استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ

إعـــداد
د/ سلوي محمد عمار
مدرس مناهج وطرق تدريس التاريخ
كلية التربية – جامعة الفيوم

مستخلص البحث

تمثلت مشكلة البحث: في وجود قصور في مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب كلية التربية شعبة التاريخ ، والذي يتضح في غياب استخدام الاستراتيجيات والبيئات والتقنيات التكنولوجية الحديثة المناسبة لتنميتها والارتقاء بها لدى المتعلمين.

وهدف البحث إلى قياس فاعلية استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ، وقد اعتمد البحث على **كل من المنهج الوصفي التحليلي** في مسح الدراسات السابقة وعرض الإطار النظري، وفي إعداد أدوات البحث، **والمنهج التجريبي** في إجراء التجربة ، حيث تم إجراء التجربة على مجموعة بحثية بلغت (٣٢) طالبًا من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة التاريخ ، وللوصول إلى حل مشكلة البحث تم اتباع مجموعة **من الخطوات لعل من أهمها:** إعداد استبانة بالاحتياجات التعليمية لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ لإنتاج مهارات الدروس التفاعلية ، وقائمة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، كما تم إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الجوال ، وعمل التصميم التعليمي لبيئة التعلم الجوال وفق نموذج ADDIE.

ولقياس فاعلية بيئة التعلم الجوال تم إعداد أدوات القياس والتي تمثلت في: بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، ومقياس كفاءة التمثيل

المعرفي للمعلومات هذا ، وقد تم تطبيق أداتي البحث تطبيقًا قبليًا على مجموعة البحث، ثم تدريس موضوعات بيئة التعلم الجوال ، ثم تمت إعادة تطبيق الأداتين على مجموعة البحث تطبيقًا بعديًا ورُصدت النتائج وتم معالجتها إحصائيًا. وبحساب نسبة الكسب المعدل لبلاك ودلالتها أكدت النتائج أن بيئة التعلم الجوال **تتصف بدرجة كبيرة من الفاعلية** في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ مجموعة البحث . وعليه فقد قدم البحث مجموعة من **التوصيات والمقترحات** بناء على ما تم التوصل إليه من نتائج .

كلمات مفتاحية : التعلم الجوال — إنتاج الدروس التفاعلية-ذوي الإعاقة السمعية – كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

Using mobile Learning environment for developing Faculty of Education history section students' interactive lesson production skills for hearing impaired students and their efficiency in cognitive representation of information

Abstract

The research problem was represented in the existence of a deficiency in the skills of producing interactive lessons for students with hearing impairment and the efficiency of cognitive representation of information among History section students at the Faculty of Education, which is evident in the absence of the use of appropriate modern technological strategies, environments and techniques for their development and advancement among learners. **The research aimed at** measuring the effectiveness of using a mobile learning environment in developing the skills of producing interactive lessons for hearing impaired students and the efficiency of cognitive representation of information for the College of Education, History Section students. **The research has relied on b**oth the analytical descriptive approach in surveying previous studies, presenting the theoretical framework, as well as preparing the research tools, and the experimental approach in conducting the experiment. The experiment was conducted on a research group of (32) students from the third year of the Faculty of Education, History Section. In order to reach a solution to the research problem, **a number of steps were** followed, perhaps the most important of which were: preparing a questionnaire about the educational needs of History Section students at the Faculty of Education in the light of the interactive lessons production skills; a list of skills for producing interactive lessons for students with hearing impairment; and a list of criteria for designing a mobile learning environment. The instructional design of the mobile learning environment was done according to the ADDIE model. **For measuring the effectiveness** of the mobile learning environment, the measurement tools were prepared, which consisted of: an observation sheet for the interactive lessons production skills for students with hearing impairment, and the efficiency of information cognitive

representation scale. **The two research tools** were administered to the research group, then teaching the topics of the mobile learning environment, then the two tools were re-administered to the research group after teaching. The results were reached and processed statistically. By calculating Black Modified Gain Ratio and its significance, the results confirmed that the mobile learning environment is characterized by a large degree of effectiveness in developing the skills of producing interactive lessons for students with hearing impairment and the efficiency of cognitive representation of information for History Section students at the faculty of Education; the research group. Accordingly, the research presented a set of recommendations and suggestions for further research based on the results.

Keywords: Mobile Learning - Producing Interactive Lessons – Hearing impaired students - Efficiency of Cognitive Representation of Information.

مشكلة البحث وخطة دراستها

مقدمة البحث :

يشهد العالم الآن انطلاقة علمية مذهلة في تكنولوجيا التعليم ، والمعلومات، والاتصالات، وظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية ،وتطبيقاتها التي أثرت بقوة في المنظومة التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة بشتى عناصرها، ومكوناتها، مما جعل التربويين يبحثون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل التي تحاول سد الفجوة بين الواقع والمأمول ، وضرورة الأخذ بالمستحدثات التكنولوجية وتوظيفها لتطوير، وتحسين منظومة تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة ، لمواكبة هذا التطور التكنولوجي، وتوفير بيئات تعلم تفاعلية تجذب انتباه المتعلمين وتحثهم على تبادل الآراء والخبرات بينهم ، ولمواجهة المشكلات والتحديات المتعددة في مجال تعليمهم ؛ وذلك بدمج التقنيات المستحدثة في عملية التعلم (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩ ، ١٣٨)[*] .

ويعد التلاميذ المعاقين سمعيًا أحد فئات ذوى الاحتياجات الخاصة ، التي يحتل تطوير تعليمهم مكانة بارزة في الأوساط التعليمية ، وتتوالي الدراسات والبحوث التي تشير لضرورة الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا التعليم ، ومستحدثاتها في إعدادهم أكاديميًا ومهنيًا وثقافيًا ؛ وربط توظيفها بخصائصهم التعليمية وحاجاتهم الفعلية ، وإكسابهم المعارف والمهارات التكنولوجية التي تؤهلهم للاستخدام الجيد لهذه المستحدثات وتكنولوجيا المعلومات ، وتمكنهم من مواكبة تلك المستحدثات، والتفاعل مع برامجها وتطبيقاتها؛ للتغلب على مشكلاتهم والوصول بعملية تعليمهم لأقصي حد ممكن من الفاعلية والكفاءة (عاطف عبد الحميد الشرمان ، ٢٠١٥ ، ١١٧) .

وقد كشفت العديد من البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة (عالية محمد كريم العطيات ، ٢٠١٦) ، (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩) ،(العربي حمدان أنور ، ٢٠٢١) العديد من الصعوبات والتحديات التي تواجه تعليم المعاقين سمعيًا والتي ساهمت في ضعف مخرجاتهم التعليمية مثل :

---

[*] اتبعت الباحثة (APA) الإصدار السادس في التوثيق .

سرعة النسيان وصعوبة ربط معلوماتهم بعضها ببعض ، صعوبة المشاركة في الخبرات التعليمية مما يؤثر سلبياً على الجانب التحصيلي، والمهاري، والدافع المعرفي، ومحدودية القدرة علي الحوار والمناقشة والمشاركة في الأنشطة المتنوعة، وضعف مهارات التواصل الإلكتروني، صعوبة التعامل مع التطبيقات التكنولوجية في مجال التعليم الإلكتروني، ضعف المهارات التكنولوجية اللازمة لاستخدام برامج وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة.

كما اهتمت العديد من البحوث والدراسات السابقة والأدبيات بدراسة البيئة التعليمية لذوى الإعاقة السمعية ، لتحديد أوجه القصور في ظل التطور العلمي والتكنولوجي، وتوظيف تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها في عمليتي التعليم والتعلم ومن أهم هذه الدراسات ، دراسة (Lankow .,Ritchie& Crooks,2012)، (رهام حسن محمد طلبة ،٢٠١٧) ، (رباب محمد عبد الحميد الباسل ،٢٠١٧)،(محمد رشدان علي ،٢٠١٨) ، (محمد عبد الوهاب محمدعبيد،٢٠١٨) ، (Zirzo,2019) ، (Siong.,Nasir&Salleh,2021) ، (نشوة فاروق سيد نصر ،٢٠٢١) وأوصت هذه الدراسات بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية في تعليم المعاقين سمعياً .

كما أوصت العديد من المؤتمرات مثل : المؤتمر العلمي الحادي عشر (٢٠٠٨) بعنوان (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطور التربوي في الوطن العربي) ، ومؤتمر كلية التربية جامعة بنها (٢٠٠٩) وعنوانه (جودة الحياة نحو مستقبل أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة) ، المؤتمر الدولي السابع (الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة) بالقاهرة عام (٢٠١٨) بالإفادة من التطبيقات التكنولوجية في مجال التعلم الإلكتروني وتوظيفها لتصميم بيئات تعليمية مناسبة لخصائص واحتياجات المعاقين سمعيًا المختلفة في ضوء معايير التصميم التربوية والتكنولوجية للتغلب علي المشكلات التعليمية للمعاقين سمعيًا تلبية لمتطلباتهم ، ولتحقيق المساواة التعليمية بينهم وبين التلاميذ العاديين .

وتعد المقررات والدروس التفاعلية إحدى مستحدثات التكنولوجيا الحديثة واستخدام الكمبيوتر وتطبيقاته في العملية التعليمية ، وأصبح من الضروري الاهتمام بإنتاج هذه الدروس التفاعلية وتنميتها لدي الطلاب والتي تنعكس أهميتها علي المجتمع الطلابي والمعلمين بالمؤسسات التعليمية كافة وتزيد من التفاعل والإيجابية بين الطلاب بعضهم البعض (نصر الدين مبروك ، ٢٠٢١ ، ٢٩٥) .

وتعرف (مسك إسماعيل طه العبسي، ٢٠١٧ ، ٨١) الدروس التفاعلية بأنها : " الدروس التي يتم تصميمها بطرق إلكترونية محفزة تعمل علي تحفيز الطلاب علي تطبيقها والتعلم منها ذاتيًا ، وذلك للانتقال بالتعليم من المنظومة التقليدية التلقينية إلى التعليم التفاعلي النشط " .

كما يعرفها (أحمد محمد مصطفي أبو الخير، ٢٠١٩، ٩٩٩) : " بأنها مجموعة من الدروس التي تعد وتصمم بطريقة مقننة ترتبط بقدرات المعلمين وتعد في شكل مرئي ومسموع يتيح التفاعل ووضعها في صورة شاشات مصممة تعرض في شكل إليكتروني من خلال الحاسوب أو الشبكة العنكبوتية وما يرتبط بذلك من مهارات استخدام تصميم هذا المحتوي " .

وتمثل الدروس التعليمية التفاعلية مصدرًا تعليميًا هامًا يتميز بمميزات تعليمية متعددة تشمل مميزات التعلم الإلكتروني حيث تتميز بأنها مفتوحة علي مدار اليوم وطيلة أيام الأسبوع وأيام العطلات وتتخطي حدود الزمان والمكان ، إذ يستطيع الطالب استخدامها في أي وقت شاء ، وفي أى مكان في العالم ولا تحتاج لقاعات دراسية وليس من الضروري توفر أجهزة الحاسب الآلي في الجامعات أو المدارس ، حيث يمكن استخدامها من المنزل ، ويستطيع الطلاب استخدامها عدة مرات ، والاطلاع علي المادة العلمية أو المقرر عدة مرات (أمل بنت حمدان بن عبد الرحيم الجهني ، ٢٠١٧ ، ٧٦) .

ويمثل استخدام الدروس التفاعلية في العملية التعليمية أحد أهم الوسائل الهادفة لإيصال العلم والمعرفة للمتعلمين بصفة عامة والمعاقين سمعيًا بصفة خاصة، فهي تعمل علي رفع المستوي الثقافي للمتعلمين، وتبادل الخبرات بينهم، وتعمل علي تشجيع الطلاب وتحفيزهم علي التعلم والإبداع والتنافس فيما بينهم، مما يعمل علي تحسين العملية التعليمية وتطوير مداخل وطرائق التدريس والوسائل التعليمية " (دينا محمد السعيد حسن، ٢٠١٨ ، ٥٩) .

وقد أشار (Saduykove&Ctrnactova,2020,96-97) إلي مساهمة الدروس التفاعلية في تقليل حدة القلق لدى الطلاب ، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم ، وسهولة تخزين المعلومات واسترجاعها ، وتعزيز عملية التعلم الذاتي ، المشاركة النشطة لجميع الطلاب في العملية التعليمية ، توفير وقت الطلاب لأنهم يستطيعون تعليم أنفسهم من المنزل وقد أكدت ذلك نتائج دراسة (Mahi,Tarannoom,Islam&Khan2019).

أكدت العديد من الدراسات علي أهمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية مثل دراسة (إسراء ممدوح عبد النعيم علي ، ٢٠١٦) والتي توصلت نتائجها لفاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي ، ودراسة (مسك إسماعيل طه ، ٢٠١٧) والتي أشارت نتائجها لأهمية الحقيبة التعليمية المبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان علي تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الاحطياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية ، دراسة (Sharp,2019) والتي أكدت نتائجها فاعلية الدروس التفاعلية في تنمية العديد من المهارات ومنها مهارة الاستنتاج لدى التلاميذ عينة البحث ، دراسة (دينا محمد السعيد حسن ، ٢٠١٨) والتي أكدت أهمية تصميم بيئة تدريبية قائمة علي تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لدي طلاب الدراسات العليا ، دراسة (أيمن عادل إبراهيم محمد ، ٢٠٢٠) والتي أكدت نتائجها أهمية تطوير بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (سطحي – عميق) وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية القائمة علي الواقع المعزز لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة دمياط .

ولكي يتم تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لدى الطلاب لابد وأن يكون لديهم مستوي مرتفع من التمثيل المعرفي للمعلومات ، وأن يكون هناك تطابق بين التمثيلات المعرفية الداخلية وما يكتسبه الطلاب من معلومات ومهارات ، ومن أسباب عدم حدوث التعلم بالشكل المطلوب ضعف كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، وضعف الطلاب في القدرة علي تجهيز المعلومات ومعالجتها مما يؤدي إلى سطحية التمثيل المعرفي للمعلومات من جانبهم ثم صعوبة استيعابها وتسكينها والاحتفاظ بها وإعاده استرجاعها ، وتوظيفها علي نحو فعال ، وكذلك صعوبة استخلاص العلاقة بين المعلومات الجديدة والسابقة .

وتشير (هبة هاشم محمد ، ٢٠٢٠ ، ٨٥٢) أن التمثيل المعرفي للمعلومات يعد العملية الأساسية التي يتم من خلالها تخزين الأفكار الجديدة في علاقات ترابطية مع تلك الأفكار التي توجد في البنية المعرفية للفرد ، والتي تشكل له قاعدة جيدة للمعلومات ، ومن ثم تتنامي قدرته علي الإنتاج المعرفي ، وتتوقف قابلية المدخلات للتمثيل المعرفي علي مدى جديتها وارتباطها لما هو مماثل في البناء المعرفي للطالب وقابليتها للفهم وتماسكها وتكاملها ، وارتباطها ببعضها البعض ، وقابليتها للتصنيف أو التميز ، وارتباطها بالواقع وقابليتها للتعميم .

ويعرف (علي صكر جابر، ٢٠٠٩ ، ٢٩٥) كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بأنها " تعامل الفرد مع المعلومات بأشكالها المختلفة بهدف الاحتفاظ والاستيعاب بالاعتماد علي الربط والاشتقاق والتوليف وبصيغ عدة مستثمرًا خصائص التكوين المعرفي له دون التقيد بفكرة جامدة سعيًا لتطوير أبنيته المعرفية .

وتعرفها (هبه هاشم محمد ،٢٠٢٠ ، ٨٥٧) بأنها " قدرة الطلاب علي اكتساب المعلومات وتحويلها وترميزها إلى صيغ وتصورات عقلية من خلال عمليات الربط والاشتقاق والتوليف وذلك لتخزينها في الذاكرة طويلة المدي واسترجاعها عند الحاجة إليها "

ويري (فتحي مصطفي الزيات ، ٢٠٠١، ٥٥٢) أن التمثيل المعرفي للمعلومات بمثابة الطريقة التي يتم من خلالها تمثيل المعرفة والتي تؤثر تأثيرًا بالغًا علي كفاءة أو فاعلية استرجاع تلك المعرفة وتذكرها ، كما يؤثر التتابع والتعاقب الذي من خلاله يتم استقبال وتخزين المعلومات كعناصر أو وحدات للمعرفة داخل النظم المعرفية علي خصائص بنية وتراكيب المعرفة .

ونظراً لأهمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات فقد اهتمت بتنميته العديد من الدراسات من أهمها دراسة (علي صكر جابر،٢٠٠٩) والتي اهتمت بضرورة تضمين المناهج الدراسية أنشطة واستراتيجيات تعتمد علي محتوي معرفي متمايز ليسهل تنظيمه من قبل الطلاب بما يضمن ابتكار وتوليد أفكار ابتكارية وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع البحوث التربوية التطبيقية التي تستهدف الكشف عن سبل تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، دراسة (نسرين حمزة السلطاني ،٢٠١٦) والتي استخدمت نموذج آدي وشاير في بناء تمثيلات معرفية من خلال استيعاب المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزء من البنية المعرفية، وتوصلت لفاعلية النموذج في تنمية التحصيل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات،دراسة (هدي عبد الكريم محسن الزهيري، ياسر خلف رشيد الشجيري ٢٠٢٠) والتي أكدت نتائجها فاعلية استراتيجية مثلث الاستماع في تنمية التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب .

وعلي الرغم من أهمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وتأكيد البحوث والدراسات السابقة علي هذه الأهمية يوجد ضعف، وقصور وتدني لدي طلاب كلية التربية في مهارات تصميم وإنتاج هذه الدروس وكفاءة التمثيل

المعرفي للمعلومات وذلك بسبب عدم الاهتمام باستخدام التقنيات ، والاستراتيجيات ، والوسائل التكنولوجية الحديثة في التدريس التى تعمل علي تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

ونظرًا للتطور الهائل في عالم تكنولوجيا الأتصال والمعلومات بالعقد الثاني من القرن الحادى والعشرين تطورًا كبيرًا وسرعة هائلة في نقل المعلومات بكافة أشكالها بين أفراد المجتمع ومع التزايد السريع للمعرفة وتطور وسائل التكنولوجيا الحديثة ساعد ذلك بدرجة كبيرة علي نمو وتطور التعليم الإلكتروني E-Learning والذي فتح بدوره مجالات عديدة وتسهيلات كثيرة نحو التعلم بأشكال مختلفة مما ساهم في تنوع أساليب التعلم ووسائله ، ويعد التعلم الجوال Mobile-Learning أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التعليم الإلكتروني فهو يركز علي التعلم باستخدام الأجهزة المتحركة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف النقالة والذكية لتقديم المحتوي التعليمي بأشكاله المختلفة مثل : (النصوص ، والرسوم ، والصور ، والفيديو وغيرها) ، من أجل تحقيق التفاعل والمرونة مع هذا المحتوي في أى وقت ومن أى مكان دون الحاجة للانتقال للمؤسسة التعليمية (أحلام دسوقي عارف إبراهيم ، ٢٠١٩ ، ٢٩٧٨) .

وقد أكد العديد من الباحثين والتربويين مثل (حسن بن محمد الشمراني ، ٢٠١٨) ، (حمود علي العبدلي، ٢٠١٨) ، (أحلام دسوقي عارف إبراهيم ، ٢٠١٩) أهمية توظيف التعلم النقال ، الجوال في عمليتي التعليم والتعلم وذلك لأن الكثير من المتعلمين لديهم أجهزة تعلم نقال ، كما لا يحتاج استخدامه لبنية تحتية مكلفة ، كما يساعد التعلم من خلاله علي التشارك والتفاعل ، حيث يمكن من خلاله تفاعل الطلاب مع المحتوي التعليمي ، والتفاعل مع بعضهم البعض ، مما يسهم في زيادة فاعلية هذه البيئة التعليمية للوصول لمخرجات تعليمية عالية الجودة .

ويضيف (إسماعيل محمد إسماعيل حسن ، ٢٠١٩، ٩٢٩) أن بيئات التعلم النقال أو الجوال تتيح الفرصة للطلاب للحصول على المعلومات المطلوب تعلمها منهم، وذلك عبر أجهزة هواتفهم المحمولة في أى مكان وفي أي زمان مع إمكانية التفاعل من خلالها، كما أنها تشجع علي التعلم المستمر مدى الحياة للمتعلمين في المراحل والأعمار المختلفة وأيضاً الطلاب الذين تعوقهم العوامل المناخية والجغرافية عن الذهاب للتعلم عبر مؤسسات تعليمية محددة.

وأشار(Cooper,2014,7) إلي أن بيئة التعلم الجوال تعمل علي دعم تحفيز وتحسين تعلم الطلاب ، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة ، وتحسين الكفاءة الذاتية لهم ، ومراعاة دوافع واهتمامات وقدرات الطلاب في عملية التعلم ، تعزيز مشاركتهم في عملية تعلمهم .

ويري (محمد عطية خميس ،٢٠١١، ٤٥) أنها توفر بيئة تعلم إلكتروني متنقلة تختلف عن بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي الشبكات ، وتتميز بالسعة والسرعة في إدارة التعلم والمعلومات ، والاستغناء الكامل عن الورقة والقلم في إدارة المعلومات المطلوبة وبالتالي يمكن الاستفادة من إمكانياتها وتنظيم الدروس والمقررات لمناسبتها، وإدارة التعلم وتوجيهه من خلالها، والعمل علي تنمية مهارات وإنتاج برامجها لدى الطلاب ، مما سيكون له أكبر الأثر علي كافة عناصر العملية التعليمية المشتركة في عملية التعلم .

ويضيف (رامي ذكي اسكندر، رنا محفوظ حمدي، ٢٠١٣) أنها تساهم في بناء جيل جديد من المتعلمين قادر علي التعلم في أى ظروف مختلفة، وأيضًا قادر علي التكيف مع مستحدثات العصر ومتغيراته، والناتج عن تطور الأجهزة المستخدمة في عملية التعلم وتطور تطبيقاتها المتنوعة، مع إزالة الجمود الموجود في بيئات التعلم الأخرى وخاصة بيئات التعلم التقليدية وبالتالي يكون أكثر نشاطًا وفاعلية مع المحتوى المقدم لهم عبر تلك البيئات النقالة .

ويعرف (محمد عطية خميس ، ٢٠١٨ ، ١٧٨) ، (Cooper ,2014,21) التعلم النقال أو الجوال بأنه : " عمليات التعليم والتفاعل وتوصيل المحتوي التي تحدث خارج الجدران أثناء تنقل المتعلمين في سياقات بيئية موقفية متعددة في أى مكان ووقت باستخدام الأجهزة الإلكترونية النقالة مثل المساعد الرقمي الشخصي ، الكمبيوتر الكفي، والمحمول ، التليفونات الذكية ، التليفونات الخلوية وأي أجهزة إلكترونية محمولة أخري "

كما يعرفه (Chun,2019,26) ، (Gomez,Zervas, Sampson& Fabregat ,2013,10) بأنه " بيئة تعليمية تساعد على حدوث عملية التعلم دون التقيد بمكان أو زمان بالإضافة لتفاعل المتعلمين داخل أو خارج الفصول الدراسية "

وتعرف كل من (سناء عبد الحميد نوفل، دينا عبد اللطيف نصار، ٢٠٢٠، ٣٤٥) بيئة التعلم الجوال بأنها " بيئات تتيح للطلاب إمكانية التعلم في أى مكان وزمان عبر أجهزتهم المحمولة المختلفة ، مع منحهم المرونة الكاملة في التعامل مع كافه عناصرها أثناء دراستهم للمحتوى الخاص بهم داخلها " .

ويشير (محمد سلمان ، ٢٠١٦ ، ٦٧- ٧٠) إلى أن بيئة التعلم النقال أو الجوال تقوم على استخدام تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي حيث يستخدم المتعلم تليفون ذكى أو كمبيوتر محمول أو مساعد رقمي فى الوصول للمحتوي وبالتالي يقدم مرونة أكثر ويتيح فرص تعلم أكثر .

ويؤكد (محمد السيد النجار ، ٢٠١٩ ، ١١١٤) على تميز التعلم الجوال بمرونة الاستخدام في أي مكان وفي أى وقت دون التقيد باستخدام حاسوب مزود بالإنترنت كما أنه لا تتوفر في بعض المؤسسات التعليمية الإمكانات المادية لتوفير حاسوب شخصي لكل متعلم بينما علي الجانب الآخر يمتلك معظم الطلاب أجهزة جوال وهذا ما أكدته دراسة (إيمان عمر ، ٢٠١٩) على أهمية التعلم الجوال في العملية التعليمية لأنه يخدم شرائح عديدة من المجتمع دون التقيد بحدود المكان والزمان وأهمية الاستفادة من تطبيقاته المتعددة في العملية التعليمية .

ونظراً لأهمية التعلم النقال أو الجوال فقد انتشر استخدامه في جميع المراحل التعليمية فضلاً عن اهتمام الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بتناوله بالبحث والدراسة ومن أهم الدراسات التي اهتمت بتوظيف بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية ما يلي :

دراسة (فاطمة شحاتة محمد الفخراني، ٢٠١٨) ، (Tezer&Beyoglu ,2018) والتي أوصت بضرورة الاهتمام بتطبيقات التعلم النقال في العملية التعليمية وتقنين عملية استخدامه بحيث يستفيد منها التلاميذ لأقصي درجة ممكنة ، دراسة (أحمد عمر أحمد محمد ، ٢٠١٨) والتي توصلت نتائجها لفاعلية الاستراتيجية المقترحة القائمة علي التعلم النقال المنظم ذاتيا وفق نموذج زيمرمان الاجتماعي المعرفي في تدريس الأحياء في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم وأبعاد قبول التعلم النقال لدى طلاب المرحلة الثانوية ، دراسة (سعود فيصل حميد المزمومي ، فهد بن سليم سالم الحافظي، ٢٠١٩) والتي أوصت بضرورة استخدام التعلم النقال في علاج صعوبات تعلم الرياضيات في جميع المراحل التعليمية لما لها من فاعلية في رفع المستوي التحصيلي للطلاب ، كما أنها من التقنيات الحديثة التي يمكن استثمارها وتفعيلها في العملية التعليمية ، دراسة (أمل محمد محمود محمد ، ٢٠٢٠) ، (Balau,2021) والتي أوصت بضرورة الاستفادة مما تقدمه الأجهزة المتنقلة من إمكانيات وبرامج تخدم العملية التعليمية ، دراسة (ياسر علي علي عبد الغني ، ٢٠٢١) والتي أكدت نتائجها فاعلية البرنامج التعليمي القائم علي التعلم النقال لتضمين مفاهيم الأمن الفكري في مقرر التربية الإسلامية علي التحصيل والاتجاه نحو التعلم النقال لدي الطلاب عينة الدراسة

دراسة (Yabanova&Demirkan,2021) ، (Kasim, Haryanto&Katili.2021) والتي أشارت نتائجهما لفاعلية التعلم الجوال في تنمية التحصيل الدراسي ، والاتجاه نحوه لدى عينة الدراسة ، دراسة (نجلاء أحمد أمين عبد الرحمن ، إيمان محمد مكرم مهني ، ٢٠٢١) والتي أوصت بضرورة استخدام التعلم النقال في التعليم بشكل أكثر فاعلية لأهميته وفاعليته في التعليم وخاصة في ظل الظروف الراهنة . ، دراسة (هبة محمد حسن العدوان ، ٢٠٢١) والتي أوصت بضرورة استخدام المعلمين للتعلم النقال في العملية التعليمية كطريقة أو أسلوب أو وسيلة تعليمية لأنها تعمل على زيادة جذب الطلاب للمحتوي التعليمي وتزيد من دافعيتهم وتفاعلهم مع المادة التعليمية مما ينعكس على نواتج التعلم المختلفة ، كما أكدت توصيات العديد من المؤتمرات مثل المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٥) ، المؤتمر العلمي لكلية الدراسات العليا للتربية بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١٧) ،حيث أوصت هذه المؤتمرات بأهمية تطوير وتصميم بيئات إلكترونية نقالة ، وتوظيفها بما يتناسب مع الأهداف التعليمية ، وكذلك المؤتمر العلمي الدولي الثالث لكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق (٢٠١٩) والذي أوصي بأهمية توظيف التعلم النقال في العملية التعليمية .

لذا ترى الباحثة أن بيئة التعلم الجوال لها من مميزات كثيرة في العملية التعليمية حيث تتسم بالمرونة وتسمح بتفاعل المتعلم مع المحتوي أثناء عملية التعلم وتؤكد إيجابيته وتساهم في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات للطلاب المعلمين .

ووفقًا لما سبق ، وما أسفرت عنه الدراسات والبحوث السابقة من قصور لدى الطلاب في مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، وضرورة العناية بتنميتها لديهم ، وفي ضوء مسايرة المستجدات والاتجاهات التربوية الحديثة في التدريس ، وعدم وجود دراسة في حدود علم الباحثة تناولت– استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؛ لذا تتضح الحاجة لإجراء هذا البحث .

الإحساس بمشكلة البحث :

على الرغم من أهمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوى الإعاقة السمعية ، والدور البالغ الذي تلعبه في تطوير عمليتي التعليم والتعلم وتحقيق مختلف النواتج التعليمية للمتعلمين، و كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، إلا أن هناك شكوى ومؤشرات تدل على عدم معرفة الطلاب المعلمين بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ووجود قصور في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة بصفة عامة والطلاب المعلمين بصفة خاصة يثبُته مايلي:

- الاطلاع على اللائحة الداخلية لكلية التربية جامعة الفيوم وتبين وجود مقرر (طرق تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة) المقرر علي طلاب الفرقة الثالثة بجميع شعبها ومنهم شعبة التاريخ إلا أنه بمراجعة التوصيف ومحتوي المقرر تبين خلوه من مهارات تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية بجميع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة بما فيها الإعاقة السمعية .
- الدراسة الاستكشافية التي قامت بها الباحثة علي عينة من طلاب شعبة التاريخ وبلغ عددها (٣٥) طالباً حول تدريبهم علي مهارات إنتاج الدروس التفاعلية أم لا أو دراسة أية موضوعات متعلقة بها ضمن موضوعات التاريخ الأخري وقد تبين ما يلي :

١- أجمع (١٠٠%) من الطلاب انه لم يتم تدريبهم علي أى من مهارات إنتاج الدروس التفاعلية.

٢- ورأى (٩٧%) من الطلاب أن مهارات إنتاج الدروس التفاعلية سوف تفيدهم في حياتهم وفي تدريسهم بصفة عامة و للمعاقين سمعيًا بصفة خاصة إذ تعد من أهم المستحدثات التكنولوجية في ذلك العصر.

- تأكيد رؤية مصر (٢٠٣٠) علي دعم التنمية المستدامة وتوفير فرص التنمية المهنية للمعلمين وتدريبهم للاستفادة من نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بذوي الاحتياجات الخاصة، فمن أهم جوانب هذه الاستراتيجية هو موقع ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنه من أهم أهدافها الرئيسة هو إتاحة التعليم للجميع دون تمييز؛ لذا فأكدت أنه من أهم التحديات التي واجهت تعليم المعاقين سابقاً والتي جاءت رؤية مصر ٢٠٣٠ لتعديلها والتي لابد من الأخذ بها في الاعتبار ومن أهم أهدافها التأكيد

علي تدريب معلمي الفئات الخاصة علي توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية وصقل مهاراتهم بما يتناسب مع بيئة التعلم .

- ضعف وقصور وتدني مهارات إنتاج الدروس التفاعلية والتي تعد من أهم المستحدثات التكنولوجية وهذا ما أكدته الدراسة الاستكشافية التي أجرتها الباحثة من خلال تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية علي عينة من طلاب شعبة التاريخ بلغ عددهم (٣٥) طالباً اتضح من نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة وجود قصور وضعف في مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ويدعم ذلك بعض الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى وجود ضعف وقصور في مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لدي الطلاب مثل دراسة : (أمل بنت حمدان بن عبد الرحيم الجهني ، ٢٠١٧) ، (أحمد محمد أحمد محمد ، ٢٠١٧) ،(أحمد محمد مصطفي أبو الخير ، ٢٠١٩) ، (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩) ، (صبحي أحمد محمد موسي ، ٢٠٢٠) ، (Sadykov& Ctrnactova ,2020)
- ضعف وقصور كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وهذا ما أكدته الدراسة الاستكشافية التي أجرتها الباحثة من خلال تطبيق مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات علي عينة من طلاب شعبة التاريخ بلغ عددهم (٣٥) طالباً اتضح من نتائج المقياس وجود قصور وضعف في أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، ويدعم ذلك بعض الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى وجود ضعف وقصور في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي الطلاب مثل دراسة : (نسرين حمزة السلطاني ، ٢٠١٦) ، (هدي عبد الكريم محسن الزهيري ، ٢٠٢٠) ، (هبة هاشم محمد ، ٢٠٢٠) .

مشكلة البحث :

تتلخص مشكلة البحث الحالي في وجود قصور في مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب كلية التربية شعبة التاريخ، والذي يتضح في غياب استخدام الاستراتيجيات والبيئات التكنولوجية والنماذج التدريسية المناسبة لتنميتها والارتقاء بها لدى المتعلمين ، وإهمال تناول مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، لذا يستوجب الأمر استخدام بيئة

التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وهو ما يسعى إليه البحث الحالي. وعليه يحاول البحث الحالي الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما الاحتياجات التعليمية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ لإنتاج مهارات الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ؟ .

٢- ما مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟ .

٣- ما معايير تصميم بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟ .

٤- ما صورة بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية، كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟ .

٥- ما فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟ .

٦- ما فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟

٧- ما العلاقة الارتباطية بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ؟

أهداف البحث :

استهدف البحث تحديد: فاعلية استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ.

أهمية البحث :

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه قد يفيد كلاً من :

١- **القائمين على إعداد المناهج الجامعية :** حيث يقدم هذا البحث توظيفًا لبيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوى الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، إضافة إلى قائمة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية ؛ وقائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الجوال ، وبطاقة ملاحظة لمهارات إنتاج الدروس التفاعلية ومقياس لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات مما يساعد في تطوير محتوى الموضوعات المقدمة لطلاب كلية التربية عند التدريب على مثل هذه المهارات وهذه المقاييس.

٢- **الطلاب المعلمين:** تطوير أداء الطلاب المعلمين لاستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية وتبني مداخل واستراتيجيات وبيئات تعلم جديدة يمكن أن يكون لها دور فعال في الارتقاء بالعملية التعليمية علي المستوي الرسمي وغير الرسمي حيث يسهم هذا البحث في استخدام بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لديهم ، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

٣- **المعلمين :** تقديم نموذج جديد في التدريس عبر وسائل تقنية مستحدثة تقوم علي توصيل المحتوي للطلاب في أى مكان وأي وقت بطريقة شيقة تعتمد علي مخاطبة جميع الحواس ، يقدم البحث دليل للمعلم به نماذج إجرائية لكيفية استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ؛ مما يساعد المعلمين على تطوير ممارساتهم التدريسية داخل الفصول الدراسية للصفوف المختلفة وبخاصة صفوف المعاقين سمعياً .

٤- **الباحثين :** توجيه أنظارهم نحو استخدام بيئة وتطبيقات التعلم الجوال للتغلب علي بعض المشكلات الموجودة في العملية التعليمية كما يفتح هذا البحث مجالات لبحوث أخرى حول بيئة التعلم الجوال ، إضافة إلى البحث في متغيرات أخرى لم تنل حظًا وفيرًا بالبحث والدراسة .

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

أولًا حدود موضوعية :

١- بعض مهارات إنتاج الدروس التفاعلية باستخدام برنامج **Articulate Storyline** المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ تمثلت في (ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه ، التعامل مع النصوص وتنسيقها ، التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها ، التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها ، إدراج لقطات فيديو ، التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي ، تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي ، تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي).

٢- أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وتمثلت في (الاحتفاظ، المعني ، الاشتقاق، التوليف ، تعدد صيغ التمثيل المعرفي ، المرونة المعرفية ، دينامية التمثيل المعرفى).

ثانيًا حدود بشرية :

- عينة قوامها (٣٢) طالبًا من طلاب الفرقة (الثالثة) شعبة التاريخ بكلية التربية – جامعة الفيوم **وذلك للأسباب التالية :**

أ- حاجة الطلاب المعلمين في هذه المرحلة إلى استخدام وتوظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة مثل استخدام بيئة وتطبيقات التعلم الجوال والتدريب علي مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وتنمية كفاءة التمثيل المعرفي لديهم ، حتى يتمكنوا من تنميتها لدى تلاميذهم في المستقبل.

ب-حاجة الطلاب في هذه المرحلة إلى تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لأنها من أهم متطلبات القرن الحادي والعشرين حيث يطلق علي هذا الجيل (الجيل الرقمي)

ج- أن الطلاب المعلمين في هذه المرحلة أكثر نضجا وأكثر استعدادًا للقيام بعمليات عقلية عليا فلابد من تنمية هذه القدرات العقلية والجوانب الأدائية لديهم .

ثالثًا : حدود مكانية : تم التطبيق بكلية التربية – جامعة الفيوم محل عمل الباحثة.

رابعًا : حدود زمانية : تم التطبيق على عينة البحث بالكلية في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي (٢٠٢٠/ ٢٠٢١) .

فروض البحث : استهدف البحث اختبار صحة الفروض التالية :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ككل لصالح التطبيق البعدي .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في كـل مهارة علي حدة لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ككل لصالح التطبيق البعدي .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في كل بعد علي حدة لصالح التطبيق البعدي.

٥- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطلاب مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

منهج البحث : استخدم البحث الحالي :

١- المنهج الوصفي التحليلي في مسح الدراسات السابقة وعرض الإطار النظري ، وفي إعداد أدوات البحث.

٢- المنهج التجريبي (التصميم شبه التجريبي المجموعة الواحدة) في التطبيق الميداني للبحث حيث يتضمن التصميم شبه التجريبي للبحث مجموعة تجريبية سوف يتم التطبيق عليها .

أدوات البحث :

تمثلت أدوات البحث فيما يلي :

أولا : أدوات ومواد تعليمية وتشمل :

١- استبانة تقدير الاحتياجات التعليمية .

٢- قائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .

٣- قائمة معايير تصميم بيئة الجوال .

٤- دليل الطالب المعلم .

٥- Mobile Application

ثانيًا : أدوات القياس وتشمل :

١- بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية (إعداد الباحثة) .

٢- مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (إعداد الباحثة) .

خطوات البحث :

سار البحث وفقًا للخطوات التالية :

١- للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على " **ما الاحتياجات التعليمية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؟ تم اتباع الخطوات التالية :**

- إعداد استبانة بالاحتياجات التعليمية للطلاب المعلمين شعبة التاريخ بكلية التربية لإنتاج مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين ؛ وذلك لتحديد مدى أهميتها ومناسبتها للطلاب ، وتم ضبط الاستبانة ووضعها في صورتها النهائية .

٢- للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على" **ما مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ . تم اتباع الخطوات التالية :**

- مراجعة بعض الأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية .

- إعداد قائمة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وعرضها على مجموعة من المحكمين ؛ لتحديد صلاحيتهما للتطبيق.

٣- للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي والذي ينص علي" **ما معايير تصميم بيئة تعلم جوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ** "؟ **تم اتباع الخطوات التالية :**

- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وعرضها علي السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وتعديلها في ضوء آرائهم.

٤- للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص على "**ما صورة بيئة تعلم جوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ** " ؟ **تم اتباع الخطوات التالية :**

- تصميم بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وفقًا لنموذج ADDIE.
- إعداد سيناريو خاص بتصميم بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وعرضه علي السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم.
- إعداد دليل الطالب المعلم وعرضة علي السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس وتعديله في ضوء آرائهم.

٥- للإجابة عن السؤال الخامس والسادس من أسئلة البحث الحالي ونصهما " **ما فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ، ما فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ** "؟ **تم اتباع الخطوات التالية :**

- إعداد بطاقة ملاحظة إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء القائمة النهائية لتلك المهارات والأبعاد ، وعرضهما على مجموعة من المحكمين لتحديد صلاحيتهما للتطبيق.
- حساب صدق وثبات الأداتين .
- تحديد التصميم التجريبي للبحث وشمل : طلاب الفرقة (الثالثة) شعبة التاريخ بكلية التربية – جامعة الفيوم.
- تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على مجموعة البحث تطبيقًا قبليًا.
- التدريس للطلاب مجموعة البحث.
- إعادة تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على مجموعة البحث تطبيقًا بعديًا .
- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا وتحليلها وتفسيرها .
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

٦- للإجابة عن السؤال السابع من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على " **ما العلاقة الارتباطية بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات** " **تم اتباع الخطوات التالية :**

- تم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة إنتاج الدروس التفاعلية ودرجاتهم في مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

مصطلحات البحث :

تضمن البحث الحالي المصطلحات الآتية :

بيئة التعلم الجوال :

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها :" تطبيق يتم تحميله علي الأجهزة الجوالة ، مثل الهواتف الذكية ويتم من خلاله تعلم وتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ".

الدروس التفاعلية:

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها : " مجموعة من الدروس التي تعد وتصمم بطريقة مقننة باستخدام برنامج **Articulate Storyline3** ترتبط بقدرات الطلاب وتعد في شكل مرئي ومسموع يتيح عملية التفاعل ووضعها في صورة شاشات مصممة تعرض بشكل إلكتروني من خلال الحاسوب أو شبكة الإنترنت وما يرتبط بذلك من مهارات استخدام وتصميم هذا المحتوي .

مهارات إنتاج الدروس التفاعلية للمعاقين سمعياً :

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها : " جميع الآداءات التي يقوم بها الطلاب لإنتاج درس تفاعلي لذوي الإعاقة السمعية باستخدام برنامج **Articulate Storyline3** وتحتوي علي نصوص ورسومات وصور وأصوات ومقاطع فيديو وأيضًا أدوات الإبحار داخل الدرس" .

كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : " قدرة طلاب كلية التربية شعبة التاريخ علي اكتساب المعلومات وتحويلها وترميزها إلى صيغ وتصورات عقلية من خلال عمليات الربط والاشتقاق والتوليف وذلك لتخزينها في الذاكرة طويلة المدى واسترجاعها عند الحاجة " .

أولًا :الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة

بيئة التعلم الجوال ودورها في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

يهدف الإطار النظري إلى استعراض متغيرات البحث؛ من أجل تحديد استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ، ولتحقيق هذا الهدف يعرض الإطار النظري لكل من:

- **أولاً : بيئة التعلم الجوال ودورها في العملية التعليمية.**
- **ثانياً: مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية باستخدام برنامج Articulate Storyline3.**
- **ثالثاً : كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .**

وفيما يلي عرض مفصل للعناصر التي تضمنها الإطار النظري .

أولاً : بيئة التعلم الجوال ودورها في العملية التعليمية :

١- مفهوم التعلم الجوال : Mobile Learning

أشار كل من (محمد عطية خميس ، ٢٠١٨ ، ١٧٥) ، (الطيب محمد ذكي يوسف ، ٢٠١٩ ، ١٨) ، (محمد السيد النجار ، ٢٠١٩ ، ١١٢٢) إلى أن مصطلح التعلم الجوال يعد من المصطلحات الحديثة التي ظهرت في بداية القرن الحادي والعشرين وأطلق عليه في الدول الغربية Mobile Learning أو M-Learning وهو ما يشار إليه بالعديد من المترادفات منها ، التعلم النقال أو التعلم المتنقل ، أو التعلم الجوال ، التعلم المحمول ، التعلم السيار وهذا يعني أنه يعتمد علي استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعلم .

وقد تعددت تعريفات التعلم الجوال أو النقال ومن أهم هذه التعريفات :

يعرفه (محمد عطية خميس، ٢٠١١ ، ١٤٩) ، (Dungy,2018,5) بأنه " عملية توصيل المحتوي الإلكتروني ، ودعم المتعلم ، وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد في أى وقت ومكان باستخدام أجهزة رقمية محمولة ، وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي " .

ويعرفه (Viberg,2015,23) بأنه " البيئة التي تقدم تعلم عن بعد وتوفر المحتوي الذي يساعد علي بناء المعرفة باستخدام المواد التكنولوجية الصغيرة المحمولة " .

وتعرفه كل من :(أحلام دسوقي عارف إبراهيم ، ٢٠١٩ ، ٢٩٩٧) ، (إيمان حلمي علي عمر ، ٢٠١٩ ، ٨٥) ، (هبة محمد حسن العدوان ، ٢٠٢١ ، ٦٩) بأنه : " شكل من أشكال التعلم الإلكتروني عن بُعد ، يتم فيه استخدام الأجهزة اللاسلكية والمحمولة يدوياً مثل : الهواتف والمساعدات الرقمية ، والهواتف الذكية والحاسبات الشخصية الصغيرة ؛ لتقديم المواد التعليمية المختلفة للمتعلمين في أي وقت ومن أي مكان ، مع توفير قدر كبير من التواصل والتفاعل بين أطراف العملية التعليمية.

وتعرفه (إيمان السيد سلامة محمد ، ٢٠١٩ ، ٩٠٤-٩٠٥) بأنه : " أحد مستحدثات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني وأحد أشكال التعليم والتعلم عن بعد يتم فيه استخدام الأجهزة المتنقلة من هواتف نقالة ، هواتف ذكية ، أجهزة لوحية ، مساعدات رقمية شخصية ، كمبيوتر محمول ، يمكن استخدامها في أى وقت ومكان ، لتوفير بيئة تعلم تفاعلية تشاركية يتم فيها تبادل الخبرات والمعلومات بين المتعلمين والمعلمين مما يعمل علي سهولة سير العملية التعليمية " .

ويعرفه كل من (هناء عبد الحميد نوفل، دينا عبد اللطيف نصار،٢٠٢٠، ٣٤٧) ، (Rikala,2015) بأنه: " بيئات تعليمية تتيح للطلاب إمكانية التعلم في أى مكان وزمان عبر أجهزتهم المحمولة المختلفة ، مع إعطائهم المرونة الكاملة في التعامل مع كافة عناصرها أثناء دراستهم للمحتوي الخاص بهم داخلها " .

ويعرفه كل من: (رفيق سعيد إسماعيل البربري ، ٢٠١٩ ، ١٢) ، (Bozkurt,2015,67) بأنه: " نمط من أنماط بيئات التعلم الافتراضية يرتكز علي التكنولوجيا اللاسلكية في عرض وتقديم محتوي التعلم وتوجيه ودعم وتقويم أداء المعلم كما يتسم بالمرونة في إتاحة الانتقال ما بين أنظمة التعلم الافتراضية الرسمية وغير الرسمية ".

ويعرفه كل من (طارق عبد المنعم حجازي ، ٢٠١٩ ، ٣٠٩)، (Chun,2019,26) بأنه : " نوع من أنواع التعلم الإلكتروني الذي يمكن أن يحدث نتيجة الاعتماد علي تطبيقات الهواتف الذكية والحاسبات اللوحية والتي يمكن من خلالها التفاعل مع المحتوي التعليمي دون التقيد بالوقت والمكان " .

وتعرفه (إيمان عطيفي بيومي ، ٢٠٢٠ ، ٣٣) بأنه ": هو منظومة تعلم إلكتروني ممتد خارج الجدران ، فهو ينقل التعلم خارج أي جدران فهو عملية توصيل المحتوي الإلكتروني والمتمثلة في المعلومات والبيانات التي تشمل النصوص والصوت والصور، والفيديو، ودعم التعلم، وإدارة عملية التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد في أي وقت وأي مكان وغير مقيد بأي فئة من المتعلمين وغير مقتصر علي مستوي أو نوع معين من التعليم الأمر الذي يسهم في ترسيخ مفهوم ديموقراطية التعليم ، ويحدث ذلك عبر الآليات المتنقلة أو في البيئات المتنقلة حيث يستخدم أجهزة رقمية محمولة ، وتكنولوجيا لاسلكية مثل الأجهزة الرقمية الشخصية PDAS ، والهواتف النقالة Phones Mobile والهواتف الذكية Smart Phones والحاسبات المحمولة Tablet PCS لتحقيق المرونة والتفاعل في عملية التعليم والتعلم .

ويعرفه (أحمد محمد المباريدي ، عبادة أحمد عبادة ،٢٠٢٠ ، ٢٤٠) بأنه: "مجموعة الإجراءات والممارسات التربوية والتعليمية الإلكترونية التي تهدف لنشر وتقديم المحتوي الإلكتروني ، والتواصل والتفاعل معهم مع متابعة وإدارة العملية التعليمية باستخدام الأجهزة الرقمية المحمولة في أى وقت ومن أي مكان عبر شبكة الإنترنت "

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص العناصر الآتية :

- يعد التعلم الجوال شكلًا جديدًا من أشكال التعلم الإلكتروني .
- يعتمد التعلم الجوال على أجهزة الاتصال اللاسلكية مثل : الهواتف النقالة ، المساعدات الرقمية الشخصية PDAS ، والهواتف الذكية Smart Phones ، والحواسيب الشخصية الصغيرة Tablet Pcs .
- يمكن التعلم الجوال المتعلمين من الحصول علي التعلم في أي وقت ومن أي مكان .
- يمكن توظيف التعلم الجوال في سياقات التعلم الرسمية وغير الرسمية .
- يوفر التعلم الجوال العديد من عناصر وأدوات التفاعل والمشاركة .

٢- خصائص بيئة التعلم الجوال :

أشار كل من (Ghareb&Ahmed,2017,291-292)،(حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ ، ٢٠١٧ ، ١٥-١٧) ، (أحمد محمد المباريدي ، ٢٠٢٠ ، ٢٤٢) ، (إسماعيل محمد إسماعيل حسن ، ٢٠١٩ ، ٩٤٣)، (الطيب محمد زكي يوسف ، ٢٠١٩ ، ١٨ -١٩) (سعود فيصل المزمومي، فهد بن سليم سالم ، ٢٠١٩ ، ٢٦-٢٧)، (Tezer&Beyoglu,2018,867) ،(إيمان عطيفي بيومي ، ٢٠٢٠ ، ٤٤) ، (Cross,Sharples,Healing&Ellis,2019,224) ،(منال السعيد محمد سلهوب ، ٢٠٢٠ ، ٣٧) ، (أمل محمد محمود محمد ، هند سعد محمد حسين ، ٢٠٢٠ ، ٢٨٤) إلي تميز بيئة التعلم الجوال بالعديد من الخصائص والسمات التي تميزها عن غيرها من بيئات التعلم الأخري ، مما أدي لاستخدامه وانتشاره في جميع المراحل التعليمية ، ومن أهم هذه الخصائص:

- **سهولة الحمل** :حيث أن أجهزة التعلم الجوال الذكية صغيرة جدًا في الحجم ، وخفيفة الحمل ، وبالتالي أسلوب التعلم الجوال لا يحتاج لتجهيزات كما في الأجهزة التعليمية التقليدية .
- **الاستجابة لحاجات التعلم الملحة** : حيث يمكن استخدام أجهزة التعلم الجوال في البحث السريع عبر الإنترنت ، أو عبر الرسائل القصيرة ، عن الإجابة علي سؤال ما أو صحة معلومة ، أو إثارة التعلم في موضوع ما ، ويمكن للمتعلم تسجيل سؤال أو موضوع يرغب في معرفة المزيد عنه عبر تطبيقات تتوافر علي الأجهزة المتنقلة مثل : المفكرات Memo ، قوائم الإنجاز والبحث عنها لاحقا .
- **التنقل** : الحرية والسهولة في الحركة والتنقل والحمل للأجهزة الذكية من مكان لآخر وتعد هذه الخاصية من أهم خصائص الأجهزة الجوالة .
- **سهولة الاستخدام** : لا يحتاج التعلم الجوال لتدريب مسبق علي استخدامه لأن أغلب الطلاب يستخدمونه بشكل شخصي مسبقًا .
- **يتيح التعلم الجوال الحوار المتبادل بين الطلاب بعضهم البعض** ، وبينهم وبين المعلم مما يجعلهم يتعلمون داخل بيئة تعليمية تشاركية يكون الطلاب فيها محور التفاعل بين عناصر التعلم المتنوعة .

- **الاتصالية** : حيث توفر أجهزة التعلم الجوالة للمتعلمين استخدام عدد من تقنيات الاتصال مع زملائهم مثل : البلوتوث (Bluetooth) ، والرسائل القصيرة (SMS) ، الاتصال اللاسلكي (Wi-Fi) ، والرسائل متعددة الوسائط (MMS) ؛ مما يساعد على إنشاء مجموعات تعلم يتواصل المتعلمون من خلالها مع زملائهم واقعيًا وافتراضيًا تحت إشراف المعلم .
- **التواصل الذكي** : ويقصد به التفاعل الإلكتروني بالصوت والصورة والنصوص وغيرها من المؤثرات عبر أجهزة التعلم الجوال .
- **عالمية التغطية** : توفر أجهزة التعلم الجوال عالمية التغطية فهي مرتبطة بشبكة الإنترنت والأجهزة الذكية فتسمح بالتواصل والتغطية في أى مكان بالعالم .
- **النقل الرقمي للوسائط المتعددة** : حيث يوفر النقل الرقمي لمختلف الوسائل من نص وصورة وصوت وفيديو ورسوم وغيرها وإيصاله للطالب ، وتبادلها بين الطلاب بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم .
- **التفاعل والتشارك** : فالتعلم في بيئة الجوال يعتمد على الطبيعة التفاعلية التشاركية لهذه البيئة لخلق بيئة تعلم جديدة ، ومواقف تعليمية تقوم على التفاعل والتشارك الافتراضي وقد أكدت دراسة (Ali& Arshad,2016) على دور التعلم الجوال في تغيير دور المتعلم من متعلم سلبي إلى متعلم نشط من خلال التفاعلات التي يمكن أن تحدث بين الطلاب مثل تشارك الأقران لألوان المعرفة المختلفة وكذلك يمكن للمعلمين استخدام الأجهزة الجوالة في تنفيذ أنشطة تفاعلية مع الطلاب .
- **تعدد الاستخدامات** : من أهم خصائص التعلم الجوال أنه يعتمد على أجهزة ذكية متعددة الاستخدام ؛ حيث تستخدم في عرض المحتوى وإنتاجه من نصوص وصور ولقطات فيديو وفي إرسال الرسائل والمحادثات الصوتية وفي أداء الاختبارات وفي العديد من المهام الأخرى التي قد تحتاج لأجهزة كثيرة عند التعلم في بيئات التعلم الأخرى .
- **النشاط التعليمي المبني على المواقف** : يعد التعلم الجوال مثالًا للتعليم المرتبط بالحياة اليومية ، حيث يستمد المتعلم خبرته التعليمية والعلمية من خلال الممارسة اليومية .

- **استثمار الوقت** : فالتعلم الجوال يساعد المتعلمين علي استثمار الأوقات المختلفة والاستفادة منها في عمليات التعلم ، وينمي الإحساس بالالتزام الشخصي لدى المتعلم.
- **التكيف:** ويعنى ملائمة التعلم الجوال لقدرات الأفراد وحاجاتهم، بحيث يقدم لكل متعلم ما يناسبه، ويتيح لكل متعلم التعلم وفقًا لظروفه ورغباته وميوله وأكدت دراسة (Mehdipour&Zerehkafi,2013) على خاصية التكيف وأهمية توافرها كمتطلب أساسي في تقنية التعلم الجوال حتي تكون قادرة على دعم تعلمًا نقالًا يراعي اختلافان سياقات التعلم والمهارات والمعارف المتطورة للمتعلمين .
- **تحت الطلب** : يقدم التعلم الجوال فرصًا غنية للتعلم الفورى عند الاتصال بمقدم المحتوي دون التقيد بحدود المكان والزمان .
- **تكامل المحتوي التعليمي** : حيث تعمل بيئة التعلم الجوال على دمج مصادر التعلم وتكاملها ، وكذلك تعين المتعلم علي التفكير ، والتعلم بطريقة غير خطية ، بل تسمح له بالتنقل السلس بين الموضوعات والتطبيقات والبرامج .
- **السياقية** : حيث يجرى التعلم ضمن أكثر من سياق ، فيوجد السياق الزماني والمكاني مثل التطبيقات الخاصة بتحديد الموقع والبوصلة ، والسياق المرتبط بالأجهزة ويتعلق بجميع الإمكانيات التي توفرها الأجهزة الجوالة ، كسعة الذاكرة ، والكاميرا ، ومساحة الشاشة ، والسياق المرتبط بالواقع الافتراضي ويتعلق بالأهداف والأنشطة المتعلقة بأي تعلم يجرى ضمن بيئة افتراضية ، والسياق الشخصي ويشمل المعلومات الخاصة بالمتعلم كالاسم والنوع والجنسية ، ومعلومات ترتبط بالاهتمامات والميول ومعلومات تتعلق بالمؤهلات والخبرات والمهارات .
- **يدعم عملية اتخاذ القرار** : حيث يساعد المتعلم على التفكير أكثر قبل اتخاذ القرارات أثناء تنفيذ المهام التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة .
- **الديناميكية** : إعطاء الطالب مزيد من الحرية للتحدث داخل وخارج المؤسسة التعليمية
- **الفردية** :حيث تدعم الأجهزة الذكية التعلم الفردي وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

- **سهولة جمع وتخزين البيانات :** فالتعلم الجوال والأجهزة المستخدمة فيه تشجع جمع المعلومات والبيانات كما أنها تضيف إمكانية هائلة في التخزين والتصنيف لهذه المعلومات .

وأضاف (محمد عطية خميس ، ٢٠١٨ ، ١٧٨) خصائص لبيئة التعلم الجوال أو النقال تتمثل فيما يلي :

- التلقائية والفورية (Spontaneity and Immediacy) وتعني أن الأجهزة النقالة تستجيب بشكل فورى وتلقائي للمثيرات البيئية ، فيمكن للمتعلم التفاعل مع البيئة الحقيقية ويشعر بالأشياء .
- السياقية والموقفية (Contextuality and Situativty) حيث يرتبط بالبيئة السياقية التي يحدث فيها التعلم ، في الفصل ، والمعمل ، والشارع والطرقات وغيرها .
- المرونة والملائمة : (Flexability and Convenience) بيئة التعلم الجوال بيئة غير ثابتة ، فكل شيئ فيها متنقل في كل مكان، المتعلم ،السياق،الأجهزة، والخدمات التي توفرها.
- التحكم والدعم :(Control and Scaffolding) حيث يتم التحكم في بيئة التعلم الجوال ومتابعة المتعلم وينبغي متابعته وتقييمه وتوجيهه وتقديم الدعم له .
- القابلية للاستخدام (Usability) سهولة استخدام بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية حيث واجهة التفاعل المناسبة وسهولة الإبحار داخل بيئة التعلم الجوال .

ويتضح مما سبق أن بيئة التعلم الجوال لها عدة خصائص تجعلها من البيئات التعليمية التفاعلية التي تيسر عملية التعلم ؛ نظرًا لعدم تقيدها بمكان أو زمان محدد فضلًا عن الخدمات التي توفرها وتتيح التواصل الفورى والمتزامن والتلقائي بين المعلم والطلاب وبين الطلاب بعضهم البعض، كما أنها تتلائم وتتكيف مع احتياجات المتعلم واهتماماته ؛ مما يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منها بكفاءة وفاعلية .

٣- أسباب ومبررات استخدام بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية :

أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة كل من :(مصطفي محمد مصطفي غنيم ، ٢٠١٣) ، دراسة (رشا يحيي السيد ، ٢٠١٣) ، (سوزان محمود محمد

الشحات،٢٠١٤)،(أحمد فهيم بدر عبد المنعم،٢٠١٧) (Avery,2019)، (Chun,2019) ،(محمد السيد النجار ، ٢٠١٩)، (Palau,2020) ، (Mwandosya &Mbise ,2019) ،(منال السعيد محمد سلهوب ،٢٠٢٠)، على الأسباب التي دعت لاستخدام وتوظيف بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية والتي من أهمها:

- يقدم التعلم الجوال بيئة تعليمية جديدة تتصف بالمرونة والتفاعلية، والسرعة في تقديم المحتوي التعليمي ، مما يؤدي لزيادة دوافع الطلاب نحو التعلم ، وتحسين التواصل معهم عبر ما يستخدمونه من تطبيقات تكنولوجية ، قد تنعكس علي تحسين استيعابهم للمعارف والمفاهيم والمعلومات التي يدرسونها، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة التعليمية والمقررات الدراسية التي يدرسونها .
- انتشار الأجهزة المحمولة حيث أصبحت متاحة ومتداولة مع كل من المعلمين والطلاب وبالتالي فإن استخدامها لن يضيف المزيد من الأعباء المالية مع انخفاض أسعارها .
- كثرة الخدمات التي تقدمها الأجهزة الجوالة من خلال التعلم في أي وقت وفي أي مكان دون الحاجة للإلتقاء وجهًا لوجه .
- أصبحت الأجهزة المحمولة من أبرز المظاهر التكنولوجية انتشارًا بين أيدينا .
- توجه أولياء الأمور والطلاب وأفراد الإدارة التعليمية بضرورة دمج واستخدام تقنيات التعلم الجوال في العملية التعليمية .
- تعد الأجهزة الجوالة أداة اجتماعية يمكن من خلالها تبادل البيانات والمعلومات مما يعزز عملية التعلم التعاوني .
- إمكانية تخزين كمية كبيرة من المعلومات والكتب الإلكترونية ، كما أنها تجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويقًا حيث إنها تجمع بين عمليتي التعلم واللعب.

وتري الباحثة أن بيئة التعلم الجوال تعد من أكثر البيئات الإلكترونية ألفة بين المتعلمين من كافة الفئات العمرية ، حيث أنه لم يعد هناك أحد من المتعلمين تقريبًا إلا ويمتلك هاتف محمول يستخدم من خلاله العديد من التطبيقات سواء بالاتصال بالإنترنت أو بدون الاتصال بالإنترنت ، إضافة لاستخدامه في الألعاب المختلفة والبحث عن

المعلومات وغير ذلك من الاستخدامات التي يقتني كثير من المتعلمين الهواتف المحمولة لأجلها ، ومن ثم نجد أن المتعلمين لا يجدون أى صعوبة في استخدام التعلم الجوال ، والرجوع للمصادر المختلفة من خلاله .

٤- الخدمات التي تقدمها بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية :

أشار كل من (Han& Shin,2016,81)، (أحلام دسوقي عارف إبراهيم ، ٢٠١٩ ، ٢٢٩٩-٣٠٠) ، (أمل محمد محمود محمد ، هند سعد محمد حسين ، ٢٠٢٠ ، ٢٨٤-٢٨٥) ، (إيمان مهدي محمد ، عزيزة أحمد الزهراني ، ٢٠١٩، ١١٥٨-١١٥٩) إلي أهم تقنيات وتطبيقات التعلم الجوال في العملية التعليمية والتي أهمها :

أ- Short Messages Service (SMS) : الرسائل النصية القصيرة وهي رسائل مكتوبة عن طريق لوحة أزرار الهاتف المحمول وترسل عبر شبكاته ، وتسمح لمستخدميه بتبادل رسائل نصية قصيرة فيما بينهم ،بحيث لا تتجاوز حروف الرسالة الواحدة ١٦٠ حرفًا، وتعتبر خدمة الرسائل النصية القصيرة اقتصادية ووسيلة سهلة للاتصال بشخص آخر علي هاتفه المحمول في أي مكان ، كما أن هذه الرسائل النصية تصل ولو كان الهاتف مشغولاً أو مغلقًا .

ب-خدمة رسائل الوسائط (MMS) وهي اختصار لـــ Multimedia Message Service وهي عبارة عن خدمة إرسال واستقبال الرسائل المصورة أو الملفات الصوتية أو ملفات الفيديو وكذلك الرسائل النصية بمحتوي أكبر مما هو عليه في الرسائل القصيرة ، وهي امتداد أو تطور لتقنية الرسائل بوجه عام ، وما يميزها عن الرسائل القصيرة العادية أنها تتيح للمتعلم إمكانية إرسال محتوي يصل حجمه إلى ١٠٠ كيلو بايت في الرسالة الواحدة ، بينما لا يتعدي حجم الرسالة القصيرة ١٤٠ بايت فقط ، كما يمكن إرسال رسائل الوسائط المتعددة من هاتف لآخر ، وأيضًا من الهاتف إلى البريد الإلكتروني والعكس .

ج- خدمة الواب Wireless Application Protocol (WAP) وهو عبارة عن بيئة استخدام خاصة بأجهزة الاتصال اللاسلكية ، تم تصميمها بمواصفات معيارية من

أجل توحيد أسلوب عمل وطريقة وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الإنترنت ، من خلال ربط أهم شبكتين في العالم شبكة الهاتف الجوال ، وشبكة الإنترنت، فالواب هو برنامج يحول صفحات الإنترنت المصممة للكمبيوتر ليجعلها صغيرة بشكل يناسب شاشات الهواتف المحمولة ،أو الأجهزة الإلكترونية المحمولة الأخري ، فيستفيد المستخدم للهاتف من خاصية التجوال ، وما يقدمه الإنترنت من خدمات ومعلومات ، الأمر الذي يسهل عملية نقل وتبادل البيانات والاستفادة من بقية خدماتها المختلفة مثل : البريد الإلكتروني والشبكة العنكبوتية ومجموعات الأخبار وخدمات المعلومات المختلفة ، فهو ضرورى للدخول للإنترنت من خلال الأجهزة النقالة، لأنه يناسب الشبكات اللاسلكية.

د- خدمات الحزمة العامة للراديو : GRRS وهي اختصار للكلمات : General Packet Radio Service وهي تقنية تتيح إرسال واستقبال البيانات عبر شبكات الهواتف الجوالة (GSM) بسرعة تصل لـــ ١١٥كيلو / بايت في الثانية ، وتقنية GRRS عبارة عن وسيط يساعد المتعلم في الدخول إلى عالم الإنترنت واسترجاع وتخزين وإرسال واستقبال الملفات والبيانات دون الحاجة في كل مرة للاتصال بالإنترنت .

ه- خدمة البلوتوث (Bluetooth) : تقنية البلوتوث اللاسلكية Wireless Bluetooth Technology تربط مجموعة من أجهزة الاتصال المحمولة مع بعضها البعض لتسهل عملية تبادل الملفات والصور والرسائل القصيرة بين الطلاب بعضهم البعض .

و- خدمة الوسائط المتعددة (MIMS) : تتيح تبادل الرسائل واستقبال الرسائل النصية ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة وقد اطلقت في الهواتف بالجيل الثالث والجيل الرابع ما تتيح تنظيم لقاءات ومؤتمرات فيديو.

وتري الباحثة أن هذه الخدمات عبارة عن مميزات تتيحها استخدام الأجهزة المحمولة ، ويمكن استخدامها بسهولة من جانب المتعلمين في العملية التعليمية لخدمة أغراض تعليمية كثيرة ومنها ، تقديم الدعم الإلكتروني ، توفير سبل الاتصال بالإنترنت ،

الحصول علي مصادر التعلم الإلكترونية، زيادة فرص التفاعل والتواصل بين الطلاب والمعلمين، وبين الطلاب بعضهم البعض، وتبادل البيانات والمعلومات، وإرسال التعليمات والتوجيهات من المعلمين لمتعلميهم أو أعضاء هيئة التدريس لطلابهم.

٥- تقنيات التعلم الجوال :

أوضح كلا من : (إيمان مهدي محمد ،عزيزة أحمد الزهراني ، ٢٠١٩ ، ١١٥٨-١١٥٩) ، (أماني كمال عثمان يوسف ، ٢٠١٩ ،٢٤٢-٢٤٣) أهم تقنيات التعلم الجوال كما يلي :

- IPod Touch وهو لاعب وسائط محمولة ، يسمح للمستخدمين بتحميل الموسيقي ، والكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو ، ولديه دفتر العناوين ، والتقويم ، وجهاز تخزين ، وقراءة الكتب الإلكترونية ، وتبادل الملفات والمعلومات ، والتعامل علي المشاريع وتدوين المحاضرات.
- مشغل Playermp3 :لتنزيل الموسيقي، والملفات الصوتية ، والاستماع إلى الإذاعة والمحاضرات الصوتية ، ويمتاز بأن لديه أجزاء متحركة عكس الأقراص الصلبة وجودة صوته، إلا أنه يستخدم باتجاه واحد وليس التفاعل .
- مساعد رقمي شخصي :Personal Digital Assistant : وهو جهاز يحمل باليد أو الجيب ، يجمع بين الحوسبة والوصول للإنترنت ويجمع في نظام واحد الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والأدوات الإنتاجية وتقنية البلوتوث والأيفون، وهو مجهز بالقلم، ويستخدم كلاعب صوت وفيديو وأفلام فلاش، ويعرض مستندات، ويتيح للمستفيدين الوصول للبريد الإلكتروني ومحتوي الويب والرسائل النصية ، ويمكن استخدامه للتخزين الشامل، ويمتاز بأن شاشته واضحة من السهل قراءتها، كما أنه يجمع بين الحوسبة وأدوات الاتصال في جهاز واحد ويمكن إدخال البيانات من خلال لوحة المفاتيح .
- الناقل أو الحامل Use Drive : وهو جهاز شامل للتخزين، وهو محرك صغير ومحمول ويتوافق مع جميع أجهزة الحاسوب الحديثة ، ويتميز بأن قدرته التخزينية

كبيرة للندوات والمحاضرات والمشاريع وملفات الفيديو والصوت ويعمل علي نقل الملفات من البيت للمدرسة والعكس ، ومن سلبياته يستخدم فقط للتخزين.

- قارئ الكتاب الإلكتروني E-BOOK Reader :يستخدم لقراءة النصوص ويمكن أن يقرأ مئات الكتب الإلكترونية والصحف والمجلات، ويبحث عن نصوص كاملة، ويجعل من السهل العثور عليها، ويمكن للطلاب تنزيل المواد التعليمية النصية، والمواد الإلكترونية، والكتب المدرسية وإجراء البحوث، ويتميز بكبر شاشته لتسهيل عملية القراءة حتي في الأماكن المظلمة، وإشاراته الرقمية فسفورية، تسمح للمستخدمين قراءة نصوصها .
- جهاز الهاتف الذكي Smart Phone :وهو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية ، وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي ومشغل MP3 والوصول إلى الإنترنت ويستخدمه الطلاب لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية ، ويمكن تشغيل الصوت والفيديو والأفلام والفلاش ، وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول إلى البريد الإلكتروني، وإرسال الرسائل النصية والفورية، ويستخدم أيضًا للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي والتعاوني العالمي .

٦- أهمية استخدام بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية :

يشير كل من (Alghazi,Wong, Kamsin, & Shuibs,2020,5-6) ، (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ١٨٨) ، أن فوائد التعلم الجوال في العملية التعليمية متعددة ومتنوعة ومن أهمها:

- تحقيق مبدأ التعلم في كل مكان وزمان .
- وإتاحة الفرص المتساوية لجميع المتعلمين .
- سهوله الاتصال وإنشاء مجتمعات التعلم والتشارك علي الخط .
- نشر التعلم وإتاحة فرص الوصول للخبراء، توفير التكاليف والوقت ، وزيادة سرعة التعلم.
- تفريد عملية التعلم وشخصنته .
- توصيل محتوي الوسائط المتعددة ، الدعم المستمر والموقفي للتعلم .

- زيادة الاعتماد علي الذات والثقة بالنفس .

ويضيف كلًا من (حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ،٢٠١٧ ، ١٨) ، (Chun,2019,32-33) زيادة نشاط المتعلم في تعلم المادة العلمية ، وتنمية القدرات الإبداعية والناقدة لدى المتعلمين ، كما يساهم في سرعة الوصول للمحتوي التعليمي وتحديث المواد التعليمية من خلال الاتصال اللاسلكي Wi-Fi ،ويمكن الطلاب من تنظيم وإدارة مقرراتهم التعليمية وإدارة التكليفات والواجبات المتعلقة بالطلاب من خلال أنظمة إدارة التعلم LMS .

- تدعيم بيئة التعلم المستمر .
- انخفاض تكاليف التدريب في بيئة التعلم الجوال .
- تقديم تعلم فعال لذوي الاحتياجات الخاصة التي تمنعهم ظروفهم من حضور المحاضرات التقليدية المقيدة بمكان ووقت محدد .
- تتيح للمتعلم فرصة تخطيط وتنظيم وتنفيذ وتقييم تعلمه .
- تحقيق أهداف تعليمية وتربوية أكثر فاعلية من بيئات التعلم الإلكتروني الأخري .
- حدوث التعلم الشبكي والتعلم الاجتماعي والتعلم التشاركي عن بعد .
- دعم العملية التعليمية بتقديم بعض الأنشطة كالألعاب التعليمية والمحاكاة وغيرها
- تعد بيئة التعلم الجوال جاذبة لاهتمام المتعلمين ، وزيادة دافعيتهم للتعلم .
- تقنية تساعد المتعلمين ذوي صعوبات التعلم . (منال السعيد محمد سلهوب ، ٢٠٢٠، ٣٥-٣٦) ، (Cross,Sharples, Healing&Ellis,2019,225-226)

كما يضيف (محمد السيد النجار ، ٢٠١٩، ١١٢٧) المزايا الآتية للتعلم الجوال في العملية التعليمية:

- استقطاب عدد كبير من المتعلمين لوجود متعة في التعامل مع التقنيات الحديثة .
- حدوث تواصل مباشر بين جميع أطراف العملية التعليمية (الطلاب ، المعلمين ، أولياء الأمور ، المؤسسة التعليمية) .
- الأجهزة النقالة أقل تكلفة من الحاسب الشخصي .

- التحول من مفهوم التعلم في أي زمان ، ومكان ، لمفهوم التعلم في كل وقت وفي كل مكان وهذا تحقيق أشمل لحيوية التعليم وفق احتياجات المتعلم .
- تسهيل عملية البحث العلمي أثناء جمع البيانات وتحريرها وتداولها ، كما يسهل التعامل مع المراجع والقواميس ، وسهولة تطوير برامجه وتطبيقاته .

ونظراً لأهمية التعلم الجوال وتحقيقه العديد من الفوائد في العملية التعليمية فقد اهتمت بتوظيفه العديد من الدراسات والبحوث السابقة في العملية التعليمية ومن أهمها :

دراسة (Ghared ,Ahmed,2017) والتي اهتمت بتوظيف بيئة التعلم الجوال في التعليم الجامعي وأوصت نتائجها بضرورة استخدام بيئة التعلم الجوال في العملية التعليمية لما يحققه من فوائد كبيرة لكافة أطراف المنظومة التعليمية ، دراسة (Marcal,Andrade&Viana,2017) والتي أثبتت نتائجها فاعلية تقنيات وتطبيقات الهاتف الجوال في الرحلات الميدانية لطلاب قسم الجغرافيا وساهمت في تذليل الصعوبات التي تواجههم ، دراسة (Tezer&Beyoglu,2018) والتي أشارت نتائجها لفاعلية تدريب المعلمين قبل الخدمة علي التعلم النقال وتوصلت لتكوين اتجاه إيجابي لدى المعلمين عينة الدراسة نحو التعلم النقال وأوصت بضرورة استخدام التعلم النقال في العملية التعليمة في المستقبل ، دراسة (Brown,2018) والتي أشارت لأهمية التعلم الجوال وتطبيقاته وتقنياته في تطوير العملية التعليمية وطرق التدريس المستخدمة حيث يسهل عملية التعلم في أي وقت وأي مكان ، (Chun,2019) والتي أكدت نتائجها فاعلية توظيف تقنيات وتطبيقات التعلم الجوال في العملية التعليمية، دراسة (Cross,Sharples,Healling,2019) حيث أشارت نتائجها لفاعلية التعلم الجوال في سهولة الحصول علي المادة العلمية في أي وقت وأي مكان ، تحسين جودة وكفاءة العملية التعليمية لكافة الطلاب في كافة المراحل الدراسية ، دراسة (أحمد محمد المباريدي ،عبادة أحمد الخولي، ٢٠٢٠) التي أوصت بضرورة تدريب طلاب كلية التربية علي توظيف تطبيقات التعلم النقال في العملية التعليمية ، دراسة (إيمان عطيفي بيومي ، ٢٠٢٠) أكدت نتائجها فاعلية النموذج المطور القائم علي بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل ومهارات الاتصال الفعال والاتجاه لدى طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم ،

دراسة (Palau,2020) والتي أوصت بضرورة توظيف التعلم الجوال ضمن سياق العملية التعليمية للمراحل الدراسية المختلفة، دراسة (إيمان فتحي أحمد حسن ، ٢٠٢٠) والتي أشارت نتائجها لفاعلية الاستراتيجية المقترحة القائمة علي التعلم المصغر المحتوي عبر النقال في علاج الأخطاء الشائعة في الكتابة ، وتحسين مهارات التنظيم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، دراسة (Alghazi,Wong, Kamsin, & Shuibs,2020), والتي هدفت لقياس رضا الطلاب عن استخدام بيئة التعلم الجوال كأداة تعليمية وتوصلت لفاعلية استخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة والتي من أهمها بيئات التعلم الجوال في العملية التعليمية وإيجابية رضا الطلاب عن بيئة التعلم الجوال، دراسة (Atawaneh,AL-Akhras,ALMomani,Liswi&ALawairdhi,2020)، والتي أثبتت نتائجها فاعلية التعلم النقال في مهارات حل المشكلات ، والتعلم التعاوني وزيادة مشاركة الطلاب في مهام التعلم، دراسة (Gorgniu,Pribeanu,Lamanauskas&Slekiene,2020) التي أوصت نتائجها بضرورة توظيف تقنيات الهاتف الجوال في عملية التدريس والتعلم في مرحلة التعليم الجامعي لما لها من فوائد تربوية مثمرة في هذا المجال مع تزايد استخدام الطلاب والمعلمين للهاتف الجوال في حياتهم اليومية ، دراسة (John,Chaka&Govender,2020) والتي أوصت بضرورة استخدام التعلم الجوال في التعليم الجامعي لطلاب كلية التربية بنيجيريا حيث يساهم في تحسين مخرجات التعلم لدى الطلاب ، دراسة (Yosiana,Djuandi&Hasanah,2020) والتي أثبتت نتائجها فاعلية التعلم الجوال في زيادة الثقة بالنفس،وزيادة فهم موضوعات المقرر الدراسي لدى الطلاب عينة الدراسة، دراسة (Kasim, Haryanto,&Katili,2021) والتي توصلت نتائجها لفاعلية التعلم التفاعلي بالوسائط المتعددة والذي اعتمد علي نموذج خماسي المراحل ADDIE وأصبح المنتج النهائي في شكل ملف يمكن استخدامه علي أجهزة الهواتف الذكية لنظام تشغيل Android,os دراسة كل من (Yabanova,Demirkan,2021)، (Pratama,2019)، (Salam,2019) والتي توصلت نتائجهما لفاعلية التعلم النقال في تنمية التحصيل الدراسي والأداء الأكاديمي ونواتج التعلم المختلفة لدى الطلاب عينة الدراسة ، دراسة (Asghar,Barbera&Younas,2021) والتي أكدت نتائجها فاعلية

التعلم النقال للطلاب المعلمين قبل الخدمة في ظل جائحة كورونا والذي ساهم في تذليل صعوبات التواصل بين الطلاب والمعلمين في ظل الجائحة مع المحافظة علي عملية التباعد الاجتماعي ، دراسة (ياسر علي علي عبد الغني،٢٠٢١) حيث أكدت نتائجها فاعلية البرنامج القائم على التعلم النقال في تنمية التحصيل والأمن الفكرى والاتجاه نحو التعلم النقال لدى طلاب الجامعة الإسلامية عينة البحث، دراسة (خالد أحمد الرفاعي عبد الرحيم ،٢٠٢١) والتي توصلت نتائجها لأهمية استخدام أداتين لتقديم محتوي التعلم المصغر في بيئة التعلم النقال علي تنمية مهارات استخدام تطبيقات الواقع المعزز والحاجة للمعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

ويتضح مما سبق أهمية بيئة التعلم الجوال كإحدي ثمار التكنولوجيا المستحدثة في مجال التعليم بكافة مراحله ومؤسساته لأنها تعتمد علي استخدام الأجهزة المحمولة وتطبيقاتها في تدريس المناهج التعليمية وذلك من خلال تصميم وبناء تطبيق إلكتروني وتفاعلي، يوفر نوعًا من التواصل والتفاعل بين جميع المشاركين في هذه البيئات، كأنهم موجودون تحت سقف واحد ، يعملون معًا كفريق عمل واحد لبناء تعلمهم .

بيئة التعلم الجوال في ضوء نظريات التعلم :

توجد العديد من النظريات التي اهتمت بالتعلم الجوال وتصميم بيئاته حيث أوضح كل من (محمد عطية خميس ، ٢٠١٨ ، ٢٣٣-٢٤٦) ، (فاطمة شحاتة محمد الفخراني ، ٢٠١٨ ، ٣٢٧-٣٢٨) ، (عاصم السيد السيد شكر ، ٢٠١٨ ،٧٩-٨٢) ، (خالد أحمد الرفاعي عبد الرحيم ، ٢٠١٢ ، ٨٥ -٨٧) أهم هذه النظريات كما يلي :

١- النظرية السلوكية (نظرية الاشتراط الإجرائي)Behiavioral Theory :

وترجع هذه النظرية للعالم السلوكي سكنر Skinner وقد اعتمد على إظهار المتعلم للاستجابة الإجرائية ، لكي يقدم له التعزيز المناسب ، وقد ظهر أثر ذلك في التعليم المبرمج وحقائب التعليم المفردة التي صممت على أساسها برامج التدريب والمران ، وبرامج الشرح والتدريب ؛ وفي بيئة التعلم الجوال يتم عرض المحتوي التعليمي الجوال على المتعلمين من خلال الأجهزة المحمولة والحصول على الاستجابات من الطلاب وتزويدهم بالرجع المناسب وذلك من خلال ما يلي :

- توصيل المحتوي والوسائط المتعددة إلى المتعلمين على أجهزتهم المحمولة .
- استخدام التعلم الجوال في أنشطة التدريب والممارسة للتدريب على مهارات معينة .
- استخدام التعلم الجوال في المراجعة وذلك من خلال إرسال أسئلة محددة للطلاب حول المحتوي إلى أجهزة الطلاب ويقوم الطلاب بالإجابة عنها ثم إعادتها .
- تزويد الطلاب بالتعليمات والتوجيهات والمستجدات الطارئة والتغيرات الحادثة .
- تزويد الطلاب بالمواعيد والجداول .
- تنظيم استجابة الطلاب وتجميع إجاباتهم وتحديدها ، وتحديد الاختلافات بينها .
- استخدام التعلم الجوال في التقويم البنائي وتقويم الأقران .

٢- النظرية البنائية الاجتماعية : Social Constructivism Theory :

حيث تنظر هذه النظرية للتعلم على أنه عملية بناء نشطة تحدث من خلال تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض من خلال وسائل الاتصال والتفاعل المختلفة ؛ حيث تتضمن بيئة التعلم الجوال العديد من الأدوات التي تحقق التواصل والتفاعل بين الطلاب ومن ثم تسمح بتبادل المعلومات والبيانات والملفات فيما بينهم مثل خدمة الرسائل القصيرة (SMS) ، وخدمة الوسائط المتعددة (SMM) ، وغير ذلك من الخدمات والتطبيقات التي توفرها بيئة التعلم الجوال .

٣- النظرية السياقية : Contextual Theory

والتي ترى أن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يقوم الطلاب بمعالجة المعرفة في سياق محدد في حياتهم وفي مجال اهتماماتهم حيث يكون لدى العقل ميل طبيعي نحو البحث الذي يحمل شيئًا يفيده في سياق عمله ، ومن خلال بيئة التعلم الجوال يكون لدى الطلاب أجهزتهم المحمولة ، والتي يمكنهم من خلالها الاتصال بشبكة الإنترنت والحصول على المعلومات والخبرات التي يرغبون فيها والتي تناسب السياق الذي يمرون به .

٤- نظرية النشاط : Activity Theory

والتي تقوم على أفكار فيجيوتسكي ، وتركز على فهم النشاط الإنساني وممارسات العمل ، وترى أن كل الأنشطة الإنسانية تحدث عن طريق استخدام الأدوات المناسبة لتلك

الأنشطة ، وفي بيئة التعلم الجوال يستخدم المتعلمون العديد من الأدوات التكنولوجية النقالة للوصول للمحتوي التعليمي والإجابة عن الاختبارات وغير ذلك من الأنشطة .

٥- نظرية التعلم الخبراتي : Experiential Learning Theory

ترتبط نظرية التعلم الخبراتي بالتعلم السياقي الموقفي حيث تستخدم الخبرة في سياق فريد لتسهيل اكتساب المعرفة والابتكار وذلك من خلال انخراطه المباشر في تعامله مع الأشياء الحقيقية ، وتقع في مستوي التعلم البنائي حيث تصف عملية التعلم ، وتفسير الفرد للخبرة من خلال التقصي والاكتشاف ، وفي بيئة التعلم الجوال يتم تقديم الدعم والتوجيه والرجع الفوري للمتعلمين في مواقف الخبرات الحقيقية كما يقوم المتعلمون بالتقاط الصور وتدوين الملاحظات ، وتسجيل الصوت والحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي .

٦- النظرية الترابطية : Connectivism Theory

والتي تم تطويرها من قبل سيمنس كنظرية للتعلم في العصر الرقمي حيث ترتكز على مهارات التعلم والمهام المطلوبة في العصر الرقمي ، وتقوم هذه النظرية على مبادئ نظرية الشبكة والتعقيد والتنظيم الذاتي وأن التعلم لم يعد عملية داخلية أو نشاط فردي وأن الطرق التي يتعلم بها المتعلمون تتغير عند استخدامهم أدوات جديدة ، كما تؤكد هذه النظرية على أهمية المعلومات ووصولها أو وربطها بالشخص الصحيح وأن فلترة هذه المعلومات أمرًا أساسيًا في النظرية الترابطية وتعد الأجهزة النقالة هي القادرة على ربط الأفراد ووصلهم بالمعلومات والمصادر عندما يحتاجون إليها .

٧- نظرية التعلم التحادثي : Conversational Learning Theory

حيث تؤكد هذه النظرية أن التعلم يمكن أن يحدث من خلال المحادثة ، حيث تبدأ دائرة التعلم التحادثي من خلال التفاوض والاتفاق بين المشاركين على مجال التعلم وموضوعاته ومهاراته فيبدأ أحد المشاركين بشرح فهمه للموضوع ويبرر ذلك من خلال المصادر المتاحة وقد يوافق المشارك الآخر على ذلك أو لا يوافق ، ويشرح الفهم

الأفضل ويوضح مبررات ذلك ثم يعلق المشارك الأول وهكذا حتي يصلا لفهم مشترك للمفهوم وفي بيئة التعلم الجوال توجد العديد من الأدوات التي تمكن من التواصل والتفاعل والتحادث بين المتعلمين وحل المشكلات .

٨- نظرية الفعالية : Effectiveness Theory

والتي تؤكد أن فعالية التعلم الجوال يتمثل في أربعة جوانب :

- التعلم الجوال كوسيط يمكن المتعلمين أن يحصلوا على المحتوي التعليمي من خلاله
- التعلم الجوال يستخدم تكنولوجيا جوالة أو نقالة .
- التعلم الجوال يعد امتدادًا للتعلم الإلكتروني .
- التعلم الجوال كتعلم متمركز حول المتعلم .

ثانيًا مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية باستخدام برنامج Articulate Storyline3

المعاقين سمعيًا خصائصهم وطبيعتهم :

يشير مصطلح الإعاقة السمعية إلى مستويات متفاوتة من الضعف السمعي تتراوح بين ضعف سمعي بسيط وضعف سمعي شديد جداً ،وتصيب هذه الإعاقة الفرد خلال مراحل نموه المختلفة وتحرمه من سماع الكلام المنطوق مع أو بدون استخدام المعينات السمعية وتشمل الأفراد ضعاف السمع والصم ، وتوجد تعريفات متعددة لذوي الإعاقة السمعية منها :

يعرف (عماد حسين عبيد المرشدي ، ٢٠١٥ ، ١) المعاقون سمعيًا بأنهم " أحد فئات التربية الخاصة التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه أو تقلل من قدرة الفرد علي سماع الأصوات المختلفة وتتراوح في شدتها من الدرجة البسيطة والمتوسطة والتي ينتج عنها ضعف سمعي إلي الدرجة الشديدة جدًا والتي ينتج عنها الصمم " .

ويعرف كلا من :(إياد محمد يحيي،٢٠٠٧،٨) ، (Vulchanova&Lervag,2021,3) المعاقون سمعيًا بأنهم " فئة من الأشخاص يعانون من درجات من الفقدان السمعي ،

تتفاوت من البسيط إلى المتوسط ثم الشديد ثم الشديد جدًا ويعتمد في تشخيصه علي قياس اللغة الاستقبالية ، والتعبيرية ومستوي النطق والكلام.

وتعرف (رباب محمد عبد الحميد الباسل ، ٢٠١٧، ٦٠) المعاقون سمعيًا بأنهم " فئة من التلاميذ الذين يعانون من فقد في السمع – أيا كانت درجة الفقد يؤثر سلبًا على اكتسابهم للمفاهيم والمعلومات الصحيحة، واستخدامها للتواصل الفعال "

ويعرف (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩ ، ١٦٧) المعاقون سمعيًا بأنهم" الطلاب الذين فقدوا حاسة السمع مما أدي إلي ضعف في التواصل مع البيئة المحيطة وقلة المشاركة الاجتماعية لديهم ويحتاجون في تعليمهم لبيئة تعليمية تلبي احتياجاتهم وتراعي ميولهم ورغباتهم وتوفر لهم العديد من أدوات التواصل "

ويتضح من التعريفات السابقة أن المعاقون سمعيًا هم الأفراد الذين يعانون من فقدان القدرة علي السمع مما يحد من قدرتهم علي التواصل السمعي اللفظي .

خصائص المعاقين سمعيًا :

أشار كل من (رفعت محمود بهجات ، ٢٠٠٤، ٥٠) ، (نبيه إبراهيم إسماعيل ،٢٠٠٦، ٢٠) ، (محمد أبوزيد ، ٢٠١٢ ، ١٧) ،(ميرفت محمود ، ٢٠١١ ، ٢٢٨) ، (ماهر محمد زنقور ، ٢٠١٥ ، ١٤) ، (Chirkov,Konstantinov, Semakin, Yemgusheva&Mozgovoy,2020,7) ، إلى أهم خصائص المعاقين سمعيًا التي تتمثل في :

- **الخصائص العامة :**
  - عدم استجابة الطفل للمثيرات الصوتية العادية .
  - عدم استجابة الطفل لمن ينادي عليه أو يتحدث إليه .
  - عدم استطاعة الطفل أن يحدد مصدر الصوت المصاحب للمثير البصري .
  - التأخر في بداية ظهور المهارات اللغوية من جانبه أو بداية قيامه بالكلام .
  - تأخر في تطور مهاراته اللغوية .
  - ارتكاب الطفل لأخطاء غير عادية في النطق بعد أن يكون قد بدأ في الحديث في سبيل التواصل مع الآخرين .

- عدم استجابة الطفل الأكبر سناً لمن ينادي عليه بالاسم .
- الجمود بمعني صعوبة تغيير السلوك لتغيير الظروف .
- مستوي طموح الطفل غير واقعي .
- يتميز الطفل بالانقباض بمعني زيادة الحزن ولوم النفس .
- تميز الطفل بالانطواء أي الانسحاب من المجتمع .
- تميز الطفل بالعدوان والتمرد والعصيان .
- اتصاف الطفل بالشك وعدم الثقة في الغير .
- اتسام الطفل بحب السيطرة .
- اتسام الطفل بالخوف وعدم الاطمئنان .

- **الخصائص العقلية و المعرفية :**

- انخفاض في الذكاء اللفظي مقارنه بالعملي .
- يتطور النمو المعرفي من خلال تقديم خبرات لمسية وسمعية وحركية متنوعة .
- عدم التركيز لفترة طويلة وضعف القدرة علي تذكر المفاهيم والعلاقات وسرعة النسيان .
- بطء سرعة التعلم وصعوبة اتباع التعليمات لفترة طويلة .
- تشتت الانتباه وعدم القدرة على إدراك الخبرات اللفظية المجردة التي لا تعتمد على الحواس الأخري النشطة لدى الأصم .
- عدم القدرة علي التحدث والمناقشة والمقارنة .
- وجود فروق فردية ونفسية بينهم أكثر من العاديين .
- محدودية حصيلتهم اللغوية وحاجتهم إلى ربط الكلمات التي يتعلمونها بمدلولاتها الحسية .
- انخفاض دافعيتهم على مواصلة التعلم لفترة طويلة .
- تأخر مستوي تحصيلهم الأكاديمي لمدة (٣ سنوات عن أقرانهم العاديين)

- **الخصائص الاجتماعية والانفعالية :**

للإعاقة السمعية تأثير سلبي علي النمو الانفعالي والاجتماعي يتضح ذلك من خلال ما يلي:

- المعاناة من الاكتئاب والحزن والتشاؤم .

- العدوان ، إيقاع الآذي بالآخرين .
- التمرد والعند والمخاوف .
- شعور المعاق سمعياً بالعزلة .
- الاعتماد على المهن أو الحرف التي لا تتطلب الاتصال الاجتماعي المباشر مثل : الرسم ، الحياكة ، النجارة .
- انخفاض مستوي التوافق الاجتماعي .
- المعاناة من مشكلات التكيف التي تقود إلى الانسحاب والتمركز حول الذات .
- تكوين المفهوم السلبي عن الذات .
- الافتقار إلى المهارات والكفايات الاجتماعية .

- **خصائصهم الجسمية واللغوية :**

تضع مشكلة التواصل التي يعاني منها المعاق سمعياً قيوداً كبيره أمامه لاكتشاف البيئة والتفاعل معها وإذا لم يزود باستراتيجيات بديلة للتواصل فإن الإعاقة السمعية تفرض قيوداً علي النمو الحركي لديه حيث يكون نموهم الحركي متأخر بالنسبة لأقرانهم من العاديين .

- وجود علاقة عكسية بين المعاق سمعياً والنمو اللغوي .
- عدم تناسب المحصول اللغوي للعمر الزمني ويعزي ذلك إلى التعزيز المستمر والتغذية الراجعة .
- الاعتماد على لغة متمركزة حول الذات .

وتأتي أهمية دراسة خصائص نمو المعاقين سمعيًا كمدخل لتلبية الاحتياجات التعليمية من مهارات التعلم الرقمي، وتتوالى البحوث والدراسات التي تشير لضرورة الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها في إعدادهم أكاديميًا وثقافيًا ؛ وربط توظيفها بخصائصهم التعليمية وحاجاتهم الفعلية وإكسابهم المعارف والمهارات التكنولوجية التي تؤهلهم للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات ، وتمكنهم من مواكبة تلك المستحدثات ، والتفاعل مع برامجها وتطبيقاتها ، للتغلب علي مشكلاتهم ، والوصول بعملية تعليمهم لأقصي حد ممكن (عاطف عبد الحميد الشرمان ، ٢٠١٥ ، ١١٧) .

ويوضح (Sadykov&Ctractova,2020,96) أن مهارات إنتاج الدروس التفاعلية من أهم المستحدثات التكنولوجية ومطلبًا أساسيًا في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للطلاب المعلمين بصفة عامة ومعلمي الفئات الخاصة بصفة خاصة لكي يكونوا مستعدين لتوظيف واستخدام تلك المهارات بشكل يسهل انخراطهم في العصر الرقمي .

مفهوم الدروس التفاعلية:

تعددت تعريفات الدروس التفاعلية ومن أهم هذه التعريفات ما يلي :

فيعرفها : (الغريب زاهر إسماعيل ، ٢٠٠٩ ، ٢٣٢) بأنها : كل ما يتم تصميمه ونشره على مواقع الويب المتوفرة على شبكة الإنترنت سواء كان محتوي تدريبي أو تعليمي ، بحيث يتميز هذا المحتوي بسهولة الوصول إليه ، من قبل أي شخص ، بالإضافة لاحتوائه علي مجموعة من العناصر الجذابة للعملية التعليمية".

ويعرفها (حلمي أبو الفتوح عمار ، ٢٠٠٧، ١٩) بأنها : " برامج تعليمية ترتكز علي الوسائط المتعددة والفائقة ويستخدم خصائص ومصادر الويب بغرض تقديم تعلم ذا معني ، حيث يسرع خطي التعلم ويدعمه " .

ويعرفها : (أحمد عبد الله محمود ، ٢٠١٢ ، ٤٨٤) بأنها : " تحويل الدروس المعتادة في صورة إليكترونية تمكن التلميذ من الدراسة والبحث والتفاعل والتشويق والإثارة لما تحتويه من نصوص وصور وفيديو وصور متحركة وغير ذلك ، كما يسهل تداولها داخل وخارج المدرسة من خلال موقع علي شبكة المعلومات الدولية " .

ويشير (محمد فرحات حسانين على ، ٢٠١٣ ، ٧٢) بأنها : " دروس تستخدم في تصميمها أنشطة ومواد تعليمية تعتمد علي الحاسوب وشبكات المعلومات في تقديم محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية تحقق إيجابية المتعلم ومشاركته "

ويعرفها : (محمود عتاقي ، ٢٠١٤ ، ٩٤) بأنها : " البرامج التعليمية المحوسبة التي تصمم بواسطة الحاسوب ، بطريقة مترابطة ومتسلسلة وفق أسس تربوية سليمة ، تهدف لنقل المعارف والمفاهيم والمهارات والخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة للمتعلمين بطريقة مبسطة وجذابة ، وتسعي لتحقيق أهداف تعليمية معدة مسبقًا ، وتعرض المادة التعليمية على شكل شاشات أو نوافذ مدعمة بالوسائط المتعددة".

ويعرفها (أحمد محمد مصطفي أبو الخير ، ٢٠١٩ ، ٩٩٩) بأنها : " مجموعة من الدروس التي تعد وتصمم بطريقة سليمة ومقننة ، ترتبط بقدرات المعلمين ، وتعد في شكل مرئي ومسموع ، ووضعها في صورة شاشات مصممة تعرض في شكل إليكتروني من خلال الحاسوب أو الشبكة العنكبوتية وما يرتبط بذلك من مهارات استخدام تصميم هذا المحتوي " .

ويعرفها (Sadykov & Ctrnactova,2020,96) بأنها :" الدروس التي يتم تصميمها من خلال وسائل وأدوات التكنولوجيا حيث تعمل هذه التقنيات على تقديم المحتوى التعليمي للمادة العلمية بشكل يختلف عنه في الطريقة التقليدية وذلك من خلال استخدام شبكات الحواسيب وشبكة الإنترنت وعناصر الوسائط المتعددة " .

ويعرفها (نصر الدين مبروك ، ٢٠٢١ ، ٢٩٨) بأنها : " برنامج تعليمي منتج باستخدام برنامج Articulate Storyline3 يشتمل علي وسائل متعددة تتمثل في نصوص ورسومات وصور وأصوات ومقاطع فيديو ، كما يشتمل علي تغذية راجعة وتقويم وأيضًا أدوات الإبحار".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها : " مجموعة من الدروس التي تعد وتصمم بطريقة مقننة باستخدام برنامج **Articulate Storyline3** ترتبط بقدرات الطلاب وتعد في شكل مرئي ومسموع يتيح عملية التفاعل ووضعها في صورة شاشات مصممة تعرض بشكل إلكتروني من خلال الحاسوب أو شبكة الإنترنت وما يرتبط بذلك من مهارات استخدام وتصميم هذا المحتوي".

خصائص الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية :

تتميز الدروس التفاعلية بمجموعة من الخصائص التي تجعلها أفضل من غيرها من حيث تحقيقها لأهداف العملية التعليمية وإيصالها للمعارف والمعلومات بكل سهولة ويسر وبطريقة جاذبة ومحببة للانتباة وخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة وبخاصة ذوي الإعاقة السمعية وقد حدد هذه الخصائص كل من (Kirschner,Strijbos,Kreijns &Beers,2004,56) ، (محمد عطية خميس، ٢٠٠٩، ٢٦٨-٢٧١) ، (أحمد محمد أحمد محمد ،٢٠١٧، ٥٠٠) ،

(إبراهيم عبد الوكيل الفار ، ٢٠١٣ ، ٣٢٢) ، (دينا محمد السعيد حسن ، ٢٠١٨ ، ٦٢) ، (أحمد محمد مصطفي أبو الخير،٢٠١٩، ١٠١٦) كما يلي :

- توفير أجواء غنية بالمعرفة والمعلومات ذات العلاقة بالمحتوى العلمي المراد تدريسه .
- تتضمن الدروس الإلكترونية التفاعلية مجموعة كبيرة ومتنوعة من المصادر والمراجع التي يمكن للمتعلم الرجوع إليها بكل سهولة ويسر .
- إمكانية تطبيق خاصية التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين كافة أطراف العملية التعليمية .
- توفر الدروس التفاعلية مجموعة مختلفة من الأنشطة التعليمية الإضافية التي تساهم في زيادة مستوي استيعاب المتعلم للمحتوي التعليمي .
- سهولة التعامل مع كل ما تتضمنه الدروس التفاعلية من أنشطة وفاعليات .
- مناسبتها لاحتياجات المتعلمين وخصائصهم وخاصة المعاقين سمعيًا .
- أن تكون واضحة وتربوية وشاملة لكافة الأهداف المراد تحقيقها .
- سهولة استخدامها من قبل الطلاب بحيث تحتوي على الإرشادات والتعليمات لتسهل عملية التنقل بين التدريبات والأنشطة ووضوح الخروج منها بكل سهولة ويسر .
- تكاملها مع الأنشطة والممارسات التدريسية بحيث تكون جزءًا مكملًا للمقرر .
- عرض المادة منذ البداية وتصميمها بطريقة تستثمر إمكانيات الحاسوب الفنية مما يزيد فعالية المادة التعليمية .
- تصمم بشكل يساعد على إنماء المهارات المختلفة لدى الطلاب وبطريقة مناسبة تشد المتعلم ، وتجذب انتباهه للمادة التعليمية المعروضة ، وتشجعهم على التفكير فيما يتعلمونه .
- إتاحة الفرص للمشاركة والتفاعل الإيجابي .
- تزود المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية وتستثير النشاط والدافعية المناسبة والفورية .

- يتم عرض الدرس التفاعلي بطريقة شيقة وممتعة، وتوفر فرص التعلم الذاتي للطالب .
- الانسجام مع البيئة التعليمية ليقيم الأداء بشكل مناسب ويجعل التعليم ذي معني .
- التعرف علي الخلفية المعرفية للمتعلم لاستخدام أمثلة متعلقة ببيئة التعلم .

برامج إنتاج الدروس التفاعلية :

يشير (نصر الدين مبروك،٢٠٢١، ٢٩٩) إلى وجود العديد من البرامج التي تستخدم في إنتاج المقررات و الدروس الإلكترونية التفاعلية ومن أهم هذه البرامج ما يلي :

- PowerPoint
- Lecture Maker
- Adobe
- Easy Generator
- Captivate
- Rapitvity
- I Spring
- Articulate Storyline

وقد استخدمت الباحثة برنامج Articulate Storyline3 وذلك لما يتميز به البرنامج من خصائص تميزه عن البرامج الأخرى وأهم هذه الخصائص هي :

١- سهولة استخدام واجهة المستخدم .

٢- يوفر قوالب جاهزة عديدة يمكن استخدامها في بناء الاختبارات الإلكترونية مما يساهم في سهولة ومرونة تصميم الاختبارات الإلكترونية .

٣- يوفر شخصيات متنوعة مدمجة في البرنامج حيث يمكن الاستفادة منها في شرح الدروس التفاعلية.

٤- القدرة على استيراد المحتوي من المشروعات والتطبيقات الأخري .

٥- يتيح التقاط الصور من شاشة سطح المكتب Screenshot .

٦- سهولة التفاعل عبر استخدام المشغلات Triggers والمتغيرات والشريط الزمني وطبقات الشرائح.
٧- تسجيل لقطات الفيديو مباشرة دون الحاجة إلى أدوات وبرامج أخرى .
٨- يدعم البرنامج اللغة العربية .
٩- مشاركة القوالب التفاعلية وسهولة إضافة خاصيتي السحب والإفلات التفاعلية
١٠- إمكانية نشر الدروس بصيغ متعددة .

وتساهم هذه الخصائص في إيجابية ونشاط المتعلم بصفة عامة وذوي الإعاقة السمعية بصفه خاصة وتوفر له بيئة تعليمية نشطة مليئة بالمثيرات الحركية التي تعمل على دمج حواسه الأخري في العملية التعليمية وتعمل على تزويده بالمعارف والمعلومات والمهارات التكنولوجية التي تؤهله للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات وتمكنهم من مواكبة المستحدثات التكنولوجية والتفاعل مع برامجها وتطبيقاتها للوصول بعمليه تعليمهم لأقصي حد ممكن من الكفاءة والفاعلية .

مكونات وعناصر الدرس التفاعلي :

يتكون الدرس التفاعلي من مجموعة من الأدوات التي تمكن المتعلم من التواصل مع معلمه ومع زملائه ، ومن الإطلاع ، والمشاركة في المعلومات الخاصة بالدرس التفاعلي وقد حددها (أحمد محمد سالم ، ٢٠٠٤ ، ٣٥٩-٣٦٣) ، (عبد العزيز طلبة عبد الحميد ، ٢٠١٠ ، ٥١-٥٢)، (دينا محمد السعيد حسن ، ٢٠١٨، ٦٥) ، (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩ ، ٥١٤-٥١٥) .

- **الصفحة الرئيسة للدرس** : وهي نقطة البداية والتي يتم الانطلاق منها إلى مكونات الدرس وبها عدة أوامر تشير إلي محتويات الدرس وأدواته .
- **الأهداف التعليمية :** حيث يتم عرض مجموعة من الأهداف الخاصة بالمحتوي حتي يتم تحقيقها من قبل المتعلمين .
- **أدوات الدرس التفاعلي :** ووظيفتها تحقيق التواصل بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض ، وتحتوي على جميع أدوات التحرير التي يتكون منها

الدرس التفاعلي ومن خلالها يتمكن المعلم من تسجيل المتعلمين الذين يستخدمون الموقع ومن ثم يستطيع توزيعهم على شكل مجموعات تعلم .

- **محتوي الدرس التفاعلي :** يضع فيها المعلم عناصر المادة العلمية التي تشكل محتوي الدرس: من نصوص مكتوبة، لقطات فيديو مصاحبة بشروحات لفظية، مقاطع صوتية ،رسومات جرافيكية ، ويتم تنظيم المادة العلمية علي هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود المتعلمين إلى مكونات الدرس التفاعلي
- **المصادر التعليمية :** تتكون من قائمة المراجع ومواقع الإنترنت ذات الصلة بالدرس التفاعلي، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين في تبويب مداخل المواقع حسب تاريخ إعدادها ، وحسب الموضوع الذي تدور حوله ، أو حسب اسم الشخص الذي أعدها .
- **الاختبارات والتغذية الراجعة :** وتشمل أسئلة التقويم الذاتي للمتعلم ، وطريقة تحديد الدرجات ، وأسلوب التغذية الراجعة لهذه الأسئلة .
- **سجلات العمل :** وفيه يطلع المتعلمون على نتائجهم ودرجاتهم الكلية في الدرس التفاعلي ، وطريقة توزيع الدرجات على كل مهمة من المهام التعليمية .
- **السجل الإحصائي للدرس التفاعلي :** وفيه يتم متابعة المتعلمين بتقديم الإحصائيات عن تكرار استخدام المتعلمين لكل جزء من أجزاء الدرس التفاعلي، ويستطيع المعلم أن يطلع علي الصفحات التي زارها المتعلمين بكثرة، والوصلات التي يستخدمونها ، وأرقام استخدام المتعلمين للموقع ، وأوقات عدم استخدامهم له .
- **الدليل الإرشادي الإلكتروني :** يحتوي الدرس التفاعلي علي دليل إرشادي ، يقدم إجابات عن استفسارات المتعلمين وأسلوب التقويم كما يحتوي على Function ليعطي وصفًا مفصلاً لجميع أجزاء الدرس التفاعلي وطريقه استخدامها خطوة بخطوة .
- **لوحة النقاش:** ويتم فيها وضع رسائل مكتوبة من المعلم لطلابه تتعلق بأجزاء الدرس التفاعلي المعروض، ومواعيد المحاضرات أو الاختبارات، أو الإجازات والتقويمات الدراسية .

- **صندوق الحوار** : يستطيع أحد المتعلمين أو مجموعة من المتعلمين المسجلين في الدرس التفاعلي من التواصل مع بعضهم بعضًا في وقت محدد من خلال موضوعات نقاش ذات علاقة بالدرس التفاعلي .
- **الملفات المشتركة** : يمكن للمتعلم من تحميل المستندات ، والصور، وأوراق العمل وغيرها من الملفات ذات الصلة بالدرس التفاعلي المعروض .
- **البريد الإلكتروني:** يستطيع المتعلم أن يرسل رسائل خاصة أو ملفات أو أي مرفقات مع الرسالة للمعلم أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء المشاركين في الدرس التفاعلي .
- **صفحة المذكرات:** يسجل من خلالها المتعلمون أفكارهم وملاحظاتهم حول طبيعة الدرس التفاعلي والصعوبات التي واجهتهم عند التعامل مع الدرس التفاعلي عبر الويب.

مهارات إنتاج الدروس التفاعلية :

مفهوم مهارات إنتاج الدروس التفاعلية :

يعرفها : (أحمد محمد مصطفي أبو الخير ، ٢٠١٩، ٩٩٩) بأنها :" مجموعة السلوكيات والأداءات التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي أثناء استخدامه لتطبيقات الويب 2,0 بنمطيها التشاركي بين وداخل المجموعات لإنتاج درسًا إلكترونيًا يتحقق فيه معايير الجودة التعليمية ، ويتحقق فيه الهدف التعليمي المطلوب إنجازه من البحث " .

كما يعرفها : (نصر الدين مبروك ، ٢٠٢١، ٢٩٨) بأنها: " جميع الأداءات التي يقوم بها الطالب لإنتاج درس إلكتروني يحتوي على نصوص ورسومات وصور وأصوات ومقاطع فيديو ، كما يشتمل على تغذية راجعة وتقويم وأيضًا أدوات للإبحار".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها : " جميع الآداءات التي يقوم بها الطلاب لإنتاج درس تفاعلي لذوي الإعاقة السمعية باستخدام برنامج **Articulate Storyline3** وتحتوي علي نصوص ورسومات وصور وأصوات ومقاطع فيديو وأيضًا أدوات الإبحار داخل الدرس" .

أهم مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية باستخدام برنامج Articulate Storyline3 :

باستقراء العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مهارات إنتاج الدروس التفاعلية فقد حددت الباحثة هذه المهارات والتي أعتمد عليها البحث الحالي وتضمنت مهارات رئيسة يندرج تحتها مهارات فرعية وكل مهارة فرعية تضمنت جملة أداءات وفيما يلي أهم هذه المهارات :

- **أولًا : مهارة ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجـه وتتضـمن هـذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**
  - ضبط أبعاد منطقة عرض الدرس التفاعلي المراد إنتاجه .
  - تحديد اللغة المستخدمة بواجهة التفاعل للدرس .
  - إدراج مشهد جديد إلي مشاهد الدرس التفاعلي .
  - إدراج شريحة جديدة لمشهد من مشاهد الدرس التفاعلي .
  - حذف مشهد أو شريحة من الدرس التفاعلي .
  - حفظ مشروع الدرس التفاعلي كملف يمكن التعديل عليه .
- **ثانيًا : مهارة التعامل مع النصوص وتنسيقهاوتتضـمن هـذه المهـارة المهـارات الفرعية الآتية :**
  - إدراج مربع نص.
  - ضبط خصائص الخط .
  - ضبط محاذاة الفقرة النصية إلي (اليمين / المنتصف /اليسار/ الجانبين معاً) .
  - إنشاء تعداد نقطي أو رقمي لعناصر نصية .
  - ضبط المسافة بين أسطر الفقرة النصية الواحدة.
  - نسخ تنسيق نص وتطبيقه علي نص آخر .
- **ثالثًا : مهارة التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصـها وتتضـمن هـذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**
  - إدراج شكل Shape .
  - ضبط خصائص التعبئة لأحد الأشكال
  - ضبط خصائص الحد الخارجي لأحد الأشكال
  - إضافة نص داخل أحد الأشكال

- ضبط المحاذاة الرأسية للنص داخل الشكل الذي يحتويه .
- نسخ تنسيق نص وتطبيقه علي شكل آخر .

- **رابعًا : التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**
  - إدراج صورة توضيحية .
  - ضبط شفافية الصورة بدرجة معينة .
  - استبدال صورة ثابتة بصورة أخري بنفس خصائصها.
- **خامسًا : مهارة إدراج لقطات فيديو وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية:**
  - إدراج لقطة فيديو موجود علي أحد وسائط التخزين .
  - عرض شريط التحكم الخاص بلقطة الفيديو .
  - استقطاع مساحة معينة من لقطة الفيديو .
  - استبدال لقطة فيديو بأخرى بنفس الخصائص علي شريحة المحتوى .
- **سادسًا : مهارة التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**
  - ضبط أبعاد أحد عناصر الدرس التفاعلي إلى حجم معين .
  - ضبط إحداثيات أحد عناصر الدرس التفاعلي علي شاشة عرض المحتوي .
  - تدوير أحد عناصر الدرس التفاعلي بدرجة محددة .
  - إضافة تأثير (ظل / انعكاس/ توهج) لأحد عناصر الدرس التفاعلي.
  - محاذاة عناصر الدرس التفاعلي
  - إعادة ترتيب عناصر الدرس التفاعلي علي الشاشة كعناصر فوق بعضها.
  - التحكم في توقيت ظهور أحد عناصر الدرس التفاعلي علي الشاشة .
  - التحكم في المدة الزمنية لعرض أحد عناصر الدرس التفاعلي علي الشاشة .
  - إضافة حركة (دخول / خروج) لأحد عناصر الدرس .
  - نسخ الحركة من أحد عناصر الدرس التفاعلي وتطبيقها علي عنصر آخر .
- **سابعًا: مهارة تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**

- إدراج مفتاح التحكم .
- إضافة أيقونة إلي مفتاح التحكم .
- ضبط الحالة الافتراضية لمفتاح التحكم .
- إدراج أمر التشغيل الخاص بالخروج من الدرس التفاعلي .
- إدراج أمر التشغيل بإظهار شريحة ما بالدرس التفاعلي داخل مربع مضئ.
- إدراج أوامر التشغيل الخاصة بالتحكم في عنصري الدرس التفـاعلي (فيـديو / صوت).
- تعديل أمر التشغيل المدرج لمفتاح التحكم.
- نسخ أمر التشغيل المدرج لمفتاح تحكم وإضافته لمفتاح تحكم آخر .
- حذف أمر التشغيل المدرج لمفتاح التحكم .

- **ثامنًا: مهارة تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامـر التشـغيل الخاصـة بهـا وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**

- إدراج ارتباط تشعبي من أحد عناصر الدرس التفاعلي إلى صفحة ويب أو ملـف موجود علي جهاز الحاسب الآلي .
- إدراج ارتباط تشعبي من نص إلي صفحة ويب أو ملف موجـود علـي جهـاز الحاسب الآلي .
- إدراج ارتباط تشعبي من أحد عناصر الدرس التفاعلي إلي شاشة أخـري داخـل الدرس التفاعلي
- إدراج ارتباط تشعبي من نص إلى أحد شاشات الدرس التفاعلي .
- إدراج نقطة ساخنة HOTSPOT يتم عن طريقها إدراج ارتباط تشعبي .

- **تاسعًا : تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي وتتضمن هذه المهـارة المهـارات الفرعية الآتية :**

- تصميم سؤال صواب وخطأ .
- تصميم سؤال اختيار من متعدد.

- تصميم سؤال (أكمل الفراغ الناقص).
- تصميم سؤال التوصيل .

- **عاشرًا: تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي وتتضمن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :**
  - إضافة تغذية راجعة نصية لأحد الأسئلة أو الأنشطة .
  - تحديد وجهة الانتقال بعد عرض التغذية الراجعة .
  - تعديل طبقات التغذية الراجعة .
  - تصميم شرائح رئيسة للتغذية الراجعة .

وتعد مهارات إنتاج الدروس التفاعلية من أهم مهارات القرن الحادي والعشرين بل المفتاح الأساسي لهذه المهارات ولأنها تساهم في تأهيل الخريج لسوق العمل ، كما تساهم في توفير خبرات حقيقية أو بديلة ، وتحاول نقل الواقع لأذهان الطلاب وتخاطب أكثر من حاسة لديهم ، بل وتعد من أهم سمات العصر الحديث خاصة في ظل ظروف جائحة كورونا (Covid19) ولهذه الدروس القدرة علي مواكبة التطور والتقدم المذهل ، كما أنها تعالج مشكلات أخرى مثل بطئ التعلم لدى بعض المتعلمين ، مشكلات ذوي الفئات الخاصة وبخاصة ذوي الإعاقة السمعية ، والقضاء علي البعد الزماني والمكاني ، ومشكلة الخجل والفروق الفردية ونظرًا لأهمية هذه المهارات فقد اهتمت العديد من البحوث والدراسات السابقة بتنميتها لدي الطلاب ومن أهم هذه الدراسات ما يلي :

دراسة (أحمد عبد الله محمود ، ٢٠١٢) والتي توصلت نتائجها لفاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدي متخصصي تكنولوجيا التعليم عينة الدراسة ، دراسة (Chirimbou & Tafazoli, 2013) والتي أكدت نتائجها أهمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في تخفيف حدة قلق التعلم وتنمية التفاعل بين الطلاب وزيادة الثقة بالنفس وتعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب عينة الدراسة ، دراسة (Ali, Haolader & Muhammad, 2013) والتي أكدت نتائجها أهمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في تنمية مهارات حل المشكلات، وتبادل المعلومات ، دراسة (أحمد محمد أحمد محمد، ٢٠١٧) والتي أكدت أهمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، دراسة (مسك

إسماعيل طه العبسي ، ٢٠١٧) والتي توصلت نتائجها لفاعلية الحقيبة التعليمية المبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان على تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الاحتياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية ، دراسة (أحمد حامد العضايلة ، ٢٠١٨) والتي أثبتت نتائجها فاعلية استخدام الفصول الافتراضية القائمة علي تطبيقات جوجل التربوية لتنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية، (أحمد محمد مصطفي أبو الخير، ٢٠١٩) والتي أكدت نتائجها أهمية تصميم نمط التشارك " داخل المجموعة ، بين المجموعات " باستخدام تطبيقات الويب 2,0 وأثره في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي الأزهر الشريف ، دراسة (Sharp,2019) والتي أكدت نتائجها أهمية الدروس التفاعلية في تنمية العديدة من المهارات ومنها مهارة الاستنتاج لدى التلاميذ عينة البحث ، دراسة (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩) والتي أشارت نتائجها لفاعلية تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي " فيديو إنفوجرافيك باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها ، دراسة (Sadykove,2020) والتي أشارت نتائجها لأهمية تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في مادة الكيمياء لدى الطلاب عينة الدراسة وتنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحوها، دراسة (نصر الدين مبروك ، ٢٠٢١) والتي أكدت أهمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline3 لطلاب كلية التربية النوعية بجامعة المنيا .

ثالثًا : كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

مفهوم كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

يعد التمثيل المعرفي للمعلومات ركنًا أساسيًا لجميع أنواع المعرفة الإنسانية لأن المعلومات التي تنبثق عن الخبرات الحسية يتم ترميزها بحيث ترتبط بالخبرات السابقة التي تم تخزينها في المخ ، فهي عملية استخلاص للمعلومات من الخبرات الحسية وضمها إلى ما هو مخزون في الذاكرة ، ولقد حظي موضوع التمثيل المعرفي للمعلومات باهتمام العلماء والباحثين في علم النفس المعرفي ، ويعد أحد الموضوعات البارزة في هذا المجال

وقد تعددت تعريفات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات منها :

يعرفها (فتحي مصطفي الزيات ، ١٩٩٨ ، ٢٢٧) بأنها : " عملية تحويل الخبرات المختلفة والمثيرات (دلالات الصياغات الرمزية من كلمات ورموز ومفاهيم) و (دلالات الصياغات الشكلية من صور وأشكال ورسوم) إلى معان وأفكار وتصورات ذهنية يمكن ترميزها واستيعابها وتسكينها بطريقة منظمة لتصبح جزءًا من البنية المعرفية الدائمة للفرد في الذاكرة طويلة المدى وأدواته المعرفية في التفاعل المستمر مع العالم من حوله ، حيث يعاد تنظيم المعلومات وتمثيلها بطريقة ما تصبح فيها المعلومات جاهزة للاسترجاع وقت الحاجة ".

ويعرفها (Sun,2008,7) بأنها " مجموعة من التكوينات العقلية المعرفية متنوعة الخبرات ، والمعارف، والمهارات، والتي تمثل جزءً من البنية المعرفية للفرد وما يكتسبه من معارف، ومعلومات، وأفكار ومعطيات ومفاهيم " .

وتعرفها (عنايات سعود قطيفان الخريشة، ٢٠١١ ، ٧) بأنها " استقبال المعلومات ومعالجتها من خلال العمليات العقلية المعرفية من احتفاظ ، اشتقاق ، ومعني ، وتوليف ، ومرونة عقلية وتفاعلها مع ما يمتلكه الفرد من خبرات سابقة ؛ ليتم تخزينها والاحتفاظ بها كجزء أساسي من بنية الفرد المعرفية " .

وتعرفها (نور رضا عبيس الفنهراوي ، ٢٠١٢ ، ١٥) بأنها " عملية استيعاب المتعلم لها من خلال إضفاء معان متعددة عليها ، وربط معلومات بنيته المعرفية السابقة بالمعلومات الجديدة ، وكذلك المواءمة بين هذه المعلومات وتوليد صيغ متعددة منها " .

ويعرفها (محمد سعد عبد الفتاح جودة ، ٢٠١٩ ، ١٩) بأنها " كيفية تشفير المعلومات وربط المعلومات الجديدة بما هو موجود في البنية المعرفية للتلميذ ، وترتيبها وتنظيمها وتصنيفها لاستنتاج معلومات جديدة يمكن توظيفها والتعبير عنها في صورة شكلية (أشكال – رسوم – صور) أو رمزية (مفاهيم – كلمات – رموز) ، وذلك من خلال عمليات عقلية بسيطة كالحفظ (التخزين) ، التصنيف (ربط المعلومات) ، الفهم (المعني) ، والاشتقاق (التوليد) ، والتوظيف (الاستخدام الفعال) ، التقويم الذاتي .

ويعرفها (السيد عبد المولى السيد أبوخطوة ، ٢٠٢٠ ، ٤٧) بأنها "عمليات عقلية يقوم فيها المتعلم بتمثل المعلومات بصورتها الخام ، ومعالجتها تمهيدًا لتسكينها في بنائه المعرفي ، وذلك عن طريق ربط المعلومات الجديدة بمعلوماته السابقة ، وتوليد معلومات جديدة عن طريق المواءمة بينهما، وتوظيف المعلومات الجديدة لأغراض متعددة ومتنوعة توظيفًا فعالًا ومنتجًا .

ويتضح مما سبق أن التمثيل المعرفي عملية عقلية معرفية تعتمد على استدخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءًا من البناء المعرفي للفرد ليمثل بناءً تراكميًا تتفاعل فيه المعلومات والمعرفة للفرد مع خبرته المباشرة وغير المباشرة .

مبادئ التمثيل المعرفي للمعلومات :

يري (فتحي مصطفي الزيات ، ٢٠٠١ ، ٥٥٢-٥٥٣) أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تؤسس علي المبادئ الآتية :

- يؤثر استقبال وتخزين وتمثيل المعلومات داخل النظم المعرفية في خصائص البناء المعرفي التراكمي للمتعلم .
- تؤثر طريقة المتعلم في تمثيلاته المعرفية تأثيرًا بالغًا على كفاءة استرجاع المعرفة والاحتفاظ بها.
- التمثيل المعرفي الكفء ينشئ كيانات معرفية تستخدم في التفكير وتوليد المعلومات
- التمثيل المعرفي ليس غاية في حد ذاته ، وإنما هو وسيلة لتحقيق الفهم وبناء المعرفة ذات معني القابلة للتعميم والتوظيف .

ويتضح مما سبق أن العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، وعمليات حفظها واسترجاعها وتوظيفها ، والتي تؤثر في جودة نواتج التعلم المعرفية والمهارية ،

فكلما زادت كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تحسنت عملية حفظها واسترجاعها وتوظيفها ، مما يحسن مخرجات عملية التعلم المرجوة .

خصائص التمثيل المعرفي للمعلومات :

يشير كلا من (فتحي مصطفي الزيات ، ٢٠٠١، ٥٥٢) ، (أكرم فتحي مصطفي علي ، ٢٠١١ ، ١٥٤) ، (منال محمد أمين ، ٢٠١٨ ، ١٧٧) ، (هيفاء علي اليوسف ، سعاد مسلم الشبو ، ٢٠١٩ ، ٦٧٦-٦٧٧) ، (هبة هاشم محمد ، ٢٠٢٠ ، ٨٧٨) علي أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تتوقف على مجموعة من الخصائص تتمثل في :

١- **خاصية الاحتفاظ** : ويقصد بها الاحتفاظ القصدي بالمعلومات والمعارف القائمة على إدراك أهمية هذه المعلومات سواء كانت مستدخلة أو مشتقة للاستخدام أو التوظيف اللاحق .

٢- **خاصية المعني** : يقصد بها أن يستقر في وعي الفرد المعاني التي يعبر عنها أو يستهدفها المحتوي المعرفي موضوع المعالجة .

٣- **خاصية الاشتقاق** : يقصد بها أن يعكس البناء المعرفي للطالب وصور التعبير عنه صيغًا من المعلومات الجديدة تختلف في الكم والكيف عن العناصر الخام المستدخلة فيها .

٤- **خاصية التوليف** : ويقصد بها توظيف واستخدام العناصر بالتعديل أو الحذف لصياغة نواتج معرفية مختلفة لكنها تعكس نفس مذاق تلك العناصر أو الوحدات .

٥- **خاصية تعدد صيغ التمثيل المعرفي** : ويقصد بها تعدد الأوعية أو الأطر والاستراتيجيات التي يقوم عليها التمثيل المعرفي أفقيًا أو رأسيًا بالتزامن أو بالتعاقب اعتمادًا على التنظيم الذاتي أو تنظيم العرض .

٦- **المرونة العقلية المعرفية:** ويقصد بها تعدد رؤي وصيغ معالجة التناول المعرفي للمدخلات المعرفية المستدخلة أو المشتقة وعدم الاعتماد على الصيغ الشكلية للتمثيل المعرفي.

٧- **خاصية دينامية التمثيل المعرفي:** ويقصد بها الطلاقة المعرفية القائمة على التوليد والتوليف والاشتقاق للمعلومات .

أنماط كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

يشير (Niels,David,Daniel&John,2008,549)، (عاصم عبد المجيد كامل أحمد ، ٢٠١٩ ، ٣١٢) إلى أن التمثيل المعرفي للمعلومات يتسم بالتغير وعدم الثبات ، حيث أن هذه العملية تقوم على الاشتقاق والتوليف ، وحدد برونر ثلاثة أنماط للتمثيل المعرفي للمعلومات تمثلت فيما يلي :

النمط العملي أو الأدائي Enactive: وهو النمط الذي يسود فيه اكتساب المعرفة وإصدار الاستجابات من خلال العمل أو الأداء ، وتعلم بلا كلمات كما يحدث للأشياء التي يجب أن يتعلمها المرء رغم عدم توافر صور أو كلمات لها مثل تعلم المهارات الحركية كممارسة إحدي الألعاب الرياضية .

النط الأيقوني Iconic: وهذا النمط يسود فيه اكتساب المعرفة بالاعتماد على التنظيم البصري ، وغيرة من أنواع التمثيل الحسي ، ويتم تمثيل المعلومات من خلال الوسائط الإدراكية لتحل الصورة محل الشئ العملي ، ويعتمد على التنظيم الإدراكي للخريطة المعرفية .

النمط الرمزي Symbolic: وفي هذا النمط يتم تمثيل المعلومات باستخدام الرموز أى باستخدام اللغة أو الكلمات ويتضمن هذا النمط قواعد لتركيب الجمل وتحويلها بطرق قد تغير الحقيقة تغييرًا كليًا ، ولكن ما يميز هذا النمط هو تحرير الفرد من قيود التجربة الحسية .

مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

أشار كل من (فتحي مصطفي الزيات ، ٢٠٠٧ ، ٥٢) ، (هيفاء علي اليوسف ، سعاد مسلم الشبو ، ٢٠١٩ ، ٦٧٧، ٦٧٨) ، (AL-Zawahrah,2019,72)، (عاصم عبد المجيد كامل أحمد : ٢٠١٩ ، ٣١٣) ، (السيد عبد المولي السيد أبو خطوة ، ٢٠٢٠ ، ٥٠) ، إلى أن التمثيل المعرفي للمعلومات عملية مركبة تتكون من عدد من العمليات العقلية البسيطة ضمن مجموعة من المستويات هي :

- **المستوي الأول** : الحفظ والتخزين ويعني الاحتفاظ بالمعلومات بصورتها الخام وتسكينها في البناء المعرفي للفرد أو ذاكرته لتمثل جزءًا منها .

- **المستوي الثاني** : الربط أو التصنيف : ويعني ربط المعلومات المستدخلة بتلك التي توجد في ذاكرة الفرد وتصنيفها في فئات تيسر استرجاعها .
- **المستوي الثالث** : التوليف ويعني المواءمة بين المعلومات الجديدة المستدخلة والمعلومات القديمة الموجودة في الذاكرة .
- **المستوي الرابع** : الاشتقاق أو التوليف ويعني استنتاج وتوليد معلومات جديدة من تلك المعلومات الموجودة في الذاكرة أو الناتجة من التوليف بين المعلومات القديمة والمعلومات الجديدة .
- **المستوي الخامس** : الاستخدام أو التوظيف ويعني استخدام المعلومات وتوظيفها بطريقة منتجة وفعاله في أعراض متعددة .
- **المستوي السادس** : التقويم الذاتي ويعني إجراء تقويم لعمليات التصنيف والتوليف والاشتقاق في ضوء ما يظهر من أخطاء بعد إجراء عملية التوظيف للمعلومات .

واستنادًا لما سبق عرضه عن خصائص ومستويات التمثيل المعرفي للمعلومات **فقد اعتمد البحث الحالي على الأبعاد الآتية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :**

- **الاحتفاظ** : ويعرف بالقدرة علي استقبال المعلومات وتخزينها بأشكالها المتنوعة والمختلفة من خلال الاستعانة بالاستراتيجيات المتنوعة .
- **المعني** : ويقصد به قدرة الفرد علي إيجاد معني للأفكار والمعلومات الموجودة في ذاكرته.
- **الاشتقاق** : ويقصد به توليد معلومات ومعان جديدة من خلال المعلومات الموجودة في ذاكرة الفرد.
- **التوليف** :ويعرف بقدرة الفرد علي إيجاد روابط وتوازن بين المعلومات من خلال الربط بين المعلومات السابقة الموجودة في بنائه المعرفي والمعلومات المستحدثة أو الجديدة.
- **تعدد صيغ التمثيل المعرفي** : ويعني القدرة علي تنظيم المفاهيم في شكل هرمي أو شبكي ، استبدال المفاهيم الواردة في النص بالرموز والعلامات وأشكال ورسوم.
- **المرونة المعرفية** : القدرة علي إعادة بناء المعرفة بعدة طرق وأشكال متعددة وتكييف الاستجابات وفقاً للتغيرات المختلفة التي يتطلبها الموقف

- **ديناميـة التمثيل المعرفي** : ويقصد به القدرة علي استخدام المعلومات وتوظيفها في أغراض متعددة ومتنوعة توظيفاً فعالاً .

أهمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

تشير (هبة هاشم محمد ، ٢٠٢٠ ، ٨٧٩) إلى أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وسيلة فعالة تؤثر في عملية التعلم والبناء المعرفي للفرد حيث تصبح لديه قدرات عاليه في بناء واشتقاق المعلومات وإنشاء العلاقات بينها ، وبذلك تتكون لديه قاعدة معلوماتية يستطيع من خلالها إنشاء مخططات وخرائط تساعده على التعامل مع مشكلاته ومواقفه بطريقة حكيمة ، وإنجاز مهامه بسرعة ودقة متناهية وكل ذلك يساهم في تطوير العمليات العقلية لديه من فهم وإدراك وترميز وتفكير وملاحظة وحل مشكلات .

وأضاف (عماد عبد الرحيم ، ٢٠١٢ ، ٢٤١) أن الأفراد بصفة عامة يحاولون التكيف مع المثيرات البيئية من خلال توظيف ما لديهم من بني معرفية ، وهذا من شأنه يساهم في التطور المعرفي لديهم ممثلًا ذلك في تعديل البني المعرفية لديهم أو استحداث بني معرفية جديدة ، مما يتيح للأفراد تحقيق التوازن محققين بذلك كفاءة للتمثيل المعرفي للمعلومات .

ويري (أحمد البهي السيد ، ٢٠٠٤ ، ١٥) أن كفاءة التمثيل المعرفي للفرد وما تنطوي عليه من مستويات أهم الأسس التي يقوم عليها تجهيز ومعالجة المعلومات أيًا كانت صور النشاط العقلي من تفكير أو إبداع .

ونظرًا لأهمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات فقد اهتمت بها العديد من الدراسات والبحوث السابقة سواء بتناوله كمتغير مستقل يتم الكشف عن مدي تأثيره في العديد من نواتج التعلم ، أو كمتغير تابع يتم الكشف عن مدي فاعلية الاستراتيجيات والنماذج والبرامج في تنميته أو تحديد العلاقة بينه وبين متغيرات أخري ومن أهم هذه الدراسات ما يلي :

دراسة (Yang&Hung,2008) والتي توصلت إلى أن التدريس القائم علي استخدام الأساليب التكنولوجية ساهم في رفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب عينة الدراسة ، دراسة (مرفت سمير حسين ، ٢٠١٢) والتي أشارت نتائجها لفاعلية أسلوب التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم الحركي في تنمية التمثيل المعرفي للمعلومات والجانب المهاري والوجداني في دروس التربية الرياضية ، دراسة (أكرم فتحي مصطفي علي ، ٢٠١٦) والتي توصلت نتائجها لأهمية تصميم أنماط التفاعل

في بيئات التعلم المنتشر وفقًا لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، دراسة (Al-Shahman,2016) والتي أكدت نتائجها فاعلية استخدام الإسلوب الإدراكي الشامل في رفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي الطلاب عينة الدراسة بالعراق ، دراسة (رامي مشاقبة ، ٢٠١٦) والتي أكدت نتائجها فاعلية البرنامج التعليمي في تنمية التمثيل المعرفي والاستيعاب القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم بغرفة المصادر ، دراسة (طارق نور الدين محمد عبد الرحيم ،إيمان خلف عبد المجيد فواز، ٢٠١٨) والتي أكدت نتائجها وجود علاقة ارتباطية متباينة بين أبعاد الابتكارية الانفعالية واليقظة العقلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، كما أوضحت أن اليقظة العقلية تؤدي دورًا مهمًا في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بأبعادها المختلفة لدي الطلاب عينة الدراسة ، دراسة (نبيل كاظم نهير الشمري ، علي ناصر كاطع ، ٢٠١٨) والتي أوصت بضرورة اهتمام الجهات المسئولة بتزويد الكادر التدريسي بدورات وبرامج تأهيلية كي يستطيعوا توجيه طلبتهم باستخدام الأسلوب الأمثل في التدريس وتنميه كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم ، دراسة (منال محمد أمين ، هياء عبد الله داود ، ٢٠١٨) والتي أكدت نتائجها فاعلية التعلم القائم علي المشروعات في رفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة الملك فيصل مجموعة البحث ، دراسة (Amr,2018) والتي أشارت نتائجها لوجود فروق دالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي الطلاب عينة الدراسة وأن ارتفاع مستوي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ساهم في تنمية التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير المجرد لدي الطلاب عينة الدراسة ، دراسة (عاصم عبد المجيد كامل أحمد ، ٢٠١٩) حيث أكدت نتائجها وجود علاقة ارتباطية موجبة بين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات واليقظة العقلية وأوصت بضرورة الاهتمام بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في المراحل الدراسية المختلفة ، دراسة (هيفاء علي اليوسف ، سعاد مسلم الشبو ، ٢٠١٩) والتي أكدت نتائجها فاعلية نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة كلية التربية الأساسية عينة الدراسة ، كما أوصت الدراسة بضرورة إثراء المناهج التعليمية بالمحتوي الذي ينمي مهارات التفكير المختلفة التي تعمل علي زيادة كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، دراسة (AL-

(Zawahrah,2019) والتي أوصت بضرورة تطوير المناهج التعليمية لمختلف المراحل الدراسية بما يساهم في رفع كفاءة التمثيل المعرفي للطلاب ، إجراء مزيد من البرامج والدورات التدريبية وتطويرها لرفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي طلاب الجامعة ، (السيد عبد المولي السيد أبو خطوة ، ٢٠٢٠) والتي توصلت نتائجها لفاعلية النموذج المقترح لتصميم التغذية الراجعة الاختيارية في بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل والاتجاه نحو مادة الكمبيوتر لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي عينة البحث ، دراسة (هدي عبد الكريم محسن الزهيري ، ياسر خلف رشيد الشجيري ، ٢٠٢٠) حيث أكدت نتائجها فاعلية استراتيجية مثلث الاستماع في تنمية التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طالبات الصف الخامس العلمي عينة الدراسة ، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب أعضاء الهيئة التدريسية علي مهارات التمثيل المعرفي للمعلومات المختلفة ، ومن ثم تدريب الطلبة عليها في المواقف التعليمية المختلفة حتي يتحقق التعلم الفعال بما يتناسب مع قدراتهم واتجاهاتهم .

بيئة التعلم الجوال ودورها في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية للمعاقين سمعًيا وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

نظرًا للتطورات والتغيرات الهائلة التي طرأت علي العملية التعليمية وأصبح النمو الهائل في حجم البيانات والمعلومات يحد من قدرة المؤسسات التعليمية على إدارة هذه المعلومات والبيانات والتحكم بها بشكل فعال فظهرت الحاجة لاستخدام بيئات التعلم الجوال التي تمثل الحل الجديد لهذه المشكلات ، فيستطيع الطلاب الوصول للمادة التعليمية في أي وقت ومن أى مكان ومن أي أجهزة متصلة بالإنترنت لتعلم مهارات جديدة كمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية ، مما يحفز الطلاب علي المشاركة والتفاعل فيما بينهم ، فالانتشار الواسع للتعلم الجوال والانترنت ساهم في ظهور المقررات الإلكترونية والتي يتفرع منها الدروس التفاعلية ، وهي دروس يتم تصميمها وإنتاجها مراعيًا قابلية استخدامها أى درجة السهولة التي تمكن المستخدم من تعلم الكيفية التي يعمل بها البرنامج المستخدم للإنتاج وذلك من خلال تكامل التكنولوجيا لتقديم المادة العلمية إما مطبوعة أو من خلال شبكة الإنترنت لخدمة المتعلم وتنمية استعدادة للتفاعل

والمشاركة في العملية التعليمية ، وبذلك تسهم بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وتحسين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات كما تسهم في توفير جو تعليمي تفاعلي يجذب الطلاب ويغمرهم فيه إذا ما تم الإعداد لها بطريقة سليمة وتصميمها بالشكل المطلوب ، إذ يستطيع المتعلم أن يحصل على فرص تعليمية من شأنها تعزيز وثقل قدراته ، وتبني لديه مفاهيم وإجراءات تساعده على تعلم وتنمية المهارات المطلوبة ، ولذا من أهم مميزات إنتاج الدروس التفاعلية خاصية التفاعل التي تتيحها للمتعلمين ، والتي تؤثر في الموقف التعليمي وتجعله أكثر متعة وإثارة ، احتوائها على فرص حقيقية للتعلم تحسين وتطوير إنتاجية العملية التعليمية ، وأكثر تحقيقًا لأهداف العملية التعليمية .

ثانياً :إجراءات تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال بيئة التعلم الجوال

يتناول هذا العنصر عرضًا للإجراءات المتبعة لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ من خلال بيئة التعلم الجوال ، **وتضمنت تلك الإجراءات ما يلي :**

- **أولًا : إعداد استبانة للاحتياجات التعليمية لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ :** تم إعداد استبانة بالاحتياجات التعليمية للطلاب المعلمين شعبة التاريخ بكلية التربية لإنتاج الدروس التفاعلية وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم (*) ؛ وذلك لتحديد مدى أهميتها ومناسبتها للطلاب، وتم ضبط الاستبانة ووضعها في صورتها النهائية (*) وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.
- **ثانيًا : قائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذي الإعاقة السمعية:** لما كان هدف البحث الحالي هو قياس فاعلية استخدام بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ ؛ استلزم ذلك تحديد قائمة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وتم ذلك من خلال ما يلي :

أ- **تحديد الهدف من القائمة:**

تهدف هذه القائمة إلى: تحديد مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ.

ب- **مصادر اشتقاق القائمة:**

اعتمدت الباحثة في إعداد قائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية على المصادر التالية :

- مراجعة بعض الأدبيات والبحوث والدراسات التربوية السابقة (العربية

(*) **ملحق (١) أسماء السادة المحكمين على قائمة البحث .**

(*) **ملحق (٢) استبانة تقدير الاحتياجات التعليمية لطلاب كلية التربية لإنتاج مهارات الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية .**

والأجنبية) التي تناولت مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .

- بعض مؤلفات تكنولوجيا التعليم التي تناولت مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .
- بعض القوائم والتصنيفات العربية والأجنبية الخاصة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية .
- آراء بعض الأساتذة والمتخصصين في التربية وتكنولوجيا التعليم .

ج- الصورة المبدئية للقائمة :

تم إعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية من خلال ما تجمع لدى الباحثة من المصادر السابقة ثم اشتقاق بنود قائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في صورتها المبدئية حيث تضمنت (١٠) مهارات رئيسة هي (ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه ، التعامل مع النصوص وتنسيقها ، التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها ، التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها ، إدراج لقطات فيديو ، التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي ، تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها، تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي ، تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي) ويندرج تحت كل مهارة عدد من المهارات الفرعية التي تصف الأداء المتوقع من الطلاب حدوثه ، تم صياغتها صياغة إجرائية قابلة للقياس ويندرج تحت كل مهارة فرعية جملة أداءات، وبهذا الشكل أصبحت القائمة مؤهلة لعرضها على المتخصصين لضبطها وإبداء رأيهم في مدي صدقها وصحة ما بها من مهارات

د-ضبط القائمة :

بعد الانتهاء من إعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية المناسبة لطلاب كلية التربية تم عرض القائمة على السادة المحكمين المتخصصين (*) في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ، وذلك للتأكد من صلاحية القائمة، وصدقها ، وضبطها ، وإجازتها ، ولتحديد ما يأتى:

(*) **ملحق (١) أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث .**

- مدى مناسبة المهارات لطلاب كلية التربية .
- مدى مناسبة كل مهارة فرعية لمستوى المهارات الرئيسة .
- مدي مناسبة الأداءات للمهارات الفرعية .
- وضوح الصياغة اللغوية لمهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية
- المهارات التي يرون تعديل صياغتها.
- إضافة أو حذف ما يرونه من مهارات.

وبعد ، فقد راعت الباحثة آراء المحكمين ومقترحاتهم بشأن هذه القائمة المبدئية ، وتم إجراء التعديلات اللازمة.

هـ- الصورة النهائية للقائمة :

بعد إجراء التعديلات التي رآها السادة المحكمون أصبحت قائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية تتصف بالصدق؛ وبهذا توصلت الباحثة إلى القائمة في صورتها النهائية (*) والتي تضمنت (١٠) مهارات رئيسة ويندرج تحتها مجموعة من المهارات الفرعية ، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث .

- **ثالثًا : إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال :**

أ- تحديد الهدف من القائمة:

تهدف هذه القائمة إلى: تحديد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ .

ب- مصادر اشتقاق القائمة:

اعتمدت الباحثة في إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال على المصادر التالية :

- مراجعة بعض الأدبيات والبحوث والدراسات التربوية السابقة (العربية والأجنبية) التي تناولت معايير تصميم بيئة التعلم الجوال .

(*) ملحق (٣) الصورة النهائية لقائمة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية .

- بعض مؤلفات تكنولوجيا التعليم التي تناولت معايير تصميم بيئة التعلم الجوال .
- بعض القوائم والتصنيفات العربية والأجنبية الخاصة بمعايير بيئة التعلم الجوال
- آراء بعض الأساتذة والمتخصصين في التربية وتكنولوجيا التعليم .

ج- الصورة المبدئية للقائمة :

تم إعداد الصورة المبدئية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال من خلال ما تجمع لدى الباحثة من المصادر السابقة ثم اشتقاق بنود قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال في صورتها المبدئية حيث تضمنت (٩) معايير هي (الأهداف التعليمية في بيئة التعلم الجوال ، محتوي التعلم في بيئة التعلم الجوال ، التفاعلية في بيئة التعلم الجوال ، التفاعلية في بيئة التعلم الجوال ،تصميم واجهة التفاعل في بيئة التعلم الجوال ، المساعدة والتوجيه في بيئة التعلم الجوال ، الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الجوال ، التغذية الراجعة في بيئة التعلم الجوال ، التقويم في بيئة التعلم الجوال ، المعايير الفنية لتصميم بيئة التعلم الجوال) ويندرج تحت كل معيار من هذه المعايير مجموعة من المؤشرات ، وبهذا الشكل أصبحت القائمة مؤهلة لعرضها على المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لضبطها وإبداء رأيهم في مدي صدقها وصحة ما بها من معايير ومؤشرات .

د- ضبط القائمة :

بعد الانتهاء من إعداد الصورة المبدئية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال لطلاب كلية التربية تم عرض القائمة على السادة المحكمين المتخصصين [*] في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ، وذلك للتأكد من صلاحية القائمة، وصدقها ، وضبطها ، وإجازتها ، ولتحديد ما يأتى:

- مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير .
- مدى مناسبة كل مهارة فرعية لمستوى المهارات الرئيسة .
- مدي مناسبة المعايير لبيئة التعلم الجوال .
- مدي توافر المعايير ببيئة التعلم الجوال .

---

[*] **ملحق (١) أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث .**

- وضوح الصياغة اللغوية للمعايير ومؤشراتها .
- المعايير التي يرون تعديل صياغتها.
- إضافة أو حذف ما يرونه من معايير.

وبعد ، فقد راعت الباحثة آراء المحكمين ومقترحاتهم بشأن هذه القائمة المبدئية ، وتم إجراء التعديلات اللازمة.

هـ- الصورة النهائية للقائمة :

بعد إجراء التعديلات التي رآها السادة المحكمون أصبحت قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال تتصف بالصدق؛ وبهذا توصلت الباحثة إلى القائمة في صورتها النهائية (*) والتي تضمنت (١٠) معايير ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات ، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث .

- **رابعًا: تصميم بيئة التعلم الجوال :**

تم تصميم بيئة التعلم الجوال وفقًا للخطوات الأتي :

(١) إجراءات تصميم بيئة التعلم الجوال وفقًا للمراحل الآتية :

أ- مرحلة التحليل : Analysis وتضمنت الخطوات الآتية :

- **تحليل المشكلة وتحديدها :** وتمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، وانخفاض مستوي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ.
- **تحليل مهمات التعلم :** وتتمثل في المهمات التعليمية التي يجب على الطلاب إنجازها وهي إنتاج مهارات الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية من خلال برنامج **Articulate Storyline3**.
- **تحليل خصائص الفئة المستهدفة :** طلاب الفرقة الثالثة شعبة التاريخ واختيار الأنشطة التي تناسبهم وطريقة تقديمها بما يناسب خبراتهم وخصائصهم .
- **تحديد الموارد والقيود في بيئة التعلم : فقد تم تصميم (Mobile Application) وإتاحته عبر Google Play** بشكل مجاني عبر بيئة التعلم الجوال بأجهزته

(*) ملحق (٤) الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال .

الذكية ومشاركة الطلاب في غرف الدردشة من خلال منصة **Webx Meeting** و الفيس بوك **(Face Book)** للتفاعل والنقاش فيما بينهم من خلال هذه الغرف لإنجاز المهام والأنشطة المطلوب منهم إنجازها .

ب- مرحلة التصميم Design : وتضمنت الخطوات الآتية :

- **تحديد الأهداف التعليمية :**فقد تم تحديد الأهداف التعليمية لكل موضوع وقد روعي في صياغة الأهداف التحديد والدقة وصياغتها في صورة إجرائية محددة قابلة للقياس مع تحديد المحتوي المناسب لكل هدف من الأهداف .
- **تنظيم محتوي موضوعات التعلم:** تم تقسيم المحتوي لعدد من الموضوعات بلغ عددها ستة موضوعات هي (خصائص المعاقين سمعيًا وطرق التواصل معهم ، برامج ومناهج المعاقين سمعًا ، صياغة الأهداف للمعاقين سمعيًا ، الاستراتيجيات التدريسية لذوي الإعاقة السمعية ، الوسائل والأنشطة التعليمية لذوي الإعاقة السمعية أساليب التقويم لذوي الإعاقة السمعية) .
- **تحديد الوسائط والوسائل التعليمية :** تم استخدام بعض عناصر التعلم التي تعرض المحتوي مثل بعض العروض التعليمية وملفاتPDF والفيديو والصور الثابتة والمتحركة .
- **تحديد الأنشطة التعليمية :** تنوعت الأنشطة التعليمية ما بين النقاشات بين الطلاب بعضهم البعض من خلال غرف الدردشة ، البحث عن المعلومات ، إنتاج دروس تفاعلية للمعاقين سمعيًا ، الإجابة عن الأسئلة الواردة في المحتوي وفي التقويم لكل موضوع من موضوعات التعلم.
- **تحديد استراتيجيات تقديم المحتوي :** تم تقديم المحتوي للطلاب من خلال بيئة التعلم الجوال **(Mobile Application)** ، واستخدام طرق الحوار والمناقشة والعصف الذهني
- **تصميم أنماط التعليم والتعلم :** تم استخدام نمط التعلم بما يتفق وأهداف بيئة التعلم الجوال ، وخصائص المتعلمين وطبيعة المعلومات المقدمة حيث تم استخدام نمط التعلم الفردي من خلال اعتماد المتعلم علي نفسه في تعلم المحتوي وأداء المهارات والمهام والتكليفات والأنشطة الموجودة في كل موضوع .

- **تصميم أنماط التفاعل :**

✓ **التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم الجوال :** حيث يتم عرض المثيرات المتنوعة التي يستجيب لها المتعلم داخل بيئة التعلم الجوال مثل الضغط على زر التالي في الشاشة الافتتاحية للدخول للشاشة الرئيسة للبيئة والتنقل بين الشاشات من خلال الأزرار الموجودة في الشاشة الرئيسة بالبيئة والضغط علي الأزرار الموجودة في الشاشات للتنقل بين موضوعات المحتوي .

✓ **التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض :** وذلك من خلال غرف الدردشة الموجودة في بيئة التعلم الجوال وذلك أثناء قيامهم بالأنشطة والمهام المطلوبة منهم .

✓ **التفاعل بين المتعلمين والباحثة :** حيث تضمنت بيئة التعلم الجوال بعض وسائل التفاعل بين الطلاب والباحثة من خلال تلقي الأنشطة التي يقوم بها الطلاب والمهام المكلفين بأدائها من خلال الجيميل ، الفيس بوك ، الواتس آب .

- **تصميم السيناريو :** والسيناريو هو وصف تفصيلي للشاشات التي تم تصميمها، وما تتضمنه من نصوص ورسومات ولقطات فيديو ، وكذلك ما تتضمنه من صوت ومؤثرات صوتية وموسيقي مصاحبة ، ولذلك فالسيناريو يعد مفتاح العمل أو خريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة أن تنفذ في شكل مرئي مسموع ، ينقل الأهداف التعليمية ومحتواها في شاشات متتابعة متكاملة تحتوي على العديد من عوامل التشويق والإثارة بالصوت والصورة والألوان، وقد قامت الباحثة بتصميم السيناريو لبيئة التعلم الجوال في شكل جدول مكون من (٦) أعمدة ، وتتضمن هذه الأعمدة ما يلي :

✓ **المسلسل :** حيث يتم تمييز كل شاشة من شاشات بيئة التعلم برقم فريد .

✓ **الجانب المكتوب :**حيث تضمن ذلك الجانب النصوص المكتوبة داخل الشاشات ببيئة التعلم والوصف التفصيلي لها .

✓ **الجانب المرئي :** ويتضمن ذلك الجانب جميع الأشكال والصور والرسومات التوضيحية المعبرة والتي تم تصميمها داخل شاشات بيئة الجوال .

- ✓ **الجانب المسموع :** ويتضمن وصفًا لطبيعة وخصائص العناصر الصوتية التي ستحتوي عليها كل شاشة من شاشات بيئة التعلم .
- ✓ **وصف الشاشة :** ويضم شكلًا توضيحيًا مبدئيًا لما ستكون عليه شاشات بيئة التعلم الجوال بعد إضافة العناصر المكتوبة والمرئية والمسموعة بداخلها .

وقد روعي في تصميم السيناريو الأسس والمواصفات التربوية والفنية الخاصة بتصميم بيئة التعلم الجوال وأهمها ما يلي :

- تصميم الشاشات بشكل متسلسل ومنظم منطقًا .
- صغر حجم الشاشة ودقتها ووضوحها .
- توزيع المحتوي علي الشاشات المختلفة .
- تحديد النصوص المكتوبة وتوصيفها .
- مراعاة معايير تصميم الشاشات .

وتم عرض السيناريو علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك بهدف التأكد من :

- مدي تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية .
- مدي صحة الصياغة العلمية واللغوية للسيناريو .
- مدي مناسبة أسلوب العرض ، والتسلسل المنطقي لأسلوب التعلم في السيناريو .
- مدي صلاحية السيناريو للتطبيق .
- إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا .

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات النهائية اللازمة في ضوء أراء السادة المحكمين وأصبح السيناريو في صورته النهائية (*)

ج- مرحلة التطوير :وتضمنت هذه المرحلة ما يلي :

فقد تم تطوير كافة عناصر بيئة التعلم الجوال وأصبح الشكل العام عبارة عن بيئة تعلم جوال تم إنتاجها بمثابة تطبيق يعرض علي الأجهزة المحمولة بحيث يقوم المتعلم بتحميل التطبيق علي الجهاز المحمول وتثبيته وعند تشغيل التطبيق تظهر للمتعلم الشاشة

(*) **ملحق (٥) الصورة النهائية للسيناريو التعليمي لبيئة التعلم الجوال .**

الافتتاحية والتي بها زر ابدأ للدخول للشاشة الرئيسية لبيئة التعلم ، وعندما ينتقل المتعلم للشاشة الرئيسة يجد العديد من الأزرار التي يمكن من خلالها الانتقال بين الشاشات المختلفة لبيئة التعلم الجوال.

د-مرحلة التنفيذ : وتتضمن هذه المرحلة ما يلي :

- **إتاحة بيئة التعلم الجوال عبر الإنترنت :**حيث تم إتاحة بيئة التعلم الجوال من خلال رفعها على أحد الخوادم servers على الإنترنت (Google Play) .
- **تطبيق بيئة التعلم الجوال** : وسوف يتم الحديث عن هذه الخطوة تفصيلًا ضمن تنفيذ تجربة البحث .

ه-مرحلة التقويم : يتم فيها ما يلي :

- **التقويم البنائي :**تم داخل كل مرحلة من المراحل السابقة كما تم عرض بيئة التعلم الجوال علي مجموعة من السادة المحكمين في تكنولوجيا التعليم وطلب منهم تقويمها من خلال قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الجوال وقد أبدي السادة المحكمون ملاحظاتهم وتم القيام بإجراء التعديلات المطلوبة وبذلك أصبحت بيئة التعلم الجوال في شكلها النهائي [*]
- **التقويم النهائي :** سيتم الحديث عنه تفصيلاً في عرض تجربة البحث .

- **خامسًا : إعداد دليل الطالب المعلم :**

- تم إعداد دليل للطالب المعلم ؛ بهدف تدريبهم على مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وتحسين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم ،وتضمن الدليل مقدمة توضح الهدف منه ، ومحتوياته ، والإرشادات التي يجب أن تتبعنها حتى يحقق الدليل الأهداف المرجوة منه ، وتضمن الدليل عدة موضوعات (ستة موضوعات) تضمن كل موضوع الأهداف التعليمية الخاصة به ، والأنشطة والمهمات التعليمية اللازمة لتحقيق أهدافه .
- هذا وقد تم ضبط دليل الطالب المعلم بعرضه على السادة المحكمين ، وقد تم إجراء بعض التعديلات في دليل الطالب المعلم وفق ملاحظاتهم أصبح دليل

[*] ملحق (٦) الصورة النهائية للتصميم التعليمي لبيئة التعلم الجوال (Mobile Application)

الطالب المعلم [*] في صورته النهائية . **وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث .**

- **سادسًا : إعداد بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية :**

تعد بطاقة الملاحظة من أهم أدوات التقييم المناسبة لجمع البيانات عن المتعلم أثناء أدائه لسلوك معين ونظراً لأن البحث الحالي يهتم بتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية فكان من أهم أهدافه تحديد مستوي أداء يمكن قبوله من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التاريخ بعد الانتهاء من تعلم هذه المهارات من خلال بيئة التعلم الجوال فكان لابد من الاهتمام باختيار أنسب وسيلة لقياس أداء كل طالب وبناء على ما سبق استعانت الباحثة ببطاقة الملاحظة وذلك لملاحظة أداء الطلاب، وقد مر إعداد بطاقة الملاحظة بالخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من البطاقة :** قياس أداء الطلاب عينة البحث لمهارات إنتاج الدروس التفاعلية التالية: (ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه ، التعامل مع النصوص وتنسيقها ، التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها ، التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها ، إدراج لقطات فيديو ، التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي ، تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي ، تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي) .
- **صياغة مفردات البطاقة :** تمت صياغة بنود البطاقة في ضوء المهارات الأساسية لإنتاج الدروس التفاعلية التالية :(ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه ، التعامل مع النصوص وتنسيقها ، التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها ، التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها ، إدراج لقطات فيديو ، التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي ، تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها ، تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر

[*] ملحق (٧) دليل الطالب المعلم .

التشغيل الخاصة بها ، تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي ، تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي) .

- **طريقة تصحيح البطاقة:** تكونت البطاقة من عشرة(١٠) مهارات رئيسة ، ومجموعة من المهارات الفرعية وكل مهارة فرعية يندرج تحتها مجموعة من الأداءات وقد تم ملاحظة أداء الطلاب أثناء تنفيذ تلك المهارات وقد تم عمل مقياس متدرج للبطاقة (لم يؤدي- أداء متوسط –أداء مرتفع) وتم إعطاء درجتين للأداء المرتفع ودرجة واحدة للأداء (المتوسط) و (صفر) إذا لم يؤدِ.
- **تعليمات بطاقة الملاحظة:** لقد تمت صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة ووضعها في الصفحة الثانية وقد راعت الباحثة عند وضع هذه التعليمات أن تكون واضحة ومحددة حتي تتم الملاحظة بطريقة موضوعية وقد اشتملت هذه التعليمات علي الهدف منها، ومكوناتها، وطريقة استخدامها وكيفية تقدير الدرجات .

(أ) إجراء التجربة الاستطلاعية للبطاقة :

تم إجراء الدارسة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التاريخ بكلية التربية بجامعة الفيوم وقد طبقت الدراسة الاستطلاعية على (٢٠) طالباً وكان الهدف من هذه الدراسة الاستطلاعية تحديد ما يلي :

أ- التأكد من وضوح تعليمات البطاقة ومفرداتها . ب- زمن البطاقة

ج- ثبات البطاقة . د- صدق البطاقة.

وبعد تطبيق البطاقة على العينة الاستطلاعية، صُححت البطاقة وتبين ما يلي :

١- **وضوح تعليمات البطاقة ومفرداتها،** حيث أشار الطلاب إلى وضوح الألفاظ وعدم وجود أية مفردات غريبة أو صعبة.

٢- **زمن البطاقة:** تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات البطاقة من خلال استخدام التسجيل التتابعي للزمن الذي يستغرقه كل طالب في الإجابة ، ثم تم حساب متوسط الأزمنة الكلية لجميع الطلاب، وتوصلت الباحثة إلي أن زمن البطاقة هو (١٠٠) دقيقة .

٣- **ثبات البطاقة :** تم حساب ثبات البطاقة بتطبيقها علي العينة الاستطلاعية، وباستخدام " معامل ألفا " بلغ معامل الثبات لبطاقة الملاحظة (٠.٨٧) مما يشير إلى أن البطاقة ذو ثبات عال .

٤- صدق البطاقة:

- **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك بهدف تحديد ما يرونه لازماً وضرورياً من تعديلات أو مقترحات، ولقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية علي عينة استطلاعية، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات المهارات الفرعية للبطاقة بالدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية التي حصلت عليها الباحثة من الدراسة الاستطلاعية، **وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:**

جدول (١) يوضح مصفوفة الارتباط بين درجات المهارات الفرعية بالدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية

م	مهارات إنتاج الدروس التفاعلية	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه	٠.٨٧**	٠.٠١
٢	التعامل مع النصوص وتنسيقها	٠.٨٤**	٠.٠١
٣	التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها.	٠.٧٤**	٠.٠١
٤	التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها .	٠.٨٠**	٠.٠١
٥	إدراج لقطات فيديو.	٠.٨٦**	٠.٠١
٦	التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي.	٠.٨٨**	٠.٠١
٧	تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها.	٠.٨٩**	٠.٠١
٨	تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها.	٠.٨٥**	٠.٠١
٩	تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي.	٠.٧٤**	٠.٠١
١٠	تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي.	٠.٩٠**	٠.٠١

يتضح من جدول (١) أنه تراوحت معاملات اتساق المهارات الفرعية لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية مع الدرجة الكلية للبطاقة بين (٠.٧٤ ، ٠.٩٠) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية بمهاراتها الفرعية كوحدة كلية مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له.

يتضح مما سبق أن بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية تتصف باتساق داخلي جيد، وبالتالي يمكن الاطمئنان إلي الصدق الداخلي للبطاقة .

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة :

بعد أن أعدت الباحثة بطاقة الملاحظة وعرضتها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء مقترحاتهم وتعديلاتهم ،أصبحت البطاقة جاهزة في صورتها النهائية (*) ووضعت التعليمات الخاصة بها، وقد اشتملت البطاقة على (١٠) مهارات رئيسة، ومجموعة مهارات فرعية يندرج تحت كل منها جملة أداءات وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن البطاقة وهو (١٠٠) دقيقة .

- **سابعًا : إعداد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :**
- **الهدف من المقياس :** يهدف مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لقياس مستوي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب الفرقة الثالثة عام شعبة تاريخ من خلال استجاباتهم على عبارات المقياس .
- **أبعاد المقياس :** لتحديد أبعاد المقياس تم الاطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وتم التوصل لسبعة أبعاد للمقياس وهي (الاحتفاظ، المعني ،الاشتقاق، التوليف تعدد صيغ التمثيل المعرفي، المرونة المعرفية، دينامية التمثيل المعرفي).
- **صياغة مفردات المقياس وتصحيحه:** تمت صياغة مجموعة من العبارات تحت كل بعد من أبعاد المقياس وأمام كل عبارة يوجد خمس اختيارات (تنطبق تمامًا – تنطبق غالبًا– تنطبق – تنطبق نادرًا– لا تنطبق) وقد تحددت عبارات المقياس في (٥٦) عبارة يضع الطالب علامة (✓) أمام مستوي الاستجابة التي تتفق معه ، والجدول التالي يوضح طريقة تصحيح مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

(*) ملحق (٨) الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .

جدول (٢) يوضح طريقة تصحيح مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

م	نوع العبارة	مستويات الاستجابة ودرجاتها				
		تنطبق تمامًا	تنطبق غالبًا	تنطبق	تنطبق نادرًا	لا تنطبق
١	العبارات الموجبة	٥	٤	٣	٢	١
٢	العبارات السالبة	١	٢	٣	٤	٥

يتضح من جدول (٢) ما يلي :

- أعلى درجة يحصل عليها الطالب في هذا المقياس هي: ٥٦×٥ = ٢٨٠ درجة وتدل على الموافقة التامة .
- أقل درجة يحصل عليها الطالب في هذا المقياس هي : ٥٦×١ = ٥٦ وتدل على عدم الموافقة التامة.
- الدرجة المتوسطة التي يحصل عليها الطالب المعلم في هذا المقياس هي :٥٦ x ٣= ١٦٨ وهي الدرجة الفاصلة بين كفاءة التمثيل المعرفي المرتفعة والمنخفضة لدى الطلاب المعلمين .

توزيع مفردات المقياس علي أبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات:

والجدول التالي يبين توزيع مفردات وعبارات المقياس علي مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات التي تم تحديدها:

جدول (٣) يوضح توزيع مفردات وعبارات المقياس علي أبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

البعد	عدد العبارات	أرقام المفردات في المقياس
الاحتفاظ	٨	١-٨
المعني	٨	٩-١٦
الاشتقاق	٩	١٧-٢٥
التوليف	٦	٢٦-٣١
تعدد صيغ التمثيل المعرفي	١٣	٣٢-٤٤
المرونة المعرفية	٧	٤٥-٥١
دينامية التمثيل المعرفي	٥	٥٢-٥٦
المجموع	٥٦	

التجربة الاستطلاعية للمقياس :

تم إجراء الدارسة الاستطلاعية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التاريخ بكلية التربية بجامعة الفيوم وقد طبقت الدراسة الاستطلاعية على (٢٠) طالباً وكان الهدف من هذه الدراسة الاستطلاعية تحديد ما يلي :

أ- التأكد من وضوح تعليمات المقياس ومفرداته . ب- زمن المقياس .

ج- ثبات المقياس . د-صدق المقياس .

وبعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، صُحح المقياس وتبين ما يلي :

أ- **وضوح تعليمات المقياس ومفرداته،** حيث أشار الطلاب إلى وضوح الألفاظ وعدم وجود أية مفردات غريبة أو صعبة في المقياس .

ب-زمن المقياس :تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن عبارات المقياس من خلال استخدام التسجيل التتابعي للزمن الذي يستغرقه كل طالب في الإجابة ، ثم تم حساب متوسط الأزمنة الكلية لجميع الطلاب، وتوصلت الباحثة إلي أن زمن المقياس (٢٠) دقيقة .

ج- **ثبات المقياس** : تم حساب ثبات المقياس بتطبيقه علي العينة الاستطلاعية ، و باستخدام " معامل ألفا " بلغ معامل الثبات المقياس (٠.٨٢) مما يشير إلى أن المقياس ذو ثبات عال .

د- صدق المقياس:

- **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك بهدف تحديد ما يرونه لازماً وضرورياً من تعديلات أو مقترحات، ولقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم تطبيق مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات علي عينة استطلاعية، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية للمقياس بالدرجة الكلية للمقياس التي حصلت عليها الباحثة من الدراسة الاستطلاعية، وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤)

يوضح مصفوفة الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية بالدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

م	أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	الاحتفاظ	**٠.٩١	٠.٠١
٢	المعني	**٠.٩٣	٠.٠١
٣	الاشتقاق	**٠.٨٧	٠.٠١
٤	التوليف	**٠.٧٦	٠.٠١
٥	تعدد صيغ التمثيل المعرفي	**٠.٨٥	٠.٠١
٦	المرونة المعرفية	**٠.٨٦	٠.٠١
٧	دينامية التمثيل المعرفي	**٠.٧٧	٠.٠١

يتضح من جدول (٤) أنه تراوحت معاملات اتساق الأبعاد الفرعية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات مع الدرجة الكلية للمقياس بين (٧٧. ،٩٣.)، و جميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بأبعاده الفرعية كوحدة كلية مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له.

يتضح مما سبق أن مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتصف باتساق داخلي جيد، وبالتالي يمكن الاطمئنان إلي الصدق الداخلي للمقياس .

الصورة النهائية للمقياس :

بعد إعداد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وعرضه علي السادة المحكمين وتعديله في ضوء مقترحاتهم وتعديلاتهم، ثم تجربته في صورته النهائية(*) وتضمن مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (٥٦) مفردة وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس (٢٠) دقيقة.

(*) ملحق (٩) الصورة النهائية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

ثالثاً :إجراءات الدراسة التجريبية :

سارت الإجراءات التجريبية للبحث الحالي وفقاً للخطوات التالية :

(١) **أهداف تجربة البحث :** هدفت التجربة الأساسية للبحث الحالي إلى تعرف فاعلية استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ وذلك عن طريق المقارنة بين نتائج درجات الطلاب قبل وبعد التطبيق المقترح.

(٢) **اختيار عينة البحث : تم اختيار عينة البحث وفقاً للخطوات التالية :**

- تم تحديد المجتمع الأصلي الذي اختيرت منه العينة وهو شعبة التاريخ (تعليم عام) بكلية التربية جامعة الفيوم.
- اختيار عينة من الطلاب المعلمين المقيدين بالفرقة الثالثة شعبة اللغة التاريخ (تعليم عام) والذين بلغ عددهم (٣٢) طالباً وتم اختيار هذه الفرقة لأنها تمثل السنة قبل النهائية لطلاب شعبة التاريخ وقد انتهوا من دراسة معظم المقررات التاريخية ويعدوا للخروج للحياة العملية وتحمل المسئولية والمشاركة الفعلية في المجتمع كمواطنين صالحين، ومن خلال مراجعة اللائحة الداخلية لكلية التربية تبين أنهم لم يدرسوا أي مقرر يتضمن مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وباستطلاع رأى الطلاب تبين أنهم لم يدرسوا أية موضوعات خاصة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وباستطلاع رأى الطلاب تبين رغبتهم في التدريب علي هذه المهارات من خلال بيئة التعلم الجوال لعظم الفائدة من دراسة هذه المهارات .

(٣) **متغيرات البحث :**

أ- المتغير المستقل : يتمثل المتغير المستقل في هذا البحث في :

- بيئة التعلم الجوال.

ب- المتغيرات التابعة : تتمثل المتغيرات التابعة في هذا البحث فيما يلي :

- مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية.
- كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

ج- المتغيرات الوسيطة :

تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم المجموعة التجريبية الواحدة في هذا البحث وبالتالي فقد ثبتت المتغيرات الوسيطة تلقائياً، والتي تتمثل في العمر الزمني، المستوي الاجتماعي، والاقتصادي، وتجانس أفراد العينة، والقائم بالتدريس، وطبيعة المادة المتعلمة، وذلك لأن التجربة أجريت على نفس المجموعة فكان التطبيق القبلي لأدوات البحث ضابطاً للتطبيق البعدي .

(٤) الخطة الزمنية لتجربة البحث :

في ضوء الهدف الأساسي لهذا البحث ، وفي ضوء ما سبق بيانه من الخطوات التي اتبعتها الباحثة في إعداد أدوات البحث تم وضع خطة لتجربة البحث تتناسب وإجراءاتها وذلك من خلال ما يلي :

❖ **التطبيق القبلي لأدوات البحث :**

- طبقت الباحثة بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية قبلياً في شهر مارس من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١، في ٢٠٢١/٣/٢١وتم تصحيح البطاقة ورصد نتائجها .
- طبقت الباحثة مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات قبلياً في شهر مارس من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ في ٢٠٢١/٣/٢٣ وتم تصحيح المقياس ورصد نتائجه

❖ **تدريس الموضوعات من خلال بيئة التعلم الجوال :**

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث تم السماح لمجموعة البحث بالدخول علي بيئة التعلم الجوال وتعلم المحتوي من خلالها وذلك بداية من يوم ٢٤/ مارس/٢٠٢١ حتي يوم ٢٦/ مايو / ٢٠٢١ وقد مر ذلك بالخطوات الآتية :

أ- رفع روابط التحميل لبيئة التعلم الجوال للطلاب عبر تطبيق الواتس آب .

ب- إعلام الطلاب بخطوات السير في بيئة التعلم الجوال بدءًا من الموضوع الأول (خصائص المعاقين سمعيًا وطرق التواصل معهم) إنتهاءًا بالموضوع السادس (أساليب التقويم لذوي الإعاقة السمعية) .

ج- تكليف الطلاب بإنجاز كافة المهام والأنشطة وحل أسئلة التقويم في نهاية كل موضوع المكلفين بها وتشجيعهم علي مزيد من التعاون والتفاعل من خلال غرف الدردشة ببيئة التعلم الجوال وإرسالها للباحثة .

د- إخبار الطلاب بالمدة الزمنية اللازمة للانتهاء من دراسة كل موضوع من الموضوعات الستة.

ه- إتاحة كتابة التعليقات للطلاب مجموعة البحث للاستفسار عن أي شئ أو أية مشكلة قد تواجههم أثناء عملية التعلم من خلال بيئة التعلم الجوال بشرط عدم الخروج عن الإطار التعليمي للمحتوي .

❖ **التطبيق البعدي لأدوات البحث :**

- طبقت الباحثة بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية بعدياً في شهر مايو من العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١، في ٣٠/ مايو/٢٠٢١، كما طبقت الباحثة مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بعديًا في شهر مايو من العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١، في ٣١/ مايو/٢٠٢١ وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا تمهيدًا لتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

رابعاً : نتائج البحث

قبل البدء في عرض نتائج البحث توضح الباحثة المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها، وهي حزم البرامج المعروفة باسم "الحـزم الإحصائيـة للعلـوم الاجتماعيـة (SPSS)" Statistical Package for Social Sciences الإصدار (٢٢).

وقد تضمنت النتائج ما يلي:

- نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السـمعية ، وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة.
- نتائج تطبيق مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وتفسيرها في ضوء الدراسـات السابقة.
- نتائج العلاقة الارتباطية بين مهارات إنتاج الدروس التفاعليـة، وكفـاءة التمثيـل المعرفي للمعلومات.

مناقشة نتائج بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية :

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ككل لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ككل ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٥) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ككل

البيانات الإحصائية / التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)
القبلي	٣٢	١٤٨.٩٧	٤٠.٧١	٧٩.٣٢	٣١	دالة	٢٨.٤٩
البعدي	٣٢	٧١٩.٦٥	٢٧.٣١				

يتضح من جدول (٥) : ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٧١٩.٦٥) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٤٨.٩٧) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٧٩.٣٢) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٢٨.٤٩)، وهذا يشير إلى نمو في مستوى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لديهم ، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، **وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث.**

وقد تم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية, وذلك في كل مهارة من مهارات البطاقة على حدة كما يلي:

جدول (٦) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في كل مهارة علي حدة

البيانات الإحصائية / مهارات إنتاج الدروس التفاعلية	التطبيق القبلي (٣٢)		التطبيق البعدي (٣٢)		درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (d)
	م	ع	م	ع		٠.٠١			
ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه	١٧.٨٧	١٢.٨٣	٧٥.٦٥	٨.٢٩	٣١	٢.٧٠	٢٢.٣٦	دالة	٨.٠٣
التعامل مع النصوص وتنسيقها	١٥.٩٣	٩.٤٨	٥٨.٨٤	٥.٠١	٣١	٢.٧٠	٢٣.٨٤	دالة	٨.٥٦
التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها.	١٥.٢٥	٨.٩٢	٥١.٨١	٤.٢٣	٣١	٢.٧٠	١٩.٩٢	دالة	٧.١٥
التعامل مع الصور الرقمية وتحريرها	١٢.٢٥	٨.٦٥	٤٧.٥٣	٤.٣١	٣١	٢.٧٠	٢٠.٥٥	دالة	٧.٣٨
إدراج لقطات فيديو.	١١.٦٨	٨.٦٢	٤٠.٢٨	٣.٤٦	٣١	٢.٧٠	١٦.٦٧	دالة	٥.٩٩
التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي.	٢٠.٦٥	١٦.٧٥	١٣٧.٩٧	٧.٦٣	٣١	٢.٧٠	٤٥.٧٧	دالة	١٦.٤٤
تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها.	١٨.٤٣	١٤.٦٥	١٠٠.٠٩	٤.٥٥	٣١	٢.٧٠	٣١.٢٥	دالة	١١.٢٢
تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها.	١٣.٦٥	١٣.١٧	٧٧.٥٦	٦.٨٦	٣١	٢.٧٠	٢٧.٥٤	دالة	٩.٨٩
تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي.	١٢.٢١	١٠.٧٥	٨٨.٩٠	٤.٨٨	٣١	٢.٧٠	٣٧.٢١	دالة	١٣.٣٦
تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي.	١١	٨.٠٥	٤١	٥.٧٦	٣١	٢.٧٠	٢٠.٥٩	دالة	٧.٣٩

يتضح من جدول (٦) : ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٧٥.٦٥) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٧.٨٧) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٢.٣٦) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ،وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٨.٠٣) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى مهارة **ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **ضبط إعدادات ملف الدرس التفاعلي المراد إنتاجه** .

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **التعامل مع النصوص وتنسيقها** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٥٨.٨٤) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٥.٩٣) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٣.٨٤) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٨.٥٦) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى مهارة **التعامل مع النصوص وتنسيقها** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **التعامل مع النصوص وتنسيقها.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٥١.٨١) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٥.٢٥) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٩.٩٢) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى

ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٧.١٥) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى مهارة **التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **التعامل مع الأشكال وتنسيقها وضبط خصائصها.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **التعامل مع الصور الرقمية**. عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٤٧.٥٣) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٢.٢٥) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٠.٥٥) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٧.٣٨) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى **التعامل مع الصور الرقمية** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **التعامل مع الصور الرقمية.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **إدراج لقطات فيديو**. عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٤٠.٢٨) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١١.٦٨) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٦.٦٧) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٥.٩٩) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى **إدراج لقطات فيديو** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **إدراج لقطات فيديو.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي؛ حيث

بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (١٣٧.٩٧) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٢٠.٦٥) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٤٥.٧٧) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (١٦.٤٤) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى **التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **التحكم في شكل وتنظيم وتوقيت ظهور عناصر الدرس التفاعلي .**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (١٠٠.٠٩) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٨.٤٣) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٣١.٢٥) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨وهو يساوي (١١.٢٢), وهذا يشير إلى نمو في مستوى **تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها** لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **تصميم مفاتيح التحكم وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها .**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٧٧.٥٦) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٣.٦٥) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٧.٥٤) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو

يساوي (٩.٨٩)، وهذا يشير إلى نمو في مستوى **تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **تصميم الارتباطات التشعبية وإدراج أوامر التشغيل الخاصة بها.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي** عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٨٨.٩٠) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٢.٢١) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٣٧.٢١) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (١٣.٣٦), وهذا يشير إلى نمو في مستوى **تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **تصميم أسئلة وأنشطة الدرس التفاعلي.**

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمهارة **تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي**عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٤١) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١١) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٠.٥٩) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٧.٣٩), وهذا يشير إلى نمو في مستوى **تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي** لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذه المهارة كإحدى مهارات إنتاج الدروس التفاعلية , ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في مهارة **تصميم التغذية الراجعة لأنشطة وأسئلة الدرس التفاعلي ، وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث .**

مناقشة نتائج مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

بالنسبة للفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ككل لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ككل ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٧) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ككل

البيانات الإحصائية / التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)
القبلي	٣٢	١٥١.٥٣	٢٤.٣٥	٢٠.٨٧	٣١	دالة	٧.٤٩
البعدي	٣٢	٢٥٥.٩٧	٩.٧٧				

يتضح من جدول (٧):ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٢٥٥.٩٧) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٥١.٥٣) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دال إحصائياً وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢٠.٨٧) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٧.٤٩) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم ، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثالث.

وقد تم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات , وذلك في كل بعد من أبعاد المقياس على حدة كما يلي:

جدول (٨) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في كل بعد من أبعاده علي حدة

البيانات الإحصائية / كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	التطبيق القبلي (٣٢)		التطبيق البعدي (٣٢)		درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (d)
	م	ع	م	ع		٠.٠١			
الاحتفاظ	٢٣.٨٧	٦.٦٦	٣٦.٧٢	٣.٧٢	٣١	٢.٧٠	١٢.٠٦	دالة	٤.٣٣
المعني	٢٣.٢١	٦.٩٨	٣٣.٧٥	٥.٣٨	٣١	٢.٧٠	٦.٤١	دالة	٢.٣٠
الاشتقاق	٢٤.١٢	٨.٤٠	٤١.٠٩	٤.١٦	٣١	٢.٧٠	١٠.٨٥	دالة	٣.٩٠
التوليف	١٨.٩٠	٦.١١	٢٦.٥٦	٣.٩٠	٣١	٢.٧٠	٥.٧١	دالة	٢.٠٥
تعدد صيغ التمثيل المعرفي	٣٢.٠٩	٩.٠٩	٦٠.٠٥	٤.٧٧	٣١	٢.٧٠	١٣.٧٠	دالة	٤.٩٢
المرونة المعرفية	١٦.٠٣	٥.٥٣	٣٢.٣٤	٢.٩٦	٣١	٢.٧٠	١٦.٠٩	دالة	٥.٧٧
دينامية التمثيل المعرفي	١٣.٢٨	٤.٣٩	٢٥	٠.٠١	٣١	٢.٧٠	١٥.٠٨	دالة	٥.٤١

يتضح من جدول (٨) : ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد الاحتفاظ عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٦.٧٢) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٢٣.٨٧) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٢.٠٦) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٤.٣٣) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد الاحتفاظ لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد الاحتفاظ .

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد المعني عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٣.٧٥) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٢٣.٢١) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٦.٤١) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم

التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٢.٣٠) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد المعني لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد المعني .

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد الاشتقاق عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٤١.٠٩) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٢٤.١٢) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٠.٨٥) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٣.٩٠) , وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد الاشتقاق لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد الاشتقاق .

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد التوليف عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٢٦.٥٦) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٨.٩٠) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٥.٧١) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٢.٠٥) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد التوليف لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد التوليف

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد تعدد صيغ التمثيل المعرفي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٦٠.٠٥) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٣٢.٠٩) وبذلك يتبين أن

الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٣.٧٠) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١ ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٤.٩٢) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد تعدد صيغ التمثيل المعرفي لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد تعدد صيغ التمثيل المعرفي .

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد المرونة المعرفية عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٢.٣٤) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٦.٠٣) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٦.٠٩) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٥.٧٧) ،وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد المرونة المعرفية لدى الطلاب؛ مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي. للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد المرونة المعرفية

ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبعد دينامية التمثيل المعرفي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي ؛ حيث بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٢٥) بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (١٣.٢٨) وبذلك يتبين أن الفروق بين المتوسطين دالة إحصائياً ، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٥.٠٨) أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (٢.٧٠) عند مستوى ثقة ٠.٠١، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٥.٤١) ، وهذا يشير إلى نمو في مستوى بعد دينامية التمثيل المعرفي لدى الطلاب ؛ مما يؤكد فاعلية بيئة الجوال في تنمية هذا البعد كأحد أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في بعد دينامية التمثيل المعرفي ، **وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث.**

مناقشة نتائج العلاقة الارتباطية بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات:

بالنسبة للفرض الخامس من فروض البحث والذي نص على: " توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، بحساب معامل ارتباط بيرسون ، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (٠.٨١) وهو ارتباط دال عند مستوى (٠.٠١) مما يوضح على أن العلاقة بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات علاقة ارتباطية طردية دالة عند مستوى (٠.٠١) ، أي أن اكتساب مهارات إنتاج الدروس التفاعلية قد ساهم في تحسين مستوى الكفاءة لدى الطلاب، كما أن تحسن وارتفاع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات قد أثر بشكل إيجابي في اكتساب مهارات إنتاج لدى الطلاب مجموعة البحث. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الخامس.

فاعلية بيئة التعلم الجوال :

ولتحديد فاعلية (بيئة التعلم الجوال) فى تنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات قامت الباحثة بحساب النسبة المعدلة للكسب ودلالتها فى كل من بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (٩) النسب المعدلة للكسب لبلاك ودلالتها لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

الدليل الإحصائى / الأداة	متوسط درجات التطبيق القبلى	متوسط درجات التطبيق البعدى	النهاية العظمى	النسبة المعدلة للكسب	الدلالة الإحصائية
بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية	١٤٨.٩٧	٧١٩.٦٥	٧٤٢	١.٧٣	دالة إحصائياً
مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	١٥١.٥٣	٢٥٥.٩٧	٢٨٠	١.١٩	دالة إحصائياً

يتضح من جدول (٩) أن النسبة المعدلة للكسب لكل من بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أكبر من (الواحد الصحيح)، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الجوال فى الجوانب التى تقيسها بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وهذه النتائج تؤكد النتائج السابقة.

تفسير النتائج في ضوء الدراسات السابقة ودلالتها التربوية :

أولًا : تفسير نتائج بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية :

تفوق طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ، وترجع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- تقديم المحتوي داخل بيئة التعلم الجوال من خلال أدوات ووسائل تكنولوجية جذابة ومثيرة لاهتمام الطلاب مما ساهم في تركيز الطلاب لتنفيذ المهام والأنشطة المطلوبة منهم .
- وضوح الأهداف التعليمية لكل موضوع من موضوعات التعلم داخل بيئة التعلم الجوال وصياغتها في عبارات إجرائية يمكن قياسها ساهم في معرفة الطلاب بما هو متوقع منهم بعد الانتهاء من كل موضوع من الموضوعات وبالتالي يسعي لسرعة تحقيقه وإنجازه .
- احتواء الموضوعات على أنشطة تعليمية متنوعة داخل بيئة التعلم الجوال ساهم في تأكيد الطلاب علي ما تعلموه وإتقانهم للمهارات المطلوب تنفيذها .
- ألفة بيئة التعلم الجوال بالنسبة للطلاب جعلت التعلم من خلالها أمرًا مرغوبًا فيه حيث لا يوجد أحد من الطلاب إلا لديه هاتف ذكي يستخدمه لوقت طويل وفي أغراض متعددة وبالتالي فإن تقديم المحتوي التعليمي من خلال بيئة التعلم الجوال يتفق مع ميول الطلاب ورغباتهم وبالتالي يساهم في إنجاز المهام المطلوبة منهم وتحسين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .
- إمكانية الدخول علي بيئة التعلم الجوال وتصفح محتواها في أي وقت ومن أي مكان مما يمكن الطلاب من الاطلاع على محتوي التعلم بصورة متكررة وفي أوقات متعددة بناء على رغبة الطالب مما يساهم في جعل التعلم أبقي أثراً.

- التصميم الجيد لبيئة التعلم الجوال جعل استخدام الطلاب لها أمرًا سهلًا حيث يستطيع الطلاب الدخول لبيئة التعلم الجوال وتصفح محتواها دون أي قيود .
- تقسيم مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لمجموعة من المهارات الرئيسة وكل مهارة رئيسة تحتوي على عدد من المهارات الفرعية يندرج تحتها مجموعة من الأداءات أصبحت هذه المهارات أكثر وضوحًا وبعيدة عن التعقيد .
- احتواء موضوعات بيئة التعلم الجوال على أنشطة تعليمية مهارية متسقة تمامًا مع المحتوي التعليمي يكلف الطلاب بأدائها فقيام الطالب بنشاط أدائي يتفق مع طبيعة المهارة التي يتعلمها يساهم بشكل كبير في تنمية الجانب الأدائي لهذه المهارة .
- تنظيم المهارات بصورة منطقية منظمة في كل موضوع من الموضوعات داخل بيئة التعلم الجوال وبالتالي يكون تنمية المهارات أكثر وضوحًا ومتفقًا مع الترتيب المنطقي الذي يفضله الطلاب .
- توجيه المتعلمين وإرشادهم بصورة مستمرة والعمل على تصحيح أخطائهم التي يقعون فيها أثناء تعلم المهارات من خلال التواصل المستمر معهم ساهم في تنمية هذه المهارات مما ساهم في تنمية الأداء العملي لديه .
- احتواء بيئة التعلم الجوال علي مهارات إنتاج الدروس التفاعلية التي لم يكن المتعلمون علي درايه بها من قبل بالإضافة لشعور الطلاب بأهمية هذه المهارات ، جعلهم يقبلون على تعلمهم بشكل واضح وتطبيقها في سياقات متعددة .
- تنظيم الأنشطة المهارية داخل بيئة التعلم حيث تحتوي موضوعات بيئة التعلم الجوال علي عدة أنشطة متعلقة بمهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية ساهم في تقدم الطلاب في اكتساب وتنمية هذه المهارات وزيادة معدل إتقانها .
- سهولة التعامل مع أدوات التفاعل داخل بيئة التعلم الجوال وسهولة الإبحار والتنقل داخلها وطلب المساعدة كل ذلك ساهم في تنمية وإتقان المهارات .

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي اهتمت بتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية مثل دراسة (أحمد عبد الله محمود ، ٢٠١٢) ، (أحمد محمد مصطفي أبو الخير ، ٢٠١٩) ، (وائل شعبان عبد الستار عطية ، ٢٠١٩) ، (صبحي أحمد محمد موسي ، ٢٠٢٠) ، (Sadykove,2020) .

ثانيًا : تفسير نتائج مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

- احتواء الموضوعات داخل بيئة التعلم الجوال علي أنشطة متعددة ومتنوعة ومهام تعليمية متنوعة ساهم في سهولة اكتساب المعلومات وتخزينها في الدماغ بشكل يسهل استرجاعها مرة أخري .
- وجود عدد من مفردات التقويم في نهاية كل موضوع ببيئة التعلم الجوال بحيث يقوم الطالب بالإجابة عنها وتزويده بالتغذية الراجعة ساهم في الاحتفاظ بالمعلومات وتثبيتها بأذهان الطلاب .
- اعتبار بيئة التعلم الجوال أحد أبرز الحلول الفعالة التي تساعد الطلاب في سد الفجوة المعرفية لديهم حيث يستطيع الطلاب الوصول إلى ما يريدون واستدراك ما يفوتهم من معارف وخبرات في أي وقت ساهم في تحسين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم .
- احتواء بيئة التعلم الجوال على معلومات حديثة بالنسبة للطلاب حيث ينجذب الطلاب في الوقت الحالي لكل ما هو جديد ساهم في توليد موضوعات و معلومات ومعان جديدة والربط بينها وبين المعلومات الموجودة في ذاكرة الفرد.
- احتواء بيئة التعلم الجوال علي العديد من الأنشطة التعليمية التي تثير البحث والتقصي والاكتشاف ساهم في اكتساب المعلومات بأنفسهم وتخزينها بالطرق المناسبة لهم .

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي اهتمت بتنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات مثل دراسة كل من (Al-Shahman,2016) ، دراسة (رامي مشاقبة ، ٢٠١٦) ، دراسة (نبيل كاظم نهير الشمري ، علي ناصر كاطع ، ٢٠١٨) ، دراسة (منال محمد أمين ، هياء عبد الله داود ، ٢٠١٨) ، دراسة (Amr,2018) ، دراسة (عاصم عبد المجيد كامل أحمد ، ٢٠١٩) دراسة (هيفاء علي اليوسف ، سعاد مسلم الشبو ، ٢٠١٩) ، دراسة (AL-Zawahrah,2019) ، (السيد عبد المولي السيد أبو خطوة ، ٢٠٢٠) ، دراسة (هدي عبد الكريم محسن الزهيري ، ياسر خلف رشيد الشجيري ، ٢٠٢٠).

ثالثًا : تفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

أكدت نتائج التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات عن أن العلاقة بين مهارات إنتاج الدروس التفاعلية ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات علاقة ارتباطية طردية دالة ، أي أن اكتساب مهارات إنتاج الدروس التفاعلية قد أثر بشكل إيجابي في زيادة مستوى الكفاءة لدى الطلاب مجموعة البحث ، كما أن تحسن مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب قد ساعدهم في اكتساب مهارات إنتاج الدروس التفاعلية .

توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث توصي الباحثة بما يلي :

- العمل علي تدريب طلاب كلية التربية والمعلمين علي مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لذوي الاحتياجات الخاصة.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس والمعلمين للتدريب علي استخدام بيئات التعلم المختلفة وأهمها بيئة التعلم الجوال بما يعود بالنفع على الطلاب .
- الاستفادة من معايير تصميم بيئة التعلم الجوال التي تم التوصل إليها في إعداد المقررات الدراسية لطلاب كلية التربية .
- السعي لتحويل المقررات الجامعية التقليدية لمقررات إلكترونية تفاعلية تساعد علي تنمية العديد من المهارات لدي الطلاب .
- نشر ثقافة التعلم الجوال في التدريب والتعليم والعمل علي توعية المعلمين والطلاب بأهميتها في تحسين وتطوير المهارات والكفاءات .
- توظيف التعلم الجوال وأدواته في تحقيق التواصل بين أطراف منظومة العملية التعليمية في التعليم الجامعي .
- الاهتمام بتلبية حاجات الجيل الجديد من المتعلمين وإتاحة المحتوي التعليمي لهم في الشكل الذي يفضلونه وبما يلائم خصائصهم المختلفة من خلال توظيف التقنيات الحديثة وعلي رأسها التعلم الجوال .
- الاهتمام بتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لجميع الطلاب في مرحلة التعليم الجامعي من خلال تضمين هذه المهارات في مقرراتهم الدراسية .

- الاهتمام بتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية في المجتمع الجامعي من خلال عقد دورات لأعضاء هيئة التدريس أو جعل هذه الدورات من الدورات التي يقدمها مركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والتركيز على أدوارهم في توعية الشباب الجامعي بمثل هذه المهارات .
- ضرورة اهتمام كليات التربية بالطالب المعلم وتدريبه على المهارات العملية الخاصة بتوظيف واستخدام المستحدثات التكنولوجية ومن أهمها مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لكونه حجر الأساس في العملية التعليمية.
- الاهتمام بتحسين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب وضرورة التدريب عليها في مواقف تدريسية مختلفة حتي يتحقق التعلم الفعال بما يتناسب مع قدراتهم واتجاهاتهم .
- ضرورة تدريب الكوادر التدريسية بدورات وبرامج تأهيلية كي يستطيعوا أن يوجهوا في استعمال الأسلوب الأمثل لطبيعة المادة التعليمية .

مقترحات البحث :

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث تقترح الباحثة إجراء ما يلي:

- إجراء المزيد من البحوث لتقصي استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية العديد من المتغيرات مثل (التفكير المنتج – حب الاستطلاع – الدافعية للتعلم – مهارات التنظيم الذاتي – تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية).
- استخدام بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الواقع المعزز وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي طلاب كلية التربية شعبة التاريخ .
- استراتيجية مقترحة قائمة علي بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية والتفكير الإيجابي لدى طلاب كلية التربية شعبة التاريخ .
- فاعلية برنامج تدريبي قائم علي التعلم النقال لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ .
- برنامج تدريبي قائم على التعلم الجوال لتنمية مهارات المواطنة الرقمية والمرونة المعرفية لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ .
- استخدام المدونات الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لذوي الإعاقة السمعية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب كلية التربية شعبة التاريخ .

قائمة المراجع

أولًا : المراجع العربية :

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٣) . *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا الويب- ٢* ، طنطا : الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات .

أحلام دسوقي عارف إبراهيم (٢٠١٩) . تصميم بيئة تعلم نقال وفق نموذج التصميم التحفيزي " ARSC" وأثرها في تنمية التحصيل والرضا التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم المهني ذوي أسلوب التعلم " السطحي- العميق " ، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج ،الجزء (٦٨) ، ديسمبر .

أحمد البهي السيد (٢٠٠٤) . العلاقة التفاعلية بين بعض أساليب التفكير والتمثيل المعرفي بمستوياتها على التفكير الإبداعي مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، المجلد (١٤) ، العدد (٤٤) ، يوليه .

أحمد حامد العضايلة (٢٠١٨) . فاعلية استخدام الفصول الافتراضية القائمة علي تطبيقات جوجل التربوية لتنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية " ، *رسالة دكتوراه* ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

أحمد عبد الله محمود (٢٠١٢) . فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى متخصصي تكنولوجيا التعليم ، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، العدد (٤٦) ، يناير.

أحمد عمر أحمد محمد (٢٠١٨) . استراتيجية مقترحة قائمة علي التعلم النقال المنظم ذاتيًا وفق نموذج زيمرمان الاجتماعي المعرفي في تدريس الأحياء في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم وأبعاد قبول التعلم النقال لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، المجلد (٤٢) ، العدد (١) .

أحمد فهيم بدر عبد المنعم (٢٠١٧) . أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني النقال وأسلوب التعلم على تنمية الدافعية للإنجاز والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، العدد (٩٩) .

أحمد محمد أحمد محمد (٢٠١٧) . المهارات اللازمة لإنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، الجزء (٢) ، العدد (١٧٤) ، يوليو .

أحمد محمد المباريدي، عبادة أحمد عبادة (٢٠٢٠) . مهارات توظيف تطبيقات التعلم النقال M-Learning اللازمة لطلاب كلية التربية في ضوء احتياجاتهم التدريبية ،المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل ، المجلد (٣) ، العدد (١) .

أحمد محمد سالم (٢٠٠٤) . *وسائل وتكنولوجيا التعلم والتعلم الإلكتروني* ، الرياض : مكتبة الرشد .

أحمد محمد مصطفي أبو الخير (٢٠١٩) . " تصميم نمط التشارك " داخل المجموعة – بين المجموعات " باستخدام تطبيقات الويب 2,0 وأثره في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي الأزهر الشريف " ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة طنطا ، المجلد (٧٤) ، العدد (٢) ، أبريل .

إسراء ممدوح عبد النعيم علي (٢٠١٦) . توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي ، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، العدد (٣) مارس .

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

أكرم فتحي مصطفي على (٢٠١١) . أثر اختلاف نمط التفاعل في نظام إدارة بيئات التعلم الإلكترونية مودل Moodle على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بقنا ، *المؤتمر العلمي السابع : التعلم الالكتروني وتحديات الشعوب العربية : مجتمعات التعلم التفاعلية ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية العربية وجامعة القاهرة- معهد الدراسات التربوية* ، المجلد (١)، يوليو .

أكرم فتحي مصطفي علي ــ (٢٠١٦) . كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ونمط التفاعل في بيئات التعلم المنتشر ، *مجلة البوابة العربية للمكتبات والمعلومات* ، العدد (٤١) ، مارس .

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

أمل بنت حمدان بن عبد الرحيم الجهني (٢٠١٧) . فاعلية التدريب الإلكتروني القائم علي نظم إدارة التعلم (MLS) علي إنتاج الدروس التفاعلية لمعلمات مادة الرياضيات بجدة ، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد (١١٩) ، فبراير .

أمل محمد محمود محمد ، هند سعد محمد حسين (٢٠٢٠) . فاعلية التعلم النقال والتقويم البديل في تنمية مهارات تصميم اللوحة الزخرفية " التصميم الحضري " وبعض مهارات التقويم البديل لطالب التربية الفنية، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، عدد(خاص) ، أكتوبر

إياد محمد يحيي (٢٠٠٧) . المشكلات السلوكية للأطفال المعاقين سمعيًا ، *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية* ، كلية التربية الأساسية ، جامعة الموصل ، المجلد (٣) ، العدد (٤) .

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

إيمان حلمي على عمر (٢٠١٩) . اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقال وفاعليته علي تنمية مهارات التنور التقني لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية، *مجلة تكنولوجيا التربية –دراسات وبحوث* ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، العدد (٣٩) .

إيمان عطيفي بيومي (٢٠٢٠) . تطوير نموذج لاستخدام التعلم النقال في بيئة التعلم المدمج في ضوء النظرية البنائية والتعلم النشط وأثره علي تنمية مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نحوها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد(٣٠) ، العدد (٦) يونيو.

إيمان مهدى محمد ، عزيزة أحمد الزهراني (٢٠١٩) . فاعلية التعلم النقال في تنمية مفاهيم الإحصاء والاحتمالات في مادة الرياضيات لطالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة جدة ، *المجلة التربوية* ، جامعة سوهاج ، الجزء (٦٥) ، سبتمبر .

أيمن عادل إبراهيم محمد (٢٠٢٠) .تطوير بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأسلوب التعلم (سطحي – عميق) وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية القائمة علي الواقع المعزز لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *رسالة دكتوراه* ، كلية التربية ، جامعة دمياط .

حسن بن محمد الشمراني (٢٠١٨) . توجهات متعلمي العربية لغة ثانية نحو برنامج القراءة الموسعة علي الجوال والأنشطة التفاعلية في نادي القراءة علي تطبيق الواتس آب ، *مؤته للبحوث والدراسات– سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ع (٩)

حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ (٢٠١٩) . أثر التفاعل بين أنماط الإبحار المعزز (حر – مقيد) والأسلوب المعرفي (تحمل / عدم تحمل) الغموض في بيئة التعلم المتنقل على تنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، *مجلة تكنولوجيا التعليم* ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد(٢٧) ، العدد (١) يناير.

حلمي أبو الفتوح عمار (٢٠٠٧) . فعالية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ، *المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي* ، ٢٢–٢٤ أبريل ، مدينة مبارك للتعليم بالسادس من أكتوبر .

حمود علي العبدلي (٢٠١٨) . أثر التدريس باستخدام تطبيقات المحمول التفاعلية علي اتجاهات طلبة كلية التربية في جامعة الحديدة نحو تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها ، *مجلة العلوم التربوية والنفسية* ، المجلد (١٩) ، العدد (١) .

خالد أحمد الرفاعي عبد الرحيم (٢٠٢١) . أثر أداتين لتقديم محتوي التعلم المصغر في بيئة التعلم النقال علي تنمية مهارات استخدام تطبيقات الواقع المعزز والحاجة للمعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية النوعية ، جامعة الزقازيق .

دينا محمد السعيد حسن (٢٠١٨) . تصميم بيئة تدريبية قائمة علي تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتنمية مهارات إنتاج الدروس التفاعلية لدي طلاب الدراسات العليا، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة المنصورة .

رامي ذكي اسكندر ، رنا محفوظ حمدي (٢٠١٣) . التعلم النقال Mobil-Learning (ثورة تكنولوجية جديدة في التعليم المصري) " *مجلة التعليم الإلكتروني* ، جامعة المنصورة ، العدد (١٣) .

رامي مشاقبة (٢٠١٦). فاعلية برنامج تعليمي في تنمية التمثيل المعرفي والاستيعاب القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم بغرف المصادر ، *مجلة المنارة للبحوث والدراسات*، جامعة آل البيت ،عمادة البحث العلمي، المجلد (٢٢) ، العدد (٢)

رباب محمد عبد الحميد الباسل (٢٠١٧) .أثر استخدام بيئات التعلم الإليكتروني التفاعلي القائمة علي منصات التواصل الاجتماعي علي تنمية نواتج التعلم للتلاميذ الصم وضعاف السمع ، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث* ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، العدد (٣٢) ، يوليو .

رحاب محمد عبد الحميد الباسل (٢٠١٧) . أثر استخدام بعض بيئات التعلم الإليكتروني التفاعلي القائمة علي منصات التواصل الاجتماعي على تنمية نواتج التعلم للتلاميذ الصم وضعاف السمع ، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث* ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، العدد (٣٢) ، يوليو .

رشا يحيي السيد (٢٠١٣) .أثر اختلاف نمـــط المنظمات التخطيطية فى التعلم الجـــوال على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه"، *رسالة دكتوراه* ،كلية التربية، جامعة عين شمس.

رفعت محمود بهجات (٢٠٠٤) . *أساليب التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة*، القاهرة : عالم الكتب

رفيق سعيد إسماعيل البربري (٢٠١٩) . أنماط التشارك (تتابعي ، نجمي، تجميعي) داخل المجموعات في بيئة التعلم النقال وأثرها علي خفض مستوي العبء المعرفي لدي طلاب الدراسات العليا، *مجلة تكنولوجيا التعليم* ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد (٢٩) ، العدد (٤) أبريل .

رهام حسن محمد طلبة (٢٠١٧) . فاعلية استخدام القصص التعليمية الرقمية بتقنية وايت بورد انيميشن Animation Board White لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، *المؤتمر الدولي الثالث : مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي* ، كلية التربية ، جامعة ٦ أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب ، المجلد (٣) ، أبريل .

سعود فيصل حميد المزمومي ، فهد بن سليم سالم الحافظي (٢٠١٩) . فاعلية تطبيق برنامج مقترح عبر التعلم النقال في علاج بعض صعوبات التعلم لدى طلاب المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية* ، المجلد (١٥) ، العدد (٣٤) ، .

سناء عبد الحميد نوفل ، دينا عبد اللطيف نصار (٢٠١٩) .أثر التفاعل بين أنماط الأنفوجرافيك وأساليب التعلم في بيئة التعلم النقال علي تنمية مهارات تصميم وإنتاج الشبكات الإلكترونية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس، العدد (٤٩) ، أكتوبر.

سوزان محمود محمد الشحات (٢٠١٤).نموذج مقترح لتوظيف التعلم المتنقل في المواقف التعليمية وفاعليته في تنمية التحصيل والاتجاه لدى تلاميذ الإعدادية، *رسالة ماجستير*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس .

السيد عبد المولي السيد أبو خطوة (٢٠٢٠) .نموذج مقترح لتصميم التغذية الراجعة الاختيارية في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل والاتجاه نحو مادة الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي " *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد (٣٠) ، العدد (١١) ، نوفمبر .

صبحي أحمد محمد موسي (٢٠٢٠) .فعالية برنامج تدريبي قائم على أدوات الويب الدلالية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية ودافعية التعلم لدى طلبة تقنية المعلومات بجامعة ظفار ، *مجلة العلوم التربوية* ، جامعة القاهرة ، مج (٢٨) ، ع (٢) أبريل

طارق عبد المنعم حجازي (٢٠١٩) . فاعلية بيئة تعلم نقال في تنمية نطق المفردات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد القابلين للتعلم ، *مجلة تكنولوجيا التعليم* ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد (٢٩) ، العدد (١٠) أكتوبر .

طارق نور الدين محمد عبد الرحيم ، إيمان خلف عبد المجيد فواز (٢٠١٨) . الابتكارية الانفعالية واليقظة العقلية وعلاقتهما بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى مرتفعي ومنخفضي المستويات التحصيلية من طلاب الجامعة، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد (٥٤) ،أكتوبر.

الطيب محمد ذكي يوسف (٢٠١٩) .فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الجوال لتنمية مهارات التنقل بين الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية وأثره علي تنمية الثقة بالنفس لديهم ، *مجلة الثقافة والتنمية* ، جمعية الثقافة من أجل التنمية ، العدد (١٤٥) ، أكتوبر

عاصم السيد السيد شكر (٢٠١٨) .أثر التفاعل بين نمط عرض الدعم الإلكتروني ومستواه داخل الأنشطة البنائية الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

عاصم عبد المجيد كامل أحمد (٢٠١٩). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها باليقظة العقلية لدي المتعسرين قرائيًا في ضوء أساليب التفكير المفضلة، *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنوفية ، المجلد (٣٤) ، العدد (٤) .

عاطف عبد الحميد الشرمان (٢٠١٥). *تكنولوجيا التعليم المساندة لذوى الاحتياجات الخاصة*، عمان، الأردن : دار المسيرة .

عالية محمد كريم العطيات (٢٠١٦) .استخدام البرمجيات الاجتماعية في تعليم العلوم للمعاقين سمعيًا بمعاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث* ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، العدد (٢٩) ، أكتوبر

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠) .*التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم* ،المنصورة: المكتبة العصرية.

العربي حمدان أنور باز (٢٠٢١) . فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي المهني للمعاقين سمعيًا، *مجلة القراءة والمعرفة* ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، العدد (٣٤) ، أبريل .

علي صقر جابر (٢٠٠٩) . القدرة علي اتخاذ القرار علي وفق كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة"، *مجلة القادسية للعلوم الإنسانية* ، المجلد (٤) ، العدد (١٢) ،كلية الآداب ، جامعة القادسية .

عماد عبد الرحيم (٢٠١٢) . *نظريات التعلم* ، عمان ، الأردن : دار الشروق .

عنايات سعود قطيفان الخريشة (٢٠١١) . كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بنمط التعلم وأسلوب التفكير ، *رسالة دكتوراه* ، جامعة اليرموك ، الأردن .

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩) . المقررات الإلكترونية :"*تصميمها* ، إنتاجها ، *نشرها* ، *تطبيقها* ، *تقويمها* " ، القاهرة : عالم الكتب .

فاطمة شحاتة محمد الفخراني (٢٠١٨).أثر توظيف التعلم النقال داخل بيئة الصف المقلوب في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات* ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، يوليو .

فتحي مصطفي الزيات (١٩٩٨) . *الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي*، القاهرة: دار الجامعات للنشر .

ـــــــــــــــ (٢٠٠١) . *علم النفس المعرفي – مداخل ونماذج ونظريات* ، الجزء الثاني ، الطبعة الأولي ، القاهرة : دار النشر للجامعات .

ـــــــــــــــ (٢٠٠١) . *علم النفس المعرفي* ، الجزء الثاني ، دراسات وبحوث ، سلسلة علم النفس المعرفي (٦) ، القاهرة : دار النشر للجامعات .

ـــــــــــــــ (٢٠٠٧) . *صعوبات التعلم: الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية*، القاهرة: دار النشر للجامعات .

ماهر محمد زنقور (٢٠١٥) . برمجية تفاعلية قائمة على التلميح البصري وأثرها في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري وأداء مهارات البحث البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة السمعية في الرياضيات ، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ، العدد (٦١) ، مايو .

محمد السيد النجار (٢٠١٩) .أثر التفاعل بين أسلوب توظيف التعلم النقال (كلي – مختلط) وأسلوب التعلم (حسي / حدسي) في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنصورة .

محمد رشدان علي (٢٠١٨) .استخدام فاعلية الواقع المعزز في تنمية المفاهيم التكنولوجية والدافعية للتعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا، كلية التربية النوعية ، العدد (١٧) ، يوليو.

محمد سعد عبد الفتاح جودة (٢٠١٩) . التمثيل المعرفي للمعلومات في التعليم الفني لتنمية مهارات التفكير الابتكاري : تجربة شخصية " ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة عين شمس ، مركز تطوير التعليم الجامعي ، العدد (٤٣) ، أبريل .

محمد سلمان (٢٠١٦) .فاعلية برنامج تدريبي قائم علي تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

محمد عبد الوهاب محمد عبيد (٢٠١٨) .فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه، *رسالة ماجستير*، كلية التربية ، جامعة بنها .

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*، ط٢، القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

ـــــــــــــــ (٢٠١١) . *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني* ، القاهرة : دار السحاب للنشر والطباعة والتوزيع .

ـــــــــــــــــ (٢٠١٨) . *بيئات التعلم الإلكتروني* ، القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

محمد فرحات حسانين على (٢٠١٣) . فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس إلكترونية لدى معلمي الرياضيات وتحصيل طلابهم بالمرحلة الإعدادية، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة الزقازيق .

محمود عتاقي (٢٠١٤) . فاعلية برنامج قائم علي استخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية ، *رسالة دكتوراه* ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

مرفت سمير حسين (٢٠١٢) . فاعلية أسلوب التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم الحركي في تنمية التمثيل المعرفي للمعلومات والجانب المهاري والوجداني في دروس التربية الرياضية ، *مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية* ، الجزء (٣) ، العدد (٣٥) ، نوفمبر .

مسك إسماعيل طه العبسي (٢٠١٧) . فاعلية حقيبة تعليمية مبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان على تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الاحتياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة أسيوط، المجلد (٣٣) ،العدد (٣) ، مايو .

مصطفي محمد مصطفي غنيم (٢٠١٣) . برنامج مقترح في لغات البرمجة باستخدام التعلم المتنقل وأثر تطبيقه في تنمية الاتجاهات التقنية لطلاب المرحلة الثانوية ، *رسالة ماجستير* ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.

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

منال محمد أمين ، هياء عبد الله داود (٢٠١٨) . فاعلية استخدام التعلم القائم علي المشروعات وأثره على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طالبات جامعة الملك فيصل ، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* ، جامعة المنيا ، ع (١٦) ، مايو

ميرفت محمود علي (٢٠١١) .تطوير منهج الرياضيات في ضوء المدخل البصري المكاني لتنمية المهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم والمعاقين سمعيًا بالمرحلة الإبتدائية ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة قناة السويس ، العدد (٢١) .

نبية إبراهيم إسماعيل (٢٠٠٦) . *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة* ، القاهرة : الأنجلو المصرية

نبيل كاظم نهير الشمري ، علي ناصر كاطع (٢٠١٨) . التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة ، *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية* ، المجلد (٤٣) ، العدد (٣) .

نجلاء أحمد أمين عبد الرحمن ، إيمان محمد مكرم مهني (٢٠٢١) . بيئة التعلم النقال عبر تطبيق النيربود Pod Near وأثرها على تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية والتنور التقني لدى طالبات الطفولة المبكرة ، *المجلة التربوية*، كلية التربية ، *جامعة سوهاج* ، الجزء (٥٧) ، يوليو .

نسرين حمزة السلطاني (٢٠١٦) .أثر نموذج أدي وشاير في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء والتمثيل المعرفي لديهن، *مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية* ،مج (٦) ، ع (٣)

نشوي فاروق سيد نصر (٢٠٢١) . أثر نمط تقديم الأنشطة التفاعلية القائمة علي المدخل البصري في تنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم الإلكترونية لطالبات التربية الخاصة بكليات التربية للطفولة المبكرة ، *رسالة دكتوراه* ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة الفيوم .

نصر الدين مبروك (٢٠٢١) . مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Story line 3 ، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، العدد (٣٢) ، يناير .

نور رضا عبيس الفنهراوي (٢٠١٢) . كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بالدافعية الذاتية لدى طلبة الصف الرابع الإعدادي، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة بابل ، العراق .

هبة محمد حسن العدوان (٢٠٢١) . مدي فاعلية استخدام برنامج الهاتف النقال للمعلمين والطلبة لدي الصف الثامن واتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية للتعلم عن بعد في ظل جائحة كورونا ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة أسيوط ، المجلد (٣٧) ، العدد (٥) ، مايو .

هبة هاشم محمد (٢٠٢٠) . استراتيجية مقترحة قائمة علي الدمج بين دورة التعلم السباعية ومحطات التعلم لتنمية مهارات التحقيق الجغرافي ومستوي التمثيل العقلي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية ، *المجلة التربوية* ، كلية التربية ، جامعة سوهاج ، العدد (٧٤) ، يونيو .

هدي عبد الكريم محسن الزهيري ، ياسر خلف رشيد الشجيري (٢٠٢٠) . أثر استراتيجية مثلث الاستماع في التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طالبات الصف الخامس العلمي في الأدب والنصوص ، *مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية* ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، العدد (٢) .

هناء عبد الحميد نوفل ، دينا عبد اللطيف نصار (٢٠٢٠) . أثر التفاعل بين أنماط الإنفوجرافك وأساليب التعلم في بيئة التعلم النقال علي تنمية مهارات تصميم وإنتاج الشبكات الإلكترونية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، مركز تطوير التعليم الجامعي ، العدد (٤٩) ، أكتوبر .

هيفاء على اليوسف ، سعاد مسلم الشبو (٢٠١٩) . الإسهام النسبي لنماذج التمثيل المعرفي في مهارة حل المشكلات لدى طلبة كلية التربية الأساسية *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، الجزء (٣) ،العدد (١٨٢) ، أبريل .

وائل شعبان عبد الستار عطية (٢٠١٩) . تصميم نمط تقديم المحتوي التفاعلي ،" فيديو ، إنفوجرافيك " باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، المجلد (٧٦) ، العدد (٤) ، أكتوبر .

ـــــــــــــــــ (٢٠١٩) . العلاقة بين مصدر الدعم وتوقيت تقديمه بالمنصات الإلكترونية في تنمية مهارات ما حول التعلم الرقمي ودافعية الإنجاز الأكاديمي للمعاقين سمعيًا ، *مجلة كلية التربية النوعية* ، جامعة المنيا ، العدد (٢٢) ، مايو .

ياسر علي علي عبد الغني (٢٠٢١) . فاعلية برنامج تعليمي قائم علي التعلم النقال لتضمين مفاهيم الأمن الفكري في مقرر التربية الإسلامية علي التحصيل والاتجاه نحو التعلم النقال لدى طلاب الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة " ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، الجزء (١) ، العدد (١٨٩) .

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

Alghazin, S.,Wong,S., Kamsin, A., &Shuib, L. (2020). Towards sustainable mobile learning: A brief review of the factors influencing acceptance of the use of mobile phones as learning tools. *Sustainability*, 12, 1-19. Ali, G., Haolader, F. A., & Muhammad, K. (2013). The role of ICT to make teaching-learning effective in higher institutions of learning in Uganda. *International Journal of Innovative Research in Science*, 2(8), 61-73.

Al-Shahmani, N. (2016). Efficiency in the cognitive representation of information and its relationship with the receptive-comprehensive cognitive method among the preparatory stage students. *Jeel Al-Yaoum Journal, 3*(15), 168-191.

Al-Zawahrah, M.(2019).The efficiency in the cognitive representation of information among the students enrolled in the faculty of education at the University of Hail in the light of some variables. *International Journal of Education, Learning and Development, 7*(8), 70-90.

Amr, A. (2018). *Understanding of statistics and orobability concepts and its relationship to the efficiency of cognitive representation of information and the abstract thinking of 11th graders*. Unpublished MA thesis, Al-Quds University, Palestine.

Asghar, M., Barbera, E., &Younas, I. (2021). Mobile learning technology readiness and acceptance among pre-service teachers in Pakistan during the COVID19 pandemic. *Knowledge Management & E-Learning, 13*(1), 83–101

Atawaneh, S., AL-Akhras, M., ALMomani,I., Liswi,A., & ALawairdhi, M. (2020) .Collaborative mobile-learning architecture based on mobile agents. *Electronics, 9*(162), 1-36.

Avery, D. (2019) . *The influence of mobile technologies on students in higher education: A qualitative descriptive case study*. Doctoral dissertation, Concordia University–Portland, College of Education.

Bozkurt, A. (2015). Mobil öğrenme: Her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 1*(2), 65–81.

Brown, S. (2018). *An investigation of faculty perceptions about mobile learning in higher education.* Doctoral dissertation, Nova Southeastern University, Fischler College of Education.

Chirimbou, S., & Tafazoli, D. (2013). Technology & media: Applications in language classrooms (TEFL,TESL,&TESOL). *Professional Communication and Translation, 6* (1-2), 187–194.

Chirkov, D., Donstantinov, M., Semakin, A.,Yemgushva, G.,& Mozgovoy, M. (2020) . Usage of online education in the field of mathematics for hearing impaired and deaf students. *ITM Web of Conferences 35, 05002*, 1-11. Retrieved from https://www.itmconferences.org/articles/itmconf/abs/2020/05/itmconf_itee2020_05002/itmconf_itee2020_05002.html.

Chun,K.(2019) .*Pedagogical innovation through mobile learning implementation: An exploratory study on teachers' extended and emergent use of mobile learning system*. Doctoral Dissertation, Northeastern University, College of Professional Studies.

Cooper, V. (2014). *An instructional development framework supportive of learning styles in mobile learning to enhance students' metacognition*, Doctoral Dissertation, Capella University, Faculty Mentor and Chair.

Cross, S., Sharples, M., Healing, G., & Ellis, J. (2019). Distance learners' use of handheld technologies: Mobile learning activity, changing study habits, and the 'Place' of anywhere learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20* (2), 223-242.

Demirkan, O., & Yabanovan, U. (2021). The effects of a mobile pre-learning system with surface learning approach on academic achievement and mobile learning attitude. *Ed Process Int J, 10* (2), 42-58.

Dungy, K. (2018). *M-learning: A qulitative study of characteristics that lead to knowledge using mobile devices.* Doctoral dissertation, Capella University,

Ghared, M., & Ahmed, A. (2017). Design a mobile learning framework for students in higher education, *Journal of University of Human* Development, 3(1), 288- 296.

Gomez, S .,Zervas,P ., Sampson,D .& Fabregat,R. (2013). Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP. *Journal of King Saud University – Computer and Information Science,26,47-61*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/259157646.

Gorgniu, G., Pribeanu, C., Lamanauskas, V., & Slekiene, V. (2020). Useflness of mobile teaching and learning as perceived by Romanian and Lithuanian scince teachers. *Problems OF Education in the 21stCentury, 78*(5), 719-733.

Han, I., & Shin, W. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education*, 102n, 79-89.

John, G., Chaka, Govender, I. (2020). Implementation of mobile learning using a social net work platform facebook. *Problems OF Education in The 21stCentury , 78* (1), 24-47.

Kasim, H., Haryanto, H., & Katilis, F. (2021). Design of interactive multimedia mobile learning base on Android operating system for Biology subjects. *The 5th Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC)* .1-7.

Kirschner, P., Strijbos, J., Kreijns, K., & Beers, P. (2004). Designing electronic learning environments. *Educational Technology Research and Development, 52* (3), 47-66.

Mahi, M., Tarannoom, T., Islam, M., & Khan, M. (2019). A web- based interactive system to promote ICT education in Bangladesh. *In 14th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE)*, 77-80.

Marcal, E., Andraade, R., &Viana, W. (2017). Mobile learning em aulas de campo: Um estudo de caso em Geologia, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20* (2), 315-336.

Mehdipour,Y., & Zerehkafi,H.(2013). Mobile learning for education: Benefits and challenges. Retrieved from https://www.semanticscholar.org/paper/Mobile-Learning-for-Education.

Mwandosya, G., & Mbise, E. ((2019). Evaluation feedback on the functionality of a mobile education tool for innovative teaching and learning in a higher education institution in Tanzania. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, *15* (4), 44-70.

Palau,D. (2020). Promotion of mobile learning in education around the last decade: A case study in Spain through a selection of contribution. *Vivat Academia. Revista de Comunicaciónn*, 153, 73-97.

Pratama, A. (2019). *Mobile devices and mobile learning among secondary school students in Indonesia.* Doctoral dissertation, Stony Brook University, the Graduate School.

Rikala, J. (2015). *Designing a mobile learning framework for aformal educational context-published*. Doctoral Dissertation,Faculty of Information Technology of The University of Jyvaskyla ,Finland University Library of Jyvaskyla.

Sadykov, T., & Ctrnactova, H. (2020). Interactive lessons with ICT in chemistry education, Conference Paper · Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341049116_Interactive_lessons_with_ICT_in_chemistry_education?enrichId=rgreq98b25ec8e996affea4737b2a75dc8cc8XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM0MTA0OTExNjtBUzo4ODU5OTc1MjUwMTI0ODJAMTU4ODI0OTY3OTMyOA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf .

Salam, M. (2019). *Influence of m-learning on the teaching and learning of buusiness in National open* University of Nigeria Study Centres. Kwara State University, Education College .

Sharp, J. (2019) .Using Codecademy interactive lessons as an instructional Python Programming. *Information Systems Education Journal*,17(3),20-28 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/328842461.

Siong ,T., Nasir , N., & Salleh , F. (2021). A *mobile learning application for Malaysian sign language education.* International Conference on Applied and Practical Sciences ICAPS, Journal of Physics: Conference Series.

Sun, T .(2008) *Thinking styles: Theory and assesment at the interface between Intelligence and personality*. New York: Cambridge University Press.

Tezer , M., & Beyoglu, D.(2018). How do pre-service teachers' readiness and attitudes towards mobile learning affect their acceptance of mobile learning systems? *TEM Journal*, 7 (4), 875-885.

Viberg,O.(2015) . Design and use of *mobile technology indistance language education : Matching learning practices with technologies –in- practice.* Doctoral dissertation, Orebro University, Sweden.

Vulchanova, M. & d Lervåg, I. (2021). Role of subtitles in L2 acquisition and comprehension: A pilot study of hearing-impaired students. *Languages*, 6(17), 1-12.

Yang, Y., & Hung, Y. (2008). The impact of externalizing readers' mental representation on the comprehension of online texts. *Educational Technology & Society, 11* (4), 246–264.

Yosiana,Y., Djuandi, D., & Hasanah, A. (2020). Mobile learning and its effectiveness in mathematics. *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)*, 229, 1-6.

Zirzo, N. (2019) .*Technology use by teachers of deaf and hard -of–hearing students. Doctoral* Dissertation, Virginia University, the College of Education and Human Services.