

مصدر الدعم (المعلم/الأقران) بيئة التعلم المقلوب وعلاقته بالأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

هانى شفيق رمزى - هانى أبو الفتوح جاد إبراهيم - أسماء عبد الخالق عبد الفتاح - أسماء حمدي
إبراهيم

قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة بنها

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية المهارات الرقمية من خلال دراسة أثر التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس الأسلوب المعرفي، وتكونت عينة البحث من (100) طالب وطالبة وتم تقسيمهم وفقاً للتصميم شبه التجريبي ذو التصميم العامل (2x2) إلى أربع مجموعات تجريبية، وأعد الباحثون قائمة بالمهارات الرقمية وقائمة بمعايير بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز)، وتم الاعتماد على الأساليب الإحصائية تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Analysis Of Variance ANOVA) مربع إيتا η^2 واختبار شيفيه Scheffe في التحليل الإحصائي، وبعد تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً ومواد المعالجة التجريبية توصلت نتائج البحث إلى أن أفضل المجموعات التجريبية هي المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط دعم الأقران ببيئة التعلم المقلوب والأسلوب المعرفي الحدز، وقدم الباحثون مجموعة من التوصيات أهمها توجيه نظر القائمين على عمليتي التعليم والتعلم بتبني وتوظيف بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في برامجهم التعليمية بكليات التربية النوعية، وكانت أبرز المقترحات دراسة أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الإلكترونية (التصحيحية/التفسيرية) ببيئة التعلم المقلوب والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.

الكلمات المفتاحية: Keywords:

بيئة التعلم المقلوب، نمط مصدر الدعم، الأسلوب المعرفي، المهارات الرقمية

مقدمة البحث:

يتميز العصر الحالي بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي والذي يفرض علينا أن نتحرك بسرعة لنلحق بهذه التغيرات؛ لذا فمن الضروري دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، والبحث عن طرق وأساليب تعلم جديدة بما يلبي احتياجات الطلاب، ويضفي على العملية التعليمية عنصر الإثارة والتشويق.

ويعتبر التعلم الإلكتروني أحد الأنظمة التكنولوجية التي أحدثت تغييراً ملحوظاً في تطور التعلم القائم على شبكة الإنترنت والتي ساعدت الطلبة على إدارة تعليمهم، وأيضاً له دور إيجابي في استمرار العملية التعليمية (Sorgenfrei & Smolnik, 2016)

وبالرغم من المميزات العديدة التي يتميز بها التعلم الإلكتروني؛ إلا أن الكثير من الدراسات والبحوث وجدت به قصوراً في بعض الجوانب مثل: ضعف التعامل المباشر بين المعلمين والمتعلمين، والميل أحياناً إلى العزلة، وفقدان الحوار، وبالتالي هناك حاجة ضرورية إلى مدخل جديد يجمع بين مميزات التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي، والتغلب على جوانب القصور في كلا منهما، وكذلك جعل الطالب الركيزة الأساسية التي يقوم عليها التعلم، وزيادة فاعلية الموقف التعليمي، وأيضاً إيجاد فرص التفاعل الاجتماعي؛ فظهر ما يسمى بالتعلم المقلوب (عماد محمد سمرة، ٢٠١٦، ٥٠).

وفي هذا الصدد أكدت إيمان على لويزي (٢٠٢١، ٣١٩) أن التعلم المقلوب يعد شكلاً من أشكال التعلم المدمج الذي يعتمد على الدمج بين التعلم الإلكتروني والتعلم وجهاً لوجه، وبالتالي الاستفادة من مزايا كلا من التعلم الإلكتروني والتعلم وجهاً لوجه، وكذلك تلافي العيوب التي تظهر عند تطبيق كلا منهما على حدة، وأيضاً يراعى استخدام أساليب متنوعة للطلاب ويلبي احتياجاتهم المختلفة، إضافة إلى استخدام مصادر تعلم متعددة ومتنوعة تراعى الأنماط المختلفة من المتعلمين وبالتالي مراعاة الفروق الفردية بينهم.

وقد أجريت عديد من البحوث والدراسات حول فاعلية استخدام التعلم المقلوب في التعليم مثل دراسة كلاً من: مارلو (Marlowe 2012)؛ إنفليد (Enfield 2013)؛ فيندالي ومومبوركي (Findlay-Thompson & Mombourquette 2013)؛ سبارجوسكي (Szparagowski 2014)؛ حنان أسعد الزين (٢٠١٥)؛ ريم عبد الله المعيزر، أمل سفر القحطاني (٢٠١٥)؛ أكرم فتحى على (٢٠١٥)؛ منيرة شبيب أبوجلبة (٢٠١٦)؛ أفريلياسانتى وسايونو وأستوتى (Afrilyasanti, Cahyono & Astuti 2017)؛ إكميكي (Ekmecki 2017)؛ إلهام على الشلبي (٢٠١٧)، سامى بن خاطر المزروعى (٢٠١٨)؛ محمد بن على العتيبي

(٢٠١٩)؛ أية خليل قشطة (٢٠١٩)؛ متولى صابر معبد (٢٠٢١)؛ حمادة شهاب السعدون (٢٠٢٢) والتي أثبتت جميعها فاعلية التعلم المقلوب في تنمية مهارات متنوعة في مجالات متنوعة.

وفى نفس الإطار هناك عديد من الدراسات التي اهتمت بتصميم بيئات التعلم المقلوب وتوظيفها في العملية التعليمية مثل دراسة كلاً من: جونسون وريتر Johnson, Renner (2012)؛ بيشوب Bishop (2013)؛ برومان Bormann (2014)؛ نبيل السيد حسن (٢٠١٥)؛ محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٦)؛ فؤاد فهيد الدوسرى، أحمد بن زيد آل مسعد (٢٠١٧)؛ وسام إسبيتان صلاح (٢٠١٧)؛ أسماء محمود سيد (٢٠١٧)؛ أسماء عبد الفتاح عبد البارى (٢٠١٧)؛ إيمان جمال غنيم (٢٠١٩).

تعد نظم المساعدة والدعم آلية فاعلة ومهمة لدعم التعلم، وتعزيز أداء المتعلمين وذلك من خلال استخدام أدوات ومجموعات الدعم المتنوعة التي تعمل على تلبية احتياجات المتعلمين، وكذلك تفاعلهم مع أقرانهم، ويساعد الدعم الفعال المتعلمين في فهم وتحليل وتطبيق المعلومات والقدرة على توظيفها، من خلال تصميم أدوات المساعدة والدعم وتوظيفها بطريقة مثلى (Hung & Chao, 2007).

فالمعلم يعد مصدرًا أساسيًا، ومهمًا في تقديم الدعم للمتعم في بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة، حيث يتمثل دور المعلم في مساعدة الطالب على تحسين تدريبه، وصقل التغيرات خلال الموقف التعليمي، وعليه في المراحل الأولى أن يكون عمليًا في تشجيع ودعم الطلاب، وعندما يشعر بأن الطالب تحسنت مهاراته، عليه أن يسحب دعمه، وفي نهاية الموقف، يجب أن يكون الطالب قادرًا على تحسين أدائه بدون مساعدة فعلية من المعلم (أسامة سعيد هنداوى؛ إبراهيم يوسف محمود، ٢٠١٦، ٩٠).

وإذا كان من الممكن تقديم الدعم من خلال المعلم باعتباره أحد مصادر تقديم الدعم فإن الأقران أيضًا يعتبرون مصدرًا مهمًا للدعم في البيئة الإلكترونية، نظرًا لوجود مجموعة من الخصائص التي تميز التعاون بين الزملاء، حيث توجد علاقة إيجابية بين الزملاء تتمثل في اليقظة، والانتباه، والصدقة، ويشعر المتعلم بالألفة والتعاون مع زملائه حيث ينخفض الخجل والانطواء والخوف من الآخرين (محمد عطية خميس، عمرو جال الدرين علام، جمال عبد الناصر محمود، أحمد محمد إمام، ٢٠٢٠، ١٢٢).

وهناك عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت على فاعلية وأهمية الدعم المقدم للطلاب لتحقيق متطلبات التعلم وأداء مختلف المهام المطلوبة، وتوجيه المتعلمين والتقليل من فرص

الشعور بالإحباط لعدم القدرة على مواصلة عملية التعلم، وتقليل الوقت المهدر في التجارب الفاشلة أثناء المحاولات المتكررة مع عدم وجود الدعم ومنها دراسة كلاً من: زينب حسن السلامي (٢٠٠٨)؛ شاهيناز محمود أحمد (٢٠٠٩)؛ طارق عبد السلام عبد الحليم (٢٠١٠)؛ محمد حسن خلاف (٢٠١٣)؛ وليد يوسف محمد، دعاء إبراهيم طاهر، عبير حسنى عونى (٢٠١٧)؛ سارة أحمد مهني، شيماء سمير خليل (٢٠١٨)؛ سعاد أحمد شاهين، منال رمضان عامر، إبراهيم محمد عشوش (٢٠١٩)؛ إسماعيل محمد حجاج (٢٠٢١).

ومن هذا المنطلق تسعى الكثير من الدراسات والأبحاث المتعلقة بالتعلم لفهم المزيد من الطرق التي يستخدمها المتعلم أثناء تعلمه؛ من استقبال للمعلومات وتخزينها ومن ثم استرجاعها، ويشير الأسلوب المعرفي إلى طريقة المتعلم في إدراكه للمعلومات أو تذكره لها أو تفكيره فيها، أي كيف يدرك الفرد الموقف وما به من تفاصيل (أنور محمد الشرقاوى، ٢٠٠٦، ٤٣).

وفى هذا الصدد اهتمت عديد من الدراسات والبحوث بالمقارنة بين أسلوب المخاطرة وأسلوب الحذر وكانت نتائجها متباينة في فاعليتها في تحقيق بعض نواتج التعلم ولم تتفق على نتائج محددة بشأن أفضلية أسلوب على آخر، حيث يوجد دراسات أثبتت أنه لا يوجد فرق بين الأسلوبين من حيث مدى أفضلية أي منهما مثل دراسة كلاً من: لمى سمير حمودى (٢٠١٢)؛ في حين أثبتت دراسات أخرى أن أسلوب المخاطرة هو الأفضل مثل دراسة كلاً من: كوجان وولاش (1964) Kogan, Wallach؛ باربوسا وآخرون (2007) Barbosa, et al؛ حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠٠٨)؛ شروق كاظم سلمان (٢٠١٦)؛ ليث محمد حسين (٢٠١٧)؛ هويدة إسماعيل إبراهيم، خمائل عواد شهاب (٢٠١٩)؛ حافظ وآخرون (2019) Hafedh, et al؛ بينما أثبتت دراسات أخرى أن أسلوب الحذر هو الأفضل مثل دراسة كلاً من: هيثم جبار الشويلي (٢٠١٠)؛ بشرى أحمد العكايشي (٢٠١٩)؛ عمر الريماوى، نواف القرب (٢٠٢٠).

واكتساب المهارات الرقمية يؤدي إلى تنمية العديد من مهارات القرن الواحد والعشرين لدى الطلاب كمهارة حل المشكلات، ومهارة التعلم الذاتي، ومهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والإبداع.... وغيرها (هدى سعد الحربي، ٢٠٢٣، ٥٢٩).

وفى هذا الصدد أكدت عديد من الدراسات والبحوث على أهمية اكتساب المهارات الرقمية وضرورة تنميتها لدى الطلاب، وبالتالي تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب وتجويده وتأهيلهم للوظائف المستقبلية، وكذلك تساعدهم على سرعة الوصول إلى المصادر التعليمية عبر الإنترنت، وأيضاً تكسب الخريجين المهارات الرقمية التي يحتاجها سوق العمل المعاصر، ومحو الأمية الرقمية وسرعة التحول الرقمي، والتعامل بكفاءة وأمان مع الإنترنت مثل دراسة كلاً

من: منال خالد الفيحاني (٢٠١٧)؛ ريم عبدالله المعيزر، أمل سفر القحطاني (٢٠١٨)؛ حنين خالد النجار (٢٠١٩)؛ وائل سماح إبراهيم (٢٠١٩)؛ محمد عبدالرازق شمة (٢٠٢٠)؛ أريج بنت صالح المفضى، خالد بن إبراهيم الدغيم (٢٠٢١)، أمل محمد البدو (٢٠٢١)؛ تومسيك Tomczyk (2021).

وعلى جانب آخر جعلت بعض الدراسات تنمية المهارات الرقمية المختلفة هدفاً لها مثل دراسة كلاً من: هبة أحمد عبدالجواد (٢٠١٦)؛ محمد راغب راغب (٢٠١٧)، هدى عبدالعزيز محمد (٢٠٢٠) في حين أوصت بعض الدراسات بضرورة التدريب على تطبيقات جوجل التفاعلية والمهارات الرقمية المختلفة مثل دراسة كلاً من: نبيل السيد حسن (٢٠١٣)؛ هشام على شطناوى (٢٠١٧)؛ عبدالفتاح صلاح عبدالفتاح (٢٠١٧)؛ أحمد بابكر، ومحمد عبدالحق (٢٠١٧).

وبالتالي تشمل المهارات الرقمية التعرف على تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية وكيفية استخدامها في العملية التعليمية بكفاءة وفاعلية وتشمل التطبيقات التالية (Gmail, Google Drive, Google Classroom, Google Meet)، وقد أكد على ذلك وائل سماح إبراهيم (٢٠١٩) إلى فاعلية استخدام تطبيقات جوجل في تنمية المهارات الرقمية للطلاب المعلمين بجامعة جنوب الوادي، كما أوصت بتعريف الطلاب بأهمية المهارات الرقمية والتطبيقات المختلفة لجوجل.

من هذا المنطلق ونتيجة اختلاف الآراء ونتائج الدراسات والبحوث حول تحديد انساب مصدر لتقديم الدعم، وعدم تعرض هذه الدراسات والبحوث بشكل مباشر إلى التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) من خلال بيئة التعلم المقلوب، ومن هنا ظهرت المشكلة، وبالتالي الحاجة لإجراء البحث الحالي، بهدف التعرف على أثر التفاعل بين نمط الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الإحساس بمشكلة البحث:

أولاً: الحاجة إلى تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: تعد المهارات الرقمية من المهارات الأساسية المطلوبة لإعداد وتأهيل طلاب تكنولوجيا التعليم في المجال الوظيف كأخصائى تكنولوجيا التعليم بوزارة التربية والتعليم، وأصبح امتلاك تلك المهارات أمراً ضرورياً لا غنى عنه في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات، وتعدد أنواع وأشكال مصادر ووسائط التعلم الرقمية واحتياج الطلاب للتعامل معها بفاعلية والاستفادة منها وقد أوصت دراسة كل من: ماريان ميلاد

جرجس (٢٠١٦)؛ وائل سماح إبراهيم (٢٠١٩)؛ محمد عبدالرازق شمة (٢٠٢٠)؛ أريج بنت صالح المفضى، خالد بن إبراهيم الدغيم (٢٠٢١) بضرورة إكساب الطلاب للمهارات الرقمية بشكل عام. ولاحظت الباحثة من خلال عملها كعميدة بقسم تكنولوجيا التعليم وتدريبها لمقرر بيئات التعلم الإلكترونية للطلاب بكلية التربية النوعية جامعة بنها وجود انخفاض في مستوى مهارات الطلاب الرقمية، اتضحت من صعوبة تعاملهم مع المستحدثات التكنولوجية، مع وجود قصور في المقررات من حيث عدم تضمين هذه المهارات وتدريب الطلاب عليها مما يؤثر على أدائهم للمهام المطلوبة منهم.

ثانياً: القيام بدراسة استكشافية: من أجل تدعيم الإحساس بمشكلة البحث تم إجراء مقابلات شخصية مع عينة من طلاب تكنولوجيا التعلم بكلية التربية النوعية - جامعة بنها بلغ عددهم (٢٠) طالب وطالبة، وقد طرحت عليهم عدداً من الأسئلة حول معرفتهم بالمهارات الرقمية ألا وهى تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية وكانت نتيجة المقابلة هو عدم معرفتهم بتلك المهارات كما لو أنهم لم يسبق لهم دراستها من قبل.

ولكى يتأكد الباحثون من وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع، ولتحديد أسباب هذا القصور، تم إجراء دراسة استكشافية على عينة من طلاب المستوى الثالث شعبة تكنولوجيا التعلم بكلية التربية النوعية - جامعة بنها بلغ عددهم (٣٥) طالب وطالبة، وقد تكونت الدراسة الاستكشافية من ١٠ أسئلة ملحق (١)، وقد كانت نتائج الدراسة كالتالى:

- حوالى ٨٠٪ من الطلاب لا يمتلكون المهارات الرقمية لاستخدام تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية.
- نسبة الطلاب الذين أبدوا استعداد ورغبة في تعلم المهارات الرقمية المرتبطة باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية وصل إلى ٦٠٪ من عدد الطلاب.

ثالثاً: الاطلاع على نتائج الدراسات والبحوث السابقة

١- اهتمام عديد من الدراسات والبحوث باستخدام الدعم، واختلاف نتائجها لأفضلية مصدر دعم على آخر: حيث أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية الدعم، وضرورة الاهتمام بتصميمه وإعداده وتطويره بما يراعى خصائص المتعلمين، ومن بين تلك الدراسات دراسة كل من: رينكل (2002) Renkl؛ كافوس وإبراهيم Cavus & Ibrahim (2009)؛ لوكين وآخرون (2011) Luckin, et al؛ فيربرت وآخرون Verbert, et al (2012)؛ محمد مختار المرادنى (٢٠١٥)؛ إنجى محمد رضوان، فايز عبدالحميد على،

زينب محمد أمين، أحمد السيد مصطفى (٢٠١٦)؛ محمود عمر عيد (٢٠١٧)؛ محمد إبراهيم الدسوقي، محمد زيدان عبدالحميد، مينا وديع جرجس، ياسر سيد الجبرتي (٢٠١٨)؛ أمين صلاح الدين، أحلام محمد عبدالله (٢٠١٨)؛ أحمد عبدالحميد الملحم (٢٠٢١)؛ إيمان جمال غنيم (٢٠٢٢).

وقد تناولت عديد من الدراسات مصادر تقديم الدعم واختلفت نتائج تلك الدراسات ولم تجمع على فاعلية مصدر على آخر، حيث أثبتت دراسة بيرتوشي وآخرون Bertucci, et al (2012) إلى عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة ترجع لمصدر الدعم (المعلم/الأقران/الشخصي). بينما توصلت نتائج دراسة أحمد سعيد العطار (٢٠١٤) إلى عدم وجود فروق بين نمطى المساعدة (معلم/أقران) على التحصيل الدراسى وبطاقة تقييم المنتج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. في حين توصلت دراسة أيمن فوزى مذكور (٢٠١٤) إلى وجود فرق لصالح مصدر دعم الأقران في الجوانب المهارية لتصميم قواعد البيانات في حين لم يجد فرقاً يرجع لمصدرى الدعم (المعلم/الأقران) في التحصيل. ونتائج دراسة أسامة سعيد هنداوى، إبراهيم يوسف محمود (٢٠١٦) أثبتت عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التي تلقت دعماً إلكترونياً من خلال المعلم، والمجموعة التي تلقت دعماً إلكترونياً من خلال الأقران. بينما توصلت دراسة وليد يوسف إبراهيم وآخرون (٢٠١٧) إلى فاعلية مصدر الدعم الأقران في تنمية التحصيل وبطاقة تقييم المنتج مقارنة بمصدر الدعم المعلم. ونتائج دراسة أمين دياب عبدالمقصود (٢٠١٩) أثبتت وجود فروق لصالح مصدر دعم المعلم في التحصيل وبطاقة الملاحظة. وأيضاً دراسة داليا محمود بقلادة، هبة محمد عبدالحق (٢٠٢١) أثبتت وجود فروق لصالح مصدر دعم المعلم.

٢- اهتمام عديد من الدراسات والبحوث بالأسلوب المعرفى واختلاف نتائجها: قد تناولت عديد من الدراسات الأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) واختلفت نتائج تلك الدراسات ولم تجمع على فاعلية أسلوب على آخر، حيث يوجد دراسات أثبتت أنه لا يوجد فرق بين الأسلوبين من حيث مدى أفضلية أي منهما مثل دراسة كلاً من: لمى سمير حمودى (٢٠١٢)؛ في حين أثبتت دراسات أخرى أن أسلوب المخاطرة هو الأفضل مثل دراسة كلاً من: كوجان وولاش (Kogan, Wallach (1964)؛ باربوسا وآخرون (Barbosa, et al (2007)؛ حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠٠٨)؛ شروق سلمان (٢٠١٦)؛ ليث محمد حسين (٢٠١٧)؛ إبراهيم هويدة، شهاب خمائل (٢٠١٩)؛ حافظ وآخرون (Hafedh, et al (2019)؛ بينما أثبتت

دراسات أخرى أن أسلوب الحذر هو الأفضل مثل دراسة كلاً من: هيثم الشويلي (٢٠١٠)؛ بشرى العكايشي (٢٠١٩)؛ عمر الريماوي، نواف القرب (٢٠٢٠).

٣- **تطرق فيض من الأبحاث والدراسات ببيئة التعلم المقلوب:** بالرجوع إلى الدراسات والبحوث ذات الصلة بالتعلم المقلوب وجد أن هناك عديد من الدراسات التي أكدت على أهمية وفاعلية استخدام بيئة التعلم المقلوب والدور الذي تؤديه في العملية التعليمية كما هو الحال في دراسة كلاً من: حنان أسعد الزين، (٢٠١٥)؛ هدى على الحوسنى، (٢٠١٥)؛ عبدالرحمن محمد الزهراني (٢٠١٥)؛ أمانى أحمد الشلهوب (٢٠١٥)؛ عبدالعزيز آل معدى (٢٠١٥)؛ الطيب أحمد هارون، محمد عمر سرحان (٢٠١٥)؛ على محمد العبيري (٢٠١٥)؛ وليد سليمان الحقييل (٢٠١٦)؛ أسماء عبدالرحمن سيد (٢٠١٧)؛ أحمد سيد مصطفى، صلاح الدين عبد الحميد خضر، خالد محمد فرجون، محمد حسين إبراهيم (٢٠١٨)؛ محمد عبدالرحمن السعدنى (٢٠١٨)؛ ولاء أحمد مرسى (٢٠١٨)؛ سامى بن خاطر المزروعى (٢٠١٨)؛ هند مؤيد الدليمى (٢٠١٨)؛ منى محمد الجزار (٢٠١٨)؛ فاطمة محمد القرني (٢٠١٨)؛ فاطمة شحاتة الفخرانى، سليمان جمعة سليمان، العزب محمد زهران، إيمان صلاح الدين صالح (٢٠١٨)؛ داليا أحمد عطية (٢٠١٩)؛ إيمان بنت عوضه الحارثى (٢٠١٩)؛ محمد أبو اليزيد مسعود (٢٠١٩)؛ حسن حسيني جامع، محمد سرحان الشمري، أمل عبدالفتاح سويدان، أحمد محمود إبراهيم (٢٠١٩)؛ رضا إبراهيم إبراهيم (٢٠١٩)؛ هبة حسين دوام (٢٠١٩)؛ إيمان جمال غنيم (٢٠١٩)؛ محمد بن على العتيبي (٢٠١٩)؛ ظافر بن أحمد القرني (٢٠١٩)؛ أحمد عبدالنبي نظير (٢٠٢٠)؛ سعيد عبدال موجود الأعصر (٢٠٢٠)؛ هانى شفيق رمزى (٢٠٢٠)؛ سامى بن خاطر المزروعى وآخرين (٢٠٢٠)؛ متولى صابر معبد (٢٠٢١)؛ سعيد عبدال موجود الأعصر (٢٠٢١)؛ أحمد محمد عبدالمطلب، بدر محمد الضلعان (٢٠٢١)؛ إيمان على لويزي (٢٠٢١)؛ حسن دياب غانم (٢٠٢٢)؛ حمادة شهاب السعدون (٢٠٢٢)؛ وضى بنت شبيب العتيبي (٢٠٢٢) وكلها أثبتت جميعاً فاعلية التعلم المقلوب.

٤- **اهتمام عديد من الدراسات بالمهارات الرقمية:** تناولت العديد من الدراسات والبحوث السابقة بأهمية المهارات الرقمية وضرورة تنميتها لدى الطلاب ودمجها في تقديم التعليم والتدريب المهني كما هو الحال في دراسة (2018) European Training Foundation التي حددت المهارات الرقمية التي يجب على المعلم والمتعلم التمكن منها في بيئة التعلم الإلكتروني. كما أوصت دراسة برولبيتو (2018) Brolpito بضرورة إتقان طلاب مراحل التعليم العام

المهارات الرقمية الأساسية لكي يستطيعوا مواصلة تعلمهم في ظل المستجدات التكنولوجية التي تطبقها النظم التعليمية. وأيضاً أوصت دراسة National Centre for Vocational Education Research (2020) بضرورة دمج المهارات الرقمية في تقديم التعليم والتدريب المهني. وكذلك أكدت دراسة أمل محمد البدو (٢٠٢١) على وجود انخفاض في مهارات الطلاب الرقمية وأكدت على ضرورة العمل على تنمية هذه المهارات لديهم. ونتائج دراسة أريج بنت صالح المفضى، خالد بن إبراهيم الدغيم (٢٠٢١) التي أكدت بضرورة إفادة كليات التربية في الجامعات بالمهارات الرقمية اللازمة لمعلم القرن الواحد والعشرين في بناء برامج تنمية مهنية للمعلمين لتتوافق مع مايستجد من معارف تربوية. كما اهتمت دراسة منار حامد حامد (٢٠٢٢)، ودراسة وليد يسرى الرفاعي، فاطمة محمد أبو شنادى (٢٠٢٢) بتنمية المهارات الرقمية التعليمية. وأوصت دراسة هدى سعد الحربى (٢٠٢٣) بأن تتعاون كليات التربية وكليات علوم الحاسب مع وزارة التعليم في إنتاج مصادر تعلم مجانية خاصة بمقررات المهارات الرقمية.

ولذا فقد قامت بعض الدراسات بعمل برامج تدريبية للطلاب المعلمين أو المعلمين أثناء الخدمة لرفع مستواهم في المهارات الرقمية مثل دراسة: طارق على حسن (٢٠١٧)، هدى يحيى الياى (٢٠٢٠).

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث الحالي في تدنى المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها في كلاً من الجانبين المعرفى والمهارى.

أسئلة البحث:

- تتحدد مشكلة البحث الحالي فى السؤال الرئيسى التالى: ما أثر التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة التالية:
- ١) ما المهارات الرقمية التي ينبغي توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها؟
 - ٢) ما معايير تصميم بيئة تعلم مقلوب قائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

- ٣) ما التصور المقترح لبيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٤) ما أثر نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٥) ما أثر الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٦) ما أثر التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٧) ما أثر نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٨) ما أثر الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ٩) ما أثر التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

- ١- تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها.
- ٢- إعداد قائمة بالمعايير الخاصة بتصميم بيئة تعلم مقلوب قائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) مع الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- ٣- تصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) مع الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق نموذج التصميم المناسب.
- ٤- تحديد نمط مصدر الدعم الأنسب من بين (المعلم/الأقران) للتعلم ببيئة التعلم المقلوب على كلاً من الجانب المعرفي والأدائي للمهارات الرقمية.

- ٥- التوصل إلى الأسلوب المعرفى المناسب للطالب من بين (المخاطرة/الحذر) على كلاً من الجانب المعرفى والأدائى للمهارات الرقمية.
- ٦- التعرف على أثر التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب على كلاً من الجانب المعرفى والأدائى للمهارات الرقمية.

أهمية البحث: من المتوقع أن يسهم البحث الحالي فيما يلى:

- توجيه أنظار أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم لاستثمار إمكانات بيئة التعلم المقلوب في تقديم المحتويات التعليمية للطلاب وتوظيفها في العملية التعليمية.
- توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية بضرورة إدخال المهارات الرقمية بالمقررات الدراسية وتنميتها لدى الطلاب.
- قياس أثر استخدام بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (معلم/أقران) والأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- نقل المحتوى التعليمى من حيز الجمود والملل إلى المرونة والتطبيق لمواكبة التطور التكنولوجى الحديث
- تعزيز الإفادة من إمكانات بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (معلم/أقران) والأسلوب المعرفى (المخاطرة/الحذر) في التغلب على السلبيات والصعوبات التي تواجه طلاب تكنولوجيا التعليم وتنمية المهارات الرقمية لديهم.

حدود البحث: تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلى:

- **الحدود الموضوعية:**
ينحصر المحتوى التعليمى في بعض تطبيقات جوجل التعليمية وهى (Gmail, Google Drive, Google Classroom, Google Meet)
- **الحدود البشرية:**
عينة من طلاب المستوى الثالث شعبة تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة بنها وعددهم (١٠٠) طالب.
- **الحدود المكانية:**
كلية التربية النوعية - جامعة بنها.
- **الحدود الزمنية:**

الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

منهج البحث: ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستهدف دراسة واختبار العلاقات السببية بين المتغير المستقل وأثره على المتغير التابع، لذلك تم استخدام "المنهج التطويري" والذي اعتمد على:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي، وتحليل المحتوى وبيان العلاقة بين مكوناته، وإعداد الإطار النظري للبحث وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.
- **المنهج شبه التجريبي:** وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة أثر تفاعل المتغيرات المستقلة مع المتغير التصنيفي بمستوياته على المتغيرات التابعة، وذلك للتحقق من فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

متغيرات البحث: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

١- المتغير المستقل: نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) بيئة التعلم المقلوب.

٢- المتغيرات التابعة:

أ- الجانب المعرفي للمهارات الرقمية.

ب- الجانب الأدائي للمهارات الرقمية.

٣- المتغير التصنيفي:

الأسلوب المعرفي للطلاب ويشتمل على (المخاطرة/الحنز).

التصميم التجريبي للبحث: تم استخدام التصميم شبه التجريبي (٢×٢) لقياس أثر

المتغيرات المستقلة والتصنيفية على المتغيرات التابعة وتضمن أربع مجموعات تجريبية (التصميم التجريبي الممتد للمجموعة الواحدة لأربع مجموعات): المجموعة التجريبية (١) التي تدرس بنمط مصدر الدعم (المعلم) مع الأسلوب المعرفي (المخاطرة) بيئة التعلم المقلوب، المجموعة التجريبية (٢) التي تدرس بنمط مصدر الدعم (المعلم) مع الأسلوب المعرفي (الحنز) بيئة التعلم المقلوب، المجموعة التجريبية (٣) التي تدرس بنمط مصدر الدعم (الأقران) مع الأسلوب المعرفي (المخاطرة) بيئة التعلم المقلوب، المجموعة التجريبية (٤) التي تدرس بنمط مصدر الدعم (الأقران) مع الأسلوب المعرفي (الحنز) بيئة التعلم المقلوب.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

تطبيق أدوات البحث قبلياً	المعالجة التجريبية لمجموعات	تطبيق أدوات البحث بعدياً
--------------------------	-----------------------------	--------------------------

اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة	الأسلوب المعرفي		مصدر الدعم	اختبار تحصيلي
	المخاطرة الحذر			
	مج (٢)	مج (١)	المعلم	
	مج (٤)	مج (٣)	الأقران	

أدوات البحث: اعتمد هذا البحث على الأدوات التالية:

- (١) إختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية (من إعداد الباحثة).
- (٢) بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات الرقمية (من إعداد الباحثة).
- (٣) مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) لحزيمة كمال عبد المجيد (٢٠١١).

إجراءات البحث: تم السير في البحث وفقاً للخطوات التالية:

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث المرتبطة بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة، بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والإستدلال بها في توجيه الفروض، ومناقشة وتحليل وتفسير النتائج.

٢- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر الدعم وعرضها على محكمين متخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم للتأكد من سلامتها ثم تنقيحها وتعديلها في ضوء آرائهم واقتراحاتهم.

٣- إعداد قائمة بالمهارات الرقمية التي يجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها وعرضها على محكمين متخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم للتأكد من سلامتها ثم تنقيحها وتعديلها في ضوء آرائهم واقتراحاتهم.

٤- إعداد قائمة الأهداف والمحتوى التعليمي للمهارات الرقمية في صورتها النهائية بعد عرضها على مجموعة الخبراء والمحكمين، وإجراء التعديلات المقترحة.

٥- إعداد أدوات البحث المتمثلة في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعها في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليه.
- بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات الرقمية، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليها.

٦- إعداد السيناريو الخاص بتصميم بيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران).

٧- إعداد وتصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على استخدام مصدر الدعم (المعلم/الأقران) وفق نموذج التصميم التعليمي وعرضها على محكمين متخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم للتأكد من سلامتها ثم تنقيحها وتعديلها في ضوء آرائهم واقتراحاتهم.

٨- إجراء التجربة الإستطلاعية على عينة غير عينة البحث للتعرف على الصعوبات التي قد تحدث أثناء التجريب، والتأكد من ثبات الأدوات، بالإضافة إلى تحديد زمن الإختبار.

٩- تحديد عينة البحث من طلاب المستوى الثالث شعبة تكنولوجيا التعليم جامعة بنها وتقسيم المجموعات التجريبية وفقاً لنتائج تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي.

١٠- تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي وذلك لتصنيف الطلاب إلى مخاطرين وحذرين.

١١- تقسيم الطلاب (عينة البحث) وتوزيعهم إلى أربع مجموعات في ضوء متغيرات البحث المستقلة كما هو موضح في التصميم التجريبي للبحث.

١٢- إجراء تجربة البحث وفق التصميم التجريبي في الخطوات التالية:

- تطبيق أدوات البحث تطبيقاً قبلياً.

- تقديم مادة المعالجة التجريبية (وفق التصميم التجريبي للبحث).

- تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً.

١٣- تسجيل النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً.

١٤- مناقشة النتائج وتفسيرها وكيفية الاستفادة منها على المستوى التطبيقي.

١٥- تقديم التوصيات والمقترحات بالبحوث المستقبلية من واقع نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

مصدر الدعم: وعرفته الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنه:

"مجموعة المساعدات والإرشادات والتوجيهات التي يتلقاها المتعلمين في بيئة التعلم المقلوب عند تنفيذ مهمة تعليمية محددة سواء أكانت تلك المساعدات من المعلم أو الأقران بما يسهل عليهم إنجاز المهمة التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة منهم بكفاءة وفاعلية وتنمية المهارات الرقمية لديهم".

بيئة التعلم المقلوب: وعرفتها الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنها:

"بيئة تعليمية تقوم على أساس قلب الإجراءات التعليمية بحيث يقوم الطالب بدراسة محتوى المهارات الرقمية بشكل إلكتروني في أي وقت وأى مكان خارج حدود الصف الدراسى في حين يقوم الطالب بتنفيذ وتطبيق الأنشطة والمهام التعليمية المتعلقة بالمحتوى في المحاضرات التقليدية تحت إشراف وتوجيه المعلم".

الأسلوب المعرفى: وعرفته الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنه:

"الأسلوب المفضل لدى الطلاب عند استقبال المعلومات ومعالجتها سواء كان هذا الأسلوب المخاطرة أم الحذر حيث أن الطلاب المخاطرين يتميزون بروح المغامرة فهم أكثر ميلاً للتجريب والمخاطرة، بينما يمتاز الطلاب الحذرين باتخاذ القرارات الصائبة وتحمل المسؤولية".

الأسلوب المعرفى (المخاطرة مقابل الحذر): وعرفته الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنه:

"الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على مقياس أسلوب المخاطرة/ الحذر المستخدم في هذا البحث".

المهارات الرقمية: وعرفتها الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنها:

"مجموعة من المهارات التي يجب أن يتقنها الطالب لمواكبة التطور التكنولوجى السريع لإستخدام تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية وكيفية توظيفها في العملية التعليمية وتشمل مهارات التطبيقات التالية: Gmail, Google Drive, Google Classroom, Google (Meet)".

الإطار النظرى:

المحور الأول: بيئة التعلم المقلوب وأهميتها في العملية التعليمية:

أولاً: مفهوم التعلم المقلوب:

عرفت حناء الدسوقى الدسوقى (٢٠٢٠، ٥٦) التعلم المقلوب بأنه "نمط من أنماط التعلم الذى يجمع بين التعلم الحاسوبى والتعلم وجهاً لوجه وكذلك متمركز حول المتعلم، حيث يقوم المتعلم بدراسة الموضوعات والمهارات العملية وفهمها بتعمق وتركيز من خلال الفيديو والمحاضرات الإلكترونية التي قام برفعها المعلم على موقع عبر شبكة الإنترنت، والإستفادة من وقت الصف الدراسى في إجراء المناقشات والأنشطة المتعلقة بحل المشكلات والمشروعات الجماعية تحت إشراف وتوجيه المعلم".

ثانيًا: خصائص التعلم المقلوب:

بيئة التعلم المقلوب يتم فيها تبديل الوقت المخصص لعمل الواجبات المنزلية، ليصبح وقت التعلم واكتساب المعلومات من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية تعرض المحتوى التعليمي، بينما يتحول وقت الحصة إلى ورشة عمل يتفاعل فيها الطلاب مع بعضهم، ويتناقشون وي طرحون الأسئلة، ويجدون الإجابات، وبذلك يتحول دور الطالب إلى مشارك نشط ينقضي المعلومات، ويشترك زملائه في أنشطة التعلم، بينما يتحول دور المعلم إلى ميسر ووسيط يساعد على إيجاد الإجابات وينظم الأنشطة (Fulton, 2012).

ثالثًا: مميزات التعلم المقلوب:

وضح فايز منشر الظفيري، وفاطمة عايض المطيري (٢٠١٨، ٢٠) أن أهم مميزات التعلم المقلوب هو أنه يجمع بين إمكانات التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي، حيث يتم التوظيف الأمثل للتقنيات التعليمية بالإضافة إلى الطريقة التي إعتاد عليها الطلاب، كما يوفر مرونة عالية في توظيف التكنولوجيا حسب قدرات المعلم، فالهدف ليس زيادة الأعباء على المعلم ولكن زيادة إنتاجية وتحقيق الاستفادة القصوى من زمن التدريس، بالإضافة إلى أنها تشكل طريقة للتعليم تستوعب أساليب ونماذج تدريسية متنوعة مما يزيد فرص التعلم لدى المتعلمين.

رابعًا: معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب:

أشارت أمال خالد حميد (٢٠١٦، ٧٤-٧٨) أن معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم المقلوب تتحدد في معايير تربوية ترتبط بالأهداف التعليمية المرجوة، والمحتوى التعليمي المطلوب تعلمه، والطلاب المستهدفين، والأنشطة التعليمية التي تكسب الطلاب المعارف والخبرات المختلفة، وتقويم التعليم، وتقديم التغذية الراجعة، وهناك معايير تكنولوجية تتمثل في معايير مرتبطة بالنصوص، والصور، والرسوم الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو، والصوت، والروابط الفائقة، وأساليب التصفح، وتصميم الواجهات التعليمية، والتفاعلية، والتحكم التعليمي.

خامسًا: الأسس والنظريات القائمة عليها بيئة التعلم المقلوب:

أشارت زينب محمد خليفة (٢٠١٦، ٨٣-٨٤) أن التعلم المقلوب يستند إلى نظرية النشاط لمورفي التي توضح أن عملية التعلم تنقسم إلى جزئين، الأول معلومات يكتسبها الطالب، والآخر مستمد من النشاط التطبيقي للمعلومات، ويتفق هذا مع التعلم المقلوب الذي يحتاج إلى مكونين أساسيين ليحدث التعلم، المكون الأول هو اكتساب المعرفة الأساسية ويكون ذلك من خلال مشاهدة الفيديو في المنزل قبل الذهاب إلى قاعة الدراسة، المكون الثاني يكون بالإشتراك في أنشطة تعلم منظمة يطبق من خلالها ما تم تعلمه أثناء مشاهدة الفيديو ويكتمل فيها التعلم،

وأيضًا أكدت على أن التعلم المقلوب يستند إلى نظرية التعلم النشط وأيضًا نظرية التعلم القائم على التلميذ والتي أسس لها بياجيه Piaget وفايجوتسكي Vygotsky، والنظرية الترابطية الإتصالية للتعلم والتي وضعها سيمنز Siemens.

المحور الثاني: نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) بيئة التعلم المقلوب وعلاقته بالأسلوب المعرفي:

أولاً: مفهوم الدعم:

عرف ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٩، ٢٦٨) الدعم بأنه "جسر من الإمدادات النشطة، التي تدعم المتعلم وتساعد في الانتقال من مستوى إلى مستوى في سياق نشط متفاعل، بحيث يقدم الدعم الإلكتروني في شكل معلومات نصية أو مصورة (صور، رسوم) بهدف الإرشاد والتوجيه لإنجاز المهام المرتبطة بالبناء المعرفي، والأداء المهارى".

ثانياً: أهداف الدعم والتوجيه:

إن أنظمة الدعم التعليمي جميعًا على الرغم من اختلافها تستهدف توجيه المتعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية، ويعد الدعم الإلكتروني مكونًا أساسيًا من مكونات منظومة التعلم القائم على الويب، ونجاح هذه المنظومة يعمل على توفير بيئة تفاعلية تلبى احتياجات المتعلمين، وهذا يعنى أن المتعلم في حاجة إلى هذا الدعم ليتمكن من إنجاز المهام المطلوبة منه معتمدًا على نفسه ومتجنبًا لكثير من الأخطاء التي قد ترتكب أثناء تعلمه (عبدالعزیز طلبة عبدالحמיד، ٢٠١١، ٥٣).

ثالثاً: مميزات استخدام الدعم في العملية التعليمية:

يقوم الدعم بدور فعال في العملية التعليمية، ولقد اتفقت عديد من الدراسات والبحوث التي تناولت الدعم على أهميته وما يقدمه من إسهامات في إنجاح عملية التعلم وزيادة كفاءة المتعلم، حيث أشار كلاً من: أسماء مسعد يسن (٢٠١٧)؛ محمد عيد فارس (٢٠١٨) إلى عديد من المميزات لاستخدام الدعم في العملية التعليمية والتي تتمثل في:

- المساعدة في تحقيق التعلم بشكل أفضل للمتعلمين خاصة عند دراسة الموضوعات الجديدة.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يستفيد منه كل متعلم وفقاً لقدراته واهتماماته وخصائصه فهو ينوع من كم وشكل المساعدة التي يحتاجها كل متعلم نتيجة لتنوع إحتياجات المتعلمين.

- مراعاة مشاكل التذكر عند المتعلمين وصعوبات الإنتباه في عملية التعلم حيث ينقل المتعلمين بشكل تدريجي وفقاً لقدراتهم وخصائصهم وإعطائهم حرية في طرح الأسئلة.
- توفير المعلومات للمتعلمين ودعم أقرانهم في تعلم المواد الجديدة.

رابعاً: مصادر تقديم الدعم (المتغير المستقل للبحث الحالي):

أولاً: نمط دعم المعلم:

عرف سمير أحمد قحوف (٢٠٢٠، ٣١٣) دعم المعلم أنه "الدعم أو المساعدة التي تعتمد على المعلم في توجيه المتعلمين لإنجاز مهامهم". إن الهدف من دعم المعلم هو تنمية القدرة على التنظيم الذاتي للمتعلمين، وتنمية التحصيل الدراسي ومهارات حل المشكلات، وأيضاً تحسين الكفاءة الذاتية ومهارات إتخاذ القرار (إيمان حلمي عمر، ٢٠١٩، ٩١).

يدعم هذا النوع من مصادر تقديم الدعم النظرية السلوكية التي تؤكد ضرورة عرض مادة التعلم الجديدة بطريقة واضحة، ويحتاج هذا التركيز على السمات المهمة في مادة التعلم واستخدام الطرق المناسبة لإبرازها للمتعلم من خلال استخدام مصادر التعلم الملائمة والأمثلة، وكذلك ضرورة تقديم الدعم المناسب من حيث أن الوظيفة الأساسية للدعم هي جعل مادة التعلم ذات معنى من خلال إعطاء الأمثلة المحسوسة على المفاهيم المجردة أو الربط بين فكرة وأخرى عن طريق تقديم التلميحات والإرشادات وتوفير التغذية الراجعة (آمال صادق، فؤاد عبداللطيف أبو حطب، ٢٠٠٠، ٣٧٨-٣٧٩).

ثانياً: نمط دعم الأقران:

عرف شوشتاري (Shooshtari a, & Mirb (2014) دعم الأقران بأنه "دعم يقدم بين الأقران وبعضهم البعض ويشاركون أثناء التعلم معاً في أنشطة تعليمية مختلفة كالكتابة والتحدث والاستماع والقراءة".

تتمثل أهمية دعم الأقران في أنه يشجع التعاون بين الأقران ويخلق فرصة وموقف يتشارك ويتفاعل فيه الأقران مع بعضهم البعض، والذي من الممكن أن يكون بين أقران من نفس العمر ويعرف بتعلم القرين للقرين (عطية محمد عطية، ٢٠١٢).

ترتبط فكرة تقديم الدعم عن طريق الأقران على مجموعة من النظريات حيث وضح محمد عطية خميس (٢٠١١) أنه لا يوجد اتفاق عالمي محدد حول مبادئ التعلم الإنساني لأن هذه المبادئ تتغير كثيراً حسب تغير وتطور النظريات السلوكية السائدة والتي تؤكد على أن التعلم هو تغير في السلوك نتيجة للمثيرات البيئية وخلال السبعينات اتسعت النظريات السلوكية

لتتضم أفكارًا من النظريات المعرفية التي ترى أن التعلم يشمل أيضًا السلوك غير الملاحظ مثل الذاكرة والدافعية بينما نبذ بعض المعرفيين المبادئ السلوكية كلية ووضعو مدخلًا جديدًا تمامًا للتعلم وفي ثمانينات القرن العشرين ظهرت نظرية جديدة هي النظرية البنائية التي تنظر على أنه مبتكر نشط للتعلم وبدأ يظهر تأثيرها في تصميم التعلم.

المحور الثالث: الأساليب المعرفية وأساليب المعالجة والاستعداد:

أولاً: مفهوم التفاعل بين الاستعداد والمعالجة:

عرف محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٣٠-٣١) بحوث التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات بأنها "البحوث التي تركز على تصميم الرسالة التعليمية المناسبة للطلاب، وترتبط بين خصائص الوسائط وخصائص الطلاب، وتقوم هذه البحوث على أساس أنه لا توجد طريقة تعليم واحدة مثالية تناسب كل الطلاب المختلفين في الخصائص والقدرات والاستعدادات، وتعد المشكلة الرئيسية لهذه البحوث هي صعوبة التعميم، حيث لا يمكن تعميم نتائجها على كل الطلاب لأنها ترى أنه لا يوجد استراتيجية أو طريقة أو معالجة واحدة مناسبة للجميع".

ثانياً: مفهوم الأساليب المعرفية:

عرف فلوريندو وإستيلاي (2019, 3) Florendo & Estelami الأسلوب المعرفي على أنه "الطريقة المفضلة للفرد في جمع المعلومات ودمجها واستخدامها عند اتخاذ القرار".

ثالثاً: أهمية الأساليب المعرفية:

تعد الأساليب المعرفية من المواضيع المهمة التي تحظى باهتمام المختصين في مجال علم النفس المعرفي، لأنها تعكس الفروق الفردية في عمليات تناول المعلومات ومعالجتها، حيث تمثل الأنماط المعرفية الأساليب المفضلة من قبل الأفراد في عمليات تناول المعلومات الخارجية من حيث استقبالها ومعالجتها وتنظيمها، فهي تشير إلى الفروق الفردية في الكيفية التي يدرك بها الأفراد المواقف، والحوادث الخارجية، والطريقة التي يفكرون من خلالها بمثل هذه المواقف (رافع النصير الزغلول، عماد عبدالرحيم الزغلول، ٢٠٠٣، ٢٨٥).

رابعاً: الأسلوب المعرفي (المخاطرة مقابل الحذر):

قد حظى مفهوم الأسلوب المعرفي (المخاطرة مقابل الحذر) باهتمام العديد من الباحثين والدارسين، فقد عرفه حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠١١، ٤٣) بأنه "الطريقة الأكثر تفضيلاً لدى الفرد في الإدراك والتفكير وفي تناول المعلومات، ومعالجتها، واسترجاعها في المواقف المختلفة التي تميز الشخص المخاطر بميله إلى المغامرة في اتخاذ القرارات، وثقته العالية بنفسه في تحدى المجهول وتخطى الحواجز مع مزيد من الطموح والنشاط والتفاعل لتحديد الأهداف ذات

المردود العالى، في حين أن الأفراد الحذرين يفضلون اتخاذ القرارات السريعة وتخطى الحواجز، ولا يقدمون على أي مغامرة قبل الحصول على ضمانات أكيدة، ويفضلون المواقف التقليدية والمألوفة والواقعية".

أولاً: خصائص الأفراد ذوى الأسلوب المعرفى المخاطر:

أشار كل من: هشام محمد الخولى (٢٠٠٢)؛ عدنان العنوم (٢٠٠٤)؛ حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠١١، ٤٣) أن الأفراد ذوى الأسلوب المعرفى المخاطر يمتازون بعدد من الخصائص المعرفية والنفسية والاجتماعية وهي كالتالى:

- يتمتعون بدرجة كبيرة من الثقة في النفس التي تدفعه إلى أداء المهمات بكفاءة.
- يتميزون بقدرة عالية على الإبداع وتقدير الجمال وإتخاذ القرارات.
- أكثر ميلاً للمخاطرة والتجريب فهم يتميزون بروح المغامرة والدخول في المواضيع ذات الفوائد الكبيرة حتى وإن كانت توقعات النجاح فيها ضعيفة.
- القدرة على تجاوز الحواجز والعقبات والمواقف الصعبة.
- القدرة على مواجهة الأفكار الجديدة وغير المألوفة وإقتناص الفرص لتحقيق الأهداف المنشودة.
- يتمتعون بنشاط عالى ورغبة كبيرة في تحدى المجهول نظراً لما تتميز شخصيته بالإستقلالية والمرونة في قراراته
- تقبل النتائج غير المتوقعة وبالتالي تساعده على إشباع رغباته.
- قراراتهم تعتمد على التخمين، كما أن إدراكهم لذواتهم مرتفع.
- يفضلون المواقف التي لا تتطلب التفاعل الإجتماعى مع الآخرين.

ثانياً: خصائص الأفراد ذوى الأسلوب الحذر:

أشار كل من: هشام محمد الخولى (٢٠٠٢)؛ عدنان العنوم (٢٠٠٤)؛ حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠١١، ٤٣) أن الأفراد ذوى الأسلوب المعرفى الحذر يمتازون بعدد من الخصائص المعرفية والنفسية والاجتماعية وهي كالتالى:

- يتمتعون بدرجة أقل في الثقة بالنفس فهم أقل دافعية نحو أداء المهمات.
- لا يتسرعون في إتخاذ القرارات وأكثر انتباهاً للمواقف.
- أقل ميلاً للمخاطرة في مواجهة المواقف الجديدة وغير المألوفة.
- لا يعتمدون على المخاطرات أو الدخول في أي مغامرة قبل الحصول على ضمانات أكيدة فهو يفضل المواقف التي تمتاز بالواقعية.

- يفضلون المواقف التي تتطلب التفاعل الإجتماعى مع الآخرين.
- يمتازون بأنهم أقل قدرة في إدراكهم لذواتهم، وإشباع حاجاتهم.

المحور الرابع: المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: أولاً: مفهوم المهارات الرقمية:

عرف أحمد السيد الدقن (٢٠٢٠، ٧٥) المهارات الرقمية بأنها "أكثر من مجرد القدرة على تشغيل الأجهزة الرقمية بشكل صحيح، إنما هي مجموعة من المهارات المعرفية التي تستخدم في تنفيذ المهام في البيئات الرقمية مثل التصفح عبر الإنترنت، وفك رموز واجهات المستخدم، والعمل على قواعد البيانات، والدرشة في غرف المحادثة".

ثانياً: المهارات الرقمية وتطبيقات جوجل التعليمية:

إن تزويد الطالب بالمهارات الحياتية يساعده في مواجهة متغيرات وتحديات العصر، حتى يتسنى له أداء الأعمال المطلوبة منه على أكمل وجه، وتحقيق المرونة والتكيف الإيجابي والنجاح في حياته العملية والشخصية (أحمد حسين عبد المعطى، دعاء محمد مصطفى، ٢٠٠٨، ٢٣).

وفى هذا الصدد أكد بوسادا وآخرون (2011, 79) Posada, et al أن تطبيقات جوجل إحدى الوسائط التعليمية الرقمية المستخدمة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم ورفع دافعية الطلاب، فالتعلم من خلال تطبيقات جوجل قائم على مشاركة الطلاب في بناء المعرفة في إطار يدعم فكرة التشارك عبر سلسلة من التفاعلات التعليمية من أجل إحداث تأثيرات متنوعة ذات ارتباط وثيق بنواتج التعلم لدى الطلاب.

كذلك أوصت دراسة وائل سماح إبراهيم (٢٠١٩) التي هدفت للتعرف على فاعلية تطبيقات جوجل على تنمية المهارات الرقمية بضرورة تعريف الطلاب المعلمين بأهمية المهارات الرقمية والتطبيقات المختلفة لجوجل، وكذلك تدريب الطلاب بكليات التربية النوعية على اكتساب مهارات تطبيقات جوجل المختلفة.

في نفس الإطار تناولت العديد من الدراسات المهارات الرقمية مثل دراسة كلاً من: حمدى محمد البيطار (٢٠٢٠)؛ أريج بنت صالح المفضى، خالد بن إبراهيم الدغيم (٢٠٢١)؛ منار حامد حامد (٢٠٢٢)؛ وليد يسرى الرفاعى، فاطمة محمد أبو شنادى (٢٠٢٢)؛ شيماء سمير على (٢٠٢٢)؛ هند حامد الطويرقى (٢٠٢٢).

نتيجة لما سبق تم التوصل إلى أن تطبيقات جوجل التعليمية تعتبر من المهارات الرقمية التي يجب تنميته لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ لكي يواجهوا تحديات العصر ويتمكنوا من التعامل مع هذا العصر التكنولوجي.

ثالثاً: مفهوم تطبيقات جوجل التعليمية:

عرف محمد سالم سباع (٢٠٢٠، ٢١٣٦) تطبيقات جوجل بأنها "حزمة مجانية من التطبيقات والخدمات المتوافرة على شبكة الإنترنت، والتي تمكن المتعلمين من الاستفادة منها في تنمية مهاراتهم في التعامل مع شبكات الإنترنت، فيمكن من خلالها التعاون والتشارك في إنشاء ونشر وتبادل المحتوى التعليمي، وأيضاً الاستفادة من خدماتها في إجراء عملية التواصل بين أطراف العملية التعليمية".

رابعاً: أهم تطبيقات جوجل التعليمية:

أشار محمد عطية خميس (٢٠١٨، ٤١٤-٤١٩) إلى أن أهم تطبيقات جوجل التعليمية هي: محرك البحث جوجل، بريد جوجل Gmail، مستندات جوجل Google docs، نماذج جوجل Google Forms، تقويم جوجل Google Calendar، مواقع جوجل Google sites، ترجمة جوجل Google Translate، فيديو جوجل Google.Video، قارئ جوجل Google Reader، خدمات جوجل السحابية Google Drive، جوجل الباحث العلمي Google Scholar، مدونات جوجل Blogger، مجموعات جوجل Google Group، كتب جوجل Goole Books، اجتماعات الفيديو Google Meet

نتيجة لما سبق سوف توظف الباحثة (البريد الإلكتروني، جوجل درايف، فصول جوجل، جوجل مبيت) في العملية التعليمية وذلك لتنمية مهارات هذه التطبيقات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ومن المهارات الرقمية التي يجب أن تتوافر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بناءً على هذه التطبيقات هي: مهارات استخدام البريد الإلكتروني Gmail، مهارات استخدام خدمات جوجل السحابية Google Drive، مهارات استخدام تطبيق الفصول الافتراضية Google Classroom، مهارات استخدام تطبيق اجتماعات الفيديو Google Meet.

إجراءات البحث وأدواته:

أولاً: تحديد المهارات الرقمية التي ينبغي توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها:

أعدت الباحثة قائمة بالمهارات الرقمية التي ينبغي توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها، وفقاً للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من قائمة المهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية: وقد تمثل في تحديد المهارات الرقمية الخاصة بتطبيقات جوجل التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها.

ب- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية: وذلك في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بالمهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية، واشتقت الباحثة المهارات الأساسية من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة وأدبيات التخصص، وما تضمنته من مهارات رئيسة وفرعية ترتبط بالمهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية.

ج- إعداد قائمة بالمهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية: أعدت الباحثة قائمة بالمهارات الرقمية التي ينبغي توافرها لدى الطلاب في صورتها الأولية، حيث اطلعت على البحوث والدراسات وأدبيات تخصص تكنولوجيا التعليم المرتبطة بالمهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية، ومن ثم شرعت في إعداد قائمة بالمهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية في صورتها المبدئية التي ينبغي توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

د- صدق قائمة المهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية: ولتحقق من صدق قائمة المهارات، قامت الباحثة بعرض قائمة المهارات في صورتها المبدئية والتي تضمنت عدد (٤) مهارات رئيسة يندرج تحتها (٤٠) مهارة فرعية، على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وطلبت الباحثة منهم إبداء الرأي حول صلاحية قائمة المهارات، وقد عدلت الباحثة قائمة المهارات في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمين من تعديلات واقتراحات وتم حذف وتعديل بعض المهارات التي رأى المحكمين تعديل صياغتها أو حذفها أو تعديل ترتيبها.

هـ- إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات الرقمية لتطبيقات جوجل التعليمية: بعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين أصبحت قائمة المهارات الرقمية لتطبيقات جوجل في صورتها النهائية تتضمن عدد (٤) مهارات رئيسية ويندرج تحتها عدد (٥١) مهارة فرعية.

ثانياً: إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب:

قامت الباحثة بالرجوع إلى مجموعة من المصادر كقاعدة لبناء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب باتباع الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف العام من بناء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب: وهو تحديد المعايير المناسبة والتي يجب اتباعها عند تصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الخطر).

٢- تحديد مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب: من خلال إطلاع الباحثة على مجموعة من الدراسات والبحوث والكتب والمراجع كقاعدة لاشتقاق وبناء قائمة المعايير التي تتلائم مع طبيعة وأهداف بيئة التعلم المقلوب، وذلك لتحديد المحاور المختلفة لقائمة المعايير ثم وضع مؤشرات الأداء لكل معيار.

٣- إعداد الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب: توصلت الباحثة إلى الصورة الأولية لقائمة المعايير، وقد تم مراعاة بعض الشروط في صياغة عبارات المعيار، وهي أن تكون (واضحة، سليمة لغوياً، محددة، تحمل معنى واحد، وفكرة واحدة)، وتكونت هذه القائمة من:

▪ **المجال الأول:** والذي تمثل في المعايير التربوية لتصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الخطر) وتضمن عدد (٥) معياراً فرعياً يندرج تحت المعايير عدد (٤٠) من المؤشرات.

▪ **المجال الثاني:** المعايير التكنولوجية لتصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الخطر) وتضمن عدد (٦) معياراً فرعياً يندرج تحت المعايير عدد (٢٥) من المؤشرات.

٤- التحقق من صدق معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب: عرضت الباحثة القائمة على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التحقق من صدقها وإبداء آراءهم من حيث إضافة أو حذف أو تعديل بعض المعايير التي يرونها، وقد اتفقت آراء السادة الخبراء والمحكمين على مجموعة من التعديلات الهامة، والتي من أهمها: تعديل

صياغة بعض المؤشرات، إضافة بعض المؤشرات في بعض المعايير، وحذف بعض المؤشرات غير المهمة، ويوضح الجدول التالي بعض تلك التعديلات لسادة المحكمين. وقد قامت الباحثة بتعديل قائمة المعايير في ضوء مقترحات الخبراء والمحكمين والتوصل إلى القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم المقلوب.

٥- إعداد الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب: بعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين، اشتملت قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) في صورتها النهائية على مجالين رئيسيين هما:

- **المجال الأول:** والذي تمثل في المعايير التربوية لتصميم بيئة التعلم المقلوب وتضمن عدد (٥) معياراً فرعياً يندرج تحت المعايير عدد (٤٤) من المؤشرات.
- **المجال الثاني:** المعايير التكنولوجية لتصميم بيئة التعلم المقلوب وتضمن عدد (٦) معياراً فرعياً يندرج تحت المعايير عدد (٣٠) من المؤشرات (ملحق ٣).

ثالثاً: التصميم التعليمي لمواد وأدوات البحث وفقاً لنموذج التصميم التعليمي:

من خلال إطلاع الباحثة على العديد من نماذج التصميم التعليمي فإنها تبنت النموذج العام للتصميم التعليمي ADDLE فهو أساس كل نماذج التصميم التعليمي، فضلاً عن أنه يتصف بالسهولة والوضوح والشمول بشكل كبير مقارنة بالنماذج الأخرى، ويتضمن النموذج خمس مراحل رئيسية هي: التحليل، التصميم، التطوير أو الإنتاج، التطبيق، التقويم، وفيما يلي توضيح هذه المراحل:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل: وتشتمل هذه المرحلة على:

- ١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** حيث بدأ البحث بوجود مشكلة وتتمثل في وجود ضعف لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في المهارات الرقمية (تطبيقات جوجل التعليمية)، الأمر الذي يحتاج إلى ضرورة مواجهة هذا الضعف.
- ٢- **تحديد الهدف العام:** والذي يتمثل في معرفة أثر التفاعل بين نمط مصدر (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها.
- ٣- **تحليل المهارات التعليمية:** استعانت الباحثة ببعض الكتب والدراسات والبحوث ومقاطع الفيديو المتاحة على شبكة اليوتيوب؛ وذلك لتحديد المهارات الرقمية (تطبيقات جوجل التعليمية) وتوصلت

الباحثة إلى قائمة المهارات الرقمية في صورتها النهائية مشتملة على (٤) مهارات رئيسة و(٥١) مهارة فرعية.

٤- تحليل خصائص الفئة المستهدفة: طلاب المستوى الثالث شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وهناك تكافؤ بين أفراد العينة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة التعليمية ولديهم الرغبة والدافعية نحو التعلم عبر الإنترنت والقدرة على التعلم منفردًا.

٥- تحليل موارد ومصادر التعلم: وقد تمثلت في التالي:

- الأجهزة والموارد الموجودة في البيئة التعليمية: حيث يتوفر ٢ معمل كمبيوتر بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وبالتالي تكون صالحة لممارسة الأنشطة التعليمية الصفية الخاصة بالجانب التقليدي لبيئة التعلم المقلوب وتنفيذ تجربة البحث.
- امتلاك الطلاب أجهزة كمبيوتر أو أجهزة كمبيوتر محمولة وأجهزة هواتف محمولة صالحة للعمل ومتصلة بالإنترنت حتى يتمكنوا من الدخول إلى بيئة التعلم والتفاعل معها وهذا يمثل الجانب الإلكتروني لبيئة التعلم المقلوب.
- إنشاء أربعة مجموعات على الواتس آب تشمل طلاب عينة البحث وفقًا للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وذلك للتواصل الدائم بين المعلم والطلاب.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: تضمنت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **صياغة الأهداف التعليمية:** تم صياغة الأهداف التعليمية بعبارات سلوكية واضحة ومحددة تصف أداء الطالب المتوقع بعد الإنتهاء من دراسة كل مهارة من مهارات التعلم، حيث روعي أن تكون الأهداف التعليمية واضحة وواقعية وممكنة التحقيق، وتتصف بالدقة، وتكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وكذلك عدم تعارض تلك الأهداف مع بعضها البعض، وتنظيمها في تسلسل مركب هرمي من البسيط إلى المركب، وأن تتضمن جميع الخبرات التعليمية المطلوبة، وأخيرًا أن يقيس الهدف ناتجًا تعليميًا واحدًا فقط.

ونتيجة لما سبق تم إعداد قائمة بالأهداف العامة والإجرائية في صورتها الأولية للمهارات الرقمية التي يجب تنميتها لدى طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وعرضها على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومن ثم الاتفاق على مجموعة من التعديلات الهامة والتي منها: تعديل صياغة بعض الأهداف الإجرائية، حذف وإضافة بعض الكلمات في صياغة بعض الأهداف، تجزئة بعض الأهداف المركبة.

وبعد إجراء التعديلات التي أوردتها المحكمين، تم الوصول إلى قائمة الأهداف العامة والإجرائية في صورتها النهائية حيث تضمنت القائمة (٥) أهداف عامة واندراج تحت كل هدف عام عدة أهداف إجرائية أكثر تحديداً وصل عددها (٦٩) هدفاً إجرائياً.

٢- **تصميم المحتوى التعليمي:** وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة تشتمل على الأهداف والمحتوى التعليمي وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء الرأي فيها، وقد تم تصميم المحتوى وفقاً للمعايير التالية: أن يكون المحتوى واضحاً، ويتسم بالدقة والحداثة والدقة العلمية واللغوية، وصياغته في شكل عبارات تناسب خبرات ومستوى الطلاب، وارتباطه بالأهداف، وخلوه من التكرار والحشو والجزئيات غير المهمة، وتم مراجعة المحتوى التعليمي وإجراء التعديلات في ضوء آراء الخبراء والمحكمين وتوجيهاتهم، لتصبح قائمة الأهداف والمحتوى التعليمي في صورتها النهائية.

٣- **تحديد طرق تنظيم وتقديم المحتوى:** تم تقسيم المحتوى التعليمي إلى (٥) موضوعات رئيسية ليغطيها (٥) فيديوهات من إعداد الباحثة، حيث تم ترتيب محاور كل فيديو بشكل منطقي من الأعلى إلى الأسفل.

٤- **تصميم الاستراتيجيات التعليمية:** تم استخدام في البحث الحالي عدد من الاستراتيجيات التعليمية وفقاً لطبيعة بيئة التعلم المقلوب والفئة المستهدفة منها:

- **استراتيجية التعلم الذاتي المستقل:** قد قامت الباحثة بإتاحة المحتوى التعليمي على هيئة ملف (PDF)، وقد تفاعل معه الطلاب كل حسب مجموعته التجريبية والصف المخصص له من قبل المعلم في أي وقت وأى مكان بما يمكنهم من متابعة دروسهم بشكل ذاتي ومستمر، حيث يتعلم كل منهم طبقاً لحاجته وبحسب سرعته الخاصة، وبذلك تم مراعاة الفروق الفردية بينهم.
- **تبادل المعلومات والمشاركة:** وذلك من خلال مشاركة الطلاب وإبداء آرائهم وأسئلتهم والرد عليهم عن طريق مقابلة الباحثة مع الطلاب ومتابعتها لهم، وكذلك من خلال غرفة محادثة مغلقة على الواتس آب.
- **الوصول والتحفيز:** حيث يتم فيها إعداد وتهيئة الطلاب للتعلم من خلال بيئة التعلم المقلوب، وكيفية التفاعل معها والوصول إلى المحتوى التعليمي، وتحفيزهم على قضاء المزيد من الوقت والجهد وذلك من خلال عقد الباحثة في البداية لجلسة تمهيدية مع الطلاب لتوضيح ذلك، وأيضاً نشر فيديو يوضح لهم ذلك من إعداد الباحثة.

▪ **المناقشات الجماعية وطرح الأسئلة:** ويتم ذلك أثناء مقابلة المعلم لطلابه وجهًا لوجه، ويقوم الطلاب بالمشاركة، والمناقشة، وابداء آرائهم وأسئلتهم، وأيضًا يتم ذلك من خلال غرفة محادثة مغلقة على الواتس آب وذلك لمساعدة الطلاب على طرح الاستفسارات على المعلم وتبادل المعلومات المثمرة والبناءة بين الطلاب، وتعزيز أدائهم ومتابعتهم للتعلم من خلال كتابة المعلم لبعض التعليقات المشجعة.

٥- **تصميم أساليب التفاعلات التعليمية:** اشتملت بيئة التعلم المقلوب على ثلاثة أساليب من التفاعلات التعليمية وهي كالتالي:

▪ **التفاعل مع البيئة:** وذلك من خلال تسجيل الطالب على منصة Wordpress للدخول على المنصة والتفاعل مع المحتوى.

▪ **تفاعل الطلاب مع محتوى بيئة التعلم:** وذلك من خلال مشاهدة الطلاب لفيدويوهات المحتوى التعليمي على منصة Wordpress وابداء آرائهم حول المحتوى التعليمي الخاص بتلك الفيديوهات من خلال المجموعات المغلقة على الواتس آب.

▪ **تفاعل الباحث مع الطلاب:** وذلك من خلال الرد على أسئلة واستفسارات الطلاب من خلال مقابلتهم وجهًا لوجه، وكذلك عبر مجموعة مغلقة على الواتس آب.

٦- **تحديد الوسائط المتعددة المناسبة:** تم تحديد مصادر متنوعة للتعلم مثل: النصوص، الصور، مقاطع الفيديو كوسائط متعددة متكامل فيما بينها ليتم من خلالها شرح المهارات الرقمية وتقديمها عبر بيئة التعلم المقلوب، وكان لكل موضوع من موضوعات التعلم مصادره ووسائطه التعليمية المختلفة المحققة للأهداف المحددة.

٧- **تصميم السيناريو:** على ضوء الأهداف والمحتوى التعليمي قامت الباحثة بإعداد (٢) سيناريو، أحدهم لبيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر دعم المعلم، والآخر لبيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر دعم الأقران، حيث يضم كل سيناريو منهم ثلاثة أعمدة رئيسية وهي:

- **رقم الشريحة:** يتم تحديد رقم لكل شاشة من شاشات بيئة التعلم المقلوب.
- **عناصر الوسائط في بيئة التعلم المقلوب:** يتم فيها عنوان الشريحة الظاهر للطلاب وتحديد حجم الخط ونوعه واختيار طريقة عرض المحتوى التعليمي سواء كان من خلال صور ثابتة أو متحركة، أو الفيديو (رسوم متحركة/ فيديو)، أو الصوت (موسيقى/ تعليق).
- **التفاعل:** يتم هنا تحديد نوع التفاعل هل هو تفاعل مع المعلم أم الأقران.

٨- تصميم أنشطة التعلم الصفية لاستراتيجية التعلم المقلوب: قامت الباحثة بتصميم الأنشطة التعليمية الخاصة بكل فيديو من الفيديوهات التعليمية الخاصة بالمحتوى، ليقوم الطلاب بتنفيذها داخل قاعة التدريس (معمل الحاسب الآلى بالكلية)، لتصبح فى صورتها النهائية.

٩- تصميم أدوات القياس والتقييم: قامت الباحثة بتصميم أدوات البحث المناسبة للأهداف والمحتوى التعليمى، والتي يتم تطبيقها على الطلاب قبل وبعد الإنتهاء من دراسة المحتوى التعليمى بشقيه الالكترونى والتقليدى وذلك وفقاً لبيئة التعلم المقلوب، وقد استخدمت الباحثة فى البحث الحالى ٣ أدوات هي: الاختبار التحصيلى، بطاقة الملاحظة، مقياس الأسلوب المعرفى.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير/ الإنتاج: فى ضوء مرحلة التحليل والتصميم تم الإنتاج الفعلى لبيئة التعلم المقلوب حيث مرت عملية الإنتاج بما يلى:

١- إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم المقلوب: تم تحديد الوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج بيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر الدعم المعلم والأقران والتي تمثلت فى النصوص والصور ولقطات الفيديو التعليمية الخاصة بالمحتوى، لذا قامت الباحثة فى هذه الخطوة بإنتاج هذه الوسائط التعليمية التي سيتم تقديمها فى بيئة التعلم المقلوب.

٢- إنتاج أنشطة التعلم الصفية: تم إنتاج أنشطة التعلم الصفية التي أجمع المحكمين على صلاحيتها للتطبيق فى صورتها النهائية، وذلك بكتابتها فى شكلها النهائي باستخدام برنامج معالج النصوص، بحيث يكون لكل محاضرة فيديو تعليمى الأنشطة التعليمية الصفية الخاصة بها، وذلك تمهيداً لعرضها على الطلاب فى الجلسات التعليمية التي يلتقى فيها المعلم مع طلاب كل مجموعة تجريبية وجهاً لوجه.

٣- إنتاج فيديو المساعدة والتوجيه للطلاب للتعامل مع بيئة التعلم المقلوب: تم إعداد فيديو تعليمى لمساعدة الطلاب على كيفية الدخول إلى بيئة التعلم المقلوب، بالإضافة إلى احتواء هذا الفيديو على بعض التعليمات الإرشادية لكيفية متابعة ومشاهدة مقاطع الفيديو، وتم إرسال هذا الفيديو إلى الطلاب من خلال مجموعاتهم على الواتس آب التي تم إنشائها من قبل المعلم.

٤- إنشاء مجموعة مغلقة على الواتساب للمحتوى: تم إنشاء أربع مجموعات مغلقة على الواتس آب، يضم كل منها طلاب أحد المجموعات التجريبية للبحث، حيث تم تسميتها باسم المهارات الرقمية (مج ١، مج ٢، مج ٣، مج ٤) على حسب ترتيب المجموعات التجريبية للبحث الحالى.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ/ التطبيق: تعد مرحلة التطبيق من المراحل المهمة لأنه يتحدد من خلالها مدى صلاحية بيئة التعلم المقلوب للتطبيق والملاحظات التي يجب أخذها فى الاعتبار

وتعديلها حتى يتم الحكم بإجازة البيئة وصلاحياتها للتطبيق، حيث مرت مرحلة التطبيق بالخطوات التالية:

١- استطلاع رأى المحكمين حول بيئة التعلم المقلوب: بعد إنتاج بيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر الدعم (المعلم/ الأقران)، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى كفاية المحتوى وملائمته ودقته العلمية، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف، والتأكد من مطابقة البيئة لقائمة المعايير التصميمية التي تم تحديدها مسبقاً، ومدى صلاحية البيئة للتطبيق.

٢- إجراء التجربة الإستطلاعية: حيث هدفت هذه الخطوة إلى:

- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثة أثناء إجراء التجربة الأساسية للبحث وكيفية معالجتها وتلافيها.
- اكتساب الباحثة خبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها، بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- التعرف على مدى تحقيق بيئة التعلم المقلوب ومادتي المعالجة التجريبية والأنشطة الصفية للأهداف.
- التعرف على مدى سهولة وصعوبة استخدام الطلاب لبيئة التعلم المقلوب.
- التعرف على آراء ومقترحات الطلاب وملاحظاتهم عن البيئة ومدى سهولة التعامل معها.
- التحقق من وضوح المادة العلمية المتضمنة بالفيديو التعليمي داخل البيئة.
- التعرف على مدى صدق وثبات أدوات التقييم والقياس.
- التعرف على مدى صلاحية أدوات البحث للتطبيق.

وذلك للوصول ببيئة التعلم المقلوب وأدوات القياس إلى أفضل شكل ومضمون لهم قبل

البدء في تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

٣- إخراج بيئة التعلم المقلوب في صورتها النهائية: في هذه الخطوة قامت الباحثة بإجراء التعديلات وفق آراء المحكمين وأيضاً في ضوء التجربة الاستطلاعية للبحث، وذلك تمهيداً لتطبيق التجربة الأساسية للبحث.

المرحلة الخامسة: التقويم: وتتضمن هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تقييم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم المقلوب: تم تقييم جوانب التعلم المعرفية والمهارية عقب انتهاء دراسة الطلاب لمحتوى بيئة التعلم المقلوب بنمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران)

وذلك من خلال اختبار تحصيلي لتقييم الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة لتقييم الجوانب المهارية.

▪ **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:** سيتم استعراضها فيما بعد بشكل أكثر تفصيلاً في السطور القادمة.

رابعاً: إجراءات بناء أدوات البحث وإجازتها:

١- إعداد وبناء الاختبار التحصيلي:

قد استعانت الباحثة في إعداد الاختبار ببرمجة Quiz watu الخاصة Wordpress لاعداد الاختبارات، حيث مرت عملية تصميم الاختبار بالخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي والأهداف التدريبية التي يقيسها: هدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب المستوى الثالث تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها (عينة البحث) في الجانب المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، لمعرفة مدى تحقيق الطلاب للأهداف من دراسة المحتوى التعليمي.

٢- تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته: قد صاغت الباحثة مفردات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية، وقد اشتملت مفردات الاختبار التحصيلي على نوعين من الأسئلة: أسئلة الصواب والخطأ وعددها (٤٧) مفردة، وأسئلة اختيار من متعدد وعددها (٢٥) مفردة.

٣- إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار: والغرض من إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي هو ربط الأهداف التعليمية بعناصر المحتوى التعليمي للمهارات الرقمية، وتحديد عدد المفردات الاختبارية الخاصة بكل هدف مرتبطاً بكل عنصر من عناصر المحتوى التعليمي، وإعطاء وزن نسبي لكل هدف تعليمي، مما يفيد في تأمين صدق المحتوى التعليمي للاختبار التحصيلي، وللتحقق من أن الاختبار التحصيلي يقيس ما وضع له فقد أعدت الباحثة جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للمهارات الرقمية في شكله المبدئي، وتضمنت مستويات الاختبار التحصيلي المعرفية مستويات (التذكر/الفهم/التطبيق/التحليل/التركيب/النقويم) وكذلك تحديد عدد المفردات الاختبارية التي ترتبط بكل موضوع تعليمي وتحديد عدد المفردات الاختبارية التي ترتبط بكل مستوى من مستويات المعرفة للمحتوى التعليمي.

٤- وضع تعليمات الاختبار: حددت الباحثة في هذه الخطوة تعليمات استخدام الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية.

٥- ضبط وتقنين الاختبار: قد مر ضبط الاختبار بمرحلتين هما:

(أ) عرض الاختبار على المحكمين: تم عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وفي ضوء آراء المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة.

(ب) التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: بعد إجراء كافة التعديلات التي اقترحتها الخبراء والمحكمين على الاختبار التحصيلي، قامت الباحثة بتجربة الاختبار على العينة الاستطلاعية التي بلغ عددهم (٣٥) طالب غير عينة البحث الأساسية حيث هدفت هذه التجربة الاستطلاعية إلى: تحليل مفردات الاختبار، حساب ثبات الاختبار، تحديد صدق الاختبار، تحديد زمن الاختبار التحصيلي.

أولاً: تحليل مفردات الاختبار: وذلك بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز.

ثانياً: حساب ثبات الاختبار: يهدف حساب ثبات الاختبار التحصيلي معرفة مدى خلوه من أية أخطاء قد تكون سبباً في تغير أداء الطالب من وقت لآخر على نفس مفردات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية، وقد أتبعته الباحثة الطريقتين الآتيتين للتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي:

(أ) طريقة ألفا كرونباخ: تم حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وقد حصل الاختبار التحصيلي على معامل ثبات (٠,٨٥) وهذا يشير ويدل على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة من ثبات عالية وصالح وقابل للتطبيق.

(ب) طريقة التجزئة النصفية: أظهرت النتائج أن معامل ثبات الاختبار يساوي (٨٩٪) وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام الاختبار التحصيلي كأداة للقياس في البحث الحالي، وهو يعد مؤشراً على أن الاختبار التحصيلي يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة وفي نفس ظروف التطبيق.

ثالثاً: تحديد صدق الاختبار: قامت الباحثة بحساب الصدق على العينة الاستطلاعية وقد بلغ عددهم (٣٥) طالباً، حيث رصدت نتائجهم، وقد استخدمت الباحثة ما يلي:

(أ) صدق المحكمين: توصلت الباحثة بعد عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من الخبراء المحكمين البالغ عددهم (١٩) محكم إلى نسبة اتفاهم على إجمالي الاختبار

التحصيلي بنسبة (٩٠٪) وهي نسبة عالية تجعل الاختبار صالح لقياس الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لطلاب تكنولوجيا التعليم.

ب) الصدق الداخلي: يتم حساب الصدق الداخلي بالجزر التربيعي لمعامل الثبات (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٥٥٣)، وبالتالي فإن الصدق الداخلي للاختبار التحصيلي هو (٩٢.١٩٪) وهي نسبة عالية تجعل الاختبار التحصيلي صالح لقياس ما وضع لقياسه.

ج) صدق الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار التحصيلي: أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين بين المفردات الاختبارية وإجمالي الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية تشير إلى أن جميعها دالة، وتوجد عدد (٥) مفردات اختبارية دالة عند مستوى (٠,٠١*)، في حين (٦٧) مفردة اختبارية دالة عند مستوى (٠,٠٥*)، وهذا يدل ويشير على وجود اتساق داخلي مرتفع بين مفردات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية.

رابعاً: تحديد زمن الاختبار التحصيلي: قامت الباحثة بتحديد زمن الاختبار عن طريق حساب زمن إجابة الطلاب عن أسئلة الاختبار التحصيلي، حيث سجلت الزمن الذي استغرقه أول، وآخر طالب في الإجابة عن المفردات الاختبارية للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية، ومن ثم حسبت الباحثة الزمن المناسب من خلال إيجاد متوسط الزمن بين أول وآخر طالب.

٦- إنتاج الاختبار إلكترونياً: تم إنتاج الاختبار التحصيلي بطريقة إلكترونية وذلك ببرمجة Quiz watu الخاصة بال Wordpress لأعداد الاختبارات ، وقد تم اختياره لما له من العديد من المميزات منها:

- تتميز بواجهتها البسيطة التي يسهل التعامل معها.
- تتيح إمكانية التنوع في الأسئلة وسهولة إعادة ترتيبها.
- تدعم اللغة العربية.
- تحتوى على مجموعة من القوالب الجاهزة لإعطاء شكل جمالي للاختبار.
- تطلب إجابة واحدة فقط لكل سؤال.
- يمكن تطبيقها في وقت واحد لمجموعة كبيرة من الطلاب وهم في أماكن مختلفة عن بعد.
- تتيح للطالب بتعديل إجابته وذلك قبل تسليم الاختبار.
- تتميز بإظهار النتيجة مباشرة عقب الانتهاء من إجابة الاختبار.
- إرسال النتائج والاحصائيات مباشرة إلى المعلم بعد انتهاء الطالب من أداء الاختبار.
- تتيح ميزة الحصول على رابط (Link) للاختبار لنشره إلى الطلاب.

٧- طريقة التصحيح وتقدير درجات أسئلة الاختبار: تم تحديد قيمة درجة واحدة لكل مفردة اختبارية بالاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية للمفردات الاختبارية للاختبار التي يجيب عنها الطلاب إجابة صحيحة، ودرجة صفر لكل مفردة اختبارية يجيب عنها الطلاب إجابة خاطئة أو تركها دون إجابة، وقد بلغت عدد مفردات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية (٧٢) مفردة اختبارية وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية تساوي عدد مفردات الاختبار وهي (٧٢ درجة).

٨- الصورة النهائية للاختبار: بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار التحصيلي، توصلت الباحثة إلى الصورة النهائية للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية (ملحق ٨) وقد بلغ عدد مفردات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات الرقمية في صورته النهائية (٧٢) مفردة اختبارية.

٢- إعداد وبناء بطاقة الملاحظة:

١- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس أداء طلاب تكنولوجيا التعليم للمهارات الرقمية، وذلك لمعرفة مدى تحقيق الطلاب للأهداف من دراسة المحتوى التعليمي، ومدى انعكاس دراسة تأثير ناتج التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحنر) ببيئة التعلم المقلوب لتنمية المهارات الرقمية لدى الطلاب.

٢- تحديد مصادر بناء بطاقة الملاحظة: تم بناء بطاقة الملاحظة اعتمادًا على الصورة النهائية لقائمة المهارات الرقمية التي تم إعدادها والتوصل إليها من قبل والتي تتكون من (٤) مهارات رئيسية تتضمن (٥١) مهارة فرعية يضم كل منها مهارات إجرائية في شكل مفردات أو خطوات تسلسلية بلغ عددها (٢١٩) يمكن ملاحظتها وقياسها.

٣- تحديد وصياغة مفردات البطاقة في صورتها الأولية: من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة المهارات التي تم إعدادها مسبقًا تم تحليل المهارات الرئيسية بها إلى عدد من المهارات الفرعية، ثم تحليل هذه المهارات الفرعية إلى عدد من المهارات الإجرائية بشكل يمكن ملاحظته وقياسه، كما تمت صياغة عبارات البطاقة بحيث تصف الأداء المطلوب ملاحظته بكل دقة، بحيث لا تحمل العبارة أكثر من تفسير أو أداء، فقد تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية من (٤٠) مهارة فرعية.

٤- نظام التقدير الكمي لدرجات بطاقة الملاحظة: تم تحديد ثلاث مستويات لأداء المهارة تعتمد على دقة وسرعة الطالب، وهي كالتالي:

جدول (٢) حساب تقدير الدرجات الكمية لبطاقة الملاحظة

مستويات أداء المهارة	أدى المهارة بالمستوى المطلوب مباشرة	أدى المهارة بعد تردد أو بعد عدة محاولات	لم يؤد المهارة
يمنح الطالب	درجتان	درجة	صفر

٥- وضع تعليمات البطاقة: يتم وضع مجموعة من التعليمات في بداية البطاقة، وقد تضمنت وصفاً للبطاقة وتحديد الأهداف منها ومكوناتها وطريقة استخدامها وكيفية تقدير الدرجات، وقد روعي أن تكون تعليمات البطاقة واضحة، ومحددة، وشاملة حتى يسهل استخدامها سواء من قبل الباحثة، أو أي ملاحظ آخر يمكن أن يقوم بعملية الملاحظة بطريقة موضوعية.

٦- حساب ثبات بطاقة الملاحظة: الهدف من قياس ثبات بطاقة الملاحظة هو معرفة مدى خلوها من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس البطاقة. حيث قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على العينة الإستطلاعية التي بلغ عددهم (٣٥) طالب وطالبة (من غير عينة البحث الأساسية)، حيث رصدت نتائجهم، وقد استخدمت الباحثة لحساب معامل ثبات بطاقة ملاحظة أداء الطلاب معادلة هولستي Holsti وبلغت نسبة الثبات بعد حساب معامل الثبات (٠,٨٨) وهي تعد نسبة مقبولة، وتدل على ثبات وصلاحيّة بطاقة الملاحظة للتطبيق بالبحث الحالي ويمكن الاعتماد عليها.

كما حددت الباحثة درجات تقدير أداء الطلاب في المهارات الرقمية وفق ثلاث مستويات وهي: أدى الطالب بشكل جيد (درجتان)، يؤدي الطالب المهارة بشكل متوسط (درجة واحدة)، لم يؤد المهارة (درجة صفر)، وبذلك تصبح مجموع درجات بطاقة الملاحظة بشكل كامل (٢٢٢) مفردة $\times 2$ درجات = (٤٤٤) درجة، وبذلك تصبح بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صادقة، وتتسم بالثابت، وتكونت مهارات بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية من (٤) مهارات رئيسة يندرج تحتها عدد (٢٢٢) مهارة فرعية ملحق (١١).

٧- تقدير صدق بطاقة الملاحظة: الصدق هو مدى استطاعة الأداة أو إجراءات القياس، قياس ما هو مطلوب قياسه، وقد قامت الباحثة بحساب الصدق على العينة الاستطلاعية وقد بلغ عددهم (٣٥) طالبًا، حيث رصدت نتائجهم، واستخدمت الباحثة:

أ) **صدق المحكمين:** قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الخبراء المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم البالغ عددهم (١٩) محكم، وذلك لإبداء آرائهم في بطاقة الملاحظة، واقتصرت تعديلات السادة المحكمين على إعادة صياغة بعض العبارات، وفصل بعض الخطوات المركبة لتشمل العبارة على مهارة واحدة فقط يؤديها الطالب، كما أجمع السادة المحكمين على جودة جميع المحاور، ومناسبة المهارات الفرعية وكفايتها، وصلاحياتها للتطبيق، بالإضافة إلى مناسبة القيمة الوزنية لخطوات الأداء، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة بعد إجراء التعديلات عليها تتمتع بصدق المحكمين، وبعد عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين توصلت الباحثة إلى اتفاق المحكمين على إجمالي بطاقة الملاحظة بنسبة (٩٢٪).

ب) **الصدق الداخلي:** يتم حساب الصدق الداخلي بالجزر التربيعي لمعامل الثبات (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٥٥٣)، وبالتالي فإن الصدق الداخلي لبطاقة الملاحظة هو (٩٣.٨٠٪) وهي نسبة عالية تجعل بطاقة الملاحظة صالحة لقياس ما وضعت لقياسه.

ج) **صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة:** أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين المهارات الرئيسة للمهارات الرقمية لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب وإجمالي بطاقة الملاحظة، جميعها دالة، حيث يوجد عدد (٣) مهارة رئيسة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) وعدد (١) مهارات رئيسة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على وجود درجة اتساق داخلي عال بين المهارات الرئيسة للمهارات الرقمية وإجمالي الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.

٨- **بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية:** بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صالحة لقياس أداء طلاب المستوى الثالث قسم تكنولوجيا التعليم للمهارات الرقمية والتي تتكون من (٤) مهارات رئيسية تتضمن (٥١) مهارة فرعية يضم كل منها مهارات إجرائية في شكل مفردات أو خطوات تسلسلية بلغ عددها (٢٢٢) مفردة.

٣- استخدام مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/ الحذر):

- **تحديد الهدف من مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/ الحذر):** يهدف هذا المقياس إلى قياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/ الحذر) لطلاب تكنولوجيا التعليم، وبناء على نتائج تطبيق المقياس على الطلاب يتم تحديد الأسلوب المعرفي لكل منهم سواء أسلوب معرفي (المخاطرة) أو أسلوب معرفي (الحذر).

- تصميم مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر): أعدت حزيمة كمال عبد المجيد (٢٠١١) مقياساً لقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، وهو يتكون من (٣٤) موقف ولكل موقف بديلين يمثل أحدهما الاستجابة الممثلة للأسلوب المعرفي المخاطرة، وتمثل الاستجابة الثانية الأسلوب المعرفي الحذر.
- التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر): تحققت الباحثة من ذلك بحساب صدق وثبات المقياس، والاتساق الداخلي لمواقف المقياس، وللتأكد من تلك الخصائص السيكومترية، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (٥) طلاب من غير عينة البحث الأساسية، على النحو الآتي:
- أولاً: صدق مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر): ويقصد بالصدق مدى استطاعته قياس ما هو مطلوب قياسه وهو الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، بمعنى أن يكون المقياس قادراً على قياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) للطلاب، وقد أتبعته الباحثة للتأكد من صدق مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) ما يأتي:
- صدق المقارنة التمييزية: أظهرت النتائج أن الفرق بين الميزانين المرتفع، والمنخفض دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) وفي اتجاه المستوى الميزاني المرتفع، مما يعني ذلك تمتع المقياس بصدق تمييزي قوى لتحديد الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) للطلاب.
- ثانياً: ثبات مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر): والثبات يقصد به إعطاء المقياس نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الطلاب وفي نفس ظروف التعلم، من أجل معرفة خلو المقياس من أي أخطاء والتي قد تكون سبب أو تغير من أداء الطلاب على نفس المقياس، وقد استخدمت الباحثة للتحقق من ثبات المقياس:
- طريقة ألفا كرونباخ: قامت الباحثة بحساب معامل ثبات المقياس وقد بلغ معامل ثبات (٠,٧٨)، مما يشير إلى أن مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) يتسم بدرجة كبيرة من الثبات، ويعد صالحاً للاستخدام والتطبيق على الطلاب.
- طريقة التجزئة النصفية: أظهرت النتائج أن معامل ثبات مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) يساوي (٨٢٪)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة، ومعقولة من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام المقياس كأداة للقياس في البحث الحالي.
- ثالثاً: الاتساق الداخلي لمقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر): أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين المفردات الفرعية والرئيسية جميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل

ويشير إلى وجود اتساق داخلي بنسبة مرتفعة جدًا بين مفردات المقياس والأبعاد الرئيسية للمقياس. أما فيما يتعلق بمستوى الاتساق بين الأبعاد الرئيسية وإجمالي المقياس، وأن معاملات الارتباط بين كلا من الأبعاد الرئيسية، وإجمالي مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) كلها دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير ذلك إلى وجود اتساق داخلي بدرجة مرتفعة بين الأبعاد الرئيسية وإجمالي المقياس، وبذلك يكون مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) صالح ومناسب للطلاب وللتطبيق والاستخدام بالبحث الحالي.

■ **تصحيح المقياس:** تكون تكون المقياس من (٣٤) موقف لكل موقف بديلين يختار من بينهما الطالب الاستجابة التي تعبر عن أسلوبه المعرفي سواء المخاطرة أو الحذر، ولكل موقف بديلين اثنين على شكل عبارات يمثل أحد البديلين استجابات الأسلوب المعرفي المخاطرة، في حين يمثل البديل الثاني الأسلوب المعرفي الحذر وتعطي للبديل الخاص بالمخاطرة (٢) درجة، و (١) درجة للبديل الخاص بالحذر.

خامسًا: إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

مرت التجربة الأساسية لهذا البحث بعدة مراحل حيث استغرقت، وهذه المراحل كالتالي:

١- **اختيار عينة البحث:** قامت الباحثة وفقًا للتصميم شبه التجريبي للبحث المعتمد على المجموعات التجريبية، باختيار عدد (١٠٠) طالبًا من طلاب تكنولوجيا التعليم بشكل قصدي من إجمالي الطلاب الذي تم تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، حيث قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عدد (١٥٠) طالبًا وتم اختيار عدد (٥٠) طالبًا يمثلوا الأسلوب المعرفي (المخاطرة) وقامت بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تتكون كل مجموعة من (٢٥) طالب، وكذلك اختارت عدد (٥٠) من الطلاب يمثلوا الأسلوب المعرفي (الحذر) ثم قامت بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبيتين تضم كل مجموعة عدد (٢٥) طالبًا، وبالتالي أصبح عدد عينة تجربة البحث الأساسية (١٠٠) طالبًا وطالبة.

٢- **الاستعداد للتجريب:** قامت الباحثة بإعداد وتجهيز معمل الحاسب الآلي بما يجعل منه بيئة تعليمية مناسبة لتنفيذ الأنشطة الصفية الخاصة ببيئة التعلم المقلوب، حيث تم التأكد من سلامة أجهزة الحاسب الآلي وجميع ملحقاته واتصال جميع الأجهزة بالإنترنت، وذلك لكي تكون جاهزة للاستخدام من قبل طلاب عينة البحث، وإنشاء مجموعات مغلقة على الواتس آب وإضافة الطلاب إليها كل حسب مجموعته التجريبية وذلك للرد على أسئلتهم واستفساراتهم وإخبارهم بالمهام المطلوبة.

٣- **عقد جلسة تمهيدية:** تم عقد جلسة تمهيدية مع الطلاب (عينة البحث) يوم (٢٠٢٣/٢/١٢) وذلك لتعريفهم بكيفية التعامل والتسجيل على بيئة التعلم المقلوب، وتعريفهم بالمهارات والأهداف التعليمية المنشودة ومدى أهميتها لهم وذلك لتهيئتهم للدراسة، ولكن مع الحرص على عدم إعطائهم أية فكرة عن طبيعة الاختلافات التي بين المعالجات التجريبية، وإعطائهم فيديو التعليمات الإرشادية من خلال إرساله لهم على الواتس أب.

٤- **تطبيق أدوات البحث قبلياً:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على مجموعات البحث بهدف تحديد المستوى المعرفي للطلاب حول موضوع البحث قبل تعرضهم لمادة المعالجة التجريبية.

٥- **تكافؤ المجموعات التجريبية:** تم إجراء المعالجات الإحصائية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في (الاختبار التحصيلي) قبل التعرض لبيئة التعلم المقلوب، وذلك بهدف التأكد من أن الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة ناتجة عن التعرض لبيئة التعلم المقلوب وليس بينهم فروق دالة قبل التطبيق.

▪ **تكافؤ المجموعات التجريبية قبلياً في الاختبار التحصيلي:** للتحقق من صحة تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في الجانب المعرفي للمهارات الرقمية قامت الباحثة بتطبيق الاختبار قبل تطبيق مادة المعالجة التجريبية وحساب تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA) وأظهرت النتائج أنه يوجد تكافؤ بين المجموعات الأربع التجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي وهنا ترصد الباحثة ملاحظة مهمة أنه لا توجد أي اختلافات بين المجموعات الأربع التجريبية قبل تنفيذ تجربة البحث الأساسية في الجانب المعرفي، وأن أي اختلاف يظهر في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي سيرجع تأثيره في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم إلى أثر ناتج التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز) ببيئة التعلم المقلوب.

٦- **تطبيق مواد المعالجة التجريبية (تنفيذ التجربة):** بعد الإنتهاء من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على المجموعات الأربع التجريبية، بدأت الباحثة تجربة البحث بشرح كيفية استخدام بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحدز). ووضحت للطلاب كيفية استخدامها وكيفية تقديم مصدر الدعم سواء المعلم أو الأقران، وقامت الباحثة بتوضيح طبيعة وطريقة التعلم وكيفية التفاعل، وأيضاً كيفية إنجاز المهام والأنشطة ببيئة التعلم المقلوب، وتأكدت من تمكن

الطلاب من استخدام البيئة بطريقة صحيحة في عملية التعلم لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٧- **تطبيق أدوات البحث بعدياً:** بعد الانتهاء من تعلم المهارات الرقمية تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعدياً على طلاب المجموعات التجريبية الأربعة، ومن ثم الحصول على الدرجات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً، أيضاً تم تطبيق بطاقة ملاحظة أداء الطلاب للمهارات الرقمية بعدياً على طلاب المجموعات التجريبية الأربعة، ورصد الدرجات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

٨- **إجراء المعالجة الإحصائية:** قامت الباحثة برصد درجات المجموعات الأربع التجريبية في البرنامج الإحصائي حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك بهدف إجراء المعالجات الإحصائية لدرجات المجموعات الأربع التجريبية واستخلاص نتائج التجربة البحثية، وأيضاً اختبار صحة فروض البحث باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Analysis Of Variance (ANOVA): وذلك للمقارنة بين المجموعات الأربع التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث والتي تمثلت في الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، للتأكد من وجود فروق بين المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي والجانب الأدائي للمهارات الرقمية.
- حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا η^2 Eta squared للتعرف على تأثير المعالجات التجريبية على التحصيل والأداء المهاري، وذلك لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة والمتمثلة في ناتج التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحنز) على المتغيرات التابعة للجانب المعرفي والجانب الأدائي للمهارات الرقمية وتحديد مدى حجم الأثر.
- استخدم اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات المتعددة لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات.

سادساً: صعوبات التطبيق وكيفية التغلب عليها:

- ١- خوف بعض الطلاب في البداية من تجربة البحث.
- ٢- اعتقاد بعض الطلاب بأن الدرجات التي يحصلون عليها في الاختبارات والمقاييس لها علاقة باختبارات الفصل الدراسي
- ٣- عند تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي على عينة البحث (١٠٠) طالب وطالبة وجدت الباحثة أن الغالبية العظمى من الطلاب يقعون على التصنيف المخاطرة وعدد قليل منهم يقع ضمن التصنيف الحذر.

٤- بطء الإتصال بالإنترنت والإنقطاع أحياناً.

٥- عدم جدية بعض الطلاب أثناء التطبيق

ولحل هذه المشكلات قامت الباحثة بالتالي:

١- عمل نوع من التهيئة النفسية المبدئية من خلال عقد جلسة تمهيدية لتوضيح الأهداف العامة والتعليمية لبيئة التعلم المقلوب.

٢- توعية الطلاب بأن هذه الدرجات تستخدم فقط لأغراض بحثية وليس لها علاقة بنجاحهم أو رسوبهم في الفصل الدراسي.

٣- تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي على طلاب المستوى الثالث جميعاً وضم عدد أكبر من الطلاب للتجربة وتصنيفهم إلى طلاب مخاطرين وحذرين وبذلك تكونت العينة النهائية من (١٠٠) طالب وطالبة، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين بواقع (٢٥) طالب وطالبة للتعلم بمصدر دعم المعلم مع الأسلوب المعرفي المخاطرة أو الحذر، ومجموعتين بواقع (٢٥) طالب وطالبة للتعلم بمصدر دعم الأقران مع الأسلوب المعرفي المخاطرة أو الحذر.

٤- توفير إنترنت هوائي للطلاب من خلال راوتر Air Box المتنقل.

٥- استبدال الطلاب غير الملتزمين بطلاب أكثر جدية والتزاماً ولديهم الرغبة في الإشتراك في التطبيق.

نتائج البحث:

١- نتائج التفاعل بين مصدر الدعم والأسلوب المعرفي على الجانب المعرفي للاختبار

التحصيلي:

جدول (٣) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) بيئة التعلم المقلوب والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على الجانب التحصيلي المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم الأثر
مصدر الدعم (المعلم/الأقران)	١١٩٧.١٦٠	١	١١٩٧.١٦٠	٦٩.٥٩٩	٠.٠٠٠٠	٠.٤٢٠
الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	١٣٤.٥٦٠	١	١٣٤.٥٦٠	٧.٨٢٣	٠.٠٠٠٠	٠.٠٧٥
التفاعل بينهما	٢٤٣.٣٦٠	١	٢٤٣.٣٦٠	١٤.١٤٨	٠.٠٠٠٠	٠.١٢٨
الخطأ	١٦٥١.٢٨٠	٩٦	١٧.٢٠١			
المجموع الكلي	٤٠٥٤٣٦.٠٠٠	١٠٠				

ومن خلال الجدول السابق تمت الإجابة عن أسئلة البحث: الرابع، الخامس، السادس من خلال اختبار صحة فروض البحث المتعلقة بتحصيل المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي كالتالي:

ينص سؤال البحث الرابع على: "ما أثر نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض الأول الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطى درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسى لمصدر الدعم (المعلم /الأقران)"

من خلال نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي، تم حساب متوسطي الحساب (م) لمصدر الدعم (المعلم/الأقران)، والانحرافات المعيارية (ع)، كما يبينه الجدول الآتي:

جدول (٤) عدد أفراد المجموعتين، متوسطي الحساب، والانحراف المعياري، وحجم الأثر للمجموعتين التجريبتين في

الاختبار التحصيلي المعرفي

حجم الأثر	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	مصدر الدعم (المعلم/الأقران)
٠.٤٢٠	٤.٨٩	٥٩.٩٦	٥٠	المعلم
	٤.١٧	٦٦.٨٨	٥٠	الأقران

من خلال الجدول السابق يتبين وجود اختلاف بين متوسطي الحساب للمجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، وأن المتوسط الكلي للمجموعة التجريبية التي استخدمت مصدر الدعم (الأقران) بلغت (٦٦.٨٨) وهي نسبة أعلى من مصدر دعم المعلم، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٤٢٠) وهو حجم تأثير كبير، وحجم التأثير يشير إلى العلاقة بين المهارات الرقمية ومصدر الدعم (المعلم/الأقران)، وحجم تأثير كبير لمصدر الدعم (المعلم/الأقران) على المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وقامت الباحثة بحساب حجم الأثر η^2 Eta squared، وحيث أن دلالة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاث مستويات وفقاً لـ η^2 Eta squared كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٥) تقدير مستوى حجم التأثير η^2 Eta squared

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	
٠.١٤	٠.٠٦	٠.٠١	η^2 Eta squared

ومن خلال الجدول رقم (٥) يتبين ما يأتي:

- يكون حجم التأثير صغيراً إذا كان $0.01 < \eta^2 < 0.06$
- يكون حجم التأثير متوسطاً إذا كان $0.06 < \eta^2 < 0.14$
- يكون حجم التأثير كبيراً إذا كان $\eta^2 > 0.14$.

وفي ضوء ذلك فإن حجم تأثير مصدر الدعم (المعلم/الأقران) كبيراً، وأن حجم التأثير عالي حيث أنه يزيد عن (٠.١٤) وبالتالي يوجد تأثير واضح على تحصيل الجانب المعرفي للمهارات الرقمية، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لمصدر الدعم (الأقران)"، ويتم المتابعة بتطبيق اختبار المدى المتعدد لشفيفيه Scheffe للكشف عن الفروق بين المجموعات كما سيتم توضيحه بجدول رقم (٨).

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن دعم الأقران أتاح للطلاب بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر) حرية التعاون، والمشاركة، والتفاعل، والمساعدة، في تعلم الجوانب التحصيلية للمهارات الرقمية، وزاد من تفاعلهم وحل أي معوقات أو مشكلات واجهتهم في تعلم المهارات الرقمية، والتعاون فيما بينهم ودعمهم لبعضهم البعض، وبناء عليه سهل مصدر دعم الأقران لطلاب تكنولوجيا التعليم التمكن من تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية وساعدهم في تحسين وتنمية تحصيلهم المعرفي للمهارات الرقمية، وكان له أبلغ الأثر في زيادة وتحسين الجانب التحصيلي المعرفي للمهارات الرقمية لديهم، أيضاً دعم الأقران يمنح طلاب تكنولوجيا التعليم مرونة ومزيداً من الحرية أثناء دعمهم لأقرانهم مما أتاح لهم الفرصة لتوسيع دائرة تفكيرهم والخروج عن الأفكار الاعتيادية المألوفة في تقديم الدعم والمساعدة وساعدهم على التفاعل والمشاركة الإيجابية دون

التقيد بتوجيهات المعلم، مما كان له أثر إيجابي على فهم الطلاب لموضوعات الجانب المعرفي وزيادة التحصيل للمهارات الرقمية.

ينص سؤال البحث الخامس على: "ما أثر الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض الثاني الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)"

جدول (٦) عدد أفراد المجموعتين التجريبتين، متوسطي الحساب، والانحراف المعياري، وحجم الأثر للمجموعتين

التجريبتين وفقاً للأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي

حجم الأثر	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)
٠.٠٧٥	٥.٠١٤	٦٢.٢٦	٥٠	المخاطرة
	٦.١٦١	٦٤.٥٨	٥٠	الحذر

يتضح من الجدول السابق ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي (الحذر)، وأن المتوسط الكلي لها بلغ (٦٤.٥٨) وهي أعلى من المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي (المخاطرة)، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٠٧٥) وهو حجم تأثير كبير حيث إنه يزيد عن (٠.٠٦) كما سبق ذكره في مستويات تقدير حجم الأثر η^2 Eta squared بجدول رقم (٨)، وبالتالي يوجد تأثير واضح على تحصيل الجانب المعرفي يرجع للأسلوب المعرفي (الحذر). وبذلك تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الحذر)"، ويتم المتابعة بتطبيق اختبار المدى المتعدد لشيفيه Scheffe للكشف عن الفروق بين المجموعات كما هو سيوضح بجدول رقم (٨).

وتفسر الباحثة تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر)، إلى أن طبيعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر) يمثلوا الطريقة الأكثر تفضيلاً لديهم في الإدراك والتفكير وفي تناول المعلومات والمعارف المرتبطة بالمهارات الرقمية، ومعالجتها، واسترجاعها في المواقف المختلفة، وحيث أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي الحذر يتميزوا بأنهم لا يفضلون اتخاذ القرارات السريعة، ولا يفضلون تخطي الحواجز، ولا يقدمون على أي مغامرة قبل الحصول على ضمانات أكيدة ويفضلون المواقف المألوفة والتقليدية والواقعية، مما ساعدهم على التآني في التعرف على الجوانب التحصيلية المعرفية للمهارات الرقمية، بعكس الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المخاطرة بميلهم إلى المغامرة في اتخاذ القرارات، وثقتهم العالية بأنفسهم في تحدى المجهول وتخطي الحواجز مع مزيد من الطموح والنشاط والتفاعل لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، كل ذلك كان له دور كبير في تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر)، وساهم في زيادة التحصيل المعرفي للمهارات الرقمية مقارنة بالطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (المخاطرة).

ينص سؤال البحث السادس على: "ما أثر التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) بيئة التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض الثالث الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)".

جدول (٧) عدد طلاب المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمجموعات التجريبية التي استخدمت مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي

مصدر الدعم (المعلم/الأقران)	الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المعلم	المخاطرة	٢٥	٦٠.٣٦	٥.٠١
	الحذر	٢٥	٥٩.٥٦	٤.٨٥٧
الأقران	المخاطرة	٢٥	٦٤.١٦	٤.٣٢٧
	الحذر	٢٥	٦٩.٦٠	١.١٩

عدد خاص ببحوث المؤتمر السنوي الثاني للدراسات العليا للعلوم الإنسانية بجامعة بنها

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمجموعة لمصدر الدعم الأقران ذوي أسلوب المعرفي الحذر بلغت (٦٩.٦٠) وهو أعلى متوسط بالنسبة لباقي متوسطات المجموعات التجريبية.

وبالرجوع لنتائج الجدول رقم (٧) اتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٤.١٤٨) وأن مستوى الدلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية ووجود تأثير للتفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، والجدول الآتي يوضح الفروق بين متوسطات مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وفقاً لاختبار شيفيه Scheffe، والذي يستخدم لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث:

جدول (٨) المقارنات المتعددة وفقاً لاختبار شيفيه Scheffe بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار

التحصيلي للمهارات الرقمية

٥	مصدر الدعم (المعلم/الأقران) x الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	(ن)	(م)	١	٢	٣	٤
١	مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي المخاطرة	٢٥	٦٠.٣٦	-	غير داله	٣.٨٠*	٩.٢٤*
٢	مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي الحذر	٢٥	٥٩.٥٦	-	-	٤.٦٠*	١٠.٠٤*
٣	مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي المخاطرة	٢٥	٦٤.١٦	-	-	-	٥.٤٤*
٤	مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر	٢٥	٦٩.٦٠	-	-	-	-

(* دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١))

يتضح من البيانات الواردة بالجدول السابق أن هناك تأثير للتفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، وأن أعلى متوسط جاء للمجموعة التجريبية (٤) التي درست باستخدام مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر، ومن خلال استعراض الجدول السابق لاختبار شيفيه يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربع عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية (٤) التي درست باستخدام مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر.

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتبين أن أفضل المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي للمهارات الرقمية هي المجموعة التجريبية (٤) التي درست مصدر الدعم

الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر وحصلت على أعلى متوسط بين المجموعات (٦٩.٦٠)، يليها المجموعة الثالثة التي درست مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي المخاطرة وحصلت على متوسط (٦٤,١٦)، يليها المجموعة الأولى التي درست مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي المخاطرة وحصلت على متوسط (٦٠.٣٦)، يليها في الترتيب الأخير المجموعة الثانية التي درست مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي الحذر وحصلت على متوسط (٥٩,٥٦)، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر)".

وتفسر الباحثة أن الطلاب بالمجموعة التجريبية (٤) التي درست نمط مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر)، هي المجموعة الأكثر استفادة مقارنة بباقي المجموعات وكان غالبية التفاعل في اتجاهها ودلت النتائج على أفضليتها في تحقيق مستوى تحصيل معرفي عالٍ في المهارات الرقمية بالنسبة لباقي المجموعات التجريبية، حيث ترجع ذلك إلى أن الطلاب يتعلموا بدعم بعضهم البعض ومساعدتهم لأنفسهم بالاعتماد على أنفسهم والتأني في التعرف على الجوانب التحصيلية المعرفية للمهارات الرقمية حيث ساهم ذلك في إعطاء مجالاً للتميز والتعاون والتشاور بشكل كبير في تنمية مهارتهم.

٢- نتائج التفاعل بين مصدر الدعم والأسلوب المعرفي على الجانب الأدائي لبطاقة الملاحظة:

جدول (٩) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) بيئة

التعلم المقلوب والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على الأداء المهاري للمهارات الرقمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم الأثر
مصدر الدعم (المعلم/الأقران)	٢٩٢٠٦.٨١٠	١	٢٩٢٠٦.٨١٠	٤١.٢٢٧	٠.٠٠٠٠	٠.٣٠٠
الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	٢٧١٤.٤١٠	١	٢٧١٤.٤١٠	٣.٨٣١	٠.٠٥٣	٠.٠٣٨
التفاعل بينهما	٥١٦٩.٦١٠	١	٥١٦٩.٦١٠	٧.٢٩٧	٠.٠٠٠٨	٠.٠٧١
الخطأ	٦٨٠١٠.٨٨٠	٩٦	٧٠٨.٤٤٧			
المجموع الكلي	١٣٥٢٠.٤٧٣.٠٠٠	١٠٠				

ومن خلال الجدول السابق تمت الإجابة عن أسئلة البحث: السابع، الثامن، التاسع من خلال اختبار صحة فروض البحث المتعلقة بتنمية المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لبطاقة الملاحظة كالتالي:

وينص سؤال البحث السابع على: "ما أثر نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض الرابع الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لمصدر الدعم (المعلم/الأقران).

ومن خلال نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة البعدي، تم حساب متوسطي الحساب (م) لمصدر الدعم (المعلم/الأقران)، والانحرافات المعيارية (ع)، كما يبينه الجدول الآتي:

جدول (١٠) عدد أفراد المجموعتين، متوسطي الحساب، والانحراف المعياري، وحجم الأثر للمجموعتين التجريبتين في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمهارات الرقمية

مصدر الدعم (المعلم/الأقران)	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم الأثر
المعلم	٥٠	٣٤٩.١٨٠	٣٥.٨٤٩	٠.٣٠٠
الأقران	٥٠	٣٨٣.٣٦٠	١٦.٢٣٨	

من خلال نتائج الجدول السابق يتبين وجود اختلاف بين متوسطي الحساب للمجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة والتي تقيس الجانب المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية، وأن المتوسط الكلي للمجموعة التجريبية التي استخدمت مصدر الدعم (الأقران) بلغت (٣٨٣.٣٦٠) وهي نسبة أعلى من مصدر دعم المعلم، وبلغ حجم الأثر η^2 (٠.٣٠٠) وهو حجم تأثير كبير، وحجم التأثير يشير إلى العلاقة بين الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية ومصدر الدعم (المعلم/الأقران)، وحجم تأثير متوسط لمصدر الدعم (المعلم/الأقران) على الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وقامت الباحثة بحساب حجم الأثر η^2 Eta squared، وحيث أن دلالة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاث مستويات وفقاً لـ η^2 Eta squared كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١١) تقدير مستوى حجم التأثير η^2 Eta squared

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	
٠.١٤	٠.٠٦	٠.٠١	η^2 Eta squared

وكما هو موضح بالجدول رقم (١١) يتبين ما يأتي:

- يكون حجم التأثير صغيراً إذا كان $0.01 < \eta^2 < 0.06$
- يكون حجم التأثير متوسطاً إذا كان $0.06 < \eta^2 < 0.14$
- يكون حجم التأثير كبيراً إذا كان $\eta^2 > 0.14$

وفي ضوء ذلك فإن حجم تأثير مصدر الدعم (المعلم/الأقران) بدرجة متوسطة، وأن حجم التأثير صغير حيث أنه يزيد عن (٠.٠١) ويقل عن (٠.٠٦) وبالتالي يوجد تأثير صغير على الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لمصدر الدعم (الأقران)" ويتم المتابعة بتطبيق اختبار المدى المتعدد لشيفيه Scheffe للكشف عن الفروق بين المجموعات كما سيتم توضيحه بجدول رقم (١٤).

وتفسر الباحثة نتيجة الفرض الرابع بأن مصدر الدعم (الأقران) ذو أثر في تحسين وتنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكان له دور فعال في تمتيتها لديهم، وساهم بدور كبير في ذلك، نظراً لأنه أتاح لطلاب تكنولوجيا التعليم بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر) حرية التعاون، والمشاركة، والتفاعل، والمساعدة، في تعلم وتنمية الأداء المهاري للمهارات الرقمية، وزاد من تفاعلهم وحل أي معوقات أو مشكلات واجهتهم في تعلم وتنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية، والتعاون فيما بينهم ودعمهم لبعضهم البعض، وبناء عليه سهل مصدر دعم الأقران لطلاب تكنولوجيا التعليم التمكن من تنمية الأداء المهاري

المرتبط بالمهارات الرقمية وساعدهم في تحسين وتنمية مهارتهم الرقمية، وكان له أبلغ الأثر في زيادة وتحسين وتنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لديهم.

ينص سؤال البحث الثامن على: "ما أثر الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض الخامس الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)".

جدول (١٢) عدد طلاب المجموعتين التجريبتين، متوسطي الحساب، والانحراف المعياري، وحجم الأثر للمجموعتين التجريبتين وفقاً للأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط

بالمهارات الرقمية

حجم الأثر	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)
٠.٠٣٨	٢٧.٤٢٧	٣٦١.٠٦٠	٥٠	المخاطرة
	٣٦.٥٦٩	٣٧١.٤٨٠	٥٠	الحذر

يتضح من الجدول السابق ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي (الحذر)، وأن المتوسط الكلي لها بلغ (٣٧١.٤٨٠) وهي أعلى من المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي (المخاطرة)، وبلغ حجم الأثر η^2 Eta squared (٠.٠٣٨) وهو حجم تأثير صغير حيث إنه أعلى من (٠.٠١) و أقل من (٠.٠٦) كما سبق ذكره في مستويات تقدير حجم الأثر η^2 Eta squared بجدول رقم (١٤)، وبالتالي يوجد تأثير صغير واضح على الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للأسلوب المعرفي (الحذر). وبذلك تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الحذر)"، ويتم المتابعة بتطبيق اختبار المدى المتعدد لشيفيه Scheffe للكشف عن الفروق بين المجموعات كما هو سيوضح بجدول رقم (١٤).

وتفسر الباحثة تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر) في الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية، إلى أن طبيعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر) يمثلوا الطريقة الأكثر تفضيلاً لديهم في الإدراك والتفكير وفي تناول الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية، ومعالجتها، واسترجاعها في المواقف المختلفة، وحيث أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي الحذر يتميزوا بأنهم لا يفضلون اتخاذ القرارات السريعة، ولا يفضلون تخطي الحواجز، ولا يقدمون على أي مغامرة قبل الحصول على ضمانات أكيدة ويفضلون المواقف المألوفة والتقليدية والواقعية، مما ساعدهم على التأني في التعرف على الجوانب المهارية للمهارات الرقمية، بعكس الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المخاطرة بميلهم إلى المغامرة في اتخاذ القرارات، وثقتهم العالية بأنفسهم في تحدى المجهول وتخطى الحواجز مع مزيد من الطموح والنشاط والتفاعل لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، كل ذلك كان له دور كبير في تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (الحذر)، وساهم في زيادة وتنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية مقارنة بالطلاب ذوي الأسلوب المعرفي (المخاطرة).

ينص سؤال البحث التاسع على: "ما أثر التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب في تنمية الأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

يرتبط بهذا السؤال الفرض السادس الذي ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)".

جدول (١٢) عدد طلاب المجموعات، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمجموعات التجريبية التي استخدمت مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء المهاري المرتبط بالمهارات الرقمية

مصدر الدعم (المعلم/الأقران)	الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	ن	م	ع
المعلم	المخاطرة	٢٥	٣٥١.١٦٠	٣٥.٩٦١
	الحذر	٢٥	٣٤٧.٢٠٠	٣٦.٣٦٧
الأقران	المخاطرة	٢٥	٣٧٠.٩٦٠	٦.١٩٥
	الحذر	٢٥	٣٩٥.٧٦٠	١٣.٤٠٢

يتضح من الجدول السابق رقم (١٣) أن المتوسط الحسابي لمجموعة لمصدر الدعم الأقران ذوي أسلوب المعرفي الحذر بلغت (٣٩٥.٧٦٠) وهو أعلى متوسط بالنسبة لباقي متوسطات المجموعات التجريبية.

وبالرجوع لنتائج الجدول رقم (١٣) اتضح أن قيمة (ف) بلغت (٧.٢٩٧) وأن مستوى الدلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية ووجود تأثير للتفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)، والجدول الآتي يوضح الفروق بين متوسطات مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمهارات الرقمية وفقاً لاختبار شيفيه Scheffe، والذي يستخدم لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث:

جدول (١٤) المقارنات المتعددة وفقاً لاختبار شيفيه Scheffe بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمهارات الرقمية

٤	٣	٢	١	(م)	(ن)	مصدر الدعم (المعلم/الأقران) x الأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر)	٥
*٤٤.٦٠	١٩.٨٠	٣.٩٦	-	٣٥١.١٦٠	٢٥	مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي المخاطرة	١
داله	غير داله	غير داله					
*٤٨.٥٦	*٢٣.٧٦	-	-	٣٤٧.٢٠٠	٢٥	مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي الحذر	٢
داله	داله						
*٢٤.٨٠	-	-	-	٣٧٠.٩٦٠	٢٥	مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي المخاطرة	٣
داله							
-	-	-	-	٣٩٥.٧٦٠	٢٥	مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر	٤

(* دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١))

يتضح من البيانات الواردة بالجدول السابق أن هناك تأثير للتفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) للأداء المهاري للمهارات الرقمية، وأن أعلى متوسط جاء لصالح المجموعة التجريبية (٤) التي درست باستخدام مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر، ومن خلال استعراض الجدول السابق لاختبار شيفيه يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربع عند مستوى (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية (٤) التي درست باستخدام مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر.

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتبين أن أفضل المجموعات التجريبية في الأداء المهاري للمهارات الرقمية هي المجموعة التجريبية (٤) التي درست بمصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي الحذر وحصلت على أعلى متوسط بين المجموعات (٣٩٥.٧٦٠)، يليها المجموعة الثالثة التي درست مصدر الدعم الأقران- الأسلوب المعرفي المخاطرة وحصلت على متوسط (٣٧٠.٩٦٠)، يليها المجموعة الأولى التي درست مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي المخاطرة وحصلت على متوسط (٣٥١.١٦٠)، يليها في الترتيب الأخير المجموعة الثانية التي درست مصدر الدعم المعلم- الأسلوب المعرفي الحذر وحصلت على متوسط (٣٤٧.٢٠٠)، وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمهارات الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر)".

وتفسر الباحثة أن الطلاب بالمجموعة التجريبية (٤) التي درست نمط مصدر الدعم (الأقران) والأسلوب المعرفي (الحذر)، هي المجموعة الأكثر استفادة مقارنة بباقي المجموعات وكان غالبية التفاعل في اتجاهها ودلت النتائج على أفضليتها في تحقيق مستوى أداء مهاري للمهارات الرقمية عالٍ في تنمية المهارات الرقمية بالنسبة لباقي المجموعات التجريبية، حيث ترجع ذلك إلى أن الطلاب يتعلموا بدعم بعضهم البعض ومساعدتهم لأنفسهم بالاعتماد على أنفسهم والتأني في التعرف على الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية حيث ساهم ذلك في إعطاء مجالاً للتمييز والتعاون والتشاور بشكل كبير في تنمية مهاراتهم.

توصيات البحث:

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي وما توصل إليه من نتائج، في تطوير أساليب وطرائق عمليتي التعليم والتعلم بكلية التربية النوعية والتأكيد على أهمية توظيف بيئة التعلم المقلوب لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- الاهتمام بتزويد طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بكافة المعارف والمهارات اللازمة لتنمية المهارات الرقمية، الأمر الذي يعمل على رفع مستوى كفاءتهم في العمل المهني داخل مواقع عملهم لمواكبة احتياجات ومتطلبات سوق العمل ومسايرة التطور السريع والمتلاحق في المستحدثات التكنولوجية.

- توجيه نظر القائمين على عمليتي التعليم والتعلم بتبني وتوظيف بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) لتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في برامجهم التعليمية بكليات التربية النوعية.
- ضرورة الاهتمام بدور الأقران في العملية التعليمية والاستفادة من دعم الأقران وذلك في تنمية المهارات المختلفة لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة.
- توظيف بيئة التعلم المقلوب في المؤسسات التعليمية لدعم العملية التعليمية والطلاب في مختلف المراحل؛ لما لها من مميزات عديدة تتغلب بها على البيئات التقليدية.
- التأكيد على أهمية بحوث (المعالجة/الإستعداد) بشكل عام.
- ضرورة الاهتمام بالأساليب المعرفية التي يمتلكها المتعلمون عند بناء البرامج التعليمية.

مقترحات بحوث ودراسات مستقبلية:

- أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة الالكترونية (التصحیحية/التفسيرية) ببيئة التعلم المقلوب والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.
- أثر التفاعل بين استراتيجیة التعلم (الفردی/التشارکی) القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم مقلوب والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- أثر بيئة التعلم المقلوب القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) في تنمية مهارات أخرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.
- أثر التفاعل بين نمط مصدر الدعم (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (المخاطرة/الحذر) ببيئة التعلم المقلوب الدوار في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مراجع البحث:

أولاً: المراجع العربية:

أحمد السيد الدقن (٢٠٢٠). الحوكمة الإلكترونية كمدخل للتطور الديمقراطي في ظل الثورة الصناعية الرابعة: نحو إطار شامل مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة أسيوط، مج(٤٠)، ع (٦٨)، ١٠٢-٥٣.

أحمد بابكر، ومحمد عبدالحق (٢٠١٧). التحويل الرقمي للنتاج الفكري المنشور في معهد الإدارة العامة بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر الثامن للجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات، مج (١)، ٤٤٠-٤٢١.

أحمد حسين عبد المعطى، دعاء محمد مصطفى (٢٠٠٨). المهارات الحياتية، القاهرة: دار السحاب.
أحمد سعيد العطار (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمطي المساعدة وأسلوب التعلم في التعلم الإلكتروني القائم علي المشروعات علي تنمية التحصيل والتفكير ابيتكاري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

أحمد سيد مصطفى، صلاح الدين عبد الحميد خضر، خالد محمد فرجون، محمد حسين إبراهيم (٢٠١٨). أثر بعض استراتيجيات التعلم النشط في بيئة الفصل المقلوب لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان- كلية التربية، مج(٢٤)، ع(٢)، ١٥٧٢-١٥٤٩.

أحمد عبدالحميد الملحم (٢٠٢١). أثر اختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية- جامعة الملك فيصل، مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٣٣)، أكتوبر، ٤٥٧-٤٠٧.

أحمد عبدالنبي نظير (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط الأسئلة المدمجة بالفيديو وتوقيت تقديمها في بيئة الفصل المقلوب وأثره على تنمية التحصيل والإنخراط في التعلم والفهم العميق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان- كلية التربية، مج(٢٦)، ع(١)، ١٢٩-٣١.

أحمد محمد عبدالمطلب، بدر بن محمد الضلعان (٢٠٢١). فاعلية بيئة الصف المعكوس في تنمية مهارات استخدام نظام البلاك بورد لإدارة التعلم الإلكتروني لدى عضوات هيئة التدريس بجامعة القصيم، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع(٢٦)، ج(٢)، ٦٤-١٥.

أريج بنت صالح المفضى، خالد بن إبراهيم الدغيم (٢٠٢١). درجة وعى معلمات الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمهارات الرقمية لمعلم القرن الواحد والعشرين، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مج(١٣٢)، ع(١٣٢)، ١٢٢-٩٥.

أسامة سعيد هندوى، إبراهيم يوسف محمود (٢٠١٦). فاعلية اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم الجوال ونمط الذكاء (الشخصي والاجتماعي) للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجا لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، العلوم التربوية، جامعة القاهرة- كلية الدراسات العليا للتربية، مج(٢٤)، ع(١)، يناير، ١٥٥-٦٩.

أسماء عبدالرحمن سيد (٢٠١٧). برنامج قائم على التعلم المقلوب لتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا.

أسماء عبدالفتاح عبدالباري (٢٠١٧). فاعلية نمط تقديم الشق الإلكتروني في الفصل المعكوس على نواتج التعلم وبقاء أثره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.

أسماء محمود سيد (٢٠١٧). برنامج قائم على التعلم المقلوب لتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

أسماء مسعد يسن (٢٠١٧). أثر اختلاف نمط تقديم سقالات التعليم (الصور - الفيديو) في المواقع الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، ع(٧)، يوليو، ١٠٣-١٤٠.

إسماعيل محمد حجاج (٢٠٢١). التفاعل بين مصدر الدعم بالوكيل الذكي (المعلم/الأقران) والأسلوب المعرفي (مترويين/مندفعين) وأثره في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب المعاهد العليا، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، مج(٧)، ع(٣٢)، ١٤١٥-١٤٨٨.

أكرم فتحى على (٢٠١٥). تطوير نموذج للتصميم التحفيزى للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوى الإحتياجات الخاصة، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

إلهام على الشلبى (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تتيه كفايات التقويم و عادات العقل لدى الطالبه/المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك- عمادة البحث العلمي، مج(١٣)، ع(١)، ٩٩-١١٨.

آمال خالد حميد (٢٠١٦). فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

آمال صادق، فؤاد عبداللطيف أبو حطب (٢٠٠٠). علم النفس التربوى. (ط٤)، القاهرة: الأنجلو المصرية. أمانى أحمد الشلهوب (٢٠١٥). أثر إستراتيجية الفصول المقلوبة في تحصيل طالبات الصف السادس الابتدائى بمادة الحديث والسيرة، رسالة ماجستير، كليات الشرق الأوسط للدراسات العليا، الرياض، المملكة العربية السعودية.

أمل محمد البدو (٢٠٢١). المهارات الرقمية الداعمة للباحث العلمى، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، مج(٢٢)، ع(١)، ٣٧٠-٣٧٧.

أمين دياب عبدالمقصود (٢٠١٩). أثر التفاعل بين مصدر تقديم الدعم وحجم المجموعات ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركى على تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى طلاب الدبلوم العام في التربية

- نظام السنة الواحدة (التأهيل التربوي) بكلية التربية جامعة الأزهر واتجاهاتهم نحو بيئة التعلم، مجلة كلية التربية، ج(١)، يناير، ١٤٥-٢١٧.
- أمين صلاح الدين، أحلام محمد عبدالله (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط الدعم (البشري/ والذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية، مجلة كلية التربية، ع(١٧٩)، ج(١)، ٦٥٣-٧٠٧.
- إنجي محمد رضوان، فايز عبدالحميد على، زينب محمد أمين، أحمد السيد مصطفى (٢٠١٦). أثر نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا- كلية التربية النوعية، ع(٤)، يونيو، ١-٥٠.
- أنور محمد الشرقاوى (٢٠٠٦). الأساليب المعرفية في علم النفس والتربية، الطبعة الثالثة، مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
- أية خليل قشطة (٢٠١٩). أثر توظيف استراتيجيات التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملية بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- إيمان بنت عوضه الحارثي (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طالبات الدراسات العليا كلية التربية جامعة أم القرى، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، جامعة أم القرى، مج(١١)، ع(١)، ١-٣١.
- إيمان جمال غنيم (٢٠١٩). أثر مشاركة الطلاب المعلمين في إنتاج مصادر التعلم في بيئات التعلم المقلوب على تنمية مهارات التخطيط لصفحات الإنترنت التفاعلية، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، ع(١٦)، أكتوبر، ٢٦٣-٣١٤.
- إيمان جمال غنيم (٢٠٢٢). أثر مصدر الدعم (روبوت الدردشة التفاعلية-المعلم) بالمنصات التعليمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدى الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، جامعة الزقازيق- كلية التربية النوعية، مج(٥)، ع(٤)، أبريل، ٢٣٧-٣٢٥.
- إيمان حلمى عمر (٢٠١٩). اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقال وفاعليته على تنمية مهارات التتور التقنى لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، أبريل، ع(٣٩)، ٧٣-١١٨.
- إيمان على لويزى (٢٠٢١). برنامج إلكترونى قائم على التعلم المقلوب لتنمية مهارات تصميم الألعاب الحركية للطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية- كلية رياض الأطفال، مج(١٣)، ع(٤٨)، أكتوبر، ٣١٣-٣٥٤.
- أيمن فوزى مذكور (٢٠١٤). نمطان للدعم (المعلم/ المتعلم) ببيئة تعلم شخصية وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم- سلسلة

- دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٢٤)، ع(١)، يناير، ٢٨١-٣٤١.
- بشرى أحمد العكايشي (٢٠١٩). الأسلوب المعرفي وعلاقته بموقع الضبط لدى طلبة جامعة الشارقة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٦(١)، ٩٥-١٢٥.
- تركي سالم القحطاني، عبد الله بن سليمان الفهد (٢٠١٧). متطلبات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية في تدريس مادة الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية: وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض، مجلة عالم التربية، مصر، مج(١٨)، ع(٥٧)، ٦٥-١١٨.
- حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠٠٨). الأسلوب المعرفي (المجازفة/ الحذر) لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.
- حزيمة كمال عبدالمجيد (٢٠١١). الأسلوب المعرفي (المخاطرة/ الحذر) وعلاقته بالذاكرة الحسية، عمان: دار صفاء.
- حسن حسيني جامع، محمد سرحان الشمري، أمل عبدالفتاح سويدان، أحمد محمود إبراهيم (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التعلم التشاركي بيئة التعلم المقلوب على تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة كلية بجامعة الكويت، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٣٩)، أبريل، ٤٠٥-٤٤٧.
- حسن دياب غانم (٢٠٢٢). العلاقة بين نمط الخرائط الذهنية الرقمية التشاركية بالفصل الافتراضي المعكوس ومستوى الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية وأثرها على تنمية التفكير البصري ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب علوم الحاسب، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، جامعة طنطا - كلية التربية النوعية، مج(٦)، ع(١)، مايو، ١١-١٦١.
- حسنا الدسوقي الدسوقي (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين أنماط الإبحار وأساليب التعلم في بيئة التعلم المقلوب على تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية والدافعية للإنجاز لدى طلاب الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- حمادة شهاب السعدون (٢٠٢٢). أثر التعلم المقلوب على تنمية أداء الطلاب للمهارات العملية في مقرر أساسيات الحاسب الآلي بالجامعة السعودية الإلكترونية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، - كلية التربية، ع(١١٧)، يناير، ٣-١٩.
- حمدي محمد البيطار (٢٠٢٠). المهارات الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج(٧٩)، نوفمبر، ١٤١٥-١٤٣٥.
- حنان أسعد الزين (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطلبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث، مج(٤)، ع(١)، كانون الثاني، ١٧١-١٨٦.

حنين خالد النجار (٢٠١٩). واقع استخدام بعض تطبيقات جوجل (Google) التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

داليا أحمد عطية (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة / المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والإنخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية، ع(٦٤)، ٢٢٠-٣٤١.

داليا محمود بقلوة، هبة محمد عبدالحق (٢٠٢١). التفاعل بين أنماط الدعم (المعلم/الأقران) والأساليب المعرفية (المعتمد/المستقل) ببيئة الواقع المعزز وأثره على تنمية مهارات الاستيعاب القرائي وتحسين نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٣١)، ع(١١)، نوفمبر، ٨٣-١٧٥.

رافع النصير الزغول، عماد عبدالرحيم الزغول (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٩). اختلاف نمط الدعم الإلكتروني (شخصي/اجتماعي) ببيئة الحياة الثانية ثلاثية الأبعاد ومستوى دافعية التعلم (مرتفعة/منخفضة) لتنمية مهارات إنتاج الأنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تقنيات التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج(٦١)، مايو، ٢٥٣-٣٤٩.

رضا إبراهيم إبراهيم (٢٠١٩). التفاعل بين نمط التدريب "الموزع-المكثف" في بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم "التحليلي-الشمولي" وأثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية، جامعة الأزهر - كلية التربية، ع(١٨٤)، ج(٢)، أكتوبر، ٤١٣-٥٠٩.

ريم عبد الله المعيزر، أمل سفر القحطاني (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الأمن المعلوماتي لدى طالبات المستوى الجامعي، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث، مج(٤)، ع(٨)، ٢١-٣٩.

ريم عبد الله المعيزر، أمل سفر القحطاني (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الأمن المعلوماتي لدى طالبات المستوى الجامعي، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس - كلية التربية، ع(١٩٦)، فبراير، ٤٩-٨٦.

زينب حسن السلامي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

زينب محمد خليفة (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المتعاونة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، دار المنظومة، ع(٧٧)، ٦-١٣٨.

- سارة أحمد مهني، شيماء سمير خليل (٢٠١٨). الدعم في المنصات الإلكترونية وعلاقته بتنمية مهارات إنتاج العناصر ثلاثية الأبعاد وقابلية الاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا- كلية التربية النوعية، ع(١٧)، يوليو، ٢٥٨-٢٩٩.
- سامى بن خاطر المزروعى (٢٠١٨). أثر نمط التشارك (فردى - جماعى) في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان، مركز تطوير التعليم الجامعى، دراسات في التعليم الجامعى، جامعة عين شمس- كلية التربية، ع(٤٠)، ٣١٠-٣٣٥.
- سامى بن خاطر المزروعى، على بن شرف الموسوى، زينب محمد خليفة (٢٠٢٠). أثر نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى والصف المقلوب في تحصيل طلاب الصف التاسع لتقنية المعلومات بمحافظة جنوب الباطنة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومى للبحوث غزة، مج(٤)، ع(٤٧)، ديسمبر، ٢٥-٤٩.
- سعاد أحمد شاهين، منال رمضان عامر، إبراهيم محمد عشوش (٢٠١٩). اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، مج(١٩)، ع(١)، ١٧٩-٢٠٢.
- سعيد عبد الموجود الأعصر (٢٠٢١). إستراتيجية مقترحة للفصل الافتراضى في بيئة تعلم مقلوب في ضوء نموذج التعلم الخماسى، وتأثيرها على تنمية أنماط سلوك طالبات كلية التربية، وأدائهن لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، تكنولوجيا التعليم - سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٣١)، ع(١٠)، ٢٩٩-٤١٦.
- سعيد عبد الموجود الأعصر (٢٠٢٠). تأثير اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة في بيئة التعلم المقلوب على الحمل المعرفى وقابلية استخدام المحتوى الإلكتروني لدى طلاب جامعة نجران، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالى، اتحاد الجامعات العربية- الأمانة العامة، مج(٤٠)، ع(٣)، ١٠٩-١٣٥.
- سمير أحمد قحوف (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين مصدر تقديم الدعم (المعلم/الأقران) وحجم مجموعة التشارك (المتوسطة/الكبيرة) في بيئة في تنمية الإتجاه بلاك بورد التعلم الإلكتروني نحوها وجودة إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشرورة، مجلة التربية، ج(٤)، ع(١٨٨)، ٢٩٢-٣٥٦.
- شاهيناز محمود أحمد (٢٠٠٩). فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر في تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمى الثانى عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، ٢٨-٢٩ أكتوبر، ٣٧-٦٦.
- شروق كاظم سلمان (٢٠١٦). موقع الضبط وعلاقته بالأسلوب المعرفى (المجازفة/ الحذر) لدى طلبة الجامعة، مجلة التربية للبنات، ١٧(١).

- شيماء سمير على (٢٠٢٢). استخدام نموذج سامر (SAMR) لدمج الفصول الافتراضية في التدريس وأثره على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية (التحليلين / الكليين)، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التعليم، مج(٣٢)، ع(٢)، فبراير، ١١٥-٤٩.
- طارق عبدالسلام عبدالحليم (٢٠١٠). أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة والمتوسطة والتفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- طارق على حسن (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد- كلية التربية، ع(٢٤٨)، ٢١-٣١٨.
- الطيب أحمد هارون، محمد عمر سرحان (٢٠١٥). فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب البكالوريوس بكلية التربية، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي لكلية التربية آفاق مستقبلية، مركز الملك عبد العزيز الحضاري.
- ظافر بن أحمد القرني (٢٠١٩). أثر توظيف تقنية الإنفوجرافيك في بيئة التعلم المقلوب على التحصيل والدافعية نحو مقرر تقنيات التعليم ومهارات الإتصال لدى عينة من طلاب كلية التربية، مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية، جامعة الباحة، ع(١٩)، ٣٣٣-٣٧٢.
- عاطف أبو حميد الشрман. (٢٠١٥). التعلم المدمج والتعلم المعكوس، عمان، دار المسيرة.
- عبدالرحمن محمد الزهراني. (٢٠١٥). إستراتيجية الصف المقلوب في تدريس العلوم الطبيعية: إمكانات ومميزات. ورقة عمل مقدمة في الملتقى الثاني عشر لمعلمي العلوم، الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة: المملكة العربية السعودية.
- عبدالعزیز آل معدى (٢٠١٥). فاعلية استخدام التعلم المدمج بالفصول المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الرياضي لطلاب الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- عبدالعزیز طلبة عبدالحמיד (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس- كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع(١٦٨)، مارس، ٩٧-٥٢.
- عبدالفتاح صلاح عبدالفتاح (٢٠١٧). التربية الرقمية في مراكز مصادر التعلم ودورها في بناء مجتمع المعلومات وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠، المؤتمر الثامن للجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات، مج (١)، ٦٨٧-٦٩٤.
- عدنان يوسف عتوم (٢٠٠٤). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق، عمان: دار المسيرة.

عطية محمد عطية (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم بمساعدة الأقران في تصحيح عيوب النطق لدى الأطفال ضعاف السمع، مجلة كلية التربية بالزقازيق، دراسات تربوية ونفسية ع (٧٤)، ١-٩٤.

على محمد العبيري (٢٠١٥). فاعلية استخدام التدريس المقلوب على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مقرر الفقه واتجاهاتهم نحو المقرر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

عماد محمد سمرة (٢٠١٦). أثر اختلاف استراتيجيات التعلم "الإلكتروني / المقلوب" على تنمية التحصيل المعرفي والكفاءة الذاتية لدى عينة من طلاب قسم علم المعلومات بكلية العلوم الاجتماعية - جامعة أم القرى، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٢٨)، يوليو، ٤٥-١٠٩.

عمر الريماوي، نواف القرب (٢٠٢٠). الأسلوب المعرفي (المجازفة/ الحذر) لدى طلبة المرحلة الثانوية في منطقة البدو، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، ٢١(٢)، ٧٠٧-٧١٨.

فاطمة شحاتة الفخراني، سليمان جمعة سليمان، العزب محمد زهران، إيمان صلاح الدين صالح (٢٠١٨). أثر توظيف التعلم النقال داخل بيئة الصف المقلوب في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، المؤتمر العلمي السنوي السادس عشر: تطوير تعليم وتعلم الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٣١٩-٣٦٧.

فاطمة محمد القرني (٢٠١٨). أثر برنامج تدريبي قائم على بيئة التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التدريب الإلكتروني لدى المشرفات التربويات بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ع(١٤)، ٤٩-٨٤.

فايز منشر الظفيري، فاطمة عايض المطيري (٢٠١٨). فاعلية نموذج الصف المقلوب لتحقيق مستويات تصنيف بلوم المنقح في المجال المعرفي لمادة الأحياء للصف الحادي عشر في المرحلة الثانوية، رسالة الخليج العربي، مج(٣٩)، ع(١٤٩)، ١٧-٣٦.

فؤاد فهيد الدوسري، أحمد بن زيد آل مسعد (٢٠١٧). فاعلية تطبيق استراتيجيات الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة - كلية التربية، مج(٤١)، ع(٣)، يونيو، ١٣٨-١٦٤.

لمى سمير حمودي (٢٠١٢). تأثير استخدام التعلم التعاوني لذوى الأسلوب المعرفي المجازفة مقابل الحذر في تنمية الذكاء التشخيصي، مجلة علوم التربية الرياضية، ٥(٢)، ١٨٣-٢٠٨.

ليث محمد حسين (٢٠١٧). تأثير الأسلوب الشامل والتبادلي الثلاثي على وفق الأسلوب المعرفي (المجازفة مقابل الحذر) في تعلم بعض مهارات الجمناستك الفني للرجال، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ١٧(١)، ٤٧-٦٥.

ماريان ميلاد جرجس (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على النظرية الإتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع(٧٠)، ١٠٩-١٤٤.

متولى صابر معبد (٢٠٢١). أثر توظيف الصف المقلوب عبر تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الانخراط التعليمي ومهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية بالمقررات الهندسية لطلاب كلية التكنولوجيا والتعليم، مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس- كلية التربية بالإسماعيلية، ع(٤٩)، يناير، ٨٧-١٤٤.

محمد إبراهيم الدسوقي، محمد زيدان عبدالحميد، مينا وديع جرجس، ياسر سيد الجبرتي (٢٠١٨). الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية- كلية التربية، مج(٣٣)، سبتمبر، ٤٦-٨٠.

محمد أبو اليزيد مسعود (٢٠١٩). أثر توقيت تقديم الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب لتنمية المهارات التطبيقية لمقرر حزم التطبيقات المكتبية لطلاب المعاهد العليا، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٤٠)، يوليو، ٢١٣-٢٧١.

محمد بن على العتيبي (٢٠١٩). فاعلية استخدام بيئة التعلم المقلوب على تحصيل طلاب كلية التربية بعفيف واتجاهاتهم نحوه، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث، مج(٨)، ع(٥)، ٩٢-١١٢.

محمد حسن خلاف (٢٠١٣). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعومات التعلم (مباشرة/غير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية/تعاونية) في تنمية التحصيل ومهارات تطوير موقع تعليمي إلكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

محمد راغب راغب (٢٠١٧). تصميم استراتيجية قائمة على الدمج بين مراسى التعلم والشبكات الاجتماعية لتنمية مهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلمى مرحلة التعليم الأساسى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد سالم سباع (٢٠٢٠). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية شخصية قائمة على تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية مهارات التعامل مع شبكات الإنترنت لطلاب المرحلة الثانوية التجارية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة - كلية التربية، ع(١٠٩)، ج(٦)، ٢١٢١-٢١٥٩.

محمد عبدالرازق شمة (٢٠٢٠). العلاقة بين نمطى الرسوم المعلوماتية "استقصائية/حوارية" وتكوينها المكانى "قبل/بعد" النص بكتاب إلكتروني تفاعلي وأثرها على تنمية المهارات الرقمية والتميز البصرى وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات- وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مج(٣٠)، ع(٩)، ٨٩-١٧٣.

محمد عبدالرحمن السعدنى (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجيات التعليم (المشروعات الإلكترونية، لعب الأدوار) وحجم مجموعات العمل (صغيرة، متوسطة) في التعليم المقلوب وأثره على إكساب الطلاب المعلمين

- مهارات توظيف منصة التعليم الإجماعي "أدمودو" في التعلم، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٢٨)، ع(٤)، ٣٧٢-٢٧١.
- محمد عطية خميس (٢٠١١). الأسس النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، ط(١)، دار السحاب، القاهرة.
- محمد عطية خميس (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها، ط١، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس، عمرو جال الدين علام، جمال عبد الناصر محمود، أحمد محمد إمام (٢٠٢٠). أثر اختلاف مصدر الدعم (معلم/أقران) القائم على منصات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات حل مشكلات شبكات الحاسب الآلي، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، مج(٨)، ع(٢٨)، ١١٧-١٦٩.
- محمد عيد فارس (٢٠١٨). أثر برنامج قائم على الدعامات التعليمية في تنمية بعض مهارات قراءة الخريطة والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية، جامعة سوهاج-كلية التربية، ج(٥٢)، ٣٨١-٣٤٩.
- محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية التعلم الإلكتروني المقلوب القائم على الكتب الإلكترونية في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى طلاب معهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالجامعة الإسلامية، المجلة التربوية، جامعة سوهاج-كلية التربية، ج(٤٤)، أبريل، ٣٧-٢.
- محمد مختار المرادنى (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط تقديم الدعم التعليمي المباشر وغير المباشر في بيئات التعلم في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي لدى المتعلمين الصم، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٢٥)، ع(٣)، يوليو، ٢٥٧-٧٩.
- محمود عمر عيد (٢٠١٧). الدعم الأكاديمي لطلاب الدراسات العليا بالجامعات الأسترالية: دراسة اثنوجرافية لجامعة فيكتوريا بملبورن، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس-كلية التربية، مج(٤١)، ع(١)، ١٢٢-٧٩.
- منار حامد حامد (٢٠٢٢). أثر اختلاف نمط التدريب الإلكتروني (المباشر- الهجين) في بيئة التعلم النقال على تنمية المهارات الرقمية التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، جامعة الزقازيق-كلية التربية النوعية، مج(٥)، ع(١)، يناير، ٢٤٦-١٢٣.
- منال خالد الفيحاني (٢٠١٧). أثر نمط تصميم أنشطة التعلم المدمج في تنمية التحصيل واكتساب المهارات الرقمية لطالبات المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.
- منى محمد الجزار (٢٠١٨). مستوى التلميحات البصرية (أحادى - ثنائى - ثلاثى) بالفيديو الرقمية في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع- منخفض) وأثر تفاعلها على تنمية التحصيل

وخفض الحمل المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٢٨)، ع(١)، ٣-٨٣.

منيرة شبيب أبوجلبة (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع إدمودو في تنمية التفكير الإبداعي والإتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

نبيل السيد حسن (٢٠١٣) أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والإتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية- كلية التربية، مج(٢٣)، ع(٤)، ١٠٧-١٧٣.

نبيل السيد حسن (٢٠١٥). فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع(٦١)، مايو، ١١٣-١٧٦.

هانى شفيق رمزى (٢٠٢٠). تصميم بيئة فصل مقلوب قائمة على نموذج أبعاد التعلم وأثرها على تنمية مهارات استخدام الجولات الافتراضية والمواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة البحث العلمى في التربية، جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع(٢١)، ج(٦)، ٥٣٨-٦٠٢.

هبة أحمد عبدالجواد (٢٠١٦). توظيف تقنيات الجيل الثانى للويب في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

هبة حسين دوام (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ببيئة التعلم المقلوب والأسلوب المعرفى في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، ع(١٥)، يوليو، ٢١-٩٢.

هدى سعد الحربى (٢٠٢٣). صعوبات تدريس المهارات الرقمية من وجهة نظر المعلمات بمحافظة الخرج، المجلة التربوية، جامعة سوهاج- كلية التربية، ع(١٠٦)، ج(١)، فبراير، ٥٢٦-٥٥٨.

هدى عبدالعزيز محمد (٢٠٢٠). نمطا الملخصات (نصية-انفوجرافيك) بالفيديو التفاعلى في بيئة الصف المقلوب لتنمية بعض مهارات تصميم المحتوى الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية، تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، جامعة طنطا- كلية التربية النوعية، مج(٣٠)، ع(٦)، يونيو، ٢٤٧-٣٢٧.

هدى على الحوسنى (٢٠١٥). أثر منحنى الصف المقلوب في تنمية كفايات الذاتية والتحصيل الدراسى في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسى بسلطنة عمان، رسالة ماجستير، جامعة سلطان قابوس.

هدى يحيى البيامى (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمية لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٨٥)، ج(٢)، ١١-٦١.

هشام على شطناوى (٢٠١٧). دور المعرفة الرقمية لدى طلبة وأساتذة الجامعات وأثرها على التحصيل والبحث العلمى في بيئة المكتبات الإلكترونية: دراسة ميدانية على طلبة وأساتذة جامعة اليرموك، المؤتمر

- الدولى الثالث في النشر الإلكتروني لمكتبة الجامعة الأردنية: نحو مكتبات حديثة-الجودة والاعتمادية، الأردن، ٣٧٥-٣٩٦.
- هشام محمد الخولى (٢٠٠٢). الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
- هند حامد الطويرقى (٢٠٢٢). أثر تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن في تنمية المهارات الرقمية لدى معلمات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع(٢١)، ٢٩٩-٣٣٢.
- هند مؤيد الدليمى (٢٠١٨). بيئة تعلم مقلوب لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب كلية التربية جامعة القادسية بالعراق، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج(٢٦)، ع(٣)، ٤٣٠-٤٧٣.
- هويدة إسماعيل إبراهيم ، خمائل عواد شهاب (٢٠١٩). تقييم تعلم أداء بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة على وفق تحديد الأسلوب المعرفى المجازفة لدى الطلبة بعمر ١٤ سنة، مجلة كلية التربية الرياضية، ٣١(٣)، ١١-٤٠.
- هيثم جبار الشويلى (٢٠١٠). الأسلوب المعرفى (المجازفة/ الحذر) وعلاقته بالاستقرار النفسى لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، كلية التربية العراق، بغداد.
- وائل سماح إبراهيم (٢٠١٩). فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع(٧)، ٧٥-١١٣.
- وسام إسبيتان صلاح (٢٠١٧). فاعلية توظيف بيئة الفصول المنعكسة القائمة على المختبرات الافتراضية في تنمية مهارات تصميم وبرمجة الأروينو في مقرر التكنولوجيا لدى طلاب الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- وضحى بنت شبيب العتيبي (٢٠٢٢). أثر بيئة تعلم قائمة على التعلم المقلوب على التحصيل الدراسى لطالبات كلية التربية بجامعة حائل، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمنورة، ع(١٠)، يونيو، ١٥٧-١٩٤.
- ولاء أحمد مرسى (٢٠١٨). نمط التعلم المقلوب (تدريس الأقران/ الإستقصائى) وأثر تفاعله مع استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً (البحث عن المساعدة/ البحث عن المعلومات) على تنمية التحصيل الفورى والمرجأ ودافعية الإنجاز والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، مج(٢٨)، ع(٤)، أكتوبر، ١٨١-٢٦٩.
- وليد سليمان الحقييل (٢٠١٦). أثر استخدام إستراتيجية الصف المقلوب عبر مشاركة الفيديو في التحصيل الدراسى لمقرر لغتى للصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير، كليات الشرق العربى للدراسات العليا، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- وليد يسرى الرفاعى، فاطمة محمد أبو شنادى (٢٠٢٢). نظام إبحار تكيفى قائم على تحليلات التعلم في بيئة تعلم منتشر وأثره على تنمية المهارات الرقمية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا أثناء

- جائحة كوفيد-١٩، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، جامعة طنطا- كلية التربية النوعية، مج(٥)، ع(٢)، فبراير، ١١-١٣٥.
- وليد يوسف إبراهيم، دعاء إبراهيم طاهر، عبير حسنى عوني (٢٠١٧). أثر اختلاف مصدر تقديم الدعم في بيئة شبكات الويب الاجتماعية على تنمية مهارات التعلم بالمشروعات عبر الويب لدى طلاب المرحلة الثانوية في الحاسب الآلى، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٣٣)، أكتوبر، ٢٣٧-٢٧٥.
- وئام محمد إسماعيل (٢٠١٧). تقويم نموذج التعلم المقلوب من وجهة نظر الطالبات بجامعة نجران، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، مج(٤٨)، ٢١٧-٢٥١.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Afrilyasanti, R., Cahyono, B. Y., & Astuti, U. P. (2017). Indonesian EFL students' perceptions on the implementation of flipped classroom model, *Journal of Language Teaching and Research*, 8(3), 476-484.
- Barbosa, S. D., Gerhardt, M. W., & Kickul, J. R. (2007). The role of cognitive style and risk preference on entrepreneurial self-efficacy and entrepreneurial intentions. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 13(4), 86-104.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day, International society for technology in education.
- Bishop, J. L. (2013). A controlled study of the flipped classroom with numerical methods for engineers. Ph.D. dissertation, UTAH State University.
- Bormann, J. (2014). Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement, master dissertation, University of Northern Iowa.
- Brolpito, A. (2018). Digital skills and competence, and digital and online learning, Number: ED593330.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2009). m-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *British journal of educational technology*, 40(1), 78-91.
- Ekmekci, E. (2017). The flipped writing classroom in Turkish EFL context: A comparative study on a new model, *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 151-167.

- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN, *TechTrends*, 57(6), 14-27.
- European Training Foundation (2018). Digital Skills and Online Learning in Albania, Digital Factsheet, ERIC Number: ED593329.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course, *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 8(2).
- Florendo, J., & Estelami, H. (2019). The role of cognitive style, gullibility, and demographics on the use of social media for financial decision making, *Journal of Financial Services Marketing*, 24(1), 1-10.
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning, *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- Hafedh, H. F., Ali, A. H., & Hashim, Z. T. (2019). Effectiveness of Generative Learning Strategy for Those with Cognitive Style (Risk/Caution) in the Cognitive Achievement and Motor Compatibility and Learning the Reception Skill (Pass) of The Student in Volleyball. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(9). 1352-1357.
- Hung, W., & Chao, C. (2007). Ingegrating Advanced organizers and Multimensional Information Display in Desgning Electronic Performance Support System Innovation in Education and Teacging International, 44(2). 181-198.
- Johnson, L., & Renner, J. (2012). Effect of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions, questions and student achievement. Ph.D. dissertation, College of education and Human Development, University of Louisville, Louisville, Kentucky.
- Kogan , N & Wallach , M.A. (1964).Risk Taking,a study in cognition and personality, New York.
- Luckin, R., Clark, W., Garnett, F., Whitworth, A., Akass, J., Cook, J., & Robertson, J. (2011). Learner-generated contexts: A framework to support the effective use of technology for learning. In *Web 2.0-based e-learning: applying social informatics for tertiary teaching*, 70-84.
- Marlowe, C. A. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress, Un Published MD, MONTANA STATE UNIVERSITY.

- National Centre for Vocational Education Research (2020). Incorporating Digital Skills into VET Delivery, Good Practice Guide, ERIC Number: ED605895.
- Posada, E. J., Doderer, J. M., Palomo-Duarte, M., & Medina-Bulo, I. (2011). Learning-oriented assessment of wiki contributions-how to assess wiki contributions in a higher education learning setting, In International Conference on Computer Supported Education, Vol. 2, 79-86.
- Renkl, A. (2002). Worked-out examples: Instructional explanations support learning by self-explanations. Learning and instruction, 12(5), 529-556.
- Saville, B. K., Pope, D., Lovaas, P., & Williams, J. (2012). Interteaching and the testing effect: A systematic replication, Teaching of Psychology, 39(4), 280-283.
- Sorgenfrei, C., & Smolnik, S. (2016). The effectiveness of e-learning systems: A review of the empirical literature on learner control. Decision Sciences, Journal of Innovative Education, 14(2), 154-184.
- Szparagowski, R. (2014). The effectiveness of the flipped classroom, Bowling Green State University- Honors College, Honors Projects, 127.
- Tomczyk, Ł. (2021). Declared and real level of digital skills of future teaching staff. Education Sciences, 11(10), 619.
- Verbert, K., Manouselis, N., Drachler, H., & Duval, E. (2012). Dataset-driven research to support learning and knowledge analytics. Journal of Educational Technology & Society, 15(3), 133-148.

Abstract

The ready-made garment industry is one of the most important pillars on which the industrial renaissance depends on the general level. There are new means and methods that must play their role in the garment industry, and the products must have the qualities and characteristics of quality necessary to meet the needs of the consumer. The concept of quality includes all stages of the production process that affect positively or Negatively on the quality of the final product, as the model preparation stage is considered one of the most important and accurate stages on which the garment industry depends, and the success of the design and production as a whole depends on it.

Through the foregoing, it is clear to us the necessity of developing and paying attention to the preparation of different models as a basic stage in the production process, using the theory of proportion and proportion in analyzing the lines of designing the women's jacket.

research aims:

1. Using the theory of ratio and proportion in analyzing the design lines of the women's bomber jacket
2. Implementation of the women's jacket using the theory of proportion and proportion in the research sample

research results

1. The study concluded that the design lines were analyzed and the lines transferred onto the basic pattern in an engineering manner using proportion and ratio to match the shape of the design.
2. There are no statistically significant differences between the averages of specialists' evaluation of topics and measures of agreement and difference for jackets and indices, if the theory of ratio and proportionality is used.

key words

Proportion and proportion - aesthetics - pattern - women's jacket