاركه فيه لتحقيق أهداف التعلم المستهدفة، وتتمثل آلية عملها في تقديم استجابة المعلم لخطأ المتعلم، وقد تقدم بشكل ضمني أو مباشر وفي حالة كانت ضمنية يقوم المعلم بتصحيح الإستجابة الخاطئة بكرار الخطأ ويسأل المتعلم التوضيح بينما المباشرة يخبر المعلم المتعلم بخطأ الإستجابة ثم يقوم بتصحيحها بشكل مباشر (Ebadi, Saad & Abedalaziz, 2014)، وتوفير تعليقات حول متطلبات حل مسألة ما (على سبيل

المثال، هذا ليس المطلوب، والجواب الصحيح هو ...) (Alvarez, Espasa & Guasch, 2011)، وهذه التعليقات تكون مرتبطة بأخطاء المتعلم التي قام بها أثناء تفاعله مع الأسئلة التكوينة (Baleghizadeh & Rezaei, 2010).

وتعمل التغذية الراجعة على تدعيم الاستجابة الصحيحة، وتصحيح الإستجابة الخاطئة، وقد يكون تصحيح الاستجابة الخاطئة هو أهم وظائف التغذية الراجعة لأن الإستجابة الخاطئة سوف تستمر، وتتداخل مع التعلم في المستقبل إذا لم تصحح، وغالباً ما يرغب الطلاب في الاستفادة من التغذية الراجعة عندما تكون استجابتهم خاطئة على الرغم من اعتقادهم الشديد بأنها صحيحة، وهذا التناقص الحادث في هذه الحالة بين اعتقاد المتعلم، وبين المعلومات المقدمه اليه من التغذية الراجعة يعمل على الانتباه، والتركيز فى متابعة هذه المعلومات (نبيل عزمي، ٢٠١٤).

وتعد التغذية الراجعة التصحيحية من العوامل الرئيسة في دعم خبرة تعلم المتعلم والحصول على رضاه، فهى من أدوات الدعم التعليمي الأكثر قوة وتأثيراً في إنجاز المتعلم، وتطوير التعلم الكلى الخاص به وتحسين أدائه السلوكى المستقبلى (Rodway-Dyer, Dunne & Newcombe, 2009, p 61)، ويتفق نارسيس (Narciss, 2013,p 12) وشوتي (Shute, 2008, p 156-157) أن هناك ثلاث خصائص أساسية للتغذية الراجعة التصحيحية، وهى: الخاصية التعزيزية، والخاصية الدافعية، والخاصية الموجهة أو الإخبارية، بحيث يتم إرجاع وظيفة التغذية الراجعة وأهميتها إلى إحدى هذه الخصائص التي تشكل أهميتها في العملية التعليمية سواء في تيسير التعلم أو في تثبيت المعلومات.

وترجع أهمية توظيف التغذية الراجعة التصحيحية في التعلم النقال بالنسبة للمتعلم في أنها توفر قدراً من المعلومات تسمح للمتعلم بتعديل استجابته، وتوجيهها في الإتجاه الصحيح، ومعرفة مدى التقدم في عملية التعلم، توفر السقالات لمساعدة الطلاب على بناء المخطط الداخلى وتحليل عمليات التعلم الخاصة بهم، حافز لزيادة معدل الاستجابة أو دقتها، معزز يربط تلقائياً الإستجابات للمثيرات السابقة (التي تركز على

الاستجابات الصحيحة) ومعلومات يمكن للمتعلمين استخدامها للتحقق من صحة أو تغيير استجابة سابقة (التي تركز على الاستجابات الخاطئة) (Gielen, Peeters, Dochy, Onghena & Struyven, 2010, p 305).

ونظراً لأهمية استخدام التغذية الراجعة التصحيحية، فقد تناولتها عديد من الدراسات، حيث توصلت دراسة لوك وأخرون (Luck, Lerman, Wu, Dupuis, & Hussein, 2018) على أن الطلاب أثناء التدريب على التدريس يفضلون التغذية الراجعة التصحيحية القائمة على الصوت وذلك بالمقارنة بالتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على النصوص، والتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو، وكذلك توصلت دراسة شانج وأخرون (Chang, Cunningham, Satar & Strobl, 2017) على أن التغذية الراجعة التصحيحية السمعبصرية، تعزز من التقارب بين المتعلمين والمعلمين وأنها تساعد في تحسين جودة الكتابة لدى المتعلمين، وأيضاً توصلت دراسة ازكول واتيسبت (Özkul & Ortaçtepe, 2017) على أن التغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو أكثر فاعلية من التغذية الراجعة التصحيحة القائمة على النصوص في تنمية مهارات الكتابة.

وتوصلت تولاند وميلز وكوهيما (Toland, Mills & Kohyama, 2016) على وجود أثر كبير للتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو، وأنها تساعد في تحسين جودة أداء العروض التقديمية وكفاءة التحدث، وكذلك توصلت مارش وآخرون (Marsh, Lozito, Umanath, Bjork & Bjork, 2012) على أن التغذية الراجعة التصحيحية تساعد في تحسين المهارات الآدائية والاختبارات التحصيلية، بالمقارنة بالبيئات التعليمية التي لا تقدم بها تغذية راجعة، أو التغذية الراجعة التحققية verification feedback.

ويرى الباحثان أن أهمية توظيف التغذية الراجعة التصحيحية في تطبيقات التعلم النقال ترجع أنها تساهم في عمليات الرقابة والضبط والتحكم والتعديل التي ترافق وتعقب عمليات التفاعل الإلكترونية، وأهميتها هذه تنبثق من توظيفها في تعديل السلوك

وتطويره إلى الأفضل، إضافة إلى دورها المهم في استثارة دافعية التعلم، واكتشاف الاستجابات الصحيحة وتثبيتها، وحذف الاستجابات الخاطئة أو إلغاؤها.

(ج) نظريات التعلم وعلاقتها بالتغذية الراجعة التصحيحية النقاله:

تعتمد التغذية الراجعة التصحيحية على عديد من نظريات التعلم، يمكن توضيحها كالتالي:

١- **نظرية التعلم الإجتماعي:** يعتمد تصميم التغذية الراجعة التصحيحية على مبادئ نظرية التعلم الإجتماعي، والتي ترى أن السلوك البشرى يتعلمه المتعلم بالتقليد أو المحاكاة أو النمذجة، وأن معظم السلوكيات الصحيحة والخاطئة هى سلوكيات متعلمه من بيئة الفرد، كما أن التغذية الراجعة التصحيحية تقوى التعلم، وتزيد من الدافعية للمتعلم (منال مبارز، ٢٠١٤، ص ١٦٣)، وفقا لهذه النظرية، يحدث التعلم في بادئ الأمر بشكل اجتماعي (من خلال التفاعل مع البيئة الاجتماعية) أكثر من حدوثه بشكل شخصي، تتخلص المضامين الرئيسية لهذه النظرية فيما يعرف بالتعلم النقال المعتمد على السياق الاجتماعي والمشاركة الاجتماعية ومن بين تطبيقاته الخبراء المتنقلينMobile experts، ومجتمعات الممارسة، والتعلم في بيئة العمل، والاتصال بالأجهزة النقالة، ومن بين التقنيات التي تساعد في هذا المجال: أنظمة دعم الأداء المتنقلة، والخبراء الافتراضيين، والمنتديات المتنقلة، وأدوات جيل الويب الثاني (الشبكات الاجتماعية) (Nilgun & Metcalf, 2011) .

٢- **النظرية البنائية Constructivists:** تقدم التغذية الراجعة أدوات فكرية Intellectual Tools تساعد المتعلم في بناء واقعه الداخلي، ولذلك حدثت التغذية الراجعة وفقا للبنائيين في شكل مناقشة من خلال التحاور الاجتماعي Social Negotiationمع الزملاء، ويمكن أن تكون التغذية الراجعة أيضا مقارنة للأداء الفعلي مقابل معدل الأداء ويمكن أن ترتبط المعلومات الموجودة في التغذية الراجعة بالصحة والدقة والمواعيد والإرشاد والتحفيز وابتكار تسلسل الدرس والمقارنات النقدية أو تركيز التعلم (Mory, 2004, p 772)، تعد النظرية التعلم البنائية هي واحدة من نظريات

التعلم الهامة في مجال التربية، وتركز على كيفية بناء المتعلمين لإدراك جديد والتأكيد على المبادرة، والاجتماعية وسياق التعلم، كما تشير النظرية أيضًا إلى أنه لا يوجد معيار فريد ومحدد لفهم المعرفة، حيث يقوم المتعلمون ببناء فهمهم للمعرفة وتشكيل الإدراك الجديد من خلال طريقتهم الخاصة في التعلم، ويعتمد التعلم على الخبرة المعرفية الحالية للمتعلم وهيكله لبناء الأشياء الخارجية وعملية التوصيف، تُبنى المعرفة الجديدة من خلال معنى البناء (Zhang, Li, Wang & Ma, 2017)، وتؤكد النظرية البنائية على أن المعرفة يبنيها الفرد من الداخل بدلاً من يتم نقلها إلى المتعلم من مصدر خارجي آخر، لذلك، يُنظر إلى التعلم على أنه عملية نشطة بناء المعرفة من خلال دمج الخبرات في المعرفة السابقة للمتعلمين؛ يؤدي المتعلم دورًا نشطًا في بناء معرفته (Al Hamdani, 2013, Nilgun & Metcalf, 2011).

٣- **النظرية المعرفية:** ترتبط التغذية الراجعة التصحيحية بالنظرية المعرفية، والتي تركز على ما يحدث داخل عقل المتعلم من خلال التركيز على الدور الفعال للانتباه والتدرب في تسهيل عملية اكتساب المعارف والمهارات المستهدفة (Almasi & Tabrizi, 2016).

٤- **النظرية الإتصالية:** قدم سيمنس (Siemens, 2005) النظرية الأتصالية كنظرية تعلم في العصر الرقمي وتقوم علي فكرة أن معرفة كيف تجد المعرفة أكثر أهمية من المعرفة ذاتها، وتتحدد مبادئها في: الإرتباط والملاءمة بين أستجابة المتعلم والتغذية الراجعة المقدمة، مما يزيد التعلم ويجعله هادفاً، توفير تغذية راجعة للمتعلم بعد كل أستجابة، زيادة عدد العقد (المعلومات والمعارف والمفاهيم) المرتبطة بنتائج الاستجابات، للمتعلم، يدعم أستمرار التعلم ويجعله ذا معني داخل شبكة معارف المتعلم، سد الأحتياج التعليمي الذي بدوره يقوي الدافعية للتعلم ، ويدعم وصلات التعلم.

٥- **نظرية النشاط Activity Theory:** ترى هذه النظرية أن التعلم يحدث من خلال قيام المتعلم بنشاط يتصل بموضوع محدد مستخدماً أدوات ذات طبيعة مادية أو معنوية، بحيث يتم في صورة فردية أو تعاونية وينفّذ بواسطة سلسلة من العمليات التي تحددها

الظروف الفعلية وسياق العمل، ويمتاز النشاط بالمرونة التي تولد إجراءات جديدة من الإجراءات السابقة مما ينمي مهارات المتعلم، كما أنها تعتبر الصعوبات التي يواجها المتعلم أثناء قيامه بالنشاط مصدراً هاماً لتنمية التعلم (Uden, 2007)، وعليه فإن التقنية المتنقلة توفر بيئة جيدة لتفاعل المتعلمين، كما أن أدواتها تدعم ممارسة المتعلمين للأنشطة التعليمية المختلفة، ومن هذا المنظور فإن التعلم النقال يكون عن طريق العمل والممارسة أو من خلال مجتمع الممارسة الافتراضية كأن يتم تعلم موضوع ما عن طريق وسائل التواصل الإجتماعي.

المحور الثاني: أهمية تنمية مهارات الواقع المعزز لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة:

يمثل الواقع المعزز أسلوباً لربط المعلومات الرقمية بالعالم الحقيقي من خلال وضع المحتوى الرقمي مثل النصوص والصور والصوت والفيديو المنشأ بواسطة الكمبيوتر على صورة العالم الحقيقي/ المادي الذي يراه المتعلمين (Köse & Güner–Yildiz, 2021)، كما أنه يمكن أن يستخدم لتعزيز الكائنات والبيئات الواقعية من خلال التقنيات الرقمية متعددة الوسائط (Czerkawski & Berti, 2021)، كذلك فإنه يمثل تقنية تزيد من الواقع من خلال الصور التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر ذات الأبعاد ثنائية وثلاثية الأبعاد، والأشياء أو المعلومات التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل معها (Jamali, Shiratuddin, Wong & Oskam, 2015).

وللواقع المعزز عديد من الخصائص، أهمها: أنه يسمح بالدمج بين الحقيقة والخيال من خلال إضافة العناصر الإفتراضية في البيئة الحقيقية، كما أنه يتيح العرض بشكل ثلاثي الأبعاج (3d)، بمعني عرض المعلومات أو الكائنات الإفتراضية بطريقة تلقائية وفق الموقع أو الإتجاه بالعالم الحقيقي، ويسمح بالتكامل الفيزيائي بين المعلومات الرقمية والعالم المادي المحسوس، ويتيح إمكانية الوصول حيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المحتوى في أي وقت وأي مكان من خلال الإتصال اللاسلكي (Chen, 2020; Cheng & Tsai, 2016; Gallagher & Lindgren, 2015).

ويوفر الواقع المعزز معلومات مرفقة تتعلق بالمواد التعليمية لتعزيز إنتباه المتعلم تجاه المعلومات المرئية ذات الصلة، وتحسين القدرة على التفاعل الجسدي مع المواد التعليمية ومراقبة التغذية الراجعة الرقمية فيما يتعلق بالسلوكيات والتي تدعم فهم المتعلم للمفاهيم المجردة، كما يتميز بالبساطة والفعالية، وإمكانية تزويد المتعلم بمعلومات واضحة وموجزة، ويسمح بالتفاعل السلس بين المعلم والمتعلم، ويوفر مساحة عملية لاكتساب الخبرة بسرعة، وكذلك يخلق جوًا من المرح والإثارة والإثارة ويعتبر عنصرًا جذابًا لمدرسة المستقبل (Fan, Antle, & Warren, 2020; Chou, Wu & Huang, 2021; Rambli, Matcha, & Sulaiman, 2013; Sommerauer & Müller, 2014).

وقامت دراسة أكيار وأكيار (Akçayır & Akçayır, 2017) بمراجعة (٦٨) مقالة تم نشرها في مجلات فهرس الاستشهادات الاجتماعية من عام ٢٠٠٧ إلى عام ٢٠١٥، أشارت نتائجها إلى: يمكن الاستفادة من الواقع المعزز في تسهيل الاتصال والتفاعل، وتعزيز التعلم الذاتي، وتعزيز التحصيل التعليمي والتحفيز والمشاركة والرضا، وكذلك يتيح الواقع المعزز للمستخدمين التفاعل مع الملفات الحقيقية والكائنات الافتراضية ويستخدم بشكل متزايد في المدارس والجامعات لدعم التدريس والتعلم (Kim & Kim, 2018)، ويساعد على محاكاة الأحداث التي لا يمكن استكشافها بسهولة في العالم الحقيقي (Chen, Liu, Cheng & Huang, 2017)

وهناك أنواع عديدة من تطبيقات الواقع المعزز، وهذه التطبيقات تختلف من حيث طرق عرض المحتوى للمستخدمين، ومنها: الواقع المعزز المعتمد على الموقع: ويحدد موقع المستخدمين ويعرض المعلومات ذات الصلة باستخدام تقنية GPS، والواقع المعزز القائم على العلامة: يستخدم كاميرا لمسح علامة (مثل الرمز الشريطي، ورمز الاستجابة السريعة، والصورة) وبناء عليه يوفر المحتوى ذي الصلة، والواقع المعزز غير المعتمد على العلامة: يستخدم كاميرا لمسح العالم الحقيقي للمستخدم ويوفر المحتوى المرتبط بإمكانيات التفاعل، وهناك مجموعة متنوعة من التقنيات التي يمكن استخدامها باستخدام

ميزة التتبع غير المعتمد على العلامات، هي: تتبع الوجه، تتبع كائن ثلاثي الأبعاد، تتبع الحركة، أما الواقع المعزز القائم على الإسقاط، فيوفر واجهة مصطنعة يتم عرضها على شكل مادي مع احتمالات التفاعل مع الإسقاط (Ramnarain-Seetohul, Nishesh & Siddish, 2019; Farrell, 2018; Fajarianto, Setiawan, Mursidi, Sundiman, Sari, 2018).

وتناولت عديد من الدراسات فاعلية الواقع المعزز في التعليم، حيث أنه يزيد من الدافعية الداخلية للمتعلم (Buchner & Zumbach, 2018)، ويزيد من الإنتباه والإنخراط في التعلم (Costa, Patricio, Carranca & Farropo, 2018)، وتزيد من تفاعل المتعلمين داخل الفصل (Yen, Tsai & Wu, 2013)، ويزيد من دافعية المتعلمين والإهتمام بالتعلم (Buchner & Jeghiazaryan, 2020)، ويعمل على زيادة تحفيز المتعلمين ورضاهم وإنجازهم التعليمي (Chen, 2020)، وزيادة الأداء المهاري والدافعية (Zhang, Li, Han, Su, Li & Pan, 2020).

المحور الثالث: الإنخراط في التعلم وعلاقته بطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة:

يمثل الإنخراط في التعلم الطاقة والجهد الذي يوظفه المتعلمين في مجتمع التعلم الخاص بهم، ويمكن ملاحظته عبر عدد من المؤشرات السلوكية والمعرفية أو العاطفية بشكل مستمر (Bond, 2020)، كما أنه يعرف بالجهد الذي يبذله المتعلم لاكتساب المعرفة وبناء مهارات التفكير الناقد من خلال الإستمرار مشاركاً في عملية التعلم (Dixson, 2015)، ويرتبط بنوعية وكمية ردود الفعل النفسية والمعرفية والعاطفية والسلوكية للمتعلمين أنثاء عملية التعلم، وترتبط بمشاركة المتعلمين في الأنشطة الأكاديمية والإجتماعية داخل الفصل/ خارج الفصل، لتحقيق نتائج تعليمية ناجحة (Gunuc & Kuzu, 2015)، كما أنه يرتبط بدرجة الإنتباه والجهد والمشاركة والفضول والإهتمام والشغف التي يظهرها المتعلم أثناء التعلم أو التدريس (Reschly & Christenson, 2012).

يشتمل مفهوم الإنخراط على أبعاد متعددة، حيث يشتمل بشكل عام على الأبعاد السلوكية والعاطفية والمعرفية، (Chiu, 2021; Reeve, 2013)، فالإنخراط السلوكي: يشير الإنخراط السلوكي إلى مشاركة المتعلمين في أنشطة التعلم داخل وخارج الفصل الدراسي (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004)، ويرتبط الإنخراط السلوكي بمشاركة المتعلمين بالأنشطة التعليمية، والقيام ببممارسة الممارسات التعليمية المطلوبة (Elffers, 2013)، والإستمرار في حضور الفصل الدراسي والإنتباه داخل الفصل (Placklé, Könings, Jacquet, Libotton, Merriënboer & Engels, 2018)، وكذلك بذل الجهود للقيام بالمهام التعليمية التي تساعد على النجاح الأكاديمي (Rumberger, 2011)، وإحترام قواعد التعلم والعمل على مساعدة المتعلمين على إنجاز المهام بنجاح وتفوق Sandoval-Palis, Naranjo, Vidal & Gilar-Corbi, (2020) .

وبالنسبة للإنخراط العاطفي فيتضمن عنصرين أساسيين، هما: الإهتمام، والإنتماء (Kahu, 2014)، وينبغي على مصممي بيئات التعلم الإلكترونية توفير استراتيجيات تدعم استقلالية المتعلم والعمل على إشراكه في الأنشطة التعليمية، وذلك لجعل المتعلمين المشاركين في دراسة المحتوى التعليمي يشعرون بالرضا عن إنجازهم أثناء التعلم، ومساعدتهم على الإستمتاع أثناء التعلم، وتنمية شعورهم بالذات عند التفاعل مع الأقران (Lee, Pate & Cozart, 2015).

في حين يعرف الإنخراط المعرفي بأنه: الجهد العقلي للطلاب الذي يستخدم لإكمال المهام التعليمية باستخدام التعلم المنظم ذاتياً واستراتيجيات تعليمية محددة (Chiu, 2021)، ويشتمل الإنخراط المعرفي على مكونين أساسيين (عميق وسطحي) (Greene, 2015)، فالإنخراط المعرفي العميق يتضمن استخدام مهارات التفكير العليا والمعالجة واستراتيجيات المعالجة الهادفة، أما الإنخراط المعرفي السطحي فتشتمل على استراتيجات الحفظ الميكانيكة وإجراءات حفظ المعلومات دون فهمها بشكل كامل (Xie, Heddy, & Greene, 2019)، ويطور الإنخراط المعرفي العميق العلاقة بين الخبرة

المعرفية السابقة وبين المحتوى التعليمي الجديد، وذلك بهدف إنشاء هيكل معرفي يمكن من خلاله الربط بينهما (Greene, 2015).

هناك عدة أساليب لقياس الإنخراط في التعلم،منها: الملاحظة وتقارير المعلم عن سلوك الطلاب Observation And Teacher Reports مثل ملاحظة زيادة تركيز الطلاب، ومشاركتهم، واستمتاعهم بالتعلم، واهتمامهم ودافعيتهم للتعلم، ومقاييس التقرير الذاتي Self-Report Measures: مثل استبانات الطلاب Student Surveys، وقوائم التحقق (المراجعة) ومقاييس التقدير Checklists And Rating Scales، ومن هذه القوائم والمقاييس أداة فلاندرز لتحليل التفاعل الصفي، ومعدلات الحضور والمشاركة، والأنشطة التعليمية، واستكمال الواجبات المنزلية، والمقاييس المتدرجة للأداءRubrics، وتحليل أعمال الطلاب Work Sample Analysis، مثل تحليل البورتفوليو، والعروض التقديمية، والمشروعات، وغيرها من الأعمال التي ينجزها الطلاب ذاتياً؛ وذلك للوقوف على مهارات التفكير لديهم، ومدى التزامهم بالمهام المطلوبة منهم، ودرجة إتقانهم للعمل، وغير ذلك من مظاهر الانخراط في التعلم (Parsons & Taylor, 2011, 23-28).

المحور الرابع: العلاقة بين أنماط التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (الفورية/ المؤجلة) ومهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم:

(أ)- التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية: وترتبط بتقديم المعلومات التى تتضمنها التغذية الراجعة الى المتعلم فور الانتهاء من كل استجابة بصورة مباشرة، وترتبط التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية بنظرية التعزيز حيث ينبغي أن تعطي التغذية الراجعة بشكل فوري من أجل القضاء على الإستجابات الخاطئة وتعزيز الإستجابات الصحيحة، وهذا من شأنه تثبيت المعارف الصحيحة لدى المتعلم (Butler, et al. , 2007, p 274)، والغرض من التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية هو سد الفجوة القائمة بين ما يطلبه المعلم وبين ما يحققه المتعلم، حيث تساعد التغذية

الراجعة التصحيحية النقاله الفورية المتعلم على اختيار الإجابات الصحيحة، وتصحيح ما يقع فيه من خطأ في أقل وقت ممكن، حيث تعطي هذا النوع من التغذية الراجعة بعد إستجابة المتعلم بثواني، ومن شأن هذا النوع من التغذية الراجعة تقليل الإستجابات غير الصحيحة للمتعلم (Bowman & Laurent, 2011, p 203)، وتعمل التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية بمثابة سقالة تعلم ديناميكية تسعي لتطوير وتحسين كفاءة أداء المتعلم أثناء عملية التعلم وتزيد من الكفاءة النسبية للبرنامج التعليمي (Bolton, 2007, p 11).

(ب)- التغذية الراجعة التصحيحية النقاله المؤجلة: تقدم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله المؤجلة للمتعلم بعد الانتهاء من كل مرحلة من مراحل المهمة التي يؤديها؛ أما التغذية الراجعة التصحيحية النقالة المؤجلة فهي التي تقدم بعد مرور فترة زمنية من اكتمال الأداء (محمد عفيفي، ٢٠١٥)، ويقسم محمد خلف الله (٢٠١٣) التغذية الراجعة التصحيحية النقاله المؤجلةإلى نوعين: التغذية الراجعة المرجأة لفترة قصيرة: وهي تغذية راجعة تعطي للمتدرب بعد مرور فترة زمنية قصيرة على إنجاز المهمة أو الأداء؛ بحيث يتمكن من إعادة الاستجابة وتدارك أخطائه بصورة ما، قبل تلقي الرجع، وقد تطول هذه الفترة أو تقصر، حسب الظروف الخاصة بكل مهارة، وتقدر في البحث الحالي من (٣٠ ثانية إلى ٧ دقائق)، والتغذية الراجعة المرجأة لفترة أطول: وهي تغذية راجعة مؤجلة تقدم للمتدرب بعد قيامه بالأداء بفترة أطول من التغذية المرجأة لفترة قصيرة، وتختلف تلك الفترة أيضاً وفق طبيعة كل مهارة، وتقدر الفترة الزمنية بين الأداء وتقديم التغذية الراجعة في هذا البحث من (٨ دقائق وحتى ٦٠ دقيقة)، وبغض النظر عن نوع التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة فإن هناك بعض الشروط الواجب توافرها عند المقارنة بين هذان النمطان، فإن ينبغي ضمان وقتاً متساوياً خلال عملية التعلم لمجموعة التغذية الراجعة

الفورية أو المؤجلة، كذلك مراعاة ضمان عرض متساوي لمرات التغذية الراجعة سواء لمجموعة التغذية الراجعة الفورية أو المؤجلة، وأيضاً ضمان تلقي المجموعتين للتعلم قبل توفير التغذية الراجعة لهما (Bolton, 2007, p 11).

وتناولت عديد من الدراسات التغذية الفورية والمؤجلة، حيث توصلت دراسة ياساي (Yasaei, 2016)إلى أن تقديم التغذية الراجعة الفورية والمتأخرة كان لها تأثير كبير، مما مكن المتعلمين من استخدام الوظيفة المستهدفة بدقة أكبر، كما توصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تلقت التغذية الراجعة والفورية لصالح التغذية الراجعة المؤجلة، كما توصلت دراسة ياكتا وديفجان (Yekta & Dafe'ian, 2016) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تحصل على التغذية الراجعة المؤجلة على المجموعة المجموعة التجريبية التي تحصل على التغذية الراجعة الفورية في زيادة المعرفة بالمفردات اللغوية.

(ج)- العلاقة بين أنماط التغذية الرجعة التصحيحة النقاله ومهارات الواقع المعزز:

يتيح التعلم النقال القائم على أنماط التغذية الراجعة التصحيحية للمتعلم إمكانية التعلم في أي زمان أو مكان، وتعمل على جذب الإنتباه وزيادة الدافعية، ونظراً لكونها تعرض المحتوى بشكل مجزأ بصورة رقمية متاحة طوال الوقت، ويمكن للمتعلمين التفاعل معها، فإنها تعد من البيئات التفاعلية التي تساعد على تنمية المهارات الآدائية ومنها مهارات استخدام الواقع المعززة التي تحتاج إلى إعادة عرض المهارة أكثر من مرة في ضوء حاجات المتعلمين.

وأكدت عديد من الدراسات السابقة على ضرورة استخدام التطبيقات القائمة على التعلم النقال في تنمية المهارات الآدائية نظراً لفاعليتها التعليمية، ومنها: دراسة منال سلهوب (٢٠٢٠) التي توصلت إلى فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتنمية بعض مهارات المواطنة الرقمية والمرونة العقلية لدى طلاب كلية

التربية النوعية، ودراسة أمل عثمان (٢٠٢٠) التي توصلت إلى وجود دور كبير التدريب النقال فى تنمية مهارات القرن الحادى والعشرين لدى معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة رفحاء، ودراسة إيمان محمد (٢٠١٩) التي توصلت إلى تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على التطبيقات التفاعلية التشاركية لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة أماني يوسف (٢٠١٩) التي توصلت إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات التدريس الإيجابي لدى معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية وأثره في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلابهم، ودراسة إسماعيل حسن (٢٠١٩) التي توصلت إلى تصميم بيئة تعلم نقال قائم على التفاعل بين أنماط تقديم المحتوى ومستوى الدافعية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدى طلاب كلية التربية، كما توصلت دراسة أستويت وداسمو ونورلاي (Astuti, Dasmo, Nurullaeli, 2018) إلى فاعلية التعلم النقال في تنمية مهارات التفكير الناقد، وتوصلت دراسة سمومجريم وهورياني ووبوساري (Suryaningrum, Wuryani & Purbasari, 2015) إلى فاعلية التعلم القائم على النقال في تنمية مهارات نظم المعلومات المحاسبية، ودراسة منال بدوي (٢٠١٥) التي توصلت إلى تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على تطبيقات الويب ٢.٠ لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ودراسة ياسر عبدالعزيز (٢٠١٤) التي توصلت إلى الدمج بين تكنولوجيا الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التعليمية في التعلم النقال وأثره على اكتساب مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية وإنتاجها لدى طلاب الدبلومات التربوية.

وكذلك تظهر الدراسات السابقة أن هناك أثر كبير للأنماط المختلفة لتقديم التغذية الراجعة التصحيحة والمهارات الآدائية، حيث توصلت دراسة رياض كمال الدين وزينب أمين وآمال كامل وأحمد فهمي (٢٠١٩) إلى وجود أثر كبير لنمط التغذية الراجعة الفورية

في تنمية مهارات المعلمين في إنتاج الصور الرقمية، كما توصلت دراسة شيماء علي (٢٠١٩) إلى فاعلية تصميم معمل افتراضي مدعم بأنماط من التغذية الراجعة (المتزامنة/ غير المتزامنة) في تنمية مهارات قياس المجسمات والحس الجمالي، كذلك توصلت دراسة محمد سليمان (٢٠١٤) إلى وجود أثر كير لتوظيف المجتمعات الإفتراضية في تقديم أنماط مختلفة من التغذية الراجعة (المتزامنة/ غير المتزامنة) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات، وتوصلت دراسة أمين صادق (٢٠١٦) إلى تفوق المجموعات التي درست بنوع التغذية الراجعة التصحيحية (إعادة الصياغة) في التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وتوصلت دراسة محمد مسعود (٢٠٢٠) إلى وجود أثر كبير لتقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية "المرجأ، الفوري" في نظام البلاك بورد وأثره في تنمية مهارات البرمجة لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية، وكذلك توصلت دراسة محمود عتاقي ووائل عبد الستار (٢٠١٩) إلى وجود أثر كبير لاختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة "فورية / مرجأة" ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية على تنمية مهارات الحاسب الآلي، وذلك لصالح التغذية الراجعة الفورية.

(د)- العلاقة بين أنماط التغذية الرجعة التصحيحة النقاله والإنخراط في التعلم:

يؤدي استخدام التعلم النقال القائم على أنماط التغذية الراجعة التصحيحية إلى زيادة إنخراط المتعلمين في العملية التعليمة، حيث يميل المتعلمين إلى الإنخراط بشكل أكثر نشاطًا في عملية التعلم من خلال الأجهزة التي يوفرها الهاتف النقال نظراً لسهولة استخدامها، وصغر حجمها، وإتصالها بشبكة الإنترنت، وقدرتها على توصيل المحتوى التعليمي في أي زمان أو مكان وفي ضوء احتياجات المتعلمين (Reychav & Wu, 2015).

وأكدت عديد من الدراسات على فاعلية التعلم النقال في تنمية الإنخراط في التعلم، حيث توصلت دراسة وليد الحلفاوي (٢٠٢١) إلى فاعلية تطبيق نقال مقترح

للتحفيز الرقمي وأثره على انخراط الطلاب المعلمين في التعليم أثناء جائحة كوفيد-١٩، كما توصلت دراسة علي خليفة (٢٠٢٠) إلى وجود أثر كبير لتطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال وأثرها في إكساب مهارات إعداد المحتوى التعليمي الرقمي والانخراط في التعلم لدى معلمي المرحلة الثانوية، وأيضاً توصلت دراسة رحاب حجازي (٢٠٢٠) إلى فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وتتمثل أبعاد الأنخراط في التعلم، في **البعد السلوكي**، الذي يمكن ملاحظة ذلك من خلال الإهتمام بالإستخدام المستمر ودعم وإدارة التعلم عبر التقنيات التكنولوجية، أما بالنسبة للطلاب قليلي الإنخراط السلوكي فيمكن ملاحظته من خلال الإستخدام المحدود وعدم الرغبة في الإستمرار في استخدام للتقنيات التكنولوجية، والبعد المعرفي، حيث يمكن ملاحظة ذلك في الطالب الذي يركز بسهولة عند العمل مع التقنيات التكنولوجية وأخذ زمام المبادرة لاستخدام هذه التكنولوجيا، أما بالنسبة للطلاب قليلي الإنخراط المعرفي فيمكن ملاحظته من خلال الطالب الذي يصاب بالتشتت أثناء التعلم عبر التقينات التكنولوجية وعدم الإستفادة من المحتوى بشكل إيجابي، والبعد العاطفي، الذي يمكن ملاحظة ذلك في الطالب الذي يعتمد على التقنيات التكنولوجية في أداء المهام المدرسية، ولديه رغبة عاطفية ورضا وحرصًا على استخدام التقنيات الرقمية أو الذي يستخدم التقنيات للهروب من مشاعر الملل (Bergdahl, Nouri & Fors, 2020).

ويعد تقديم التغذية الراجعة من أهم شروط تحقيق الإنخراط الفعال لدى المتعلمين، حيث تقدم التغذية الراجعة معلومات للمتعلمين باستمرار وبصفة آنية في حالة الفورية وبصورة ختامية في حالة المؤجلة وفي كلا الحالتين تقدم معلومات لتصحيح أخطاء المتعلمين وتثبيت المعاني والمفاهيم الصحيحة (pesare, Roselli & Corriero, 2016).

وتناولت عديد من الدراسات تأثير التغذية الراجعة على الإنخراط في التعلم، حيث توصلت دراسة شيماء محمد (٢٠٢٠) إلى وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة تقديم المحتوى (الحي/المعد مسبقاً) وبين نمط التغذية الراجعة (الفردية/ الجماعية) بالنسبة للانخراط في التعلم وجودة إنتاج الوسائط المتعددة لصالح التفاعل بين طريقة تقديم المحتوى (المعد مسبقاً) ونمط التغذية الراجعة (الجماعية)، وتوصلت دراسة حسناء الطباخ وآية طلعت (٢٠١٩) إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درس طلابها من خلال (نمط محفزات الألعاب الرقمية التكيفية–نوع التغذية الراجعة الفورية) في مقياس مهارات الانخراط الطلابي، وتوصلت دراسة أميرة العكية وأشرف البرادعي (٢٠١٦) إلى أن البيئة الإلكترونية القائمة على أسلوب تقويم الأقران (مرحلي) مع نمط التغذية الراجعة (المدرس) تسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد في التدريب الميداني، البيئة الإلكترونية القائمة علي أسلوب تقويم الأقران (مرحلي) مع نمط التغذية الراجعة (بين الأقران) تعمل علي زيادة الانخراط في التعلم للتدريب الميداني.

إجراءات البحث

تتضمن إجراءات البحث، بناء قائمة مهارات الواقع المعزز، وبناء قائمة معايير تصميم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله، والتصميم التعليمي للتغذية الراجعة التصحيحية النقاله، وإعداد أدوات البحث، بالإضافة إلى إجراءت تنفيذ تجربة البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمه، وفيما يلي توضيح ذلك:

أولاً: إعداد قائمة مهارات الواقع المعزز:

فيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الواقع المعزز:

أ–تحديد الهدف من إعداد القائمة: تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة للواقع المعزز لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

ب-تحديد محتوى القائمة: لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لاستخدام الواقع المعزز لطالبات كلية التربية للطفولة المبكرة التي تم تضمينها في القائمة، قام الباحثان بما يلي:

١. الإطلاع على توصيف مقرر مدخل إلى تكنولوجيا التعليم المقرر على طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة.

٢. الإطلاع عدد من الأدبيات التي تناولت مهارات الواقع المعزز.

٣. الإستعانة بآراء بعض خبراء ومتخصصين تكنولوجيا التعليم.

وبعد الحصول على المهارات تم تقسيمها إلى مهارات أساسية، ويتبع كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها.

ج-التحقق من صدق القائمة: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد تلقي الباحثان تعليقات المحكمين ومناقشاتهم فيما أبدوه من مقترحات أجرى الباحثان التعديلات؛ وبذلك تم الخروج بقائمة بمهارات استخدام الواقع المعزز بصورتها النهائية، وبلغ عدد المهارات الرئيسية (٦) مهارة، والمهارات الأدائية (٤٢) مهارة.

ثانياً- إعداد قائمة بمعايير تصميم التغذية الراجعة النقاله:

تتمثل أهداف البحث في تحديد معايير تصميم تصميم التغذية الراجعة النقاله، وتناول البحث في هذا الجزء الخطوات التي تم إتباعها عند بناء قائمة المعايير، حيث أستخدم المنهج الوصفي التحليلي عند اشتقاق قائمة المعايير وذلك من البحوث والدراسات السابقة والمراجع المتخصصة في تصميم تطبيق التعلم النقال القائم على التغذية الراجعة التصحيحية النقاله، وتم إعداد قائمة المعايير وفق الخطوات الآتية:

أ-تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير: الهدف العام هو الوصول إلى قائمة بمجموعة من المعايير التي يتم مراعاتها عند التغذية الراجعة التصحيحية النقاله

ب-تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير: قام الباحثان بالرجوع إلى مجموعة من المصادر كقاعدة لبناء قائمة معايير تصميم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في البحث

الحالي، وذلك من الاطلاع على بعض البحوث والدراسات والأدبيات العربية، والأجنبية، وإجراء مقابلات مع المتخصص في مجال تكنولوجيا التعليم.

ج-إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير: من خلال المصادر السابقة قام الباحثان بالتوصل لقائمة معايير تصميم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله حيث تمت صياغة المعايير في صورتها المبدئية في صورة عبارات تمثل كل منها شرطا أساسيا ينبغي أن يتوافر، وقد تم مراعاة بعض الشروط في صياغة عبارات المعيار، وهي (أن تكون واضحة، أن تكون سليمة لغويا، أن تكون محددة، أن تحمل معنى واحد، أن تحمل فكرة واحدة)، وفى ضوء ذلك تم التوصل لقائمة المعايير في صورتها المبدئية.

د-صدق قائمة المعايير وإجازتها: وللتأكد من صدق هذه المعايير، تم إعداد قائمة بالمعايير، وتم عرضها على مجموعه من المتخصصن في مجال تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف آخذ آرائهم وملاحظاتهم حول هذه المعايير، ولقد أبدوا مجموعه من الملاحظات منها تعديل صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المعايير المتشابهة والمكررة، ونقل بعض المعايير إلي المجال الآخر، وقام الباحثان بآخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، كما قام الباحثان بكافة التعديلات التي حصل عليها منهم، سواء بالإضافة أو الحذف أو التعديل، وفى ضوء الآراء والملاحظات، تم تعديل المعايير.

هـ-إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير: وبعد إجراء التعديلات اللازمة بناء على استجابات الخبراء والمحكمين حيث تم حذف المعايير المكررة، والتعديل في صياغة بعض العبارات، وبهذا فقد وصلت قائمة المعايير في شكلها النهائي إلى (٨) معايير و (٤٦) مؤشر.

ثالثاً: التصميم التعليمي للتغذية الراجعة التصحيحية النقالة:

قام الباحثان بمراجعة عديد من نماذج التصميم التعليمي، ومنها: نموذج محمد خميس (٢٠٠٣) نموذج (Dick & Carry, 2001)؛ والنموذج العام للتصميم التعليمي Addie، ونموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٢)، ونموذج الجزار (Elgazzar, 2014)،

وقد أعتمد البحث الحالي على نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) للتصميم التعليمي، ويوضح شكل (١) نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) للتصميم التعليمي:

شكل (١) نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) للتصميم التعليمي

أولًا- مرحلة التحليل Analysis:

١- إعتماد أو وضع معايير Instructional Systems Development (ISD) للتعلم النقال: قام الباحثان بتصميم تطبيق للتعلم النقال، مع مراعاة معايير تصميمه، وتم بناء المعايير في ضوء إطلاع الباحثان على عديد من الأدبيات والدراسات التي تناولت معايير التعلم النقال، وتوصل الباحثان إلى قائمة بالمعايير.

٢- تحليل خصائص الأساسية للمتعلمين المستهدفين وتعلمهم السابق والتعلم المتطلب تواجده لديهم والمهارات المعلوماتية والمعرفيه وفعاليتها:

أهم خصائص عينة البحث هي:

- المرحلة العمرية: تتراوح أعمارهم بين (١٩-٢٠) عام.
- عدد الطالبات: (٤٢) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة.
- نوعهم: إناث.
- يتوفر لديهم أجهزة ذكية ولديهم القدرة على استخدام تطبيقات الهاتف النقال المتنوعة.
- جميع الطالبات لديهم دافعية في التعلم باستخدام تطبيق التعلم النقال.

- **تعلمهن السابق:** لم تدرس الطالبات مهارات استخدام الواقع المعزز من قبل.
- **التعلم المتطلب تواجده لديهم:** لديهن القدرة على استخدام الأجهزة الذكية بصورة سهلة.

٣- تحديد النقص في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى الطالبات: حُدد موضوع التعلم من خلال مشكلة البحث والتي تم تحديدها في الفصل الأول والتي تمثلت في ضعف في مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

٤- تحديد الحاجات التعليمية والمهارات المطلوب إكسابها للمتعلمين والغرض العام: تحددت الحاجة التعليمية في البحث الحالي في تنمية مهارات الواقع المعزز لدى طالبات

كلية التربية للطفولة المبكرة.

ثانيًا . مرحلة التصميم Design:

١. **وضع الأهداف التعليمية في شكل ABCD بناء على الاحتياجات وتحليل الأهداف وترتيبها:** تعد عملية تحديد أهداف التعلم النقال من أهم خطوات بناء تطبيق التعلم النقال، فهي تفيد عند تحديد عناصر المحتوي العلمي المناسب للأهداف، والوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من تطبيق التعلم النقال، كما أنها تساعد في تحديد وسائل وأساليب التقييم للتعرف على مدى تحقيق هذه الأهداف، حيث قام الباحثان بناء على الهدف العام المتمثل في تنمية مهارات الواقع المعزز باستخلاص الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها وتصنيفها وفق مستويات بلوم المعرفية.

٢. **تحديد عناصر المحتوى التعليمي للأهداف التعليمية وتجميعها في وحدات أو دروس:** قام الباحثان بتحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، وذلك بالرجوع عدد من الأدبيات والدراسات التي تناولت مهارات الواقع المعزز، وتم تقسيمها إلى (٤) دروس تعليمية، وتم تحديد العناصر التعليمية التي يمكن تقديم الدروس التعليمية من خلالها وتمثلت في الصور والرسوم، والصوت والصور المتحركة والفيديوهات.

٣. **تصميم التقييم والإختبارات مرجعية المعيار:** قام الباحثان ببناء اختبار تكويني بعد كل درس، ويتم تقديم نمطان للتغذية راجعة التصحيحية النقالة (الفورية/ المؤجلة)، فبالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى تقوم الطالبات بحل أسئلة الاختبار التكويني وإذ أخطأت الطالبة في أي سؤال تتلقي التغذية الراجعة التصحيحية النقالة بشكل صريح لتوضيح الخطأ فورياً.

شكل (٢) التغذية الراجعة التصحيحية النقالة الفورية

أما بالنسبة للمجموعة التجريبية الثاني تقوم الطالبات بحل أسئلة الاختبار التكويني جميعها، وبعد الإنتهاء منها يظهر للطالبات التغذية الراجعة التصحيحية النقالة بشكل صريح لتوضيح الأسئلة التي أخطأ فيها والإجابة الصحيحة لها.

شكل (٣) التغذية الراجعة التصحيحية النقالة المؤجلة

٤. **تصميم خبرات المتعلمين:** المصادر، والأنشطة، والتفاعل (فردي/ جماعي)، روابط ووصلات على الشبكة، دور المعلم في كل هدف: بالنسبة لمصادر التعلم فقد تم الإعتماد على عدد من الدروس التعليمية والتي يتوافر فيها مجموعة من النصور والصور والرسوم المتحركة والفيديو التعليمي بشكل تفاعلي، وبالنسبة للأنشطة فقد تم الإعتماد على نشاط فردية أو تعاونية بناء على مجموعة البحث داخل كل درس تعليمي، وقد حرص الباحثان على أن تتحقق جميع الأهداف من خلال تفاعل الطالبة مع الدروس التعليمية، حيث تنوعت أنماط التفاعل لتشمل: التفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل، التفاعل بين المتعلم والمحتوى، والتفاعل بين المتعلم والمعلم.

٥. **اختيار العناصر البديلة للوسائط المتعددة للتجارب في المواد والأنشطة التعليمية وتحديد الاختيار النهائي للوسائط المتعددة:** تم في هذه الخطوة اختيار العناصر البديلة ووسائطه المتعددة بناء على أهداف كل موضوع تعليمي، حيث تنوعت المصادر ما بين نصوص وصور وصوت وفيديوهات تعليمية.

٦. **اختيار عناصر الوسائط والمواد التعليمية:** تم في هذه الخطوة اختيار الوسائط والمواد التعليمية، حيث قام الباحثان بتحميل الصور المناسبة من خلال شبكة الويب، كما قام الباحثان بمعالجة الصور من خلال برنامج (Adobe Photoshop)، كما قام الباحثان بتصوير مهارات الواقع المعزز باستخدام برنامج (Singate 9)، كما تم استخدام برنامج (Sound Forage) لتسجيل الصوت، وذلك بما يحقق الأهداف التعليمية وبشكل مناسب للفئة المستهدفة.

٧. **تصميم الرسالة والسيناريو للوسائط المختارة في الموارد والأنشطة:** قام الباحثان بتصميم مجموعة من المخططات المبدئية للسيناريو بهدف إعطاء تصور أولى عن كيفية تناول معلومات المحتوى التعليمي، بحيث يتم تحديد ما سيتم تناوله من خلال الصور الثابتة والمتحركة، وما سيتم تناوله من خلال الرسومات التوضيحية والكتابات، والعلاقة بين التتابعات المرئية المتناولة.

٨. **تصميم أساليب الإبحار والتحكم وواجهة المتعلم:** بالنسبة لأساليب الإبحار فإن الدروس التعليمية التي تم بنائها في تطبيق التعلم النقال تم بنائها وفق نمط الإبحار الهرمي، حيث يمكن للطالب الاختيار من بين بدائل متعددة حيث يكون هناك موضوع رئيس يتفرع منه موضوعات فرعية، بالنسبة للتحكم فيتم التحكم في الدروس التعليمية من خلال الضغط على أزرار في تطبيق التعلم النقال للتنقل بين مكونات الدروس التعليمية، وقد قام الباحثان ببناء واجهة تفاعل التطبيق بما يناسب مقاسات الأجهزة الذكية المنتشرة بمصر.

شكل (٤) واجهة تفاعل تطبيق التغذية الراجعة النقالة (الفورية/ المؤجلة)

٩. **تصميم استراتيجية التعلم:** اتبع الباحثان استراتيجية التعلم الفردي بحيث تتعلم الطالبة وفق قدراتها الشخصية، وخطوها الذاتي، كما قام الباحثان باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني في بعض الأنشطة التعليمية.

١٠. **تحديد أدوات الإتصال المتزامن والغير متزامن داخل وخارج تطبيق التعلم النقال:** تنوعت أدوات الإتصال المتزامن وغير المتزمن، بالنسبة لأدوات الإتصال المتزامن

تم استخدام غرفة النقاش، وبالنسبة لأدوات الإتصال غير المتزامن تم استخدام مجموعات الواتس عبر تطبيق التعلم النقال.

شكل (٥) أدوات التواصل في تطبيق التعلم النقال القائم على التغذية الرجعة التصحيحية

ثالثًا: مرحلة الإنتاج والإنشاء Production:

قام الباحثان بتصميم الدروس التعليمية لتطبيق التعلم النقال، وتكونت من الآتي:

- **النصوص:** استخدام برنامج Microsoft Word لكتابة النصوص، مراعيًا في ذلك التوافق بين حجم النص Font وحجم الشاشة ككل، والمساحة المخصصة لعرض

النص على الشاشة.

- **الصور الثابتة:** استخدم برنامج Adobe Photoshop لإنتاج الصور، وفقًا للحاجة وإضافة التعليقات النصية والتوضيحية، ثم حفظ الصور بالامتداد (jpg) والذي يصلح للنشر على الإنترنت من حيث الحجم والوضوح.
- **لقطات الفيديو:** قام الباحثان باستخدام برنامج (singate 9) لتسجيل لقطات الفيديو.
- **اختيار نظام التأليف:** قام الباحثان باستخدام برنامج android studio لإنتاج تطبيق التعلم النقال.

وقام الباحثان بتحميل تطبيق التعلم النقال وتحميله عبر جوجل بلاي (google paly) لكي تستطيع الطالبات تحميله على الأجهزة الذكية الخاصة بهن.

رابعًا . مرحلة التقويم Evaluation:

- **عرض تطبيق التعلم النقال على مجموعة من المحكمين:** قام الباحثان بعرض تطبيق التعلم النقال على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ للتأكد من مناسبتها لمعايير تصميمها، وقد أبدى السادة المحكمين موافقتهم عليه مع إجراء بعض التعديلات، حيث أقترحوا تغيير تفريغ أشكال الصور بحيث لا تظهر الخليفة البيضاء الخاص بها أو تغيير الخليفة ليتوافق مع الرسوم الموجودة، وتعدل بعض الأصوات، وتم التعديل في ضوء مقترحاتهم.
- **تطبيق التعلم النقال على مجموعة من الطالبات:** تم تطبيق التعلم النقال على عينة استطلاعية من (١٥) طالبة للتعرف على مدى سهولة إستخدامها ووضوح العناوين وسهولة التنقل، وأخذ ملاحظات الطالبات، وقد أبدت العينة الاستطلاعية رضاهم بتطبيق التعلم النقال والرغبة في تعلم باقى المقررات الدراسية من خلاله.

رابعاً- أدوات البحث:

١-إعداد الاختبار التحصيلي: تم إتباع الإجراءات الآتية في إعداد الاختبار التحصيلي:

١-١-تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل عينة البحث من طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة، في الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز.

١-٢-صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار في نمط أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد.

١-٣-إعداد جدول المواصفات: تم إعداد جدول المواصفات حتى يمكن الربط بين الأهداف التعليمية للتعلم النقال القائم على التغذية الراجعة التصحيحية والتي تم صياغتها، وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات في المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تطبيق).

١-٤-التحقق من صدق الاختبار: تم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق ما يسمى بصدق المحتوى "Content Validity"، وذلك بعرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وبمراعاة التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم التوصل إلى الصورة الأولية للاختبار المعرفي، والذي اشتمل على (٣٢ مفردة)، وبذلك أصبح الاختبار صادقا وصالحا للتطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية لحساب معامل ثباته، وكذلك حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لمفرداته.

١-٥-طريقة تصحيح الاختبار: تحصل الطالبة على درجة واحدة على كل مفردة تجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة تتركها أو تجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفردات الاختبار، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي (٣٢) درجة.

١-٦-**التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة، وقد بلغ عددهن (١٥) طالبة (خارج عينة البحث الأساسية)، وذلك بهدف الآتي:

أ- **حساب معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لمفردات الاختبار:** وتراوحت معاملات السهولة ما بين (٠.٣٧-٠.٤٧) وهي معاملات سهولة مقبولة، وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٥٣-٠.٦١) وهي معاملات صعوبة مقبولة، وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠.٦٢- ٠.٧٧)، وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

ب- **حساب ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وبلغ معامل الثبات (٠.٨٧)وهي قيمة مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة البحث الأساسية.

ج- **تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: بتسجيل** زمن انتهاء أول طالبة وزمن انتهاء أخر طالبة، وقسمتهم على (٢) بلغ زمن الاختبار (٣٠) دقيقة.

١-٧-**الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:** وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

٢- إعداد بطاقة الملاحظة:

٢-١ تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوي أداء الطالبات في مهارات الواقع المعزز.

٢-٢ صياغة مفردات بطاقة الملاحظة: تمت صياغة مفردات بطاقة الملاحظة في ضوء مهارات الواقع المعزز.

٢-٣ وضع نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة: تمّ استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة حيث اشتملت على خيارات التقييم (أدت المهارة من أول مرة – أدت المهارة بعد مساعدة، لم تؤدي المهارة)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الآداء وفق التقدير التالي:

- أدت المهارة من أول مرة= ٢ درجة.
- أدت المهارة بعد مساعدة = ١ درجة.
- لم تؤدي المهارة= صفر درجة.

وبذلك أصبحت الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة (٨٤) درجة.

٢-٤ ضبط بطاقة الملاحظة: يقصد بعملية ضبط بطاقة الملاحظة التحقق من صدق البطاقة وثباتها، وقد تمّ التحقق من ذلك وفق الإجراءات التالية:

أ- **التحقق من صدق بطاقة الملاحظة:** تمّ تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري: ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ووضوحها، وتعليمات البطاقة، ومدى دقتها، حيث تمّ عرض بطاقة بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال (تكنولوجيا التعليم) بهدف التأكد من دقة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات بطاقة بطاقة الملاحظة ووضوحها، وإبداء أي تعديلات يرونها.

ب- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تمّ حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على مستوى أداء الطالبة الواحدة، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة "كوبر"(Cooper,1974)، حيث تم اختيار خمس طالبات لأداء مهارات الواقع المعزز، حيث قام الباحثان بالاشتراك مع أثنين من الزملاء بتقييم أداء الخمس طالبات، وبلغ متوسط اتفاق الملاحظين على أداء الطالبات الخمس يساوي (٩٣.٣٣%)، وهو يعد معامل ثبات مرتفعاً، وأن بطاقة الملاحظة صالحة للاستخدام والتطبيق على عينة البحث كأداة للقياس.

٣- إعداد اختبار الانخراط في التعلم:

٣-١- تحديد الهدف من الاختبار: يتمثل الهدف في قياس مستوى الانخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

٣-٢- تحديد محاور الاختبار: تم تحديد محاور الاختبار وبنوده بعد الإطلاع على العديد من الدراسات مثل دراسة كليم وكونيل (Klem, & Connell, 2004) أحمد

صادق (٢٠١٥)؛ عاصم عمر (٢٠١٤)، على ضوء هذه الدراسات ووفقاً لطبيعة الاختبار والهدف منه تم صياغة العبارات، حيث تأتي العبارات تحت محاور محددة، وقد حدد البحث الحالي بعدين رئيسيين للمقياس هما: (البعد المعرفي؛ البعد الوجداني).

٣-٣- **تحديد العبارات:** حدد البحث الحالي مجموعة من العبارات تحت كل محور من المحاور السابقة، وبلغت عدد عبارات الاختبار (٢٩) عبارة في الصورة الأولية للمقياس، وقد تدرجت الإجابة على عبارات الاختبار تدرج خماسياً وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي تمثلت في (موافق بشدة- موافق- غير متأكد- غير موافق- غير موافق بشدة).

٣-٤- حساب صدق وثبات الاختبار:

تم التأكد من صدق اختبار الانخراط في التعليم، وأنها تقيس ما أعدت من أجله بالطرق الآتية:

أ- صدق المحكمين أو الصدق الظاهري:

للتأكد من صدق الأداة من خلال عرضها في صورتها الأولية على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وذلك لإبداء آرائهم حول فقرات الأداة من حيث مناسبة الفقرات، وانتمائها للمجالات التي وضعت فيها ودقة وسلامة الصياغة اللغوية والتعديل، والحذف والإضافة، وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين والاستفادة منها لإعداد الاختبار في شكلها لنهائي، وأصبح الاختبار بعد تحكيم المحكمين مكوناً من (٢٩) فقرة موزعة على مجالين.

ب- صدق الإتساق الداخلي لفقرات الاختبار:

تم التأكد من صدق الإتساق الداخلي لفقرات الأداة بحساب معامل الارتباط "بيرسون" بعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) طالبة من خارج أفراد عينة البحث، وقد تم استثنائهم من الاختيار العشوائي في العينة الأصلية، حيث تم حساب معاملات ارتباط فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية، حيث تم تحليل فقرات الاختبار

وحساب معامل تمييز كل فقرة من الفقرات، حيث أن معامل التمييز هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية من جهة، وبين كل فقرة وبين ارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين كل مجال والدرجة الكلية من جهة أخرى، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع المجال ما بين (٠.٥٠-٠.٨٢)، ومع الأداة ككل (٠.٤٩-٠.٨٧) والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والبعد الذي تنتمي له من جهة وبين العلامة الكلية على الاختبار من جهة أخرى

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
١	٠.٥٠	٠.٦٥	١٦	٠.٤٨	٠.٤٩
٢	٠.٦٦	٠.٥٢	١٧	٠.٧٠	٠.٥٣
٣	٠.٨٢	٠.٥٥	١٨	٠.٥٠	٠.٦٥
٤	٠.٨٢	٠.٥٥	١٩	٠.٨٢	٠.٥٥
٥	٠.٥٩	٠.٧٣	٢٠	٠.٧٠	٠.٥٣
٦	٠.٧٣	٠.٥٩	٢١	٠.٦٦	٠.٤٦
٧	٠.٨٣	٠.٧٤	٢٢	٠.٥١	٠.٧٣
٨	٠.٤٨	٠.٤٩	٢٣	٠.٤٨	٠.٤٩
٩	٠.٧٠	٠.٥٣	٢٤	٠.٤٨	٠.٤٩
١٠	٠.٧١	٠.٨٧	٢٥	٠.٧٠	٠.٥٣
١١	٠.٨٢	٠.٥٥	٢٦	٠.٥٠	٠.٦٥
١٢	٠.٥٠	٠.٦٥	٢٧	٠.٨٢	٠.٥٥
١٣	٠.٦٦	٠.٥٢	٢٨	٠.٧٠	٠.٥٣

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
١٤	٠.٨٢	٠.٥٥	٢٩	٠.٦٦	٠.٤٦
١٥	٠.٨٢	٠.٥٥			

ويتبين من الجدول (٢) أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات، أما بالنسبة لمعاملات الارتباط بين الأبعاد ببعضها والاختبار ككل فكانت كما في الجدول رقم (٣).

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين مجالات الاختبار لبعضها البعض والأداة ككل

المجال	البعد المعرفي	البعد الوجداني	الاختبار ككل
البعد المعرفي	١.٠	٠.٨٤	٠.٨٢
البعد الوجداني		١.٠	٠.٧٦
الأداة ككل			١.٠

** دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

ج-ثبات الاختبار:

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، ثبات الإعادة (ثبات الاستقرار)، حيث تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) طالبة من طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة من خارج عينة البحث، وإعادة الاختبار على نفس العينة بعد أسبوعين، واستخراج معامل الثبات بين التطبيقين، كما تم حساب ثبات التجانس الداخلي باستخدام طريقة ثبات التجانس الداخلي (كرونباخ إلفا) بصيغة معامل الثبات (كرونباخ ألفا) للتجانس الداخلي، ويُبين جدول (٤) نتائج معاملات الثبات لأداة البحث.

جدول (٤) معاملات ثبات مقياس الانخراط في التعليم

المجال	عدد الفقرات	ثبات الإعادة (معامل ارتباط بيرسون)	الإتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)
البعد المعرفي	١٥	**٠.٨٧	**٠.٩٢
البعد الوجداني	١٤	**٠.٩٠	**٠.٨٩
الأداة ككل	٢٩	**٠.٨٨٥	**٠.٩١

** دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

يتبين من جدول (٤) أن جميع معاملات الثبات هي أعلى من الحد المقبول لمعامل الثبات وهو (٠.٦٠)، حيث بلغ معامل الثبات للأداة ككل وفق نتائج الاختبار وإعادة الاختبار للتطبيقين(٠.٨٨٥)، وبطريقة كرونباخ إلفا (٠.٩١)، كما تراوحت معاملات الارتباط لجميع المجالات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار بين (٠.٨٧-٠.٩٠) وبطريقة كرونباخ إلفا بين (٠.٨٩-٠.٩٢)، وجميع قيم معاملات الثبات عالية، وتدل على توافر خاصية الثبات لأداة البحث وصلاحيتها للتطبيق على العينة الأصلية للبحث.

٣-٥- تصحيح الاختبار: تم تصحيح الاختبار بحيث تخصيص درجة (٥) لإجابة "موافق بشدة" و(٤) لإجابة "موافق" و(٣) لإجابة "غير متأكد" و(٢) لإجابة "غير موافق و(١) لإجابة "غير موافق بشدة" ويعكس التدرج في حالة العبارات السلبية وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس (١٤٥ درجة).

٣-٦- الصورة النهائية للاختبار:

وبعد هذه الإجراءات أصبح اختبار الانخراط في التعليم في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

خامساً- التجربة الأساسية للبحث: قام الباحثان بالبدء في التجربة الأساسية للبحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩م، وتم تقسيم عينة البحث إلى

مجموعتين تجريبيتين (تجريبية أولى، وتجريبية ثانية)، واستغرقت قرابة الشهر والنصف وقد مرت التجربة الأساسية للبحث بالمراحل الآتية:

أ- اختيار عينة البحث: قام الباحثان باختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة مطروح، وبلغ عددهن (٤٢) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية الأولى وعددهن (٢١) طالبة يستخدمن التغذية الراجعة التصحيحية الفورية، والمجموعة التجريبية الثانية وعددهن (٢١) طالب طالبة يستخدمن التغذية الراجعة التصحيحية المؤجلة.

ب-التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة واختبار الإنخراط في العلم على طالبات المجموعتين التجريبتين (التجريبية الأولى- التجريبية الثانية)، وذلك للتأكد من تكافوء مجموعتي البحث بالنسبة لأداتا البحث، وذلك على النحو التالي:

١- **تكافوء مجموعتي البحث بالنسبة لاختبار التحصيلي:** وللتأكد من تكافوء مجموعتي البحث فى التطبيق القبلي لاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t- test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٥):

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢١	١٣.٨١	١.٩٦٥	٤٠	٠.١٤٨	٠.٨٨٣	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢١	١٣.٩٠	٢.١٨٩				

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، أي أن المجموعتين متكافئتان وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

٢- تكافوء مجموعتي البحث بالنسبة لبطاقة الملاحظة: وللتأكد من تكافوء مجموعتي البحث فى التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز، استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٦):

جدول (٦) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢١	٢٣.١٠	٣.٠٨١	٤٠	٠.١٩٠	٠.٨٥٠	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢١	٢٣.٢٩	٣.٣٩٣				

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز، أي أن المجموعتين متكافئتان وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

٣- تكافوء مجموعتي البحث بالنسبة لاختبار الإنخراط في التعلم: وللتأكد من تكافوء مجموعتي البحث فى التطبيق القبلي لاختبار الانخراط في التعلم، استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق لاختبار الانخراط في التعلم، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٧):

جدول (٧) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي لاختبار الانخراط في التعلم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢١	٥٠.١٩	٦.١٩٤	٤٠	٠.٠٧٥	٠.٩٤٠	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢١	٥٠.٣٣	٦.٠٨٦				

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق القبلي لاختبار الانخراط في التعلم، أي أن المجموعتين متكافئتان وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

د- إجـــراءات التجربة: وفيها تم تطبيق التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (الفورية/ المؤجلة)، حيث تم إجراء عرض مادة المعالجة التجريبية كما يلي:

- قام الباحثان بمقابلة الطالبات (المجموعة التجريبية الأولى- المجموعة التجريبية الثانية) وذلك لعقد لقاءً تمهيدياً لشرح الهدف من تجربة البحث وأهميته، وقد أبدت الطالبات استعدادهن للتعلم عبر تطبيق التعلم النقال، وقام الباحثان بتدريب الطالبات على استخدام تطبيق التعلم النقال لتنمية مهارات الواقع المعزز.
- التأكد من تحميل طالبات المحموعتين التجريبيتين لتطبيق التعلم النقال على الأجهزة الذكية الخاصة بهم.

- بدأت الطالبات بالدخول إلى التطبيق، وقراءة الأهداف السلوكية المستهدفة.
- تبدأ كل طالبة باختيار الدرس التعليمي وفقاً لسرعتها وقدرتها على التعلم.
- بعد إنتهاء الطالبة من الدرس التعليمي تبدأ في حل الاختبار التكويني الموجود في كل درس تعليمي.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى تقوم الطالبة بحل أسئلة الاختبار التكويني وإذ أخطأت الطالبة في أي سؤال تتلقي التغذية الراجعة التصحيحية النقاله بشكل صريح لتوضيح الخطأ وتصحيحيه فورياً.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثاني تقوم الطالبة بحل أسئلة الاختبار التكويني جميعها، وبعد الإنتهاء منها تظهر للطالبة التغذية الراجعة التصحيحية النقاله بشكل صريح لتوضيح الأسئلة التي أخطأت فيها والإجابة الصحيحية لها.

هـ- التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الإنتهاء من دراسة طالبات المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية، لمحتوى مهارات الواقع المعزز وما تشتمل عليه من مهارات ومعارف، قام الباحثان بتطبيق أدوات البحث بعدياً (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة - اختبار الإنخراط في التعلم) لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية، وتم رصد درجات الطالبات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

سادساً: المعالجة الاحصائية: تمت المعالجات الإحصائية للبيانات التي حصل عليها الباحثان وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Package For The Social Sciences" (SPSS.21) وذلك لاختبار صحة فروض البحث، وقد استخدم الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test.

- معادلة إيتا لحساب حجم الأثر لقياس أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله في تنمية مهارات الواقع المعزز والإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

حيث سيتم عرض نتائج البحث في ضوء تساؤلاته، وفروضه، وتفسير النتائج فى ضوء الإطار النظرى، ونتائج البحوث والدراسات السابقة، كما يتناول عرض مجموعة من التوصيات، والبحوث المقترحة فى ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج.

أولاً- الإجابة عن أسئلة البحث:

بعد أن انتهى الباحثان من إجراءات التجربة الأساسية للبحث، وتصحيح ورصد درجات المعلمين في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة واختبار الانخراط في التلتعلم، قام الباحثان بالإجابة عن أسئلة البحث.

١- الإجابة عن السؤال الأول للبحث:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي ينص على: **ما مهارات الواقع المعزز اللازم تنميتها لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟**

حيث توصل البحث خلال الإجراءات، إلى أن الواقع المعزز اللازم تنميتها لطالبات كلية الطفولة المبكرة بلغت (٦) مهارة رئيسيه، والمهارات الأدائية (٤٢) مهارة فرعية، **وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الأول لهذا البحث.**

٢- الإجابة عن السؤال الثاني للبحث:

للإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي ينص على: **ما معايير تصميم أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟**

وتوصل البحث خلال الإجراءات، إلى أن معايير تصميم أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة بلغت (٨) معايير و(٤٦) مؤشر، **وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الثاني لهذا البحث.**

٣- الإجابة عن السؤال الثالث للبحث:

للإجابة عن السؤال الثالث للبحث والذي ينص على: ما التصميم التعليمي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) لطالبات الفرقة الثانية بكلية الطفولة المبكرة؟

تم استعراض نماذج التصميم التعليمي في إجراءات البحث، وفي ضوء ذلك تم تبني نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسه يتفرع منها مجموعة من الخطوات الفرعية الأخرى، وشكل (١) يوضح الخطوات الفرعية المنبثقة من الجزار (Elgazzar, 2014) للتصميم التعليمي، **وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الثالث لهذا البحث.**

٤- الإجابة عن السؤال الرابع للبحث:

للإجابة عن السؤال الرابع للبحث والذي ينص على: **ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الواقع المعزز لطالبات كلية الطفولة المبكرة؟**

تم اختبار الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة)**".

ولاختبار هذا الفرض استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٨):

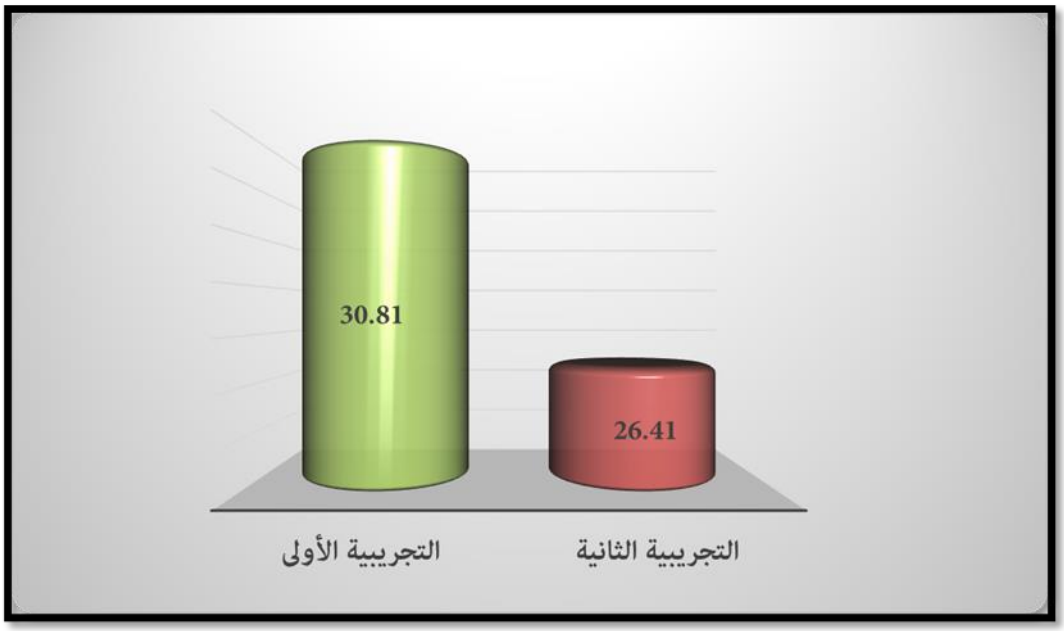
جدول (٨) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التجريبية الأولى	٢١	٣٠.٨١	٠.٨٧٣	٤٠	٥.١٦٠	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)	٠.٣٩
التجريبية الثانية	٢١	٢٦.٤١	١.١٩٥					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠) بالنسبة للجانب المعرفي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، وهذا يدل على وجود فرق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقاله فورية) وطالبات المجموعة التجريبية الثانية (تغذية راجعة تصحيحية نقاله مؤجلة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى مساوياً (٣١.٨١)، ومتوسط درجات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية مساوياً (٢٦.١٤)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقالة فورية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، وبلغ حجم الأثر (٠.٣٩) وهو حجم أثر كبير وهذا يدل على وجود أثر كبير لاختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب المعرفي الخاص بمهارات الواقع المعزز لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الفورية)**".

ويوضح الشكل التالي متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز:



شكل (٦) متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الواقع المعزز

أتاحت التغذية الراجعة التصحيحية النقاله الفورية إمكانية الحصول على المساعدات والتوجيهات بشكل فوري وفي نفس الوقت ودون أدني تأجيل وفقاً لاحتياجاتهن الفعلية، وكذلك أن معرفة الطالبة لنتيجة أداءها بشكل فوري مصاحب بالتعزيز المناسب أدى إلى تقويه الاستجابة الصحيحة والتغلب على الاستجابات الخاطئة، ويتوافق ذلك مبادئ نظرية سكنر في الإشتراط الإجرائي والتي تعتمد على تعزيز سلوك المتعلم وهذا يساعد على تنمية التحصيل المعرفي مع الإحتفاظ به لوقت أطول.

حيث أن الإسراع بتقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله له دور فعال أكثر من تأجيله، وذلك لأن الإسراع بتقديم التغذية الراجعة يعمل على إنخراط الطالبات في التعلم، مما عمل على تحفيزهن لتحسين نتائجهن، وكذلك حفز عمليات التفكير لديهن مما ساهم في اهتمامن بعملية التعلم وحل المشكلات واستمتاعهن بعملية التفكير وزيادة تفاعلهن وإنخراطهن في التعلم وزيادة تحصيلهم.

ويتوافق ذلك مع مبادىء النظرية البنائية التي أكدت على التعلم يكون أبقي أثراً إذا شارك المتعلم فيه وأصبح إيجابياً في تعلمه، وهذا ما يجعل التغذية الراجعة والتي تهتم بأن المتعلم يحصل على التغذية الراجعة النقاله وفق تفاعله مع الاختبارات التكوينية/ وكذلك يتوافق مع مبادئ النظرية المعرفية حيث تساعد التغذية الراجعة النقاله على زيادة انتباه المتعلم لعملية التعلم مما يساعد على اكتسابه والمعارف المستهدفة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩)، ودراسة فؤاد حجه ومنصور الوريكات (٢٠١٩)، ودراسة هوكينز (Hawkins, 2015)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥)، ودراسة زينب اسماعيل (٢٠١٣)، وميمونة الزدجالية وثريا الشبيبي (٢٠١٣) حيث توصلوا إلى وجود تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المختلفة.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة مسفر المالكي وممدوح الفقي (٢٠١٩)، ودراسة ياساي (Yasaei, 2016)، ودراسة ياكتا وديفجان (Yekta & Dafe'ian, 2016)، ودراسة ميلر (Miller, 2014)، ودراسة نيها (Neha, 2012) حيث توصلوا إلى وجود تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة على المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المختلفة.

وكذلك تختلف هذه النتيجة، مع ما توصلت إليه دراسة خالد القرني وعبد الله الزهراني (٢٠١٨)، ودراسة كوينن (Quinn, 2014)، ودراسة زينب خليفة ومنى جاد (٢٠١٢) حيث توصلو إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين سواء التغذية الراجعة الفورية أو المؤجلة في تنمية المعارف والمهارات الآدائية.

وبذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الرابع للبحث.

٥- الإجابة عن السؤال الخامس للبحث:

للإجابة عن السؤال الخامس للبحث والذي ينص على: **ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب الآدائي لمهارات الواقع المعزز لطالبات كلية الطفولة المبكرة؟**

تم اختبار الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة)**".

ولاختبار هذا الفرض استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقالة الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقالة المؤجلة) في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٩):

جدول (٩) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز

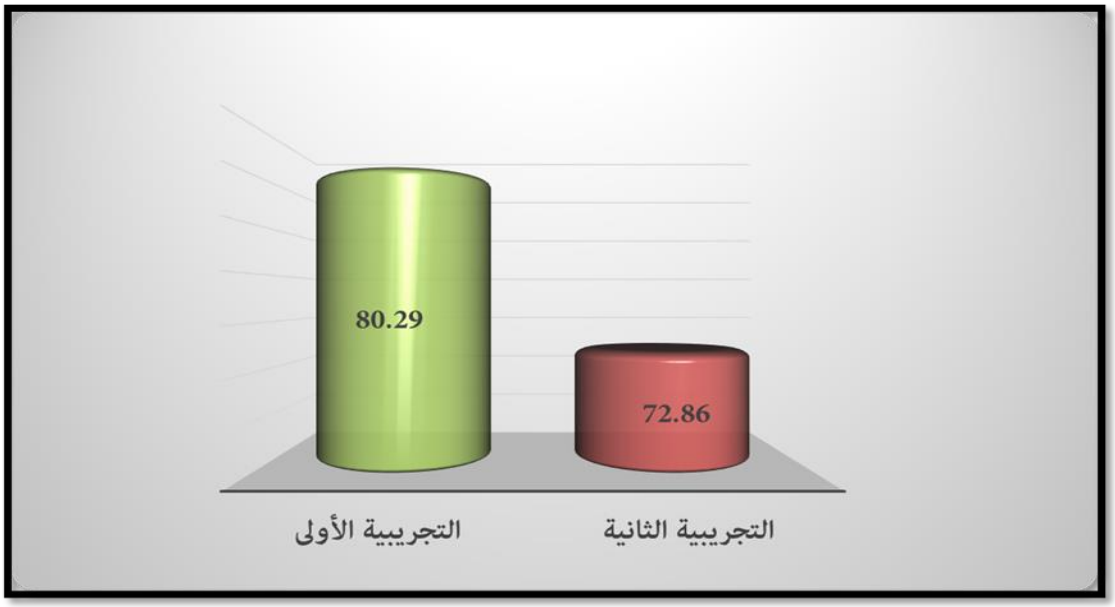
المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التجريبية الأولى	٢١	٨٠.٢٩	٢.٩٥٢	٤٠	٦.٣٨٣	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)	٠.٤٩٨
التجريبية الثانية	٢١	٧٢.٨٦	٤.٤٤٢					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠) بالنسبة للجانب الآدائي المرتبط بمهارات الواقع المعزز، وهذا يدل على وجود فرق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقاله فورية) وطالبات المجموعة التجريبية الثانية(تغذية راجعة تصحيحية نقاله مؤجلة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الواقع المعزز عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى مساوياً (٨٠.٢٩)، ومتوسط درجات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية مساوياً (٧٢.٨٦)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقالة فورية) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز، وبلغ حجم الأثر (٠.٤٩٨) وهو حجم أثر كبير وهذا يدل على وجود أثر كبير لاختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة

التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الجانب الآدائي الخاص بمهارات الواقع المعزز لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الثاني وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز يرجع إلى الأثر الأساسي لتوقيت تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الفورية)**".

ويوضح الشكل التالي متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز:



شكل (٧) متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الواقع المعزز

ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية النشاط حيث أن التعلم يحدث من خلال قيام المتعلم بنشاط يتصل بموضوع محدد مستخدماً أدوات ذات طبيعة مادية أو معنوية، بحيث يتم في صورة فردية أو تعاونية وينفّذ بواسطة سلسلة من العمليات التي تحددها الظروف الفعلية وسياق العمل، ويمتاز النشاط بالمرونة التي تولد إجراءات جديدة من الإجراءات السابقة مما ينمي مهارات المتعلم، كما أنها تعتبر الصعوبات التي يواجها المتعلم أثناء قيامه بالنشاط مصدراً هاماً لتنمية التعلم (Uden, 2007)، وعليه فإن التقنية المتنقلة توفر بيئة جيدة لتفاعل المتعلمين، كما أن أدواتها تدعم ممارسة المتعلمين للأنشطة التعليمية المختلفة، ومن هذا المنظور فإن التعلم النقال يكون عن طريق العمل والممارسة أو من خلال مجتمع الممارسة الافتراضية كأن يتم تعلم موضوع ما عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي، وكل هذا من شأنه توفير بيئة مناسبه لممارسة المهارات العملية وبالتالي زيادة الجانب المعرفي من مهارات الواقع المعزز لدى طالبات الطفولة المبكرة.

وكذلك فقد عملت التغذية الراجعة التصحيحية الفورية النقاله على توفر قدراً من المعلومات تسمح للمتعلم بتعديل استجابته، وتوجيهها في الإتجاه الصحيح، ومعرفة مدى التقدم في عملية التعلم، توفر السقالات لمساعدة الطلاب على بناء المخطط الداخلى وتحليل عمليات التعلم الخاصة بهم، حافز لزيادة معدل الاستجابة أو دقتها، معزز يربط تلقائياً الإستجابات للمثيرات السابقة (التي تركز على الاستجابات الصحيحة) ومعلومات يمكن للمتعلمين استخدامها للتحقق من صحة أو تغيير استجابة سابقة (التي تركز على الاستجابات الخاطئة) (Gielen, Peeters, Dochy, Onghena & Struyven, 2010, p 305)، وهذا ساعد في تنمية المهارات لدى الطالبات حيث ساعدهن على التأكد من قدراتهم على أداء المهارات بشكل صحيح فيما يتعلق بالواقع المعزز.

كما أدي اعتماد التغذية الراجعة التصحيحية الفورية على مبادئ نظرية التعلم الإجتماعي، والتي ترى أن السلوك البشرى يتعلمه المتعلم بالتقليد أو المحاكاة أو النمذجة،

وأن معظم السلوكيات الصحيحة والخاطئة هى سلوكيات متعلمه من بيئة الفرد، وذلك ساعد على تطور المهارات الآدائية للطالبات.

وتتفق النتائج الحالية مع ما توصلت دراسة لوك وأخرون (Luck, Lerman, Wu, Dupuis, & Hussein, 2018) من أن الطلاب يفضلون التغذية الراجعة التصحيحية القائمة على الصوت وذلك بالمقارنة بالتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على النصوص، والتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو، وكذلك توصلت دراسة شانج وأخرون (Chang, Cunningham, Satar & Strobl, 2017) على أن التغذية الراجعة التصحيحية السمعبصرية، تعزز من التقارب بين المتعلمين والمعلمين وأنها تساعد في تحسين جودة الكتابة لدى المتعلمين، وأيضاً توصلت دراسة ازكول واتيسبت (Özkul & Ortaçtepe, 2017) على أن التغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو أكثر فاعلية من التغذية الراجعة التصحيحة القائمة على النصوص في تنمية مهارات الكتابة.

وتوصلت تولاند وميلز وكوهيما (Toland, Mills & Kohyama, 2016) على وجود أثر كبير للتغذية الراجعة التصحيحة القائمة على لقطات الفيديو، وأنها تساعد في تحسين جودة أداء العروض التقديمية وكفاءة التحدث، وكذلك توصلت مارش وآخرون (Marsh, Lozito, Umanath, Bjork & Bjork, 2012) على أن التغذية الراجعة التصحيحية تساعد في تحسين المهارات الآدائية والاختبارات التحصيلية، بالمقارنة بالبيئات التعليمية التي لا تقدم بها تغذية راجعة، أو التغذية الراجعة التحققية verification feedback.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع نتائج دراسة حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩)، ودراسة فؤاد حجه ومنصور الوريكات (٢٠١٩)، ودراسة هوكينز Hawkins, (2015)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥)، ودراسة زينب اسماعيل (٢٠١٣)، وميمونة الزدجالية وثريا الشبيبي (٢٠١٣) حيث توصلوا إلى وجود تفوق المجموعة التجريبية التي

استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المختلفة.

وبذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الخامس للبحث.

٦- الإجابة عن السؤال السادس للبحث:

للإجابة عن السؤال السادس للبحث والذي ينص على: **ما أثر أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الإنخراط في التعلم لطالبات كلية الطفولة المبكرة؟**

تم اختبار الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة)**".

ولاختبار هذا الفرض استخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله الفورية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التصحيحة النقاله المؤجلة) في التطبيق البعدى لاختبار الإنخراط في التعلم، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٠):

جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم

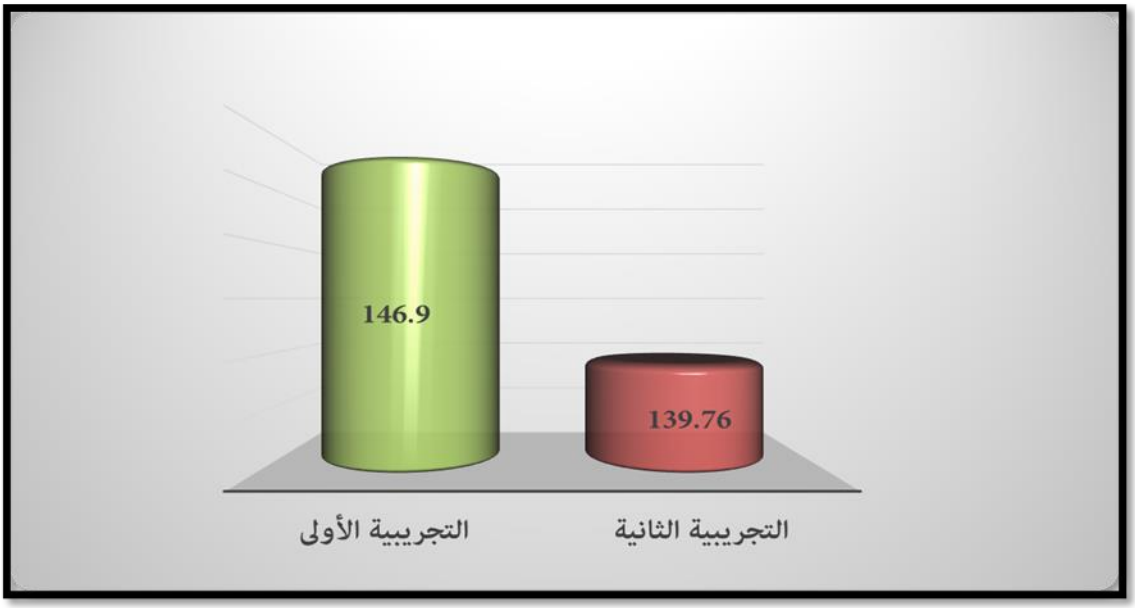
المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التجريبية الأولى	٢١	١٤٦.٩٠	٢.٢٣٤	٤٠	٥.٨٩٠	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)	٠.٤٥٨
التجريبية الثانية	٢١	١٣٩.٧٦	٥.٠٨٨					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠) بالنسبة لاختبار الإنخراط في التعلم، وهذا يدل على وجود فرق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقاله فورية) وطالبات المجموعة التجريبية الثانية (تغذية راجعة تصحيحية نقاله مؤجلة) في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى مساوياَ (١٤٦.٩٠)، ومتوسط درجات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية مساوياً (١٣٩.٧٦)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى (تغذية راجعة تصحيحية نقالة فورية) في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم، وبلغ حجم الأثر (٠.٤٥٨) وهو حجم أثر كبير وهذا يدل على وجود أثر كبير لاختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية نقاله (فورية/ مؤجلة) في تنمية الإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الثالث وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات كلية الطفولة المبكرة في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم**

يرجع إلى الأثر الأساسي لأنماط تقديم التغذية الراجعة التصحيحية النقاله (تغذية راجعة فورية/ تغذية راجعة مؤجلة) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الفورية)".

ويوضح الشكل التالي متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم:



شكل (٨) متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار الإنخراط في التعلم

ساعد استخدام التغذية الراجعة التصحيحية الفورية النقاله على إثارة دافعية الطلاب، وبالتالي عمل على زيادة أنخراطهم في التعلم وأدي إلى تصحيح المفاهم الخاطئة بشكل فوري وتأكيد المعلومات الصحيحة، الأمر الذي ساعدهم على اكتساب التنظيم الذاتي، وساعد على تعزيزهم وتشجيعهم على الاستمرار في عملية التعلم، وساعد في زيادة ثقة الطالب في صحة نتائج تعلمه وهذا ساهم في تنمية الإنخراط في التعلم.

كما تتوافق النتيجة الحالية مع ما تؤكدة النظرية النبائية في مجال التعلم النقال، والتي تشير إلى أن توظيف الأسئلة المساعدة على الاستكشاف، والحالات والأمثلة وتطبيقات حل المشكلات وصنع القرار، والتمثيلات المتعددة للمحتوى يؤدي إلى التعاون والتفاعل بين المتعلمين من خلال الاتصال بالهواتف النقالة (Nilgun & Metcalf, 2011)، ويساهم ذلك في أنخراطفهم في التعلم.

كما أن تصميم التغذية الراجعة التصحيحية الفورية وفقاً لمبادئ النظرية السلوكية، التعلم الاجتماعي: حيث اهتمت النظرية السلوكية بالتغذية الراجعة الفورية التصحيحية التي تزود المتعلم بمعلومات تبين أن كانت الإجابة صحيحة أم خاطئة مع تصحيح الإجابة الخاطئة، ولتحقيق ذلك تم تصميم أنواع التغذية الراجعة التصحيحية وفق مبادئ النظرية السلوكية، كما تم تصميم التغذية الراجعة التصحيحية وفق مبادئ نظرية التعلم الاجتماعي، والتي ترى أن السلوك البشري يتعلمه الطالب بالتقليد أو المحاكاة أو النمذجة، وأن معظم السلوكيات الصحيحة والخاطئة هي سلوكيات متعلمه من بيئة الفرد، كما أن التغذية الراجعة التصحيحية تقوي التعلم، وتشير بأن الأهداف قد تحققت وتزيد من الدافعية الشخصية للمتعلم، وبالتالي ساهم ذلك في تنمية الإنخراط في التعلم لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.

وفي ضوء مبادىء النظرية الثقافية الإجتماعية يحدث التعلم في بادئ الأمر بشكل اجتماعي (من خلال التفاعل مع البيئة الاجتماعية) أكثر من حدوثه بشكل شخصي، وتتخلص المضامين الرئيسية لهذه النظرية فيما يعرف بالتعلم النقال المعتمد على السياق الاجتماعي والمشاركة الاجتماعية ومن بين تطبيقاته الخبراء المتنقلينMobile experts، ومجتمعات الممارسة، والتعلم في بيئة العمل، والاتصال بالأجهزة النقالة، ومن بين التقنيات التي تساعد في هذا المجال: أنظمة دعم الأداء المتنقلة، والخبراء الافتراضيين، والمنتديات المتنقلة، وأدوات جيل الويب الثاني (الشبكات الاجتماعية)(Nilgun & Metcalf, 2011) ، وبالتالي ساهم ذلك في أن تمارس الطالبة المهارات في بيئة تشاركية تتيح لها استكمال الأداء المهاري وتوفر لها التغذية الرجعة

التصحيحية التي توفر لها القدرة على التأكد في أنها في الطريق الصحيح الأمر الذي يساعد في إنخراطها أكثر في التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩)، ودراسة فؤاد حجه ومنصور الوريكات (٢٠١٩)، ودراسة هوكينز (Hawkins, 2015)، ودراسة محمد عفيفي (٢٠١٥)، ودراسة زينب اسماعيل (٢٠١٣)، وميمونة الزدجالية وثريا الشبيبي (٢٠١٣) حيث توصلوا إلى وجود تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية على المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المختلفة.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة مسفر المالكي وممدوح الفقي (٢٠١٩)، ودراسة ياساي (Yasaei, 2016)، ودراسة ياكتا وديفجان (Yekta & Dafe'ian, 2016)، ودراسة ميلر (Miller, 2014)، ودراسة نيها (Neha, 2012) حيث توصلوا إلى وجود تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة المؤجلة على المجموعة التي استخدمت التغذية الراجعة الفورية في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المختلفة.

وكذلك تختلف هذه النتيجة، مع ما توصلت إليه دراسة خالد القرني وعبد الله الزهراني (٢٠١٨)، ودراسة كوينن (Quinn, 2014)، ودراسة زينب خليفة ومنى جاد (٢٠١٢) حيث توصلو إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين سواء التغذية الراجعة الفورية أو المؤجلة في تنمية المعارف والمهارات الآدائية.

وبذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال السادس للبحث.

ثانياً- توصيات البحث:

من خلال النتائج إلى تم التوصل إليها فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

- إقامة دورات تدريبية وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس نحو توظيف واستخدام التغذية الراجعة التصحيحية وطريقة تصميمها ومدى توافقها مع الخصائص المعرفيه للطلاب.

- توظيف تطبيق الهاتف النقال المنتج في البحث الحالي بما يشمل من مادة عملية وتدريبات في العمل على تنمية مهارات الواقع المعزز لدى طالبات كلية الطفولة المبكرة.
- توعية أعضاء هيئة التدريس بضرورة استخدام أنواع مختلفة من التغذية الراجعة التصحيحية وعدم التركيز على نوع واحد فقط في التعلم النقال ومع طلاب المراحل الجامعية بشكل خاص لأن هذا النوع من التغذية الراجعة يقدم لهم المعلومات بشكل دائم ويزيد من كفاءة تعلمهم ودافعيتهم للتعلم
- تبنى أحد نماذج التصميم التعليمي عند الإعداد لإنتاج تطبيقات التعلم النقال القائمة على التغذية الراجعة التصحيحية، ويسمح تعدد هذه النماذج باختيار النموذج المناسب لفريق الإنتاج وللإمكانيات المتوفرة.
- تفعيل وحدات تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني في جميع الكليات، بما يضمن تقديم الدعم الفني والتربوي المناسبين لتوظيف أعضاء هيئة التدريس للمستحدثات التكنولوجية بفاعلية وكفاءة.
- الإستفادة من تطبيقات التعلم النقال في تطوير مقررات المرحلة الجامعية، وذلك لتجاوز قدراتها مواقع الويب العادية، ووفرة أدواتها ووظائفها التعليمية الخاصة بتقديم وإدارة عملية التعليم والتعلم وتطويرها.
- استخدام أدوات التقويم الخاصة بهذا البحث (الاختبار المعرفي، الاختبار الأدائي) في تقويم أداء طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة في مهارات استخدام الواقع المعزز المرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً- مقترحات البحث: في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح ما يلي:

- أثر اختلاف أنماط التغذية الراجعة (تصحيحية/ تفسيرية/ تقويمية) في تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات إنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.
- أثر التفاعل بين نمط الإبحار في بيئة التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الهاتف النقال لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.
- أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى أطفال ما قبل المدرسة.
- أثر اختلاف نمط الوكيل المتحرك في بيئة الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال ما قبل المدرسة.
- أثر التفاعل بين نمط التلميحات البصرية في تطبيقات التعلم النقال والسعة العقلية في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

اسامة سعيد على هنداوي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة فى بيئة التعلم الالكترونى عبر الشبكات ونمط الاسلوب المعرفى للمتعلم على التحصيل الفورى والمرجأ. *مجلة كلية التربية (جامعة بنها)* – *مصر*. ١٩ (٧٨)، ٨٢ – ١٤٥.

إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم نقال قائم على التفاعل بين أنماط تقديم المحتوى ومستوى الدافعية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، جامعة المنصورة – كلية التربية، ١٠٦ (٢)، ٩٢٨– ١٠٠٢.

أفنان عبد الرحمن العبيد؛ حصة محمد الشايع (٢٠١٥). *تكنولوجيا التعليم ـ الأسس والتطبيقات*. الرياض: دار الرشد.

أماني كمال عثمان يوسف (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات التدريس الإيجابي لدى معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية وأثره في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلابهم. *مجلة كلية التربية*، جامعة بورسعيد – كلية التربية، ٢٦، ٢٢٤– ٣٠٥.

أمل حسن عبده عثمان (٢٠٢٠). دور التدريب النقال فى تنمية مهارات القرن الحادى والعشرين لدى معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة رفحاء. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ٤، ١٩٩– ٢٦١.

أميرة أحمد فؤاد حسن العكية، أشرف محمد محمد البرادعي (٢٠١٦). ثر التفاعل بين أسلوب تقويم الأقران ونمط التغذية الراجعة ضمن بيئات التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب معلم الحاسب الآلي في

مقرر التدريب الميداني. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب، ٧٣، ٢٣- ٨٩.

أميرة سمير سعد حجازي (٢٠١٧). أثر نمطين لتقديم التغذية الراجعة (التصحيحية/ التعزيزية) في بيئة تعلم سحابية على تنمية التحصيل والدافعية الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ٣٢، ١٢١- ٢٢٣.

أمين دياب صادق (٢٠١٦). أثر التفاعل بين نمط تقديم القصة الرقمية التعليمية ونوع التغذية الراجعة التصحيحية على تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت لدى تلاميذ المراحلة الإبتدائية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦ (٣). ١٠١- ١٧٧.

إيمان السيد سلامة محمد (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على التطبيقات التفاعلية التشاركية لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، جامعة المنصورة – كلية التربية، ١٠٧ (٥)، ٨٨٨- ٩١١.

الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية (٢٠١٦). تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم، *الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية*، القاهرة، يوليو، ٣١-١٦.

حسناء عبدالعاطى الطباخ؛ آية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي / تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والإنخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٠٨، ٦٠- ١٣٢.

حميد محمود حميد، محمد محمود عبد الرازق (٢٠١٧). فاعلية استخدام رسائل الجوال النصية في حل المسائل الحسابية اللفظية لتلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *دراسات تربوية وإجتماعية* – جامعة حلوان – كلية التربية، ٢٣ (١)، ١٧٣- ٢١٢.

حنان حسن علي خليل (٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة (إعلامية – تصحيحية – تفسيرية) في نظام لإدارة التعلم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٧، ٢١٥-٢٧٤.

حنان فوزي سيد حماد (٢٠١٨). أثر مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية) داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية فى تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء. *دراسات في التعليم الجامعي*، ٣٩، ١٦٨-١٩٣.

خالد سعد عبد الله القرني، عبدالله بن ابراهيم الزهراني (٢٠١٨). أثر إختلاف نمط التغذية الراجعة (فورية–مؤجلة) في الرحلات المعرفية على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمقرر الحاسب الآلي. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. ١١، ١٢- ٧٠.

رحاب على حسن حجازي (٢٠٢٠). فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية النوعية*، جامعة بورسعيد – كلية التربية النوعية، ١١، ٦٠- ٩٢.

روضة أحمد عمر، زهره عبدالرب المصعبي (٢٠١٧). فاعلية استخدام تطبيق بلاك بورد للتعلم النقال (Black Board Mobile Learn) في تنمية الإتجاهات نحو التعلم الإلكتروني النقال لدى طالبات جامعة نجران. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*. ٦ (٧). ١٢٦- ١٣٦.

رياض محمد كمال الدين، زينب محمد أمين، آمال ربيع كامل، أحمد محمد فهمي (٢٠١٩). أثر نمط التغذية الراجعة الفورية على تنمية مهارات المعلمين في إنتاج الصور الرقمية لذوي الإعاقة السمعية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، جامعة الفيوم – كلية التربية، ١٣ (٣)، ٥٧- ٨١.

زينب حسن خليفة؛ منى محمود جاد (٢٠١٢). أثر نمط التغذية الراجعة في المعمل

الإفتراضى على تنمية مهارات استخدام بعض الاجهزة التعليمية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة عين شمس واتجاهاتهم نحوه. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس* – السعودية. ٢٣ (٣)،١١٠-١٥٢.

زينب محمد العربى اسماعيل (٢٠١٣). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة بمدونات الويب ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية الدافع المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات فى المناهج وطرق التدريس* – مصر. ١٩٥ (٢)، ١٥-٥٥.

شيماء أحمد أحمد محمد (٢٠٢٠). التفاعل بين طريقة تقديم المحتوى "الحي – المعد مسبقاً" ونمط التغذية الراجعة "الفردية – الجماعية" داخل الفصول الافتراضية وأثره على الانخراط في التعلم وجودة إنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة. م*جلة التربية*، جامعة الأزهر – كلية التربية، ١٨٨ (٣)، ٤١٩- ٤٧٦.

شيماء محمد على (٢٠١٩). تصميم معمل افتراضي باستخدام أنماط من التغذية الراجعة في تنمية مهارات قياس المجسمات والحس الجمالي للرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٢ (١٢)، ٦- ٦٦.

عبد الرؤوف محمد محمد (٢٠١٦). فاعلية إستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطى والمخطط فى تنمية التحصيل الأكاديمى لمقرر شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم فى أنشطة الإستقصاء وإتجاههم نحو هذه التكنولوجيا، م*جلة كلية التربية النوعيه بقنا*، جامعة جنوب الوادى، ٢٢ (٤)، ١٤٣- ٢٤٣.

عبد اللطيف بن صفي الجزار (٢٠٠٢). فاعلية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط فى إكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج "فراير" لتقويم المفاهيم. م*جلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، ١٠٥، (يناير).

علي عبد الرحمن محمد خليفة (٢٠٢٠). تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال وأثرها في إكساب مهارات إعداد المحتوى التعليمي الرقمي والانخراط في التعلم لدى معلمي المرحلة الثانوية. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٤٣، ١٤٧– ٢١٤.

فؤاد أبو خطب؛ أمال صادق (٢٠٠٩). *علم النفس المعرفي*. القاهرة: الأنجلو المصرية.

محمد أبواليزيد أحمد مسعود (٢٠٢٠). تقديم مستويات التغذية الراجعة الإلكترونية "المرجأ، الفوري" في نظام البلاك بورد وأثره في تنمية مهارات البرمجة لطلاب قسم نظم المعلومات الإدارية. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٤٢، ٢٦١– ٣٢٧.

محمد أمين عطوة (٢٠٠٩). *تدريس الدراسات الإجتماعية النظرية والتطبيق – رؤية معاصرة*. القاهرة: دار السحاب.

محمد جابر خلف الله (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة عبر الفيسبوك في إكساب مهارات استخدام المكتبات الرقمية والتفاعل الاجتماعي الافتراضي لدى أخصائي المكتبات والمعلومات. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر – كلية التربية، ١٥٥ (١)، ١٤ –١١٥.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد كمال عفيفي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية– المؤجلة) فى بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم (النشط – التأملى) فى تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة. *تكنولوجيا التعليم –مصر*. ٢٥ (٢)، ٨١–١٦٦.

محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٩). توظيف بعض تطبيقات الجوال فى التدريب عن بعد لتنمية مهارات استخدام مواقع البث المباشر فى التدريس لدى أعضاء هيئة التدريس. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، ٩٥، ٦٤١–٦٦٧.

محمد مختار المرادني؛ نجلاء قدري مختار (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية

الراجعة داخل الفصول الافتراضية ومستوى السعة العقلية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى دارسي تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر – كلية التربية، ١٤٦ (٦)، ٧٧٥– ٨٧٦.

محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٤). أثر توظيف المجتمعات الإفتراضية في تقديم أنماط مختلفة من التغذية الراجعة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد الأزهرية وميولهم نحوها. *دراسات في التعليم الجامعي*، جامعة عين شمس – كلية التربية – مركز تطوير التعليم الجامعي، ٢٧، ٤٤٨– ٤٥٩.

محمود محمد علي عتاقي، وائل شعبان عبد الستار (٢٠١٩). أثر التفاعل بين أسلوب التدريب "الموزع / المكثف" وتوقيت تقديم التغذية الراجعة "فورية / مرجأة" ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية على تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩ (١١)، ٣– ٩٧.

مركز تطوير التعليم الجامعي (٢٠١٨). توصيات المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية جامعة عين شمس بعنوان "رؤى مستقبلية لتطوير التعليم وإعداد المعلم". *دراسات في التعليم الجامعي*، ٤٠، ٤٤٨–٤٦٠.

مسفر بن عيضه مسفر المالكي، ممدوح سالم محمد الفقي (٢٠١٩). التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة (الفورية/ المؤجلة) في بيئة التعلم الإلكترونية والأسلوب المعرفي (المرونة/ التصلب) وأثره على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي التربية الاسلامية بمحافظة الطائف. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ٣٨، ١–٧٦.

منال السعيد محمد سلهوب (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتنمية بعض مهارات المواطنة الرقمية والمرونة العقلية لدى طلاب كلية التربية النوعية. *تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠ (٨)، ٢١– ١١٥.

منال شوقي بدوي (٢٠١٥). تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على تطبيقات الويب ٢.٠ لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا – كلية التربية النوعية، ٢، ١– ٧٦.

منال عبد العال مبارز (٢٠١٤). أنواع التغذية الراجعة التصحيحية ببيئة التعلم المدمج وأثرها على كفاءة التعلم والحاجة إلى المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التعليم* – مصر. ٤٢(٤). ١٤٧ –٢١٠.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). *تكنولوجيا التعليم الإليكتروني*. القاهرة. دار الفكر العربي.

نرمين محمد إبراهيم، سمية علي عبد الوارث (٢٠١٧). فاعلية نظام الفصول الإفتراضية باستخدام التعليم الجوال في زيادة دافعية الإنجاز والإتجاه نحوه، تكنولوجيا *التربية – دراسات وبحوث*، ٣١، ٣٥ –٨٥.

هويدا سعد موسى إبراهيم (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم نقال باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تطوير مصادر التعلم الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *عالم التربية*، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ٧٢ (٢)، ٢٠٠– ٢١٣.

وفاء مصطفى محمد كفافي (٢٠٠٩). فاعلية استخدام الراجعة الإلكترونية في تنمية مهارات إعداد الخطة البحثية لطالبات الماجستير بجامعة الملك عبد العزيز. *مجلة مستقبل التربية العربية* – مصر. ١٦ (٥٨)، ١٣٩ – ١٨٤.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠٢١). تطبيق نقال مقترح للتحفيز الرقمي وأثره على انخراط الطلاب المعلمين في التعليم أثناء جائحة كوفيد–١٩، *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم، ٢٠ (١)، ١– ٤٠.

ياسر شعبان عبد العزيز (٢٠١٤). الدمج بين تكنولوجيا الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التعليمية في بيئة التعلم النقال وأثره على اكتساب مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية وإنتاجها لدى طلاب الدبلومات التربوية. *تكنولوجيا التعليم*، الجمعية

المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤ (٢)، ٨٣- ١٥٨.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

Abachi, H. & Muhammad, G. (2014). The impact of m-learning technology on students and educators. *Computers in Human Behavior*, 30, 491–496.

Akçayır, M.& Akçayır, G (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Education Research Review*. 20, 1–11.

Al Hamdani, d. (2013). Mobile Learning: A Good Practice. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 103. 665 – 674.

Ally, M., Grimus, M., & Ebner, M. (2014). Preparing teacher for a mobile world to improve access to education. *Prospects. Comparative Journal of Curriculum, Learning, and Assessment, 44*(1), 43–59.

Almaiah, M. & Alismaiel, O. (2019). Examination Of Factors Influencing the Use of Mobile Learning System: An Empirical Study. *Education Information Technology*, 24, 885–909.

Almasi, E., & Tabrizi, A. (2016). The Effects of Direct Vs. Indirect Corrective Feedback on Iranian Efl Learners' Writing Accuracy. *Journal Of Applied Linguistics and Language Research, 3* (1), 74-85.

Alsolami, R. (2019). Effect Of Oral Corrective Feedback on Language Skills. *Theory And Practice in Language Studies*, 9 (6), 672-677.

Alvarez, I., Espasa, A., & Guasch, T. (2011). The Value of Feedback in Improving Collaborative Writing Assignments in An Online Learning Environment. *Studies In Higher Education*. 37 (1), 387–400.

Amiri, M. (2016). Types Of Errors and Corrective Feedback Used Among Iranian Efl Learners of Elementary and Advanced Levels: A Comparative Study, *International Journal of Humanities And Cultural Studies*, 4 (2), 1523- 1547.

Astuti, i., Dasmo, d., Nurullaeli, n. (2018). The Use of Pocket Mobile Learning to Improve Critical Thinking Skills in Physics Learning. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT*. 6 (4), 80-86.

Baleghizadeh, S. & Rezaei, S. (2010). Pre-Service Teacher Cognition on Corrective Feedback: A Case Study. *Journal Of Technology & Education*, 4(4), 321-327.

Bastug, E., Bennis, M., Médard, M., Debbah, M. (2017). Toward interconnected virtual reality: opportunities, challenges, and enablers. *IEEE Communication Magazin*. 55(6), 110–117.

Bergdahl, N., Nouri, J. & Fors, U. (2020). Disengagement, engagement and digital skills in technology-enhanced learning. *Education and Information Technologies.* 25 (8), 957–983.

Bolton, A. (2007). *Immediate Versus Delayed Feedback in Simulation Based Training: Matching Feedback Delivery Timing to The Cognitive Demands of The Training Exercise*. (Ph.D. Theses)**.** University Of Central Florida.

Bolton, A. (2007). *Immediate Versus Delayed Feedback in Simulation Based Training: Matching Feedback Delivery Timing to The Cognitive Demands of The Training Exercise*. (Ph.D. Theses)**.** University Of Central Florida.

Bond, M. (2020). Facilitating student engagement through the flipped classroom approach in K-12: A systematic review. *Computers & Education*, 10 (3), 8-19.

Bowden, T., Rowlands, A., Buckwell, M. & Abbott, S. (2012). Web-Based Video and Feedback in The Teaching of Cardiopulmonary Resuscitation. *Nurse Education Today*, 32, 443–447.

Bowman, T., Laurent, T. (2011). Immediate Feedback and Learning in Athletic Training Education. *Athl Train Educ J*., 6 (4), 202- 207.

Brewer G. (2015). *Video-Assisted Feedback*. In: Brewer G., Hogarth R. (Eds) Creative Education, Teaching and Learning. Palgrave Macmillan, London.

Buchner, J. & Jeghiazaryan, A. (2020). Work-in-progress–the ari 2 ve model for augmented reality books. *In: 2020 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network* (iLRN), pp. 287–290. IEEE.

Buchner, J., Zumbach, J. (2018). Promoting intrinsic motivation with a mobile augmented reality learning environment. *In: 14th International Conference Mobile Learning*, 55–61.

Burton, L. J., Summers, J., Lawrence, J., Noble, K., & Gibbings, P. (2015). Digital literacy in higher education: The rhetoric and the reality. In *Myths in education, learning and teaching* (pp. 151–172). Basingstoke: Palgrave MacMillan.

Butler, A., Karpicke, J. &. Roediger, H. (2007). The Effect of Type and Timing of Feedback On Learning From Multiple-Choice Tests. *Journal Of Experimental Psychology: Applied*. 13 (4), 273–281.

Butoi, A., Tomai, N., & Mocean, L. (2013). Cloud-based mobile learning. *Informatics Economic, 17* (2), 27–40.

Cascales, A., Laguna, I., Pérez-López, D., Perona, P., & Contero, M. (2013). An Experience on Natural Sciences Augmented Reality Contents for Preschoolers. In R. Shumaker (Ed.), *Virtual, Augmented and Mixed Reality. Systems and Applications* (pp. 103–112). Springer Berlin Heidelberg.

Chang, C., Cunningham, K. J., Satar, H. M., & Strobl, C. (2017). Electronic Feedback on Second Language Writing: A Retrospective and Prospective Essay on Multimodality. *Writing & Pedagogy*, 9(3), 405–428.

Chen, C. (2020). AR videos as scaffolding to foster students' learning achievements and motivation in EFL learning. *Journal Education Technology*. 51, 657–672.

Chen, C., Huang, C. & Chou, Y. (2019). Effects of augmented reality-based multidimensional concept maps on students' learning achievement, motivation and acceptance. *Universal Access in the Information Society*, *18*(2), 257-268.

Chen, L., Yang, X., Wang, B., Shu, Y. & He, H. (2018). Research on augmented reality system for childhood education

reading. In: *2018 12th IEEE International Conference on Anti-counterfeiting, Security, and Identification (ASID)*, pp. 236–239. IEEE.

Chen, P., Liu, X., Cheng, W. & Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. In: *Popescu E. et al. (eds) Innovations in Smart Learning. Lecture Notes in Educational Technology. Springer*, Singapore. Singapore: Springer.

Chena, X., Breslow, L. & Deboer, J. (2018). Analyzing Productive Learning Behaviors for Students Using Immediate Corrective Feedback in A Blended Learning Environment, *Computers & Education*. 117, 59–74.

Cheng, K. & Tsai, C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449–462.

Cheng, K. (2017). Exploring parents' conceptions of augmented reality learning and approaches to learning by augmented reality with their children. *Journal of Educational Computing Research, 55*(6), 820–843.

Cheng, K. & Tsai, C. (2016). The interaction of child–parent shared reading with an augmented reality (AR) picture book and parents' conceptions of AR learning. *British Journal of Educational Technology*, 47, 203–222.

Chiu, T. (2021). Applying the Self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education, 4*, 1–17.

Chou, Y., Wu, P. & Huang, C. (2021). Effect of Digital Learning Using Augmented Reality with Multidimensional Concept Map in Elementary Science Course. *The Asia-Pacific Education Researcher*. 3 (2), 1-12.

Churchill, D., & Hedberg, G. (2008). Learning object design considerations for small-screen handheld devices. *Computers and Education*, 50(3), 881–893.

Conole G., Paredes P.P. (2018) *An Analysis of Adult Language*

Learning in Informal Settings and the Role of Mobile Learning. In: Yu S., Ally M., Tsinakos A. (eds) Mobile and Ubiquitous Learning. Perspectives on Rethinking and Reforming Education. Springer, Singapore.

Costa, M., Patricio, J., Carranca, J., Farropo, B. (2018). Augmented reality technologies to promote STEM learning. *In: 2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies* (CISTI), 1–4. IEEE, June.

Crompton, H. (2013). A historical overview of mobile learning: Toward learner-centred education. In Z. Berge & L. Muilenburg (Eds.), *Handbook of mobile learning* (pp. 3–14). New York: Routledge.

Czerkawski, B. & Berti, M. (2021). Pedagogical Considerations for Mobile-Based Augmented Reality Learning Environments. In: Auer M.E., Tsiatsos T. (eds) Internet of Things, *Infrastructures and Mobile Applications. IMCL 2019*. Advances in Intelligent Systems and Computing, 1192. Springer, Cham.

Dalim, C., Piumsomboon, T., Dey, A., Billinghurst, M., Sunar, S. (2017). TeachAR: an interactive augmented reality tool for teaching Basic English to non-native children. In*: Adjunct Proceedings of the 2016 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, ISMAR-Adjunct* 2016, pp. 344–345. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.

Deater-Deckard, K., Chang, M., & Evans, M. E. (2013). *Engagement states and learning from educational games*. In F. C. Blumberg & S. M. Fisch (Eds.), Digital Games: A Context for Cognitive Development. New Directions for Child and Adolescent Development, 139, 21–30.

Di Serio, A., Ibáñez, M. & Kloos, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586–596.

Dick, W., & Carey, L. (2001). *The systematic design of instruction*. 4th ed. New York, NY: Harper Collin.

Dixson, M. (2015). Measuring student engagement in the online course: The Online Student Engagement scale (OSE). *Online Learning, 19* (4), 4-15.

Ebadi, M., Saad, M. & Abedalaziz, N. (2014). Corrective Feedback and Second Language Acquisition: Differential Contributions of Implicit and Explicit Knowledge. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 2 (2), 10-19.

Elfeky, A. & Masadeh, T. (2016). The Effect of Mobile Learning on Students' Achievement and Conversational Skills. *International Journal of Higher Education*. 5 (3). 20-31.

Elffers, L. (2013). Staying on Track: Behavioral Engagement of at-Risk and Non-at-Risk Students in Post-Secondary Vocational Education. *Eroubian Journal Psychology Education*. 28, 545–562.

Elgazzar, A. (2014). Developing eLearning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of An ISD Model to meet eLearning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2, 29-37.

Elsafi, A. (2020). *Augmented Strategies for Mobile and Ubiquitous Learning Technologies*. In: Yu S., Ally M., Tsinakos A. (eds) Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum. Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence. Springer, Singapore.

Eslami, E. (2014). The Effects of Direct and Indirect Corrective Feedback Techniques on Efl Students' Writing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 98. 445 – 452.

Fajarianto, O., Setiawan, M., Mursidi, A., Sundiman, D., Sari, D. (2018). The Development of Learning Materials for Introduction of Animals in Early Childhood Using Augmented Reality. In: Uden L., Hadzima B., Ting IH. (eds) Knowledge Management in Organizations. KMO 2018. *Communications in Computer and Information Science*, 877. Springer, Cham.

Fan, M., Antle, A. & Warren, J. (2020). Augmented reality for early language learning: A systematic review of augmented reality application design, instructional strategies, and evaluation outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 58(6), 1059–1100.

Farley, H., Murphy, a., Todd, n., Lane, m., Hafeez-Baig, a., Midgley, w. & Johnson, c. (2015). *Moving Towards the Effective Evaluation of Mobile Learning Initiatives in Higher Education Institutions*. In: Zhang Y. (eds) Handbook of Mobile Teaching and Learning. Springer, Berlin, Heidelberg.

Farrell, W. (2018). Learning becomes doing applying augmented and virtual reality to improve performance. Perform. *Improv*. 57(4), 19–28.

Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). *Student engagement: What is it? Why does it matter?* In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), Handbook of research on student engagement (pp. 97– 131). Boston: Springer.

Fraysier, K., Reschly, A., & Appleton, J. (2020). Predicting Postsecondary Enrollment with Secondary Student Engagement Data. *Journal of Psychoeducational Assessment, 38*(7), 882–899.

Fredricks, J., Blumenfeld, P. & Paris, A. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research, 74*(1), 59–109.

Furio, D., Gonz´alez-Gancedo, S., Juan, M., Segu´ı, I., & Rando, N. (2013). Evaluation of learning outcomes using an educational iPhone game vs. traditional game. *Computers & Education*, 64, 1–23.

Gabarre S., Gabarre C., Din R. (2017) Facebook on Mobile Phones: A Match Made in the Cloud? In: Murphy A., Farley H., Dyson L., Jones H. (eds) Mobile Learning in Higher Education in the Asia-Pacific Region. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, *Concerns and Prospects*, vol 40. Springer, Singapore.

Gallagher, S. & Lindgren, R. (2015). Enactive metaphors: Learning through full-body engagement. *Educational Psychology Review*, 27(3), 391–404.

Gandolfi, E., Ferdig, R., Immel, Z. (2018). *Educational Opportunities for Augmented Reality*. In: Voogt J., Knezek G., Christensen R., Lai KW. (eds) Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Springer International Handbooks of Education. Springer, Cham.

Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P. & Struyven. K. (2010). Improving The Effectiveness of Peer Feedback for Learning. *Learning And Instruction*. 20 (2). 304-315.

Goff, E., Hartstone-Rose, A., Irvin, M. & Mulvey, K. (2020). *Using Augmented Reality to Promote Active Learning in College Science*. In: Mintzes J., Walter E. (eds) Active Learning in College Science. Springer, Cham.

Greene, B. A. (2015). Measuring cognitive engagement with self-report scales: Reflections from over 20 years of research. *Educational Psychologist, 50*(1), 14–30.

Gunuc, S., & Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 40*(4), 587–610.

Han, J., Jo, M., Hyun, E., & So, H. (2015). Examining young children's perception toward augmented Reality-infused dramatic play. *Education Technology Research and Development*, 63, 455–474.

Hawkins, C. (2015). *Instantaneous Teacher Feedback to Improve Student Math Achievement Of 4th Grade Students: A Quasi-Experimental Design of A Classroom Math Intervention*. **(**Master Theses**).** Spalding University.

Huang, Y., Li, H., & Fong, R. (2016). Using Augmented Reality in early art education: a case study in Hong Kong kindergarten. *Early Child Development and Care*, 186, 879–894.

hurchill D. (2017) *Mobile Technologies and Digital Resources for Learning*. In: Digital Resources for Learning. Springer

Texts in Education. Springer, Singapore.

Ibanes, M.B. & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*. *123(1)* p. 109-123

Jalaluddin, M. (2015). Role Of Direct and Indirect Corrective Feedback in Improvement of Hindi Students‟ Writing Skills. *American International Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences*, 11, 159-162.

Jamali, S., Shiratuddin, M., Wong, K. & Oskam, C. (2015). Utilising mobile-augmented reality for learning human anatomy. *Procedia - Soc. Behav. Sci*. 197, 659–668.

Kahu, E. (2014). Increasing the emotional engagement of first year mature-aged distance students: interest and belonging. *International Journal First Year Higher Education*. ***2***, 45–55.

Karimi, S. (2016). Do Learners' Characteristics Matter? An Exploration of Mobile-Learning Adoption in Self-Directed Learning. *Computers In Human Behavior,* 63 (12).769-776.

Kheradmand, N. & Sayadiyan, S. (2016). Comparative Investigation of The Effects of Immediate and Delayed Error Correction on The Achievement of Male and Female Iranian Efl Learners' Writing Skill. *International J. Soc. Sci. & Education*. 6(1), 31-39.

Khodareza, M. & Delvand, S. (2016). The Impact of Written Corrective Feedback of Grammatical Points on Iranian Efl Learners' Writing Accuracy. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences,* 6(1), 470-475.

Kidd, S. & Crompton, H. (2015). Augmented learning with augmented reality. In D. Churchill et al. (Eds.), Mobile learning design, lecture notes in educational technology (pp. 97–108). New York: Springer.

Kim, H. & Kim, B. (2018). Implementation of young children English education system by AR type based on P2P network service model. *Peer-to-Peer Network*. 11, 1252–1264.

Köse, H. & Güner-Yildiz, N. (2021). Augmented reality (AR) as a

learning material in special needs education. *Education and Information Technologies*. 26, 1921–1936.

Kotzageorgiou, M., Kellidou, P. M., Voulgari, I., & Nteropoulou, E. (2018). Augmented reality and the symbolic play of pre-school Children with autism. In K. Ntalianis, A. Andreatos., & C. Sgouropoulou (Eds.), *Proceedings of the 17th European Conference on e-Learning* (pp. 273–280). Greece: niversity of West Attica.

Kumar, B. & Mohite, P. (2017). Usability Study of Mobile Learning Application in Higher Education Context: An Example from Fiji National University. In: Murphy A., Farley H., Dyson L., Jones H. (eds) Mobile Learning in Higher Education in the Asia-Pacific Region. *Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects*, 40. Springer, Singapore.

Land, S. M., & Zimmerman, H. T. (2015). Socio-technical dimensions of an outdoor mobile learning environment: A three-phase design-based research investigation. *Educational Technology Research and Development, 63*(2), 229–255.

Lavolette, E., Polio, C. & Kahng, J. (2015). The Accuracy of Computer-Assisted Feedback and Students' Responses to It. *Language Learning & Technology*. 19 (2), 50–68.

Lee, E., Pate, J.A., Cozart, D. (2015). Autonomy support for online students. *TechTrends*, 4, 54–61

Leibold, N. & Schwarz, L. (2015). The Art of Giving Online Feedback. *The Journal of Effective Teaching*. 15 (1), 34-46.

Liaw, S., Hatala, M. & Huang, H. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers and Education*, 54(2), 446–454.

Ligi, B. & Raja, W. (2017). Mobile Learning in Higher Education, International *Journal of Research*, 5(4), 1-6.

Lindsay, L. (2015). Transformation of teacher practice using mobile technology with one-to-one classes: M-learning

pedagogical approaches. *British Journal of Educational Technology*, 5(2), 1–10.

Lorusso, M. L., Giorgetti, M., Travellini, S., Greci, L., Zangiacomi, A., Mondellini, M. & Reni, G. (2018). Giok the Alien: An AR-based integrated system for the empowerment of problem-solving, pragmatic, and social skills in pre-school children. *MDPI*, 18, 1–16.

Luck, K. M., Lerman, D. C., Wu, W. L., Dupuis, D. L., & Hussein, L. A. (2018). A Comparison of Written, Vocal, And Video Feedback When Training Teachers. *Journal Of Behavioral Education*, 27(1), 124–144.

Marsh, E., Lozito, J., Umanath, S., Bjork, E. & Bjork, R. (2012). Using Verification Feedback to Correct Errors Made on A Multiple-Choice Test. *Memory*, 20(6), 645-653.

Martin, F. & Betrus, A. (2019) *Mobile Learning. In: Digital Media for Learning*. Springer, Cham.

Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education, 68*, 76–85.

Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M.D., Mora, C. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computer Human Behavior*. 51, 752–761.

Mehdipour, Y. & Zerehkafi, h. (2014). Mobile learning for education: Benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6), 93–101.

Miller, M. (2014). *The Utility of Immediate and Delayed Feedback Within the Math to Mastery Intervention Package in A School Setting*. (Ph.D. Theses). Mississippi State University.

Mory, E. (2004). *Feedback Research Revisited*. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology (745-783). Mahwah, Nj: Lawrence Erlbaum.

Narciss, S. (2013). Designing And Evaluating Tutoring Feedback

Strategies for Digital Learning Environments on The Basis of The Interactive Tutoring Feedback Model. *Digital Education Review*. 8 (23), 7-26.

Neha, N. (2012). *The Effects of Immediate Versus Delayed Feedback After Multiple-Choice Questions on Subsequent Exam Performance*. (Master Theses). The State University Of New Jersey.

Nemati, M., Alavi, S. & Mohebbi, H. (2019). Assessing The Effect of Focused Direct and Focused Indirect Written Corrective Feedback on Explicit and Implicit Knowledge of Language Learners. *Lang Test Asia*. 9 (7). 1-20.

Nilgun, O. & Metcalf, D. (2011). The current perspectives, theories and practices of mobile learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(2). 202-208.

Noah, d. (2019). The Use and Effect of Smartphones in Students' Learning Activities: Evidence from The University of Ghana, Legon. *Library Philosophy and Practice*, 2 (5), 28-51.

Nutan, M. & Demps, E. (2014). Online Assessments in Pharmaceutical Calculations for Enhancing Feedback and Practice Opportunities. *Currents In Pharmacy Teaching and Learning*. 6 (2), 807–814.

Ozdamli, F., & Karagozlu, D. (2018). Preschool teachers' opinions on the use of augmented reality application in preschool science education. *Croatian Journal of Education, 20*(1), 43–74.

Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in learning process: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research, 74,* 165–186.

Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in learning process: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational*

Research, 74, 165–186.

Ozer, O. & Kılıç, F. (2018). The Effect of Mobile-Assisted Language Learning Environment on Efl Students' Academic Achievement, Cognitive Load And Acceptance of Mobile Learning Tools, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14 (7), 2915-2928.

Özkul, S., & Ortaçtepe, D. (2017). The Use of Video Feedback in Teaching Process-Approach Efl Writing. *Tesol Journal*, 8(4), 862–877.

Parsons, J. & Taylor, L. (2011). *Student Engagement: What do we know and what should we do?* University of Alberta. Retrieved November 21, 2013, from: http://education.alberta.ca/media/645943l/student_engagement_literatue.review_20l1.pdf

Patkar, R., Singh, P., & Birji, S. (2013). Maker Based Augmented Reality Using Android Os. *Journal Of Advanced Research in Computer Science and Softwear Engineering*. 3 (5).46-69.

Pedaste, M.; Mitt, G. & Jürivete, T. (2020). What Is the Effect of Using Mobile Augmented Reality in K12 Inquiry-Based Learning? *Education Scientific*, 94 (10).1-15.

pesare, E., Roselli, T. & Corriero, N. (2016). Game-based learning and Gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts. *Smart Learnning Enviroment*. 3, 5 -12.

Pimmer, C., & Pachler, N. (2014). Mobile learning in the workplace: Unlocking the value of mobile technology for work-based education. In M. Ally & A. Tsinakos (Eds) *Increasing access through mobile learning* (pp. 193–204). Vancouver Commonwealth of Learning and Athabasca University.

Placklé, I.; Könings, K.; Jacquet, W.; Libotton, A.; Merriënboer, J. & Engels, N. (2018). Students Embracing Change towards More Powerful Learning Environments in Vocational Education. *Education Studies*. 44, 26–44.

Power, R. (2019). *Design Of Mobile Teaching and Learning in Higher Education: An Introduction*, Zhang, Y., Handbook of Mobile Teaching and Learning, Springer, Berlin, Heidelberg.

Quinn, P. & Nakata, T. (2017). The Timing of Oral Corrective Feedback. In H. Nassaji and E. Ekartchava. *Corrective Feedback in Second Language Teaching and Learning* (51-64), New York: Routledge.

Quinn, P. (2014). *Delayed Versus Immediate Corrective Feedback on Orally Produced Passive Errors in English*. (Ph.D. Theses). Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto.

Rambli, D. R. A., Matcha, W., & Sulaiman, S. (2013). Fun learning with AR alphabet book for preschool children. *Procedia Computer Science, 25, 211-219.*

Ramnarain-Seetohul, V., Nishesh, A. & Siddish, L. (2019). Enhancing Learning at Primary School Through Augmented Reality. In: Fleming P., Lacquet B., Sanei S., Deb K., Jakobsson A. (eds) Smart and Sustainable Engineering for Next Generation Applications. ELECOM 2018. *Lecture Notes in Electrical Engineering*, vol 561. Springer, Cham.

Ramnath, R. & Kuriakose A. (2015). *Mobile Technologies for Teaching and Learning*. In: Zhang Y. (eds) Handbook of Mobile Teaching and Learning. Springer, Berlin, Heidelberg.

Rassaei, E. & Moinzadeh, A. (2011). Investigating The Effects of Three Types of Corrective Feedback on The Acquisition of English Wh-Question Forms by Iranian Efl Learners. *English Language Teaching*. 4 (2). 97-106.

Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology*, 105, 579–595.

Reychav, I., & Wu, D. (2015). Are your users actively involved? A cognitive absorption perspective in mobile training.

Computers in Human Behavior, 44, 335-346.

Rios, M. & Velasco, M. (2019). Augmented Reality as a Methodology to Development of Learning in Programming. In: Botto-Tobar M., Pizarro G., Zúñiga-Prieto M., D'Armas M., Zúñiga Sánchez M. (eds) Technology Trends. CITT 2018. *Communications in Computer and Information Science*, vol 895. Springer, Cham.

Robinsona, S., Centifantib, L., Brewera, G. & Holyoak, L. (2015). The Benefits of Delivering Formative Feedback Via Video-Casts, *Uclan Journal of Pedagogic Research*, 6 (4). 1-10.

Rodway-Dyer, S., Dunne, E., & Newcombe, M. (2009). Audio And Screen Virus Feedback to Support Student Learning. *Research Paper Presented An' Al: R-C Conference, Ii... Alt-C 20cb9 In Dreams Begins Responsibility" - Choice, Evidence And Change*, 8. 10 September 2009. Manchester. Retrieved From Http/Repository.Akac.Uk/64 Ii I/Alt Dc 09jiroceedings_090806 Web. U207. Pdf.

Rumberger, R. (2011). *Dropping Out. Why Students Drop out of High School and What Can Be Done about it*; Harvard University Press: Cambridge, MA, USA; London, UK.

Saito, K. & Lyster, R. (2012). Effects Of Form-Focused Instruction and Corrective Feedback on L2 Pronunciation Development Of /I/ By Japanese Learners of English. *Language Learning*, 62 (2), 595–633.

Sandoval-Palis, I., Naranjo, D.; Vidal, J. & Gilar-Corbi, R. (2020). Early Dropout Prediction Model: A Case Study of University Leveling Course Students. *Sustainability*, 12, 9-14.

Seiffedin, A. & El-Sakka, S. (2017). The Impact of Direct-Indirect Corrective E-Feedback on Efl Students' Writing Accuracy. *Theory And Practice in Language Studies*, 7 (3), 166-175.

Sharma, B., Kumar, R., Rao, V. & Finiasi, R. (2017). A Mobile Learning Journey in Pacific Education. In: Murphy A., Farley H., Dyson L., Jones H. (eds) Mobile Learning in Higher Education in the Asia-Pacific Region. Education in

the Asia-Pacific Region: Issues, *Concerns and Prospects*, vol 40. Springer, Singapore.

Shute, V. (2008). Focus On Feedback. *Review Of Educational Research*. 78(1), 153-189.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for The Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). 2-25.

Smits. M., Boon. J., Luijsmans. D. & Van Gog, T. (2008). Content And Timing of Feedback in A Web-Based Learning Environment: Effects on Learning as A Function Of Prior Knowledge. *Interactive Learning Environments*. 16. 183-193.

Sommerauer, P., & Müller, O. (2014). Augmented reality in informal learning environments: A field experiment in a mathematics exhibition. *Computers & Education*, *79*, 59-68.

Suryaningrum, d., Wuryani, e. & Purbasari, i. (2015). The Effectiveness of Mobile Based Learning Technology Versus Face-To-Face Learning of Accounting Information Systems," Business Education and Accreditation, *The Institute for Business and Finance Research*, 7(1), 67-76.

Talib, O., Shariman, T. & Othman, A. (2017). *Authentic Mobile Application for Enhancing the Value of Mobile Learning in Organic Chemistry and Its Pedagogical Implications*. In: Murphy A., Farley H., Dyson L., Jones H. (eds) Mobile Learning in Higher Education in the Asia-Pacific Region. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects, vol 40. Springer, Singapore.

Tärning, B. (2018). Review Of Feedback in Digital Applications – Does the Feedback They Provide Support Learning? *Journal Of Information Technology Education: Research, 17*(1), 247-283.

Toland, S. H., Mills, D. J., & Kohyama, M. (2016). Enhancing Japanese University Students' English-Language Presentation Skills with Mobile-Video Recordings. *Jalt Call*

Journal, *12*(3), 179–201.

Topsakal, E. & Topsakal, O. (2019). Augmented Reality to Engage Preschool Children in Foreign Language Learning. In: De Paolis L., Bourdot P. (eds) Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics. AVR 2019. *Lecture Notes in Computer Science*, 11614. Springer, Cham.

Traxler, J. (2016). Mobile learning and social networking. In: N. Rushby &W. D. Surry (Eds.), *The Wiley handbook of learning technology* (pp. 394–395). Chichester, UK: Wiley.

Tualaulelei, E., Burke, K., Fanshawe, M., & Cameron, C. (2021). Mapping pedagogical touchpoints: Exploring online student engagement and course design. *Active Learning in Higher Education*. 9 (2), 1-20

Uden, L. (2007). Activity theory for designing mobile learning. *International Journal Mobile Learning and Organization, 1* , 81-102

Xie, K., Heddy, B. C., & Greene, B. A. (2019). Affordances of using mobile technology to support experience-sampling method in examining college students' engagement. *Computers & Education, 128*, 183–198.

Yasaei, H. (2016). The Effect of Immediate Vs. Delayed Oral Corrective Feedback on The Writing Accuracy of Iranian Intermediate Efl Learners, *Theory and Practice in Language Studies*, 6 (9), 1780-1790.

Yastıbaş, G. & Yastıbaş, A. (2015). The Effect of Peer Feedback on Writing Anxiety in Turkish Efl (English as A Foreign Language) Students. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 199, 530–538.

Yekta, R. & Dafe'ian, S. (2016). A Study of The Effects of Time Lag Between Learners' Errors and Teachers' Feedback on The Depth of Vocabulary Knowledge. *Theory And Practice in Language Studies,* 6 (11), 2109-2116.

Yen, J., Tsai, C. & Wu, M. (2013). Augmented reality in the higher education: students' science concept learning and academic

achievement in astronomy. *Procedia-Soc. Behav. Sci*,103, 165–173.

Yilmaz, R. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in Human Behavior*, 54, 240–248.

Yoshida, R. (2010). How Do Teachers and Learners Perceive Corrective Feedback in The Japanese Language Classroom? *The Modern Language Journal*, 94 (2). 293–314.

Yuen, S., Yaoyuneyong, G. & Johnson, E. (2011). Augmented reality: an overview and five directions for AR in education. *Journal of Education Technolog Dev. Exchange (JETDE)*, 4(1), 11- 16.

Zhang, l., Li, x., Wang, j., Ma, x. (2017). Construction of mobile teaching model based on connectivism learning theory in cloud environment. *Journal of Computers*, 28 (4), 215- 226.

Zhang, Q., Wang, H. (2019). Multiple-modality data representation of learning engagement: supporting theory, research framework and key technologies. *E-Education Research*. 12, 1–8.

Zhang, Y., (2019). *Characteristics Of Mobile Teaching and Learning*. Zhang, Y., Handbook of Mobile Teaching and Learning, Springer, Berlin, Heidelberg.

Zhang, Y., Zhang, L. & Ma, L. (2010). A Brief Analysis of Corrective Feedback in Oral Interaction. *Journal Of Language Teaching and Research* 1(3), 306–308.

Zhang, Z., Li, Z., Han, M., Su, Z., Li, W. & Pan, Z. (2020). An augmented reality-based multimedia environment for experimental education. *Multimedia Tools Appl*. **3**, 1–16.