التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وأثره في تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية

إعداد

أ.م.د/ أحلام محمد السيد عبد الله

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية النوعية –جامعة الزقازيق

د/ عماد محمد حسن سالم

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وأثره في تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية

أ.م.د/ أحلام محمد السيد عبد الله ود/ عماد محمد حسن سالم*

المقدمة:

زاد الإهتمام بالتعلم الإلكتروني في الفترة الحالية من قبل القائمين على العملية التعليمية واستخدام كافة التقنيات بجميع أنواعها، فاستخدام آليات الاتصال الحديثة وتوظيف الوسائط المتعددة من النصوص والصور وصولا للفيديوهات وآليات البحث والمكتبات الرقمية، سعيًا لإيصال المعلومة للطالب بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

وبتدقيق النظر للآليات التعليمية التى تعزيز عملية التعلم وتحسن أداء الطلاب نجد حشد المصادر Crowdsourcing لقيامها على مجموعات متنوعة من الموارد التعليمية وتقديمها للطلاب لتشجيعهم على استكشاف المفاهيم وتوجيههم نحو تجميع المعارف.

ظهر حشد المصادر عام ٢٠٠٦ فهو الكيفية التي يستخدم بها الطلاب كافة المصادر الإحتياطية في إنتاج المحتوى وحل المشكلات، كما يطلق عليه الذكاء الجمعي لكونه يجمع بين ذكاء عدد كبير من الطلاب لحل المشكلات (Howe, 2006)[١].

فتكنولوجيا الحشد تقوم على توفير التجارب العلمية المتعددة والمتكاملة كالفيديوهات والعروض التقديمية والألعاب التعليمية وكذا الأدوات المبتكرة، سعيًا لتوفير آليات تعليمية تقدم للطلاب لتحقق النتائج المرجوة من التعليم. (Burnap et al. 2017).

لذا يهدف حشد المصادر إلى توظيف عقول الطلاب وخبراتهم والبناء عليها وصولًا لنتائج أفضل كنتيجة الأفكار المجمعة أو ما يعرف بالذكاء الجمعي لجمع كافة البيانات

---

* **أ.م.د/ أحلام محمد السيد عبد الله:** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد –كلية التربية النوعية –جامعة الزقازيق.
د/ عماد محمد حسن سالم: مدرس تكنولوجيا التعليم –كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.

[١] اتبع الباحثان في التوثيق والإسناد المرجعى نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية American Psychological Association (APA)، الإصدار السابع (APA, 7th ed.) حيث يبذكر في الدراسات الأجنبية (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات)؛ أما في الدراسات العربية فيذكر (اسم المؤلف واللقب، سنة النشر، أرقام الصفحات).

والمعلومات من عدد كبير من الطلاب المتواجدين على شبكة الموضوعات أو المشكلات المحددة للمساعدة في حل المشكلات. (Kronk, 2017).

كما ينظر إلى حشد المصادر على أنه نوع من الأنشطة الإلكترونية التى يقوم بها المعلم أو المؤسسة التعليمية لتقديم المساعدة المباشرة للطلاب في عمليتي التعليم والتعلم. (Jiang & Benatallah, 2018, p. 3).

وأكد محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤١٩) على أن حشد المصادر نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يساهم فيه مجموعة من الطلاب لحل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة وذلك من خلال تقسيمها إلى أجزاء صغيرة وتحفيز الطلاب على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة لأجل الوصول إلى حل المشكلة الكبرى أو الرئيسة.

وأوضحت شيماء رايس وفريحة محمد كريم (٢٠٢١، ١١١٧) أهمية حشد المصادر فهي وسائل اتصال تشاركية مباشرة بين الطلاب تسمح لهم بانتقال المعارف والمعلومات عن طريق تشكيل قنوات اتصال وتفاعل لأجل تبادل المعلومات والخبرات والمعارف من خلال الإمكانات التى توفرها على أنظمتها.

فهي بمثابة واحدة من أحدث الأساليب الرقمية التى تم استحداثها من أجل تطوير ممارسات تعلم فعالة، فانتشارها على المستوى العالمي لأجل الوصول لأكبر عدد من الطلاب ومصادر المعلومات لأجل تسهيل الوصول إلى الأفكار الجديدة والمعلومات المبتكرة لحل المشكلات بتكاليف أقل وفي وقت قصير. (شرين السيد خليل، وفاء محمود رحب، ٢٠٢٢، ١٨٠).

ولحشد المصادر نمطين حددهم محمد عطية خميس(٢٠٢٠، ٤٢٤) هما حشد المصادر الداخلي، وحشد المصادر الخارجي، النمط الأول حشد المصادر الداخلي: نجد أنه نوع من أنواع الحشد الذي يقتصر على الطلاب أعضاء المجموعة أنفسهم حيث يسند إليهم تنفذ المهام المطلوبة، أما الحشد الخارجي وهو النمط الثاني: يمتد ليشمل أعضاء خارجيين يتم اختيارهم على أساس الخبرة والحكمة.

فالحشد الخارجي يتم من خلال الخبراء ليسهم في تزويد الطلاب والمعلمين أعضاء الحشد بخبرات وتوجيهات صحيحة ومؤكدة، حيث يمكن من خلال التجارب بالمواقف الحقيقة والممارسات الميدانية الانتقال إلى أعلى مستويات المهارة والتفكير، وذلك من خلال الدعم بالمعارف والنماذج العقلية المتقدمة واستراتيجيات التفكير التى تساعد في بناء المعرفة وتوظيفها في سياق جديد. (Kleickmann et al., 2016)

كما أنه يتيح عدد من الأفكار والحلول لذا فالإستعانة بالحشد الخارجي يوفر حلول ابداعية لمشاكل تحتاج إلى حل لذا فيتميز الحشد الخارجي بالتفاعل مع مصادر معرفة متعددة، وإيجاد حلولًا مبتكرة لمشكلة محددة، كما أن الوصول إلى مجموعة متنوعة من موفري الحلول الخارجيين والمخفيين (الخبراء) (Gurca et al, 2023).

ويمكن استغلال حشد المصادر الخارجي في مجال حل المشكلات وتعزيز العلاقة بين المؤسسات التعليمية عن طريق تبادل الخبرات وبالتالي خفض التكاليف (Hammon & Hippner, 2012, p.166).

أما الحشد الداخلي فقد يؤدي دورًا مهمًا في المشاركة بعمليتى التعليم والتعلم، من خلال تقديم الدعم من خلال الأقران نفس أعضاء المجموعة، مما يزيل الحواجز بين الطلاب أعضاء الحشد وقد يحدث ذلك من خلال التحاور والإقناع، مما يجعل الطلاب يبذلون المزيد من الجهد والمثابرة لوقت طويل لتحقيق الهدف. (Cheung, 2014, p. 266)

ويأتي دور نظم إدارة التعلم القائمة على حشد المصادر فقد أكد محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٨٨) أن الطلاب يتنوعون في الخلفية والثقافة ويمكن استخدام حشد المصادر في نظم التعلم الإلكتروني لقيام بمهمات عديدة وحدد بعض بيئات التعلم الإلكتروني التي تصلح لإدارة حشد المصادر منها، كما أكد بيتا وسونديرجاد(2021)Beretta and Søndergaard أن الطلاب يمكنهم توليد أفكارًا أكثر جدوى وذات صلة بالموضوع الدراسي بما يمتلكون من فهم عميق للسياق التنظيمي للموضوع مما جعل هناك دافع قوى لبناء نمط الحشد وفق نموذج المعرفة السابقة والمكتسبة.

وارتباطًا بالسابق فإن لحشد المصادر الداخلي دورًا مهمًا في المشاركة ويُزيل حاجز الخوف والخجل لدى أعضاء الحشد من خلال التحاور والتفاوض والإقناع، ومعرفة مستوى الأداء بالتفاعل مع الأقران سعيًا لإقناع الطلاب بأن لديهم القدرة على تجاوز العقبات؛ الأمر الذي يؤدي إلى قيامهم ببذل المزيد من الجهد والمثابرة لوقت طويل (شرين السيد ووفاء محمود، ٢٠٢٢، ١٨٢).

وفي سياق متصل سعيًا لتقديم حشد المصادر في ضوء نموذج الخبرة السابقة والمكتسبة فإن استخدام الطالب ما لديه من معارف مُكتسبه وخبرات سابقة ومهارات من أجل الإستجابة لمُتطلبات موقف ليس مألوفًا له، وتكون الإستجابة بأداء عمل يستهدف حل التناقض أو الغموض الذي يتضمنُه الموقف وقد يكون التناقض على شكل فجوة أو خلل في مكوناته أو عدم ترابط منطقى بين أجزائه (Krawec, 2014).

وبالنظر إلى الأساس النظرى لحشد المصادر نجد أن النظرية البنائية ترى أن التعلم يحدوث معتمدًا على اندماج الطلاب فى حل المشكلات الواقعية، وتنشيط المعلومات والخبرات

السابقة ودمجها مع الجديدة وهو ما يقوم به حشد المصادر الداخلي من دمج الطلاب فى حل المشكلات ومساعدتهم على تنشيط المعرفة السابقة وربطها بالجديدة، ولا انفصال بينهما وبين نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، ونظرية النشاط التى تركز على التعلم التعاونى والجماعى، لذا يحدث التعلم من خلال التفاعل بين الطلاب فى بيئة تساعدهم على طرح أسئلتهم وتفسير آرائهم، ونظرية معالجة المعلومات التى ترى أن التعلم عملية نشطة يبحث الطالب فيها عن المعارف والمعلومات ويستخلص المناسب منها، كما تؤكد على دور المعرفة والخبرات السابقة فى التعلم، وهو ما يعتمد عليه البيئات القائمة على حشد المصادر الداخلي عند تصميمها وإنتاجها (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٨، ٤٨-٥٠).

ويرى صالح أبو جادو ونوفل محمد بكر (٢٠١٧) حشد المصادر وأساليب التعلم الخاصة بالطلاب تختلف بإختلاف طبيعة الموقف والمعلومات المرتبطة به، فالحشد يعتمد على عمليات عقلية معرفية معقدة، وأساليب التعلم ترتبط بالبنية المعرفية للطالب وتفاعلها مع المحتوى المقدم للاستفادة منه.

وهنا فبعض فرق البحث تنادي بضرورة تقديم بدائل متعددة من البيئات والطرائق والأساليب والاستراتيجيات التعليمية الملائمة لاستعدادات الطلاب للتعلم وفقًا لأساليب تعلمهم وأساليب تفكيرهم وتفضيلاتهم المعرفية والسلوكيات الفردية لهم. (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ٦٤٤- ٦٤٥).

فأساليب التعلم من المواضيع التربوية الهامة لكونها من الأهداف الرئيسية التى تسعى العملية التعليمية لتحقيقها لدى الطلاب، فلم تعد المسألة كمية المعلومات التى يكتسبها الطالب ولكن كيفية معالجتها وتوظيفها في حل المشكلات، لذا كان من الضروري مراعاة أساليب التعلم المختلفة الطلاب وتوظيفها لصالح العملية التعليمية ككل حيث يجب استعداداً لتنمية مهارتهم مما يؤثر بالإيجاب على أدائهم.

فأسلوب التعلم يشير إلى الطرق والأساليب المفضلة للطلاب في توظيف قدراتهم، واكتساب معارفهم وتنظيم أفكارهم بما يتلاءم مع المهام والمواقف التى تعترضه.

حيث يستقبل الطلاب الخبرات الجديدة باستخدام أساليب التعلم التي يعملون على تنظيمها وتوظيفها ومعالجتها وتشكيلها في بناء معرفي جديد، فمعرفة أساليب تعلم الطلاب تساعد كثيرًا في اختيار طرق التدريس التي تتلائم معهم وتلك الأساليب توظف لتحقق أعلى مستوى من الانجاز المعرفي. (محمود طافش، ٢٠٠٤، ٤٢).

كما أن الإهتمام بأساليب التعلم والطرق التى يتبعها الطلاب في اكتساب وإدراك ومعالجة المعلومات والمفاهيم والمبادئ ليس كما كان الأمر من قبل حيث كان سائدًا منصبًا على كم تعلم الطلبة ومقدار ما اكتسبوه من معلومات، إنما أصبح التركيز على نوعية الطلاب

وكيفية إكسابهم المعلومات بطرائق فاعلة ونافعة محددة لهم (عبدالناصر حسن جميل، ٢٠١٤، ١٨٨)

وبالرغم من أهمية أساليب التعلم ودورها الفاعل إلا أن الكثير من الأنظمة التعليمية تتجاهل دورها بشكل كبير إذ أنها تهتم بتلقين الطلاب دون تبصيرهم بالكيفية التى تتم من خلالها عمليات التعلم إذ أن فشكل كثير من الطلاب لا يعود إلى ضعف قدراتهم الذهنية ولا إلى الانخفاض في مستوى ذكائهم بل يرجع إلى اكتسابهم أساليب تفكير غير ملائمة.(عصام الطيب، ٢٠٠٦، ٣١).

ويعد ضعف الاهتمام بأساليب التعلم أحد أسباب اكتساب الطلاب الأساليب الخاطئة في التعلم مما يقودهم إلى نتائج غاية في السوء كتأثرهم بما هو خاطيء وذلك سعيهم للهروب من مواجهة المشكلات. (فراس الحموري، ٢٠٠٩، ٦)

ولكن على عكس ما سبق ذكر فقد أكدت تماسني صالح وحماد محمد (٢٠٢٢) أن السيطرة الدماغية وأسلوب التعلم حظي باهتمام متزايد من طرف علماء النفس لما له من دور كبير في تفسير الفروق الفردية وفهم عملية الإدراك وكيفية معالجة المعلومات وبذلك القدرة على توجيه الطلاب.

كما أن اتخاذ القرار عملية فكرية تتطلب وقتًا للتعلم والسعي لإيجاد الحلول المناسبة لها ومعرفة أساليب التعلم لدى الطلاب وما يقابلها من سلوكيات منجرة عنها له دور كبير في عمليات اكتساب المعرفة والمناقشات، ويظهر ذلك الدور أيضًا في التطور المعرفي وفي قدرة الطلاب على مواجهة الصعوبات والمشكلات في المجالات الأكاديمية والعلمية.

ويعتمد أسلوب التعلم على الكيفية التى يعالج بها الطلاب المواقف ويحل عن طريقها المشكلات التى تصادفه حيث أن العلاقة بين أسلوب التعلم المتبع والمشكلة متداخلة فهما وجهان لعملة واحدة (كريم الشمري، ٢٠٠٨، ٥).

لذا فالاهتمام بأساليب التعلم وتنميتها لدى الطلاب لكونها ضرورة قصوى تحتم على المؤسسات التربوية والتعليمية تبنيه والاهتمام به لدورها البارز في مواكبة التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي الذي يشهده العالم إذ أصبحت نهضة الأمم وتقدمها ورقيها يقاس بقدر ما تمتلكه من علماء وعقول مبدعة.

وتأكيدًا لذالك فإن أهمية أساليب التعلم تكمن في القدرة على التوجيه والتحكم في كيفية استخدام الطلاب لذكائهم وقدراتهم المعرفية المختلفة بما يؤثر على حياة الطلاب الدراسية. (مؤيد الجُميلي، ٢٠١٣، ٨).

كما أن تحديد أساليب التعلم الخاصة بالطلاب تساعد في معرفة طريقة تعلمهم، وكذلك تؤثر تأثيرها في تنمية قدرة الطالب على التحليل المنطقي واتخاذ القرارت، وأساليب التعلم

متعدده فقد قدم كولب Kolb (1984, p. 35) نموذجه المُسمى بالتعلم الخبراتى، وقد فصلها محمد عطية خميس (٢٠١٥، ٢٧١) في أربعة صيغ أساسية هي: الأسلوب التباعدي ويشتمل الخبرات الملموسة، الأسلوب التمثيلي ويشتمل التصورات المجردة، الأسلوب التقاربي ويشتمل التصورات المجردة، الأسلوب التكيفي ويشتمل الخبرات الملموسة.

وأضافت بشرى مزيان (٢٠٢٢، ٢٩٠) تفسير نموذج كولب فيتضمن النموذج بعدين الأول أسلوب إدراك المعلومات والأخر معالجة المعلومات وقد حدد لكل منهما قطبين متعاكسين، فإدراك المعلومات يبدأ من الخبرة الحسية وينتهى بالمفاهيم المجردة، أما معالجة المعلومات فتبدأ بالملاحظة التأملية وتنتهي بالتجريب الفعال، ومن تقاطع أقطاب هذين البعدين تكون الحصيلة أربعة أساليب تعليمية أسلوب التعلم التباعدي، أسلوب التعلم الإستيعابي، أسلوب التعلم التقاربي، أسلوب التعلم التكيفي.

أما عن أسلوب التعلم التقاربي وأسلوب التعلم التباعدي فقد يوى كولب أن يُوظف الطالب الأسلوب التباعدي باستخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية وكذلك اهتماماته العقلية الواسعة الرؤية المواقف من زوايا عديدة، فالطلاب ذوي أسلوب التعلم التباعدي يؤدون أفضل في المواقف التعليمية التى تطلب إنتاج أفكار عديدة وبخاصة مواقف العصف الذهني ويتسمون كذلك بالمشاركة الوجدانية الفاعلة مع الآخرين، على العكس من الأسلوب التقاربي، حيث يقدم الطالب الإجابة الصحيحة أو التقليدية كما أن إهتمامتهم ضيقة (Kolb & McCarthy, 2005)، وقد تبنى البحث المقارنة بين أسلوبي التعلم التقاربي والتباعدي.

وهنا يمكننا القول أن أساليب التعلم تعد محرك أساسي يساعد طلاب معلم الحاسب الآلي على فهم المحتوى الدراسي بشقيه المعرفي والمهاري، حيث تجعل الطلاب قادرين على مواجهة المشكلات التعليمية والتعامل معها وإضافة إلى ذلك أنها تزيد من قدرة الطلاب على التكيف والمرونة في مواقف الحياة العملية، وتجعله أكثر وعيًا بتحليل واستقصاء وحل المشكلات التى تواجهه في عمله، لذا هناك دافع قوي للربط بين حشد المصادر وبين أساليب التعلم لسعيهما إلى تعزيز عملية التعلم وتحسين أداء الطلاب، وتطبيق المعارف وذلك وفقًا لنموذج المعرفة السابقة والمكتسبة.

لأن هدفنا الأساسي تعزيز الدور الإيجابى للطلاب وتخطي الحواجز والتواصل الاجتماعي، فإن نموذج المعرفة السابقة والمكتسبة (Know, Want, Learn, How) (K.W.L.H) يهدف إلى تعزيز إيجابية الطالب من خلال إشراكهم فى تنظيم التعلم وزيادة حيويته سعيًا فإثارة دافعيتهم من خلال ما يقومون به من استجابات وتغذية راجعة يمر فيها من جراء ما ينتج من الأفكار يتم تعديلها وإثراءها من زملائه مما يساعدهم على إدراك الاتجاه

الصحيح نحو المعرفة وتمثيلها داخل بنيتهم المعرفية وزيادة تحصيلهم. (سوسن العلان، ٢٠١٢).

فنموذج المعرفة السابقة والمكتسبة (KWL) هو نموذج تدريسي طوّرته دونا أوغل (Dona Ogle) عام (١٩٨٦م) في الكلية الوطنية للتعليم في (إيفانستون) بأمريكا ضمن برنامج التخرج للقراءة وفنون اللغة، يندرج هذا النموذج التدريسي تحت نماذج التعليم المعرفية، يتناول هذا النموذج تطوير القراءة النشطة (Active Reading) للنصوص المفسِّرة والشارحة لمساعدة الطلاب في تفعيل معرفتهم السابقة من أجل فهم النص وتوظيفه بشكل ينسجم مع البناء المعرفي للطالب، وهي إحدى استراتيجيات الاستيعاب القرائي بينما ظهرت استراتيجية مشابهة لها يُرمز لها بالرمز (KWLH) حيث يشير الرمز (H) لكلمة (How) كيف.

وقد يري عايد البلوي (٢٠١٦) أن نموذج KWLH يتناسب مع طلاب التعليم العالي حيث يسهم في تنظيم التفكير بخطوات مرتبة ومنظمة وتعتبر مهارات البحث العلمي من المهارات الأساسية للطلاب في القرن الحادي والعشرين.

فالنموذج طريقة تعلم واسعة الاستخدام تهدف إلى تنشيط معرفة الطالب السابقة وجعلها نقطة انطلاقٍ أو محور ارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة التي يتعلَّمها، ليس ذلك فحسب بل يمكننا أن نرها همزة وصل بين أساليب التعلم من أجل إنتاج المعرفة، وربطها بحشد المصادر دعمًا لتحقيق الأهداف المنشودة من خلال إتاحة مواد التعلم المختلفة.

فلم يعد تنمية المعرفة العلمية ممثلًا في المفاهيم فقط بل ينبغى على الطالب أن يكتسب المهارات التى تساعده في التحكم في المعرفة العلمية وتقويمها وتطويرها بإستمرار ومن ثم الوعي بهذه المعرفة، لمساعدة الطلاب على فهم وضبط عملياتهم واستراتيجياتهم المعرفية من خلال عمليات التخطيط والمراقبة والتوجيه والتقييم للمهام المختلفة أثناء عملية التعلم ومن ثم الوعي سعيًا لتحقيق مستوي عالٍ من النشاط العقلي لمعالجة المعلومات. (أحمد سيف الدين، سهام الشافعي، سلوى عبدالغنى، هبة الشيخ، ٢٠٢١، ٢٤٥).

وتأكيدًا لما سبق حشد المصادر يساعد الطلاب على التعلم من خلال إستدعاء المفاهيم والمبادئ التى تعلمها سابقًا والاحتفاظ بمزيد من المعلومات سعيًا لإيجاد علاقات وتجريب الفروض المناسبة للموقف المُكشل وبالتالي حل المشكلة بهذا الشكل ما هو إلا عملية تنتج تعلمًا جديدًا.

وبالنظر إلى طبيعة نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة نجدها تهدف إلى تحديد خبرات الطلاب وتوظيفها لفهم المشكلة ووضع خطة للحل وتنفيذ خطة الحل والتحقق من صحة الحل، وعلى الطالب توظيف خبرته المعرفية السابقة وربطها بأنشطة تعليمية ترتكز على البحث والتقصي وتنمية القدرات الذهنية المختلفة، كما أن إضافة عنصر التشويق

والإبداع في عرض المشكلة يزيد من فاعلية البيئات القائمة على حل المشكلات، وبالتالي يمكن القول بأن تصميم بيئات التعلم يعتمد على كثير من المتغيرات، منها ما يتعلق بالمعايير التكنولوجية كالتفاعلية والتحكم التعليمي وأساليب المساعدة والتوجية وتصميم الروابط وأنماط الإبحار وأنماط حشد المصادر، ليس ذلك فحسب بل تعد أساليب التعلم من خصائص الطالب، والتي تحدد النمط المعتاد الذي يستخدمه الطالب في إدراك المعلومات، وتحليلها وربطها بالخبرات والمعارف السابقة وإنتاجها فلكل أسلوب من أساليب التعلم عديد من المميزات المختلفة التي تميزه عن غيره، ولذلك ينبغي الاستفادة من مميزات كل وسيلة اتصال للوصول إلى هذة المهام الغنية بالوسائط بما يؤدي إلى زيادة الدافع لدى الطالب نحو التعلم والإنجاز، فإن كل نمط من الأنماط المختلفة للتفاعل التعليمي يمكن أن يناسب فئة معينة من الطالب عن أخرى، أو يتناسب مع أسلوب تعلم عن آخر، ويمكن أن يتناسب مع استراتيجية تعليمية دون غيرها، ويقصد الباحثان هنا فئة الطالب ذوي أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، حتى يمكن تحديد نمط حشد المصادر المتناسب مع أسلوب التعلم المستخدم بالبحث، وبالتالي تحقيق التعلم المنشود للجميع حسب سماتهم وقدرتهم المرتبطة بأسلوب تعلمهم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة.

وفي سياق متصل فهناك حاجة إلى دراسات وبحوث علمية، فالعلم في سباق من أجل الحصول على أكبر قدر ممكن من المعرفة الدقيقة.

وعند تدقيق النظر في البحث العلمي عامة وبحوث الفعل خاصة نجد أن بحوث الفعل تهتم بشكل جوهري بالبحث لتحسين نوعية الممارسات، حيث أن هدف بحث الفعل هو تعديل الممارسات التي هي بذاتها موضوع البحث نفسه، وحيث أن هدف بحوث الفعل هو تطبيق هذه المعارف للإجابة عن السؤال: كيف يمكن أن أستشعر ما يجري هنا؟ وعند إعداد تقرير البحث يظهر كيفية إجراء بحث منهجي منظم لتحقيق فهم أفضل لنفسك ولعملك، وهو بحث مفتوح بلا نهاية ولا يبدأ بفرضيات ثابته، ولكنه يبدأ بفكرة يتم تطويرها طيلة الوقت (علي عبدالسميع قورة، ٢٠١٦).

كما ظهرت أهمية بحث الفعل وكيفية القيام به ليتمكن الطلاب من مواجهة التحديات وحل المشكلات وإنتاج المعارف وبنائها بما يتناسب مع الإحتياجات التربوية الحديثة (إبراهيم صابر قاسم، ٢٠١٨، ١٦).

وللبحث العلمي عامة وبحوث الفعل خاصة أهميتها لذا نادت الجامعات بضرورة إعداد الطلاب والباحثين وتوفير فرص للتعليم على القيام بالبحث العلمي الهادف، إضافة إلى ذلك حرص الجامعات على التسجيل في الميزة التنافسية لها في التصنيفات العالمية وفقًا للبحوث العلمية المنشورة بها (نورة لشهراني، حصة العريفي، ٢٠٢٠، ٦٦٤).

وترمي بحوث الفعل إلى تطوير مهارات وطرق جديدة لحل المشكلات التى تتعلق بالغرف الدراسية، والأوضاع الفعلية الحقيقة، كما تهدف إلى تحسين عمليتى التعليم والتعلم داخل المؤسسات التعليمية، فهي تبحث المشكلات الواقعية التى يعانى منها المعلمون والطلاب واتخاذ القرارات المناسبة لمواجهتها مما يزيد من تطوير المعلم والوصول إلى تنمية كفاءتها المعرفية (Glenda, 2020).

كما تتمثل الوظيفة الأساسية للبحث العلمي في تقدم المعرفة من أجل توفير ظروف أفضل لبقاء الإنسان وأمنه ورفاهيته، حيث أن تقدم الشعوب مرهونًا بتقدم البحوث العلمية وتطبيقاتها (عادل أبو قطب، ٢٠٢١، ٢٨٥).

حيث تعتمد بحوث الفعل على تأمل الباحث في الممارسات التي يقوم بها في الميدان التربوي بهدف فهم أفضل للعملية التربوية، ومن ثم فهي بحوث تهدف إلى إحداث التغييرات على جميع المستويات بدءً من عضو هئية التدريس والمؤسسة والإدارة نحو نهج أفضل.

فقد زاد شيوع هذا النوع من البحوث بعد أن تم الإعتراف به كمنهجية بحث يمكن أن تطور أداء أعضاء هيئة التدريس من خلال دراستهم لممارستهم بطريقة تؤدي إلى تحسين نوعية تعلم الطلاب (محمد بيومي الفضالي، ٢٠٢١، ١٨)

وتأصيلًا لما سبق فلبحوث الفعل أهداف أهمها تمكين الطلاب من تحسين أدائهم من خلال الممارسات التعليمية، وتجريب أفكار إبداعية وتدعيم الثقة بالنفس (عايدة باز أحمد، ٢٠٢١، ١٥٤).

وتهتم بحوث الفعل بشكل جوهري بالبحث وتحسين نوعية الممارسات فهدفها هو تعديل الممارسات وارتفاع مستوى الإزدهار المعرفي اللذان يمثلان موضوع البحث نفسه (شيماء بهيج متولي، ٢٠٢٢، ١٧٤٥).

وبما أن بحوث الفعل إحدى فنيات برامج التدريب التنموي وتطبيقاتها الموجهة إلى إحداث تنمية مهنية للطالب وكذلك المعلم لجعله باحثًا ناقدًا ومتأملاً في المشكلات المتعلقة بعمليتي التدريس والتعلم ببيئة الصف الدراسي، وتستهدف فهم عميق لممارساته التدريسية وسبل تطوير الأداء التدريسى بشكل تأملى (Ronen, 2020, p. 2).

واتفاقًا مع السابق فإن بحوث الفعل تتكون من عمليتين أساسيتن يسعى البحث إلى تنميتها لدى الطلاب فهي تتضمن عملية البحث وتحديد المخرجات البحثية والتي تعتمد على نتائج البحث من حيث درجة التعميم وكيفية توصيلها إلى مخططي المناهج والخبراء ومقترحي السياسات التعليمية عبر قنوات الاتصال المباشرة أو الإفتراضية أو عبر النشر في المجلات والدوريات التربوية المتعلقة بأبحاث المعلمين في الحقل التعليمي (سليمان الغتامى، وسليمان الحسينى، ويحيي البروسعيدي، وراشد الحجرى، ٢٠١٨، ١١٠).

ولأهمية بحوث الفعل أكد ماهيشواري (2016)Maheshwari على أن هناك تنوعًا في مجالات استخدامها في الميدان التعليمي لحل المشكلات المتعلقة به وفقًا لطرق وأساليب علمية، وأكدت على ضرورة توظيف طرق واستراتيجات تدريس واستخدام تقنيات تعليم جديدة لأجل تنمية مهارات بحوث الفعل لعلاقتها الوثيقة بالتكوين المهني لدى المعلمين وديناميات التفاعل والتواصل داخل الفصول وكذلك علاقتها بأساليب التقويم التعليمي.

وفي ظل الأهمية الكبيرة لبحوث القعل نجد أننا فى حاجة أيضًا إلى تحسين الرشاقة المعرفية فهى تشير إلى القدرة على مراقبة الأفكار والأفعال والتحكم، كما أنها بنية تعزز القدرة على التكيف في الوقت الفعلي وتتضمن القدرة على إظهار المرونة المعرفية والإنفتاح المعرفي وتركيز الانتباه (Jøsok, Ø. et. Al, 2019).

وبتوسيع الدائرة نجد أن الطالب الرشيق معرفيًا هو ذلك الطالب الذي لديه قدرة على اتخاذ القرارات والتفريق بين التعليمات والمعلومات والقدرة على تفسير مجموعة واسعة من المهارات الاجتماعية والعاطفية، ومن المفترض أن تكون الرشاقة مفعلة داخل حجرات الدراسة من خلال المناهج (White, M., 2017, 10).

كما يتسم الطالب ذو الرشاقة المعرفية بإمتلاكه لبنة عقلية متعددة الأبعاد تجمع بين الانفتاح المعرفي والمرونة العقلية وتركيز الانتباه، وتحسين أدائه في السياقات الديناميكية الغنية بالأحداث (حلمي محمد الفيل، ٢٠٢٠، ٦٣٨).

إن الرشاقة المعرفية هي قدرة الطالب على التكيف العقلي بسرعة وكفاءة مع التغيرات في بيئته، كما تنطوي الرشاقة المعرفية على ثالثة أبعاد وهي: **الإنفتاح المعرفي:** ويتمثل في اتساع الوعي وعمقه ونفاذه، وفي الحاجة المتكررة لتوسيع وتجربة الخبرة، **والمرونة المعرفية:** وتتمثل في القدرة على تجاوز الإستجابات الثابتة أو المهيمنة أو التلقائية، **وتركيز الإنتباه:** ويتقي قدرة الطالب على تصفية وفلترة المعلومات (Haupt et al, 2017, p. 3).

وكذلك أكدت دراسة محمد عبدالرءوف عبد ربه (٢٠٢١) بأن الرشاقة المعرفية من شأنها أن تزيد من مهارات البحث لدى الطلاب، وتمكنهم من حل المشكلات التى تواجههم، وتزيد من إيجابيتهم وفاعلية الذات لديهم وتمكنهم من السيطرة على طريقة تفكيرهم ووجهتهم الذهنية وتحسن من تحصيلهم الدراسي، وكذلك أكدت دراسة مروة الششتاوي وأشجان عبدالرحمن (٢٠٢٢، ٧٣) إلى ضرورة الإهتمام بتنمية الرشاقة المعرفية.

لذا يسعى البحث لتنمية مهارات بحوث الفعل علينا دراستها من جوانب متعددة واسنادها للرشاقة المعرفية لارتباطها بفاعلية الذات، وإحداث ربط بين المعارف من أجل فهم وتحليل المشكلة وتحديدها، عن طريق حشد المصادر وتقديمها بطريقة تتناسب مع أسلوب التعلم الخاصة بالطلاب، ليس ذلك فحسب بل السعي إلى تحسين مستوى الرشاقة المعرفية لديهم،

ويمكن صياغة مشكلة البحث في وجود قصور وتدنٍ في تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، وأن أسلوب التعلم أحد المحددات الأساسية لعملية التعلم التي ينبغي مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم، إلى جانب ذلك فإن حشد المصادر في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة إمكانيات كبيرة في معالجة أوجه القصور في أنظمة التعلم الإلكتروني الحالية وبيئاته من خلال دعم عمليات التعلم؛ لذا يحاول البحث الحالي التعرف على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) ببيئة التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وأثره على تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب معلم الحاسب الآلي.

الأحساس بمشكلة البحث والتأكد منها من خلال:

أولاً– الملاحظة أو الخبرة الذاتية:

ظهرت مشكلة البحث الحالي عندما لاحظت الباحثان أثناء تشاركهما في تدريس مقرر بحوث الفعل أن هناك قصور في مهارات تصميم بحوث الفعل المطلوبة بداية من صياغة العنوان إلى كتابة المراجع، بالإضافة إلى أن المقرر من المقررات ذات الطبيعة الخاصة، التى تتطلب البحث وتطبيق المعرفة، بحيث يتمكن الطلاب من فهم بحث الفعل لتصميم خطط بحثية مناسبة.

وبالرغم من أهمية المقرر لطلاب تكنولوجيا التعليم، إلا أنه توجد بعض المشكلات التي تواجه الطالب أثناء تنفيذه، فتصميم بحث الفعل جديد بالنسبة للطلاب مما يؤدى إلى ارتفاع الشعور بالقلق، وعدم الثقة بالنفس لدى الطلاب من كفاءة الخطة المصممة، كما يتطلب امتلاكهم بعض المهارات البحثية المعرفية، والقَدرات اللغوية، والفكرية، والإحصائية، قَد لا يكون الطالب قَد استكشفها في ذاته بعد، وأيضًا هو لا يتقن مفهوم الاجراءات والخطوات التي يجب اتباعها عند التحضير للخطة البحثية، بالإضافة إلى ذلك يحتاج الطالب إلى وجود اتصال بشكل دائم مع الباحثان، وأحيانًا مع المجموعات الأخرى؛ بهدف تبادل الخبرات.

ثانيًا– الدراسات والأدبيات والمؤتمرات التي تناولت عناصر هذا البحث:

١. الدراسات والأدبيات والمؤتمرات التى اهتمت بحشد مصادر التعلم وتأثيرها في زيادة التحصيل وتنمية المهارات: أكدت عدد من الدراسات (Sumiati et.al, 2019; Qiao & Prilop& Kleinknecht, 2021; Shen, 2018؛ نبيل السيد حسن، ٢٠٢١؛ دراستى بدرية العتيبي وأمين الرباعي،٢٠٢٢؛ شرين السيد محمد ووفاء رجب،٢٠٢٢؛ ريم خميس وعبدالطيف الجزار وزينب السلامي، ٢٠٢٢؛ حنان محمد عمار، ٢٠٢٣؛ عبد العال السيد وزينب الشربينى، ٢٠٢٣) على أن حشد المصادر يؤدى إلى استثمار الوقت والجهد

ويعزز أشكال التعلم المختلفة ويساعد في حل المشكلات كما يزيد من فاعلية التعلم وكفاءة نتائجه، كما أوصت بمزيد من الدراسات المستقبلة حول دور حشد المصادر في التعليم، كذلك أوصي المؤتمر العلمي السابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٢٢) "تجارب وبحوث في تكنولوجيا التعليم لتطوير التعليم بمصر والوطن العربي في ضوء استراتجية تطوير التعليم ٢٠٣٠" بأهمية حشد المصادر في جميع المراحل والمقررات الدراسية المختلفة.

٢. الدراسات والأدبيات التى اهتمت بأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي): التى أكدت دراسات عدة منها: (Gurpinar et al., 2010؛ إيهاب السيد شحاته، ٢٠١١؛ Kablan and Kaya, 2013؛ إيهاب سعد محمدى وهدى عبدالعزيز محمد، ٢٠١٨؛ نايف العتيبي، ٢٠١٩؛ ؛ Zheng et al. ,2023؛ Celume et al, 2023) أن لأسلوب التعلم بشكل عام تأثر كبير في إنجاز عمليات التعلم وتسهيل تحقيق الأهداف المطلوبة من الطلاب، ودعم توجيههم نحو التعلم وزيادة حماسهم للأداء بشكل أفضل.

٣. الدراسات والأدبيات التي اهتمت ببحوث الفعل، ومنها دراسة: (إبراهيم صابر قاسم ، ٢٠١٨؛ ميساء محمد حمزة، ٢٠١٨؛ دراسة فاطمة مصطفي رزق، ٢٠١٩؛ علياء عمر المروعي وسمر محمد الوذناني، ٢٠١٩؛ مصطفى الشيخ عبدالرؤف،٢٠٢٠؛ آمال العرباوي مهدي وشيماء محمد شلبي، ٢٠٢٠؛ محمد صبحي سالم،٢٠٢١؛ محمد بيومي الفضالي، ٢٠٢١؛ إيمان جمعة المتولي، ٢٠٢١؛ أسماء محمد يونس ، ٢٠٢١؛ عايدة بارز أحمد، ٢٠٢١؛ شيماء بهيج متولي، ٢٠٢٢) بضرورة إعداد برامج للتنمية المهنية قائمة على بحوث الفعل البينية لتحسين الممارسات التدريسية المستدامة والإهتمام بتنمية مهارت بحوث الفعل.

٤. الدراسات والأدبيات التي اهتمت بالرشاقة المعرفية، ومنها دراسة: (Knop et al.,2017؛ Fredrick, 2017؛ حلمي محمد الفيل، ٢٠٢٠؛ مرة إبراهيم الششتاوي وأشجان أحمد عبدالرحمن،٢٠٢٢؛ رجاء أحمد عبدالعليم، ٢٠٢٢؛ إيمان أبو عرب، ٢٠٢٢؛ محمد حسن عمران، ٢٠٢٢؛ سعودى صالح حسن، ٢٠٢٣؛ وسام علي جلبط وهيام عبدالراضي أبو المجيد، ٢٠٢٣؛ صفاء عبدالجواد بدر ونشوة محمد فرج، ٢٠٢٣، واتفقًا مع ما سبق نجد أن هناك مجموعة من الدراسات التى تعاملت مع الرشاقة المعرفية على أنها متغير مستقل كدراسة (أحمد عبدالهادي سلامة وآخرون، ٢٠٢١؛ محمد عبدالرءوف عبد ربه، ٢٠٢٠؛ أمل أنور عبدالعزيز،٢٠٢٢) إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين الرشاقة المعرفية والرفاهية الأكاديمية.

ثالثًا– الدراسة الاستكشافية:

تم تطبيق دراسة استكشافية هدفت لتحديد مدى توافر مهارات تصميم بحوث الفعل، **تطبيق بطاقة ملاحظة مصغرة** على مجموعة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق وعددهم (٢٠) بهدف معرفة مدى مهارات تصميم بحوث الفعل لديهم **ملحق (١)**، وأسفرت النتائج على:

- ٩٠% من مجموع الطلاب لا يمتلكون مهارات تصميم بحوث الفعل، بينما نسبة الطلاب الذين يمتلكون المهارة ١٠% وإن عدد من يمتلكون المهارات (٢) من (٢٠) طالبًا، وأنهم بحاجة إلى دعم أثناء عملية تعلمهم.
- أظهرت النتائج رغبت الطلاب في الدراسة والتعلم بطريق مختلفة.

كما تم إجراء مقابلات شخصية غير مقننة: مع (٢٠) طالبًا من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، حول دراسة مهارات تصميم بحوث الفعل.

أسفرت نتائجها عن: أجماع أغلبية الطلاب أن ليس لديهم معرفة عن مهارات تصميم بحوث الفعل، وأشاروا جميعًا إلى رغبتهم في دراستها والاستفادة منها.

وفي ضوء ما سبق عرضه أمكن صياغة مشكلة هذا البحث في العبارة التقريرية الآتية: الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي، وكذلك تحديد أنسب نمط لحشد المصادر (الداخي/ الخارجي) ببيئة التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة ودراسة التفاعل بيهما وبين أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) فيما يتعلق بعلاقتهما بتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية، **وتأسيسًا على ما سبق يمكن التعبير عن مشكلة البحث في السؤال الرئيس كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات بنمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) والكشف عن أثر تفاعلهما مع أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية مهارت تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟**

أسئلة البحث:

يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات تصميم بحوث الفعل الواجب تنميتها لدى طلاب الحاسب الآلي؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية

السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟

٣. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟
٤. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي؟
٥. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على جودة المنتج (بحث الفعل المصمم) لدى طلاب الحاسب الآلي؟
٧. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي الارتقاء بمستوى طلاب الحاسب الآلي في مهارات بحوث الفعل، وتحسين الرشاقة المعرفية وذلك من خلال:

١. تعرف مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية الواجب تنميتها لدى طلاب الحاسب الآلي.
٢. إعداد قائمة لمعايير تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي.
٣. تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية

السابقة والمكتسبة على تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي.

٤. الكشف عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي.

٥. الكشف عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي.

٦. الكشف عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية جودة المنتج (بحث الفعل المصممه) لدى طلاب الحاسب الآلي.

٧. الكشف عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

١. تزويد المعلمين ومصممي بئيات التعلم بإرشادات؛ لمراعاة الفروق الفردية وفقًا لأساليب تعلم للطلاب.

٢. الكشف عن نمط حشد المصادر الأنسب (الداخلي/ الخارجي) ببئيات التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتحقيق الأهداف المنشودة.

٣. توجيه أنظار الباحثين والقائمين على العملية التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم لمتغيرات جديدة ودراسة أثرها في بيئات التعلم الإلكتروني وأهمية حشد المصادر، وبئيات التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كأحد التقنيات التكنولوجية الحديثة.

٤. تقديم المعالجة الملائمة لأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة وبأقصى قدر ممكن من التعميم.

٥. تفعيل تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لمواكبة التطور التكنولوجي المتسارع في مجال المعلومات الرقمية.

محددات البحث:

إلتزم البحث بالمحددات الآتية:

- **حد بشري ومكاني:** عينة عشوائية من طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وقد بلغ عددها (١٢٠) طالبًا وطالبة تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية.
- **حد زماني:** الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.
- **حد موضوعي:** بعض مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية المتضمنة بمقرر بحوث الفعل وتطبيقاتها في التعليم الإلكتروني على طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية Developmental Research، استخدم الباحثان منهج البحث التطويري كما أشار إليه عبد اللطيف بن صفي الجزار El Gazzar (2014) بأنه تكامل بين ثلاث مناهج للبحث هي:

١. **منهج المسح الوصفي** والذي تم استخدامه في مرحلة الدراسة والتحليل والإجابة عن السؤال الفرعي الأول.
٢. **منهج تطوير المنظومات،** والذي تم استخدامه في تطبيق نموذج التصميم التعليمي في تصميم وتطوير نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة ودراسة أثر تفاعلهما مع أسلوب التعلم (البتاعدي/ التقاربي) على تنمية مهارات مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي.
٣. **المنهج البحثي شبه التجريبي،** والذي تم استخدامه عند قياس أثر المتغيرات المستقلة للبحث على المتغيرات التابعة، وتتكون متغيرات البحث من:

أ-المتغير المستقل: وهو نمط حشد المصادر، بمستويين:

-الداخلي. - الخارجي.

ب-المتغير التصنيفي: وهو أسلوب التعلم، وهو متغير تصنيفي يشمل مستويين هما:

-التقاربي. - التباعدي.

ج-المتغيرات التابعة:

- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
- الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
- مقياس جودة المنتج (البحوث المنتجة من قبل الطلاب).
- الرشاقة المعرفية.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

نظـرًا لطبيعـة البحـث الحـالي اعتمـد علـى التصـميم شـبه التجريبـي المعـروف باسـم (التصميم العاملي ٢×٢) ذو أربع مجنوعات تجريبية مع القياس القبلي والبعدي الذي يوضحه الشكل (١):

شكل (١) توزيع المجموعات التجريبية:

أسلوب التعلم	القياس القبلي	نمط حشد المصادر		القياس البعدي
		داخلي	خارجي	
تقاربي	الاختبار التحصيلي. بطاقة الملاحظة مقياس الرشقة المعرفية	مجموعة١	مجموعة ٣	الاختبار التحصيلي. بطاقة الملاحظة بطاقة تقييم جودة المنتج مقياس الرشقة المعرفية
تباعدي		مجموعة ٢	مجموعة ٤	

في ضوء منهج البحث ومتغيراته، اعتمد التصميم التجريبي للبحث على التصميم العاملي (٢×٢) وتتضمن ست مجموعات تجريبية كالآتي: المجموعة التجريبية الأولي: نمط حشد المصادر الداخلي مع ذوي أسلوب التعلم التقاربي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة، **المجموعة التجريبية الثانية:** نمط حشد المصادر الداخلي مع ذوي أسلوب التعلم التقاربي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة، **المجموعة التجريبية الثالثة:** نمط حشد المصادر الخارجي مع ذوي أسلوب التعلم التباعدي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة، **المجموعة التجريبية الرابعة:** نمط حشد المصادر الخارجي مع ذوي أسلوب التعلم التباعدي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة.

أدوات البحث:

- مقياس أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) وفقًا لنموذج كولب.
- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بحوث الفعل.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل.
- بطاقة تقييم جودة المنتج (البحوث المصممة من قبل الطلاب عينة البحث).
- مقياس الرشاقة المعرفية، إعداد حلمي الفيل (٢٠٢٠).

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية:

١. يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي).
٢. يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل

يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي).

٣. يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي).

٤. يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في مقياس الرشاقة المعرفية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي).

إجراءات البحث: تضمن البحث الإجراءات الآتية:

١. إعداد قائمة بمهارات تصميم بحوث الفعل، وعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.

٢. إعداد قائمة معايير لتصميم بيئة التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، وضبطها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمى للوصول للصورة النهائية للقائمة.

٣. التصميم التعليمى لتصميم بيئة التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، وفقًا للنموذج المحدد بالمراحل التي يتضمنها.

٤. إعداد أدوات القياس للمتغيرات التابعة:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- مقياس تحسين الرشاقة المعرفية (حلمي الفيل، ٢٠٢٠).

٥. ضبط أدوات البحث بعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمى، ثم تعديلها وفقًا لأرائهم وحساب معدل الصدق والثبات لها.

٦. إجراء التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث والمعالجة للتجربة للتعرف على متطلبات التطبيق ومدى مناسبتها لعينة البحث، والمشكلات التى قد تواجه الباحثان أثناء التطبيق.

٧. إجراء التجربة الأساسية وفقا للخطوات الآتية:
- التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل، ومقياس تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- تطبيق المعالجة التجريبية، ببيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب المعرفية والأدائية وبطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم بحوث الفعل، ومقياس تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.

٨. إجراء المعالجة الإحصائية المناسبة للبيانات التي تم التوصل إليها.

٩. التوصل إلى نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

- **حشد المصادر:**

يعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه: مجموعة من الأنشطة التشاركية التى يقوم بها طلاب المستوى الثالث تخصص تكنولوجيا التعليم برنامج معلم الحاسب الآلي لحل كافة المشكلات البحثة المرتبطة بموضوع بحث الفعل وتنفيذ العديد من المهام في ضوء الخبرة المعرفية المقدمة لهم وربطها بالخبرات السابقة والخبرات المكتسبة من المحتوى المعروض لهم ببيئة التعلم، وتم تناول الحشد الداخلي، والحشد الخارجي.

يتم تعريف الحشد الداخلي إجرائيًا: يتمثل الحشد الداخلي في النشاط التشاركي الذي يقوم بها طلاب المستوى الثالث تخصص تكنولوجيا التعليم برنامج معلم الحاسب الآلي لحل كافة المشكلات البحثة المرتبطة بموضوع بحث الفعل وتنفيذ العديد من المهام، وإنجاز أجزاء من الخطة البحثية المصممة وذلك في ضوء الخبرة المعرفية المقدمة لهم وربطها بالخبرات السابقة والخبرات المكتسبة من الأقران دون دعم أو مساعدة خارجية.

أما الحشد الخارجي يعرف إجرائيًا: بأنه عبارة عن النشاط التشاركي الذي يقوم بها طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي لحل كافة المشكلات البحثة المرتبطة بموضوع بحث الفعل وتنفيذ العديد من المهام، وإنجاز أجزاء من الخطة البحثية المصممة وذلك في ضوء الخبرة المعرفية المقدمة لهم وربطها بالخبرات السابقة

والخبرات المكتسبة الأشخاص ذوي الخبرة بإعدد الخطط البحثية وكذلك لديهم معرفة عملية فقد سبق وصمم خطة بحثية.

- **أسلوب التعلم:**

يعرفه يوسف قطامي ونايف قطامي (٢٠٠٠) على أنه الطريقة التى يتعلم ويتعامل بها الطالب ويستخدمها أثناء عملية التعلم يعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه: الدرجة التي يحصل عليها طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي عند التعامل مع المشكلات التى تواجههم عند تصميم بحوث الفعل من خلال تطبيق مقياس أسلوب التعلم لكولب، وله مستويان هما أسلوب التعلم التقاربي في مقابل أسلوب التعلم التباعدي.

- **أسلوب التعلم التقاربي:**

يعرف إجرائيًا على أنه: هو ذلك الأسلوب الذي يستخدمه طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي ويسهل عليهم التعامل مع البيانات واشتقاقها وتطويرها لتصبح مرتبطة بالخطة البحثية التى يسعى لإعدادها في ضوء الخبرات المعرفية السابقة.

- **أسلوب التعلم التباعدي**

يعرف إجرائيًا على أنه: هو ذلك الأسلوب الذي يستخدمه طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي ويسهل عليهم التعامل مع البيانات واشتقاقها وتطويرها بشكل أخر يكون فريد وغير متوقع، أي أنه يعني توسيع الأفق من خلال طرح الافتراضات، والنظر بطريقة مختلفة أو إجراء تجاوزات عشوائية بأفكار غير مترابطة، والهدف هو إيجاد حل مبتكر للمشكلة البحثية والوصول لأفكار بحثية إبداعية.

- **بيئة التعلم:**

يعرفها الباحثان إجرائيًا بأنه: نظام لإدارة المحتوى التعليمي لمقرر بحوث الفعل يدرس به طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي يعرض بها بالمحتوى على شكل مشكلات تحتاج من الطلاب إلى تحديد المشكلة وجمع البيانات والمعلومات ووضع الفروض المناسبة والتأكد من الحل والتوصل إلى النتائج مدعومة بالخبرة السابقة وخبرة الزملاء لتصميم بحوث فعل وفق خطوات منهجية سليمة.

- **نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:**

يعرفها الباحثان إجرائيًا على أنها: خطة شاملة تضم مجموعة من الخطوات الموجهة لطلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي بهدف تنشيط معرفتهم السابقة وجعلها نقطة إرتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة التى يتعلمونها وتتلخص في أربعة خطوات أساسية وتطلب الإجابة عن أربعة أسئلة رئيسة وهي ما يعرف الطلاب عن

موضوع بحوث الفعل؟ وما الذي يرد الطلاب أنه يعرفونه عن موضوع بحوث الفعل؟ وكيف يمكن أن يتعلم الطلاب المزيد؟ وماذا استفاد الطلاب من موضوع بحوث الفعل؟

- **بحوث الفعل:**

يعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه: هي نوع من أنواع البحوث العملية ولكن يصممها طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي ويضبطون خطواتها، أو بالتعاون مع زملاء يشاركونه المشكلة في نمط الحشد الداخلى، أو العمل بما يحقق التنمية المهنية لهم بمعاونة ذوي الخبرة في نمط الحشد الخارجي، بالإضافة إلى ما يستفيده الطلاب أنفسهم من التحسن في الأداء والوصول إلى تصميم بحث فعل جديد ومبتكر.

- **الرشاقة المعرفية:**

تعرف إجرائيًا على أنها: هي مستوى الاستطاعة لدي طلاب المستوى الثالث بقسم تكنولوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي على توظيف كافة خبراته المعرفية السابقة والمكتسبة بشكل متكامل ومرونة لتحسين الأداء وصولاً لمستوى الجودة في تصميم الخطة البحثية المصممة وسعيًا لتحقيقاً الأهداف التعليمية المنشودة.

ثانيًا– الإطار النظري والدراسات السابقة للبحث:

وتضمن البحث المحاور التالية:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وأثره على تنمية مهارات تصميم الفعل والرشاقة المعرفية، تناول الإطار النظري ثمانية محاور أساسية وهي: حشد المصادر (الداخلى/ الخارجي)، أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، بحوث الفعل، الرشاقة المعرفية، العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة في البحث الحالي، معايير تصميم نمط حشد المصادر، نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، وفيما يأتي عرض لمحاور الإطار النظري للبحث:

المحور الأول– حشد المصادر:

فحشد المصادر من الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم، وهو يعني سهولة الحصول على المعلومة من مصادر متعددة والاستفادة من الخبرات البشرية المختلفة.

أولاً– مفهوم حشد المصادر:

وقد عُرفت في البداية بأنه إجراء لأداء عمل من خلال موظفين محددين والمصادر الخارجية له لمجموعة كبيرة غير محدودة من الأفراد (Howe, 2006). وهو أول تعريف تم تقديمه لحشد المصادر ولكن تعددت التعريفات وتوالت

فقد قدم جيان وآخرون Jian et al (2018, 3) أن حشد المصار نوع من الأنشطة عبر الإنترنت يقوم فيه المعلم باقتراح مجموعة من الأفراد عن طريق اتصال مفتوح ومرن للمساعدة المباشرة في عمليتي التعليم والتعلم.

كما يعد حشد المصادر عملية اتصال حلقي دائري بين الحاشد والحشد، من خلال منصة حشد مصادر مناسبة، وتقوم هذه العملية على جمع معلومات، وكذلك حل المشكلات وتصميم منتجات، من خلال توظيف منصات التواصل الإجتماعي أو منصات خاصة بحشد المصادر (محمد عطية خميس٢٠٢٠، ٤٥٧).

وفي نفس الاتجاه أضاف كلا من نيفو وكوتلارسكي(2020) Nevo and Kotlarsky أن حشد المصادر كما يعتبر نوع من النشاط التشاركي عبر الإنترنت حيث يقوم فرد أو مؤسسة تمتلك الوسائل الكافية وتحتوى على مجموعة من الأفراد مختلفون المعارف، يقترحون مهام معقدة، ويشارك فيها الحشد بتوظيف عملهم وأموالهم ومعرفتهم أو خبرتهم، لتعم المنفعة المتبادلة. ليتم إشباع كافة الإحتياجات للمستخدمين، سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو تقديرًا للذات أو تطوير مهارات فردية، بينما سيحصل الفرد أو المؤسسة على ما يجلبه المستخدم للمهمة ويستفيد منه.

وبالنظر إلى حشد المصادر تتكون من الحشد الجماهيري Crowd، والمصادر الخارجية Outsourcing، تلك المصادر الخارجية القائمة على الحشد based-Crowd outsourcing (نبيل السيد حسن ،٢٠٢١، ٢٦٣).

وقد صنف محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٥) حشد المصادر إلى الحر والموجه، وتم تعريف الحشد الحر على أنه الحشد بهدف إنجاز مهمة مطلوب بدون أي تعليمات أو توجيهات، أما الحشد الموجه فهو حشد لإنجاز مهمة مطلوبة في ضوء توجيهات محددة، وقد تشتمل هذه التوجيهات تحديد العناوين والخطوات المطلوبة لتنفيذ المهمة.

وعرف كل من تشان وآخرون Chan, et al. (2016) أن نمط الحشد الداخلي هو نشاط تعليمي يقوم فيه الحشد بالتشارك في حل مشكلة أو إنجاز مهام معينة ويتم الحصول على الدعم والمساعدة من الطلاب أنفسهم دون أية توجيهات أو تعليمات.

وكذلك عرف تشونغ وآخرون Chung, et al (2018, 623) الحشد الخارجي على أنه نشاط تشاركي يقوم فيه الحشد بالتشارك في حل المشكلات أو إنجاز المهام المحددة مع تقديم المساعدة والدعم التي يحتاج إليها الحشد من خلال شخص ذي معرفة وخبرة ولديه مهارات عملية في التواصل وإدارة المجموعات.

وقد أشار بريستر وآخرون Prester et al., (2019) أن هناك تزايد في استخدام المنصات الرقمية للممارسات التعليمية وأساليب التعلم المفتوح في تحويل المؤسسات التعليمية

التقليدية إلى مؤسسات تتبنى تكنولوجيا حشد المصادر كما تسعى تلك المنصات لإشراك كل من المعلمين والطلاب في تكوين المحتوى وذلك للتعلم بطريقة شاملة ومتماسكة وتشاركية.

ثانيًا– تصنيفات حشد المصادر:

تعددت أنماط الحشد فقد قدم محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٤) تصنيفات تتمثل في الأتي:

- **من حيث المصدر:**

١. **الحشد الداخلي:** ويعتبر محدود وليس مستقلاً كما هو في الحشد الخارجي كما أنه تنافسي وسري، وكذلك يقتصر الحشد الداخلي على أعضاء المؤسسة الداخليين فيها، ويتم اختيارهم عشوائيًا دون تحديد مسبق، ودون تقديم تعليمات أو توجيهات من المسؤول وذلك للتخلص من ظاهرة التحيز لشيء معين.

٢. **الحشد الخارجي:** يمتد المشاركين فيه لخارج المؤسسة حيث يتم الاختيار حسب معايير محددة للأفراد من أهم هذه المعايير (الخبرة – الحكمة – الاستقلالية) وبدون أية تأثي تأثيرات عليهم من داخل المؤسسة.

- **من حيث النمط:**

١. **نمط الحشد التنافسي:** وهو نمط يتنافس فيه المشاركون لإنجاز مهمة محددة، ويقوم بحل المشكلة لإنجاز المهمة ويتم ذلك بشكل مستقل عن باقي الأفراد وبذلك يوجد العديد من الحلول، ثم يتم تقويم الحلول واختيار أفضلها وبالتالي يصبح الفائز بالمسابقة ويعرف هذا النمط بحشد المنافسات وهو الأشهر استخدامًا.

٢. **نمط الحشد التشاركي:** ويتشارك في هذا النمط مجموعة من الأفراد لإنجاز مهمة محددة، ويقوم كل فرد داخل هذه المجموعة بإنجاز جزء من المهمة، ثم يتم التجميع لتتشكل المهمة الرئيسية بشكل متكامل ويسمى هذا النمط بحشد المصادر القائم على المجتمع.

٣. **نمط الحشد الهجين (تنافسي – تشاركي):** ويجمع بين نمط الحشد التنافسي ونمط الحشد التشاركي حيث يتنافس الأفراد المشاركون في تنفيذ كل مهمة على حدة ويتم تحديد الفائز، ومن ثم تجمع هذه المهمات لتشكل المهمة الرئيسية.

وللمقارنه بين الثلاث أنماط توصلت دراسة نبيل السيد حسن (٢٠٢١) إلى وجود فروق ذات في التطبيق البعدي عند تنمية مهارات البحث العلمي ترجع إلى إختلاف نمط حشد

المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) باستخدام منصات التواصل الإجتماعي، لصالح نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين.

- **من حيث التوجيه:**

١. **الحشد الحر:** وهو الحشد الذي يقوم فيه المشاركون بإنجاز المهمة دون تعليمات أو توجيهات كما أنه يتم اختيارهم سواء من داخل أو خارج المؤسسة.
٢. **الحشد الموجه:** وهو الحشد الذي يتم فيه إنجاز المهمة في ضوء تعليمات وتوجيهات محددة، وقد تشمل هذه التوجيهات تحديد العناوين المطلوب تنفيذ المهمة حولها وكذلك تحديد الخطوات المطلوبة لتنفيذ المهمة.

ثالثًا- أنماط حشد المصادر في البحث من حيث المصدر (حشد داخلي في مقابل حشد خارجي):

مما سبق فإن الحشد يهدف إلى تنمية المعرفة والخبرات من العاملين بالمؤسسة التعليمية وأصحاب المصلحة أو من الخبراء خارج المؤسسة التعليمية. وتم تناول الحشد الداخلي في مقابل الحشد الخارجي **حيث تعددت تعريفات الحشد الداخلي** فهو يعبر عن التفاعل بين أعضاء المؤسسة الواحدة والذين يمتلكون معرفة فريدة قد لا يمتلكها آخرون، مما يؤدي الى إنشاء شبكة من العلاقات المعرفية بين الأعضاء (Zhu et al, 2019).

وإضافة للسابق فهو يهتم بالتنظيم الجيد بواسطة تكنولوجيا المعلومات الإجتماعية التي تستند على العمل أو الإمكانات الفكرية لمجموعة كبيرة من أشخاص داخل المؤسسة نفسها باستخدام دعوة مفتوحة للمساهمة في حل المشكلات عبر الانترنت (Suen et al, 2022).

أما الحشد الخارجي يهتم بالتنظيم الجيد بواسطة تكنولوجيا المعلومات الإجتماعية التي تستند على العمل أو الإمكانات الفكرية لمجموعة كبيرة من أشخاص خارجيون مستقلون باستخدام دعوة مفتوحة للمساهمة فى حل المشكلات عبر الانترنت (Suen et al, 2022)، وقد أضاف وعرف Moghaddam et al (2023) كون الحشد الخارجي مجموعة من الأحداث توظفها المؤسسات لحل المشكلات بشكل معلن إلى مجموعة كبيرة من الأشخاص خارج المؤسسة المهتمين للمشاركة في تقديم حلول مبتكرة للمشكلة.

ثالثًا- مستويات حشد المصادر:

تعددت الدراسات التي اهتمت بمستويات الحشد كدراسة Nylund and Gopalkrishnan (2014)؛ نبيل السيد حسن (٢٠٢١) أنه يمكن تقسيم حشد المصادر إلى ثالث مستويات تتلخص في:

- **المستوى المصغر:** يتم الحشد على مستو ى المهام البسيطة والمصغرة، وتتطلب لتنفيذها وقت أقل، وفي هذا المستوى يمكن أن يقوم به فرد أو مجموعة أفراد.

- **المستوى المتوسط:** يتم الحشد على مستوى مؤسسة تعليمية، وتتطلب لتنفيذها عدة أفراد كما يمكن تقسيم المهمة إلى عدة مهام صغيرة.
- **المستوى الواسع:** يتم الحشد على مستوى مهام أكبر، وفيها درجة أكبر من التعقيد والابتكار، ويتطلب تنفيذها وقت أطول، وتتطلب لتنفيذها تقسيم المهام الكبيرة إلى مهام أصغر، ويكون على مستوى أوسع.

رابعًا– أهداف حشد المصادر:

يحقق توظيف حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم مجموعة من الأهداف وقد قدمها محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٦) فيما يأتي:

١. **البث الجماعي:** يطلق عليه حشد المسابقات وهو أحد أساليب حل المشكلات وتوليد الأفكار وغالبا ما تتم هذه العملية كمسابقة ويتم التعامل مع الأفراد كمتسابقين ويتم اختيار الحلول الأكثر إبداعًا للفوز بالمسابقة.
٢. **تشارك الحشد:** يتم فيه الحشد من خلال المشاركة في حل المشكلة أو تنفيذ لمهمة معينة وتكون غالبًا بدون مقابل.

وقد أشارت دراسة جيف (2006) Jeff، إلى أن الهدف من حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم هو الاستفادة من الخبرات البشرية والبناء عليها للوصول إلى أفضل النتائج لما يتم تجميعه من أفكار أو ما يعرف بالذكاء الجمعي، وبهذا يكون حشد المصادر مدخل يتم استخدامه للذكاء الجمعي بحيث يتم جمع البيانات والمعلومات من أكبر عدد من الأفراد المتواجدين بغرض حل المشكلات.

٣. **عصف ذهني الحشد:** يتم فيه الحشد بالعصف الذهني على الخط للعمل على مشكلة محددة، ومعرفة آراء الآخرين حول أحد الموضوعات.
٤. **دعم الحشد:** يتم فيه دعم الفرد ومساعدته من الحشد في حل مشكلة أو تطوير منتج أو فهم شيء.
٥. **تصويت الحشد:** يتم فيه الحشد بالتصويت لموضوع أو قضية معينة، واستطالع آراء المشاركين في الحشد حولها.
٦. **إنشاء الحشد:** الحشد يتم بالتصميم والتطوير الجماعي للبرامج، والمنظومات التعليمية، والمحتوى الإلكتروني التعليمي والمنصات.
٧. **بحث الحشد:** عن طريق جمع المعلومات من مصادر مختلفة مستخدمًا الحشد.
٨. **تحليل الحشد:** يتم فيه الاستعانة بالحشد لإجراء تحليلات معينة كما هو الحال في تحليل المحتوى والتحليل الإحصائي.

٩. **تمويل الحشد:** يتم فيه حصول الفرد أو المؤسسة على تمويل من الحشد الجماهيري لتفيد مشروعات معينة.

١٠. **تقويم الحشد:** يتم فيه الحشد بتقويم المنتج أو عملية معينة وذلك باستخدام أدوات مناسبة. بالإضافة إلى ما سبق فقد أشار كرونك Kronk (2017) إلى أنه تم الاستفادة من حشد المصادر في مشروع الترجمة لتوفير موارد تعليمية مجانية ومفتوحة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

خامسًا- أهمية حشد المصادر:

بعد عرض أهداف الحشد فقد تتمثل أهمية الحشد فيما يأتي:

١. إستفادة جميع الطلاب من إمكانات جميع المعلم داخل بيئة التعلم وتنمية قدراتهم ومهاراتهم ومعلوماتهم السابقة وقدرتهم على البحث.
٢. الإستفادة من تبادل الخبرات والمعلومات بين أكبر عدد ممكن من الطلاب ومن المتخصصين المتواجدين في بيئة التعلم.
٣. تحسين جودة التعلم من خلال جمع مصادر متعددة ومتنوعة وإدماجها في بيئة التعلم الخاص بهم، مما يساعد على تحسين جودة التعلم وجعله أكثر شمولية وفاعلية.
٤. السعي لتقديم الحلول المناسبة عالية الجودة بأقل تكاليف لحل المشكلات التي تواجه الطلاب.
٥. زيادة المعرفة والمهارات حيث يمكن الطلاب الاطلاع من عدد كبير من المصادر المختلفة مثل الكتب والمقالات والفيديوهات والبرامج التدريبية والدورات الإلكترونية، والتي تساعدهم في تعلم مهارات جديدة وزيادة معرفتهم بموضوع بحوث الفعل.
٦. تحقيق التواصل والتفاعل حيث يمكن الطلاب التواصل مع بعضهم البعض والمعلم والاستفسار والحصول على المساعدة والإجابة عن كافة تساؤلاتهم مما يزيد من التفاعل والتعاون في بيئة التعلم.
٧. يتم تقديم الخدمات المناسبة للمتدربين حسب احتياجاتهم من خلال المعلومات والحلول والخبرات الموجودة نتيجة حشد المصاد.
٨. توظيف إمكانات حشد المصادر في تحقيق التنافسية وزيادة الإقبال على التدريب وبخاصة في ظل تطبيق التقنيات الحديثة في بيئات التعلم المختلفة.
٩. توفير الوقت والجهد حيث يمكن الطلاب الاستفادة من الحشد وإمكانية البحث عن المعلومات المطلوبة في أي وقت ومن أي مكان.
١٠. تحسين الخدمات المقدمة مما يزيد من الإنخراط في التعلم.

١١. تحفيز التعلم الذاتي حسب مستويات الطلاب واحتياجاتهم الخاصة، وهذا يمكن أن يزيد من رغبتهم وحماسهم للتعلم.

سادسًا– خصائص حشد المصادر:

لحشد المصادر الخصائص العديدة وتتمثل في الآتي: (نبيل السيد حسن، ٢٠٢١، ٢٦٤).

١. **الاعتماد على التكنولوجيا:** فاستخدام منصات التعلم الإلكترونية الاجتماعية تسهل الحشد، ويمكن كذلك استخدام أدوات تكنولوجية مصممة خصيصًا لحشد المصادر.
٢. **الغرض التعليمي:** يتم حشد المصار من خلال مؤسسات تعليمية أو أفراد تربويين.
٣. **المرونة في المساهمة:** حيث يعتمد على المشاركات المفتوحة والمرنة، ويمكن أن تكون هذه المصادر من داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها، وتكون المشاركات تشاركية أو تنافسية أو موزعة.
٤. **المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم:** فحشد المصادر في تكنولوجيا التعليم هو عملية غرضية هادفة لتقديم المساعدة.
٥. **الانفتاح والابتكار:** حيث يعد حشد المصادر هو ابتكار مفتوح ويتيح الفرصة للأفراد المشاركين بتقديم حلول مبتكرة للمشكلة.
٦. **المعرفة الموزعة:** حيث يقوم حشد المصادر على أساس المعرفة الموزعة بين الأفراد وليس فردًا واحدًا.

وهذه الخصائص السابق ذكرها الخصائص العامة للحشد ولكن ذكر هول وويليامز Hall&Williams(2016) وسوين وآخرون Suen et al, (2022) خصائص للحشد الداخلي وتتمثل في:

١. القيام على الدعوات المفتوحة للمشاركة.
٢. تشجيع المجموعات الذاتية والتكوين.
٣. تعزيز التعلم القائم على السياق.
٤. يسهل تطوير وسائل التواصل الاجتماعي باستمرار
٥. سهولة الحشد وتقديم الدعم في نفس المؤسسة.
٦. الحشد الداخلي نشاط جماعي تشاركي.
٧. السعي لتمكين تكنولوجيا المعلومات.
٨. توجيه المناقشات في البداية من خلال أعضاء هيئة التدريس، ويسهل إدارتها من قبل المؤسسة نفسها.

وللحشد الخارجي خصائص أساسية ينفرد بها عما سبق تتمثل في الآتي (Hall & Griffy, 2016, p 85):

١. جعل الأهداف التعليمية مشتركة بين جميع الأعضاء ومدعومة من الخبراء.
٢. إنشاء معرفة جديدة من خلال دعم الخبراء بالمجموعة أو من خارج المؤسسة.
٣. يسهل عن طريقها التعلم وتزيد فرص التفاعل بين الأعضاء والمصادر الخارجية.

سابعًا- مميزات حشد المصادر:

يتميز حشد المصادر بالعديد من المميزات تتمثل في الأتي (Hills, 2015, P51):

١. يمكن الطلاب من الاستفادة من قدراتهم ومهاراتهم.
٢. يمكن الإستفادة من أكبر عدد ممكن من المصادر البشرية المتخصصة المتواجدة على شبكة الإنترنت والإستفادة من قدراتهم ومهاراتهم.
٣. يسهل عن طريق الحشد الحصول على الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه الطلاب والسعي لتقديم حلول عالية الجودة بتكاليف أقل.
٤. تقديم خدمات تعليمية تناسب حاجات الطلاب المختلفة.
٥. تحسين المنتجات والخدمات التعليمية والتكنولوجية.
٦. تحقيق رضا الطلاب المستفيدين من العملية التعليمية وحشد المصادر.
٧. تحقيق التنافسية وزيادة إقبال الطلاب على المؤسسة التعليمية.

وبالنظر إلى مميزات الحشد الداخلي تم تحديديها فيما يأتي: (Hall & Williams, 2016)

١. هذا النمط من الأنماط يدعم تطوير العلاقات بين التعليم وكافة المؤسسات الأخري.
٢. يدعم الإنتقال من المواد المطبوعة إلى المواد الإلكترونية.
٣. يهتم بتشكيل شبكات التعلم بتوظيف وسائل التواصل الاجتماعي، ويدعم التفاعل بين الطلاب مع بعضهم البعض ومع الباحثين وأعضاء هيئة التدريس.
٤. تعتمد على مجموعات التعلم ذاتية الإدارة.
٥. يقدم درجة عالية من تفاعل الطلاب وتعاونهم والتي يمكن أن تكون أكثر فاعلية من أساليب الفصل الدراسي التقليدية.
٦. إمداد الطلاب بمدخل هادف إلى الموارد المستندة إلى الويب وبالتالي إلى عصر جديد من تقنيات التعلم.

مميزات الحشد الخارجي تم تحديدها فيما يأتي: (Suen et al, 2022)

١. تمكين الطلاب وأعضاء هئية التدريس من التعرف على الخبرات المختلفة والمتعددة وتعزيز فرص التعلم وإنتاجها.

٢. توفير الفرصة للطلاب للوصول إلى رأس المال الفكري الذي كان يتعذر الوصول إليه سابقًا وكذلك المساعدة في عملية ضمان الجودة.
٣. يدعم الحشد الجماعي الخارجي الطلبات حيث تكون هذه المعلومات أو المعرفة مطلوبة بشكل خاص لمعالجة مشكلة فورية.
٤. تتعدد آثاره الإيجابية في تنمية الابتكار من حيث الترابط والتفاعل الذي توفره تكنولوجيا المعلومات الاجتماعية يسمحان بأشكال جديدة وفعالة لتوليد الأفكار وتصميم الحلول

ثامنًا– الأسس النظرية لحشد المصادر:

لحشد المصادر أصول نظرية من أهمها:

- **النشاط نظرية:** وهى تتكون من (الأدوات والأفراد والكائنات وقواعد المجتمع) ويتم العمل بها وفق كل الخبرات الإنسانية التى تتشكل من خلال الأدوات ونظم الإشارات المستخدمة كما لا يوجد اتصال مباشر بين الفرد والبيئة، وإنما يحدث الاتصال من خلال وسائط توجه نحو الكائن وأن بنية الأدوات الوسيطة هي التي تؤثر في التفاعلات مع العالم، وتتكامل هذه الأدوات مع الأنشطة التي يمارسها الطالب للحصول على الخبرة، كما يوزع هذا النشاط على قواعد ومعايير تشاركية بين الأعضاء، وهو ما نجده ينطبق تمامًا مع حشد المصادر بمثابة النظام الوسيط للنشاط وذلك من خلال منصة الحشد.
- **نظرية المعرفة الموزعة:** وتقوم هذه النظرية على ثلاثة مبادئ كما حددها Hollan et al. (2000) العمليات المعرفية وتوزع بين أعضاء المجموعة الإجتماعية، العمليات المعرفية ويمكن أن تشمل على التنسيق بين البنية الداخلية للطالب، والبنية الخارجية متمثلة في المواد والبيئة، العمليات المعرفية قد توزع عبر الزمن، كنواتج الأحدتث السابقة ويمكن أن تشكل طبيعة الأحدث اللاحقة، وتعتمد نظرية المعرفة الموزعة على أن المعرفة موجودة خارج الطلاب، ويمكن الحصول عليها من خلال عملية التفاعل بين الطلاب ومصادر التعلم والأدوات والبيئة، وهو ما يجعلها ترتبط مع مبادئ التعلم الإلكتروني وبخاصة مع مفهوم تكنولوجيا حشد المصادر، كما تشير النظرية إلى أن الطالب يجد نفسه في نظامًا ديناميكيًا وفي شكل جماعي للتنسيق والإنجاز، كما أوضح أنها تبحث في العمليات المعرفية التي تقوم على أساس العلاقات الوظيفية لمكونات العملية التي تشترك مع بعضها البعض، مع اعتبار أن العملية ليست معرفية وفي عقول الطلاب فقط وإنما هذه العملية تحدث من خلال التفاعلات بين عقول عدة، وتنظيم العقل في كل من التطوير والتشغيل وذلك يكون ناتجًا للتفاعلات بين الموارد الداخلية والخارجية، وبالتالي فينعكس التركيز على العمليات المعرفية الموزعة في التركيز المنهجي للأحداث نظرًا لأن الخصائص المعرفية

للأنظمة الأكبر من إمكانات الطلاب تلعب دورًا في نشاط لطلاب الموجودين لتنفيذ مهمة محددة.

- **الدافعية نظرية الدافعية:** وتقوم فكرتها الأساسية على شرح العوامل التي تدفع الطلاب لاتخاذ إجراء معين، كما يمكن تمييز الحالات التحفيزية المختلفة بمستوى التنشيط وكذلك بالأهداف والمواقف التي تسببت في التنشيط، وبالتالي فهي تعكس هذه الإحتياجات المحددة للطالب، كما ترتبط بحشد المصادر وكذلك الذكاء الجمعي، فالدافعية ركن أساسي لمشاركة الطلاب في الحشد، وبالرجوع للدراسات والبحوث نجد أن حشد المصادر يعتمد على الدافعية، حيث قسما ديسي وريان (1985) Deci and Ryan الدوافع الداخلية والتي تتعلق برضا الطلاب عن نشاطهم ورغبتهم في المشاركة، والدوافع الخارجية والتى تتعلق بحصول الطلاب على عائد مادي أو أدبي.
- **نظرية الإنخراط:** وهي ترتبط بشكل واضح مع مفهوم حشد المصادر، فأنماط حشد المصادر الخارجية وفيها ينخرط الطلاب لحشد معين وذلك لحل مشكلة محددة أو تنفيذ مهمة معينة، وبهذا يمكن تعريف انخراط الطلاب على أنه ربط وجداني عاطفي موقفي أو مستمر ومعرفي وسلوكي بين الطلاب والموارد التكنولوجية المتاحة ويقوم على أساس خبرة الطلاب التي تمتد فيما بعد سهولة الاستخدام.

المحور الثاني– أسلوب التعلم:

تعد أساليب التعلم التعلم من الركائز الأساسية في عملية التعلم الفاعل والتي لها تأثريها على التحصيل الدراسي لدى كافة الطلاب، إلا أن معظم الطلاب لديهم غياب عن معرفتهم لأساليب تعلمهم مما يجعلهم يسعون للتعلم بطريقة واحدة.

وينظر لأساليب التعلم على أنها الخصائص المعرفية والسلوكية النفسية المؤثرة والتي تعمل كمؤشرات مستقرة لكيفية إدراك الطلاب لبيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها. (Romaneli, et al. 2009, p 1).

أولاً– مفهوم أسلوب التعلم:

قد تعددت تعريفات أساليب التعلم كما أنها اتفقت فى كثير من الجوانب حيث يرى إنتويستل Entwistle (1981, p3) أن أسلوب التعلم يستخدم لوصف العمليات الوسيطية المتنوعة التى يستخدمها الطالب أثناء تفاعله مع مواقف التعلن التى توصله فى النهاية إلى تطوير خبرات تعليمية جديدة تضاف إلى مخزونه المعرفي لذا يُشار إلى أن أسلوب التعلم يعتبر وصفًا للمليات التكيفية المناسبة التى تجعل الطلاب مستجبينين لمثيرات البيئة المتنوعة بما يتلائم مع خصائصه الانفعالية والاجتماعية والجسمية، وعرفها فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٨٤) في تعريفهم لأسلوب التعلم بأنها الطريقة الشخصية الخاصة التي يتبعها

الطلاب أثناء تعاملهم وأثناءالتعلم أو في التعامل مع المعلومات فى مواقف مشابهه لموقف التعلم الأصلى، ويرى برون (1998) Brown على أنها الطريقة التى يستحضرها الأفراد فى فهم وتذكر المعلومات.

ويذكر فيلدر وسبيورلن (2005) Felder and Spurlin بأنها نماذج من سلوكيات معرفية ووجدانية مميزة تعمل كدلالات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك وتفاعل الطالب مع بيئة التعلم.

وعرفها صلاح الدين خضر (٢٠١١، ١٥٧) بأنها الطريقة التي يتعامل بها الطلاب مع المعلومات أو المهارات الجديدة سواء من حيث الاحتفاظ بها أو إعادة صياغتها واستخدامها.

ويرى محمد عطية خميس (٢٠١٥، ٢٦٥) أنها المداخل والطرائق التي يفضلها الطالب في إدراك بيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها.

ويمكن للباحثان استخلاص بعض النقاط التي اجتمعت عليها التعريفات التي تخص أسلوب التعلم وهي:

١. أسلوب التعلم هو الطريقة التى يعالج بها الطلاب المعلومات وكذلك فهي طريقة حله للمشكلات.
٢. الدور الكبير الذي تلعبه كل من بيئة التعلم والخبرات السابقة في تحديد أسلوب تعلم الطالب.
٣. يتوصل الطالب من خلال استخدامه لأساليب التعلم إلى تطوير خبرات تعليمية جديدة تضاف إلى مخزونه المعرفي.
٤. تتأثر أساليب التعلم بالعوامل الاجتماعية والانفعالية والبيئية والنفسية.
٥. التأكيد على الشخصية إذ أن التعلم هو نتيجة للعمل الشخصي والتفرد في الأفكار والمشاعر.

ثانيًا– تصنيف أساليب التعلم:

تعددت تصنيفات أساليب التعلم وتمثلت في ثلاثة تصنيفات أساسية وهي:

- **تصنيف راينر وريدنج:** وقد قسم أساليب التعلم إلى أساليب تعلم مبنية على المهارات المعرفية، وأساليب تعلم مبنية على التفضيلات، وأساليب تعلم مبنية على التعلم (Rayner & Riding, 1997).
- **تصنيف هول وموسلي:** وقد تم تصنيفها وفق لثباتها أو مرونتها وهى نماذج تعتمد على التفضيلات كتكوين أساسي، وكذلك نماذج تعكس صفات البناء الفكري المستقرة بعمق لدى الطلاب، نماذج أساليب التعلم كإحدى مكونات الشخصية المستقرة نسبيًا، نماذج الانتقال من أساليب التعلم إلى طرق التعلم واستراتيجياته (Hall & Meseley, 2005).

- **تصنيف كاري:** ويرى أن أساليب التعلم تتمركز على المعرفة وتركز على الفروق الفردية، ونمتذج متمركزة على الشخصية وتركز على الأساليب في علاقتها بخصائص الشخصية، نماذج تتمركز على النشاط أو التعلم، ونماذج تعتمد على عمليات معالجة المعلومات، وأخيرًا نماذج تجمع بين أساليب التعلم والأساليب المعرفية. (Biggs, 2011).

ثالثًا- النماذج المفسرة لأساليب التعلم:

تعددت النماذج المفسرة لأساليب التعلم محمد عطية خميس (٢٠١٥، ٢٦٢) أن سبب هذا التعدد يرجع إلى كثرت الكتابات وتعدد المصطلحات وتداخلها وقلة وجود أسلوب واحد يحقق أفضل النتائج لجميع الطلاب إذ أن أسلوب معين مناسب لطالب بينما لا يناسب الآخر بالدرجة نفسها وذلك لمراعاة الفروق الفردية بين طالب وآخر في التعليم، وهناك بعض النماذج والتصورات النظرية لأساليب التعلم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تعلمهم ومن هذه النماذج.

- **نموذج بيجز** Biggs ,1987 ويفسر بيجز (1987) Biggs النموذج على أنه طرق تعلم الطلاب، ويرى بيجز وجود ثلاثة أساليب للتعلم لكل منهم عنصرين " دافع، إستراتيجية " ويؤدى الاتحاد بين الدافع والإستراتيجية إلى أسلوب التعلم، وأجرى بيجز دراسات كثيرة حول هذا النموذج (Biggs, 1987-2001)، ويمكن القول بوضوح ثلاثة أساليب للتعلم فيها وهى:١) **الأسلوب السطحي** وفيه يرون الطلاب أن التعلم المدرسي هو طريقهم نحو غايات أخرى أهمها الحصول على وظيفة، وهدفهم الأساسى هو إنجاز متطلبات المحتوى الدراسى من خلال الحفظ والتذكر، ٢) **الأسلوب العميق:** يتميز طلاب هذا الأسلوب بالدافعية الداخلية والفهم الحقيقي لما تعلموه، والقدرة على التفسير والتحليل والتلخيص ويهتمون بالمادة الدراسية وفهمها واستيعابها، ويقومون بربط الأفكار النظرية بالخبرات الحياتية اليومية، ولديهم اهتمامات جادة نحو الدراسة، ٣) **الأسلوب التحصيلي:** وينصب تركيز الطلاب فيه على الحصول أعلى الدرجات لا على مهمة الدراسة، ويتميزون بامتلاكهم لمهارات دراسية جيدة وتنظيم الوقت والجهد.
- **نموذج فلدار وسيلفرمان** Felder and Silverman, 1988: ينظر لأساليب التعلم بأنها مجموعة من السلوكيات المعرفية والوجدانية والنفسية، والتي تعمل معًا كمؤشرات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب مع بيئة التعلم ويشتمل هذا النموذج على أربعة أساليب ثنائية القطب هي: ١) **الأسلوب العملي – التأملي:** يتعامل الطلاب من خلال التجريب والعمل في مجموعات في مقابل التعلم بالتفكير المجرد والعمل الفردي، ٢) **الأسلوب الحسي – الحدسي:** ويتم التعلم خلال التفكير الحسي أو العيان مع التوجه نحو الحقائق والمفاهيم في مقابل التفكير التجريدي والتوجه نحو النظريات وما وراء المعنى، ٣)

الأسلوب اللفظي – البصري: يميل الطلاب فيه إلى الأشكال البصرية للمادة من صور ورسوم بيانية مقابل التفسيرات الشفهية والمكتوبة، **٤) الأسلوب التتابع – الكلي:** والتعلم هنا من خلال خطوات دقيقة تتابعية مقابل التفكير الكلى أو الشمولي للموقف.

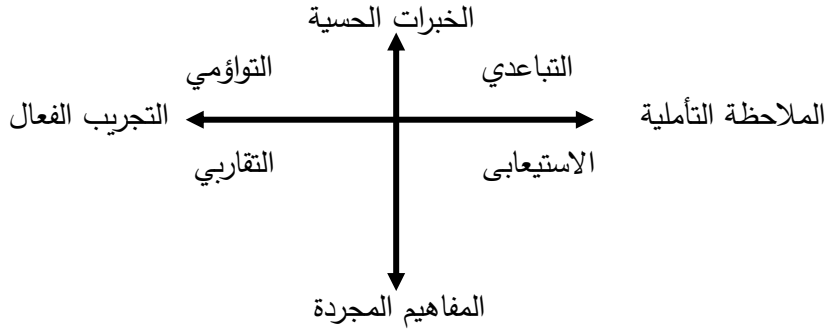
- **نموذج انتوستل Entwistle ,1981:** ويقوم هذا النموذج على أساس العلاقة بين أساليب تعلم الطلاب ومستوى نواتج التعلم، حيث يحتوى هذا النموذج على ثلاثة توجهات ترتبط بدوافع مختلفة، وينتج عنها أساليب تعلم معينة يستخدمها الطالب في مواقف التعلم المختلفة أثناء عملية تعلمه ويؤدى إلى مستويات مختلفة للفهم، ويرى انتوستل وجود ثلاثة أساليب للتعلم هي: **١) الأسلوب العميق:** يتميز الطلاب فيه بقدرتهم ورغبتهم في البحث عن المعنى واستخدام التشابه والتماثل في وصف الأفكار بصورة متكاملة، علاوة على ربطهم للأفكار الجديدة بالخبرات السابقة، ويميلون إلى استخدام الأدلة والبراهين في تعلمهم، **٢) الأسلوب السطحي:** يكون الطلاب القادرون على تذكر الحقائق في الموضوع، والتي ترتبط بالأسئلة في هذا الموضوع، ويعتمدون في دراستهم على التعليمات الواضحة والمناهج المحددة، والحفظ، والأسلوب المنطقي في الوصول إلى الحقائق تفصيلًا، **٣) الأسلوب الاستراتيجي:** يتميز الطلاب فيه بعدم القدرة على تنظيم أوقات استذكارهم للدروس واتجاهاتهم السلبية نحو الدراسة، ودافعيتهم الخارجية للتعلم بغرض النجاح فقط، ويحاولون دائماً الحصول على بعض التلميحات والمؤشرات من المعلم في موقف التعلم.
- **نموذج دن ودن (Dunn, 1987):** يعتمد على نظرية أن كل طالب يتعلم أفضل بطريقته الخاصة، ولذلك يدعو إلى تشخيص الطرق المفضلة لدى الطالب التي يتعلم بها بالشكل الأفضل واستخدام هذه المعلومات في تصميم الإجراء والأوضاع التعليمية التي تلائم نمط هذا الطالب، ويتكون النموذج من خمس مجموعات من المثيرات تضم كل منها مجموعة من العناصر وهى: البيئة، النفسية، الاجتماعية، الوجداني، الجسدي (Price & Dunn,Dunn,1987).
- **نموذج كولب (Kolb, 1984):** يرى أسلوب التعلم على أنه الطريقة التي يستخدمها الطالب في إدراك ومعالجة المعلومات في أثناء عملية التعلم، ويقسمها إلى أربعة أساليب هى: (التقاربي، التباعدي، والاستيعابي، والتواؤمي)، وتتبنى الباحثان هذا التعريف لكولب لأساليب التعلم حيث وضع كولب نموذجًا لتفسير عملية التعلم يقوم على أساس نظرية التعلم التجريبي، حيث أن التعلم فيه عبارة عن بعدين **الأول:** إدراك المعلومات والذي يبدأ من الخبرات الحسية وينتهي بالمفاهيم المجردة، **والثاني:** معالجة المعلومات ويبدأ من الملاحظة التأملية وينتهي بالتجريب الفعال، ومن خصائص هذا النوع من التعلم أنه من أفضل أنواع التعلم كمعالجة للمعلومات، وهو تعلم متصل أساسه الخبرة، وعملية ديناميكية

تعمل على تكيف الطلاب مع البيئة المحيطة بهم، وأنه يتضمن ما وراء الأفعال بين الطالب والبيئة وأن هذا يتم في أربع مراحل متتالية هى: **١) الخبرات الحسية:** الانغماس في تجربة جديدة، **٢) الملاحظة التأملية:** مراقبة وملاحظة تجربتك الجديدة، **٣) المفاهيم المجردة:** الوصول لنظريات تشرح الملاحظات، **٤) التجريب الفعال:** استخدام النظريات في حل المشاكل واتخاذ القرارات.

ويرى كولب أن أسلوب التعلم يحدد بناء على درجة الطالب في مرحلتين من المراحل السابقة، وبالتالي تنتج أربعة أساليب وصفها كل من (Kolb,1984؛ يوسف قطامي ونايفة قطامي، ٢٠٠٠؛ McCarthy, 2005) كما يأتي:

a. **الأسلوب التقاربي:** ويتميز الطلاب فيه بقدرتهم على حل المواقف التي تتطلب إجابة واحدة، وهم في العادة عاطفيون نسبيًا، ويفضلون التعامل مع الأشياء إذا ما قورنوا بغيرهم.
b. **الأسلوب التباعدي:** يتصف الطلاب فيه باستخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية، ويهتمون بدراسة العلوم الإنسانية والفنون.
c. **الأسلوب الاستيعابي:** يستخدم الطلاب فيه المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية، ولا يهتمون بالتطبيق العملي للأفكار، ويميلون للتخصص في العلوم والرياضيات.
d. **الأسلوب التواؤمي:** يستخدم الطلاب فيه الخبرات الحسية والتجريب الفعال، وقدرتهم على تنفيذ الخطط والتجارب والاندماج في الخبرات الجديدة وحل المشكلات، ويميلون إلى دراسة المجالات الفنية والعملية، ويمكن توضيح أقطاب النموذج كما بالشكل(٢) نموذج أساليب التعلم عند كولب:

شكل رقم (٢) نموذج أساليب التعلم عند كولب



وقد اهتم الباحثان بدراسة أسلوب التعلم التقاربي في مقابل أسلوب التعلم التباعدي وفق نموذج كولب لأنه أكثر النماذج شمولًا لخصائص الطلاب ويقوم على أسس نظرية مشتقة من عديد من النظريات (Lawson& Johson, 2002, 89).

رابعًا – معرفة أساليب تعلم الطلاب:

هناك عدة أسباب وراء ضرورة لمعرفة أساليب تعلم الطلاب لتقديم المحتوي التعليمي بما يتناسب معهم ومن هذه الأسباب ما يأتي: (Wendy, 2013)

١. جعل عملية التدريس والتعلم والحوار ذات جدوي والتحقيق والمشاركة الطلاب إنشاء معارفهم الخاصة.
٢. فهم الطلاب بشكل مختلف.
٣. جعل العملية التعليمية أكثر جدوى لتحسين وتعديل التدريس وفقا للتنوع الطلابي.
٤. ضمان مستقبل تخصصات الطلاب أحد الافتراضات التي لا تحتاج إلى استجوابه

وفي النهاية، يمكننا ضمان البقاء طويل المدى للمحتوى المقدم للطلاب إذا تأكدنا من أن الطلاب الذين لديهم مجموعة متنوعة من أساليب التعلم يتم تقديمهم بشكل جيد وداعم لهم.

خامسًا– خصائص الطلاب وفق نمذوج كولب لأسلوب التعلم:

يتميز طلاب كل نمط من أنماط التعلم لكولب بعدة خصائص كما أشار إليها تريفيلن (Trevelin, 2012, p4)

- **خصائص الطلاب وفق أسلوب التعلم التقاربي:**

١. لديهم قدرة أكبر على استكشاف الأخطاء وتحصحيحها.
٢. لديهم قدرة على صنع القرار والتطبيق العملي للأفكار.
٣. يمتلكون تنظيم ذاتي للمعارف الخاصة بهم.
٤. لديهم القدرة على التفكير المنطقي والاستقرائي الافتراضي.
٥. يمكنهم الحفاظ على التركيز في مشكلة محددة.

وأضاف كلاً من إيهاب سعد مهدي وهدى عبدالعزيز علي (٢٠١٨، ٢٨٠) بعض الخصائص تتمثل في:

١. يتميز الطلاب في هذا الأسلوب بقدرتهم على رؤية المواقف من زوايا عدة.
٢. لديهم قدرة عالية للتحليل.
٣. لديهم مهارة في توليد الأفكار.
٤. يتمكنوا من دمج الخبرة مع الذات.
٥. يميلون إلى الاستماع أكثر من الحديث.
٦. لديهم القدرة على جمع المعلومات قبل اتخاذ القرار.
٧. أحسن أداء في مواقف العصف الذهني في توليد الأفكار.
٨. لديهم اهتمامات ثقافية واسعة، ويفضلون العمل التحريري.

٩. يفضلون الأسئلة المفتوحة من زوايا مختلفة، ويفضلون استخدام الأنشطة في التعلم وجمع المعلومات مع الملاحظة.
١٠. لا يفضلون العمل بدون تخطيط، يتسمون بالمشاركة الوجدانية الفعالة مع الآخرين، السؤال المفضل لديهم (لماذا؟).

ولتطوير مهارات الطلاب في الأسلوب التقاربي يجب الاهتمام بمجموعة من العناصر الأساسية وتتمثل في البحث في: تحديد الأهداف بوضوح، إنشاء طرق جديدة لتقديم المحتوى تحث الطلاب على التفكير بطرق مبتكرة، تجريب الأفكار الجديدة، اختيار أفضل الحلول الممكنة والمعروضة من الطلاب، اتخاذ القرار المناسب.

- **خصائص الطلاب وفق أسلوب التعلم التباعدي:**

١. تزداد لديهم القدرة على التخيل.
٢. هم طلاب مبدعين ومدركين للمعاني والقيم.
٣. لديهم القدرة على رؤية المواقف المختلفة والملموسة من عدة وجهات نظر.
٤. لديهم القدرة على تنظيم مختلف العلاقات ذات الدلالات المنهجية.

وأضاف كلاً من إيهاب سعد مهدي وهدى عبدالعزيز علي (٢٠١٨، ٢٨٠) بعض الخصائص تتمثل في:

١. لديهم القدرة على التطبيق العملي للأفكار.
٢. يستخدمون التفكير الاستنباطي المبنى على الفروض عند حل المشكلات.
٣. ليس لديهم اهتمامات ثقافية.
٤. يركزون على الأمثلة العملية أكثر من النظريات.
٥. يفضلون الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، تقنيين.
٦. يميلون للمواقف التي تتطلب إجابة واحدة صحيحة.
٧. يفضلون المجالات العلمية، ولا يهتمون كثيرًا بالعلاقات بين الأفراد.
٨. يتعلمون من خلال دمج التفكير والعمل، يفضلون العمليات والأساليب ذات الطبيعة العملية.
٩. يميلون إلى اتخاذ قراراتهم بناءً على فهمهم للمشكلة، السؤال المفضل لديهم (كيف؟).

ولتطوير مهارات الطلاب في الأسلوب التباعدي يجب الاهتمام بمجموعة من العناصر الأساسية وتتمثل في البحث في: دعم الطلاب للإحساس بالمشكلة المطروحة، دفعهم لاستخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية، دعمهم للمشاركة الوجدانية الفعالة مع الآخرين، السرعة في إنتاج الأفكار والحلول المتعلقة بالمشكلة.

سادسًا– علاقة أساليب التعلم بحشد المصادر:

لكي نفهم كيف يتعلم الطلاب وليس فقط كيفية التعلم بل أفضل طرق التعلم المناسبه لهم، وتحت أي ظروف، فمن الضروري أن ننظر بعناية إلى قدراتهم التعليمية وأساليبهم، فلا طريقة مثالثية مطلقة تتناسب مع كل الطلاب، فالطلاب ذوي أسلوب التعلم التقاربي يعملون وفق استدلالات معينة وتفكير ثابت وتطبيق أفكار عملية سعيًا للاجابات الصحيحة، والطلاب ذوي أسلوب التعلم التباعدي يتميزون بخبرات حسية وقدرة عالية على الملاحظة والتأمل والإدراك وفي سياق تحليل حشد المصادر قدم نبيل جاد عزمي (٢٠١٨، ٤٨– ٥٠) أسس رئيسة للحشد وهي دمج الطلاب في المشكلات سعيًا لحلها ودعمهم لأجل تنشيط المعرفة السابقة وربطها بالجديدة وبشكل عام فإن الاستخدام المقصود لعملية معرفية أو أكثر لانجاز مهمة معينة في مجموعة من الخطوات أو السلوكيات الواعية، والتي يستخدمها الطالب لكي تعينه على اكتساب المعلومات الجديدة وتخزينها، والاحتفاظ بها، واسترجاعها، يتوقف على قدرة الطلاب ذوي الأسلوب التقاربي والطلاب ذوي الأسلوب التباعدي في معالجة المعلومات، بحيث تعتبر هذه الأساليب سمة من سمات الشخصية، فكلمة الأسلوب، تعد الأوسع مدى والأشمل في مجال استخدامهااستراتيجيات مختلفة تشمل عوامل دافعية وشخصية تكون مجموعة من المهارات الخارجية التي يستخدمها الطلاب في الغالب بطريقة شعورية لتحسين تعلمهم فأساليب التعلم، فما هي إلا خصائص داخلية لا يمكن إدراكها، إذ يستخدمها الطلاب في الغالب بشكل لا شعوري، ولكنها تشكل الأساس في استقباله المعلومات الجديدة وفهمها لأجل تعزيز حشد المصادر لتنمية خبرات الإبداع والابتكار في بحوث الفعل، فضلًا عن إسهامها في جعل الطلاب مستمتعون بالتعلم مبتهجون بأدائهم، مما يسمح لهم بزيادة نشاطهم.

المحور الثالث– نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

يعد نموذج الخبرة المعرفة السابقة والمكتسبة (Know, Want, Learn, How) (K.W.L.H) من النماذج التي تهدف إلى تعزيز الدور الإيجابي للطالب، إذ يعمل الطالب من خلالها على الاشتراك في تنظيم تعلمه وزيادة حيويته وإثارة دافعيته من خلال ما يقوم به من استجابات وتغذية راجعة فورية، يمر فيها من جراء ما ينتج من أفكار يتم تعديلها وإثراءها من زملائه أو من المعلم فور ظهور الاستجابة الأمر الذي يساعد الطلاب على إدراك الاتجاه الصحيح نحو المعرفة الجديدة وتمثيلها داخل بنيتهم المعرفية، وزيادة فاعلية تحصيلها واستيعابها، الأمر الذي ينعكس على زيادة التحصيل الدراسي على نحو إيجابي (سوسن العلان، ٢٠١٢).

أولاً- مفهوم نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

ينسب هذا النموذج إلى دونا أوجل (Donna Ogle) التي قدمتها ضمن برنامج فنون اللغة واستيعابها عام (١٩٨٦) في الكلية الوطنية للتعليم- ايفانستون- امريكا، وقد تبنتها بقصد تمكين الطلاب من تكوين تعلم ذي معنى عند قراءتهم النص أو المادة المطلوب تعلمها (صالح أبو جادو ومحمد نوفل، ٢٠٠٧، ٣٥٥).

ولا ينفصل مفهوم النموذج عن الاستراتيجية (K.W.L.H.) فهي من استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تقوم على التعلم المعرفي، حيث يكون الطالب نشطًا منظمًا ومكتشفًا لما لديه من خبرات (نايف قطامي، ٢٠١٣، ٣١٤)، وتقترح أن يحدد الطالب ما الذي يعتقد أن يعرفه عن الموضوع، وماذا يريد أن يعرف عن الموضوع، ويقول لنفسه، وبعد القراءة والملاحظة ما الذي تعلمه عن الموضوع. (ماهر شعبان عبد الباري، ٢٠١٠، ٣١١)

ثم طورت مراحل هذا النموذج بموجب دراسة قدمها المركز الإقليمي الشمالي للتعلم في أمريكا (Nerol, 1995)، فأصبحت أربع مراحل بإضافة حرف (H) الذي تبدأ به كلمة (How) التي يبدأ بها السؤال: كيف يمكن أن نتعلم أكثر؟ (محسن عطية، ٢٠٠٩، ١٧٢) كما موضح في الجدول (١).

جدول (١) الجدول الذاتي لنموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة

ما أعرفه عن الموضوع (K) What I know?	ما أريد أن أعرفه عن الموضوع (W) What I want to know?	ما تعلمته بالفعل (L) What I learn?	كيف يمكنني الحصول على المزيد (H) How we can Learn more?

واتفقًا مع السابق فقد تعددت تسميات هذه الاستراتيجية، فسميت باستراتيجية (الجدول الذاتي، الجدول الفهمي، المخطط العقلي، خرائط المعرفة، استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة، التنظيمات المعرفية، المنظور الفهمي أو المخطط الفهمي). (محمد الجوهري، ٢٠١٠، ٢١٩)

ثانيًا- بداية نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

بدأت فكرة نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حينما شاركت ogle عام (١٩٨٦) في مشروع للتطوير المهني في الكلية الوطنية للتعليم بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان الهدف من المشروع تنفيذ النموذج أكثر نشاطًا وتفاعلاً في القراءة والكتابة، فظهرت فكرته لتشجيع المعلمين على تنشيط مشاركة تلاميذهم في الصف. (Ogle et al 2009, 56)، ويوجد له عدة تعريفات عديدة منها نموذج يستخدمه المعلمون لتنشيط تفكير الطلاب في موضوع الدرس قبل أن يحدث التعلم الجديد. (Kopp, 2010, P.10)، كما ينظر إليه على أنه استراتيجية تتضمن العصف الذهني، والتصنيف وإثارة الأسئلة، والقراءة الموجهة، حيث

يحدد فيها الطالب ما يعرفه من معلومات حول الموضوع، ثم يكتب ما يريد معرفته عن هذا الموضوع، وفي النهاية يبحث عن إجابات للأسئلة التي قام بصياغتها. (Perez, 2008, P. 21)، وكذلك ينظر إليه على أنه إحدى استراتيجيات التعلم البنائي، حيث يسجل الطالب كل ما لديه من معلومات سابقة عن الموضوع، ثم يقرر ويسجل ما يحتاجه في ضوء ما يطرحه المعلم من معلومات وبعد ذلك يسجل ما تعلمه بالفعل، ثم يسجل أهم التطبيقات على ما تعلمه، ويمكن أن يتم ذلك في شكل فردي أو في مجموعات ينظمها المعلم حسب ما يتطلبه الموقف. (إبراهيم أحمد عطية ومحمد أحمد صالح، ٢٠٠٨)، وهو نموذج تعلم واسع الاستخدام، يهدف إلى تنشيط معرفة الطلاب السابقة، وجعلها نقطة ارتكاز، وربطها بالمعلومات الجديدة التي يتعلمونها (بهراة شقيق الرباط، ٢٠١٥، ٢٦١)

من خلال استقراء التعريفات السابقة والتعريف الإجرائي للنموذج الخبرة المعرفية يتضح أنه إحدى استراتيجيات التعلم البنائي وكذلك من استراتيجيات ما وراء المعرفة، يعتمد فيه الطلاب على استدعاء ما لديهم من معلومات سابقة، يساعد الطلاب على استخراج المعلومات السابقة عن الموضوع وتوضيح الغرض من الموضوع، كما يساعدهم على مراقبة فهمهم وتقويم فهمهم، وتوسيع أفكارهم فيما بعد الموضوع. (صالح يحي الغامدي، ٢٠١٥)

- ويتكون هذا النموذج من ثلاث خطوات حسب ما ذكر (ماهر شعبان عبد الباري، ٢٠١٠، ٣١١):

أولًا: العمود الأول ويرمز له بالحرف (K) من كلمة (Know) ويعني ماذا أعرف عن الموضوع؟ (المعرفة السابقة).

ثانيًا: العمود الثاني ويرمز له بالحرف (W) من كلمة (want) ويعني ماذا تعلمت عن الموضوع؟ (المعرفة المقصودة).

ثالثًا: العمود الثالث ويرمز له بالحرف (L) من كلمة (Learned) ويعني ماذا تعلمت عن الموضوع؟ (المعرفة المكتسبة).

شكل رقم (٣) يوضح مراحل النموذج الخبرة المعرفية السابقة

(K)	(W)	(L)
ماذا أعرف؟	**ماذا أريد أن أعرف؟**	**ماذا تعلمت؟**
المعرفة	**المعرفة المقصودة**	**المعرفة المكتسبة**

وتطور النموذج في عام (١٩٩٥)، بموجب دراسة قدمها المركز الإقليمي الشمالي للتعليم في الولايات المتحدة الأمريكية، بإضافة عمود رابع يرمز له بالحرف **(H)** من الكلمة (How) من السؤال (How I Learn?) ويعني كيف يمكن أن أتعلم أكثر؟ لتصبح (K.W.L.H).

وأصبح النموذج (استراتيجية) K.W.L.H من استراتيجيات ما وراء المعرفة تتضمن (ماذا أعرف؟- ماذا أريد أن أعرف؟- ماذا تعلمت؟- كيف أطبق ما تعلمت؟)، وهي استراتيجية تهدف إلى الفهم، وتعمل على تنشيط المعرفة السابقة وتربط بينها وبين المعرفة المكتسبة لتحسين عملية التعلم حيث إن المتعلم هو محور العملية التعليمية، وتسير وفق خطوات منظمة تعتمد على استدعاء معارف الطالب السابقة وإطلاق رغبته في الاستزادة من المعلومات ثم الوعي بما تم تعلمه. (إلهام جلال عثمان، ٢٠١٩، ١٤٨)

ثالثًا- مكونات نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

يتكون نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة من أربع خطوات هي:

١. **K:** للدلالة على كلمة ?What we know about the subject (Know): وهي خطوة استطلاعية لمساعدة الطلاب على استدعاء ما يعرفونه عن الموضوع من معلومات وبيانات سابقة.
٢. **W:** للدلالة على كلمة ?What we want to find out (Want): وفي هذه الخطوة يزيد المعلم من دافعية الطلاب ويساعدهم على تقرير وتحديد ما يرغبون في تعلمه، بالإضافة إلى تحديد ما يبحثون عنه، ويرغبون في اكتشافه.
٣. **L:** للدلالة على كلمة ?What we learned (Learn): وهو سؤال تقويمي؛ لبيان مدى الإفادة مما سبق في الخطوتين السابقتين، ويهدف إلى مساعدة الطلاب على تعيين ما تعلموه بالفعل عن هذا الموضوع.
٤. **H:** للدلالة على كلمة ?How can me learn more (How): وتهدف هذه الخطوة إلى مساعدة الطلاب في الحصول على مزيد من التعلم والأكتشاف والبحث في مصادر أخرى تنمي معلوماتهم وتعمق خبراتهم عن هذا الموضوع.

رابعًا- أهداف نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

المعرفة السابقة ذات أهمية كبيرة في فهمنا ما نقرأ أو ما نتعلمه من القراءة ومن هذا المنطلق فقد حددت (Ogle et al, 1986, p. 565) أهداف نموذجها بهدفين رئيسين هما:

١. إدخال الطلبة في عملية القراءة النشطة والفاعلة التي تعنى بطرح الأسئلة والتفكير بالمفاهيم والتساؤلات الواردة أثناء القراءة.
٢. تعزيز كفاية الطلبة في وضع أهداف للقراءة، وجمع المعلومات من النصوص وتأليف خطوط عريضة للأفكار الواردة، وكتابة ملخصات ترتكز على تلك الخطوط العريضة.

خامسًا- أهمية نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

لا شك أن نموذج (K.W.L) التدريسي يأخذ أهميته من أهمية التعلم عامة، حيث يستمد نموذج (K.W.L) أهميته من كونه يتمحور حول المعرفة السابقة للطالب ودورها في استيعاب

المحتوى وفهمه ولا شك أن المعرفة السابقة هي ركن رئيس في الاستيعاب الذي يُعرفُ على أنه توصل الطلاب إلى المعنى من خلال إعادة تنظيم المعرفة التي اكتسبها سابقًا لتلائم الملعومات والمفاهيم الجديدة. لذا فإن هذا النموذج التدريسي يحاول أن يعزز الاهتمام بالمعرفة السابقة للطالب لما لها من دور هام في البناء المعرفي الكلي لديه، وكذلك فإن هذا النموذج يساعد في تنمية مهارات الطلاب البحثية لارتباطها بالقدرات العقلية والتحليل والتفكير المستقل.

سادسًا– شروط نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

بينت أوجل وآخرون (Ogle et al, (1986, 567 أنه لتحقيق أهداف نموذجها بشكل فاعل فلا بد من توافر الشروط الآتية:

١. يعمل نموذج (K.W.L) بشكل أفضل مع المحتويات الشارحة والمفسرة، لأن هدفها الأولي توفير التفسير الدقيق لموضوع معين وفهمه بشكل شمولي.
٢. كذلك لا بد من تزويد الطلاب في البداية بإرشادات حول النموذج وخطواته وأهدافه، ليتمكنوا من تنفيذه بشكل صحيح وفاعل.

سابعًا– مميزات نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

تتمثل مميزاتها فيما يلي: (زبيدة قرني، ٢٠١٢، ١٩٤):

١. تنشيط المعرفة السابقة لدى الطالب.
٢. زيادة مهارة التساؤل والاستجواب الذاتي.
٣. تنمية القدرة على التفكير المنظم لدى الطالب.
٤. تساهم في تعلم المعرفة التقريرية، وتنظيم المعلومات وتخزينها.
٥. تنمي القدرة على جمع البيانات والمعلومات من المصادر المختلفة.
٦. تنمي لدى الطالب القدرة على تحمل المسؤولية، والاعتماد على النفس.

ثامنًا– مراحل تنفيذ الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وخطواته:

عندما طورت (Ogle) هذا النموذج التدريسي، وسمته (K.W.L) أرادت أن تدلل تلك الحروف على مراحل المعرفة الأساسية الثلاث: **K**: ماذا أعرف عن الموضوع، وترمز لكلمة (Know) (المعرفة السابقة)، **W**: ماذا أريد أن أعرف عن هذا الموضوع، وترمز لكلمة (Want) (المعرفة المقصودة)، **L**: ماذا تعلمت بالفعل عن الموضوع، وترمز لكلمة (Learned) (المعرفة المكتسبة). ولتسهيل هذه العملية قامت (Ogle) بإعداد نموذجها التدريسي والذي يتضمن ست خطوات تفصيلية هي:

١. تحديد المعرفة السابقة لدى المتعلمين عن الموضوع المستهدف بالدراسة (K).
٢. تصنيف ما يعرفه المتعلمون عن الموضوع المستهدف وفق مخطط تنظيمي للدرس.
٣. تحديد ما يريد أن يعرفه المتعلمون عن الموضوع المستهدف (W).

٤. القراءات المقصودة لأوراق عمل منتمية للموضوع.
٥. تصحيح المعلومات الخطأ التي كان يعرفها المتعلم عن الموضوع قبل القراءة.
٦. تحديد ماذا تعلم الطلاب بالفعل (L) (التقويم الختامي).
٧. مساعدة الطلاب على معرفة المزيد (H).

واستمرت الإضافة لهذه الاستراتيجية فأصبحت أربعة مراحل بإضافة (H) والذي يعني كلمة (How) التي يبدأ بها السؤال: كيف يمكن أن نتعلم أكثر؟ (K.W.L.H) Teaechnigue فأصبحت نموذجًا فنيًا فعالاً للتفكير النشط أثناء التعلم، فكل حرف يمثل الفعالية التي تمارس أثناء التفكير وفيما يأتي بيان للمراحل الأساسية لتنفيذ النموذج:

- **(K) للدلالة على (Know)** التي يبدأ بها السؤال ماذا تعرف حول الموضوع (What we Know) الذي يمثل الخطوة الأولى من خطوات هذه الاستراتيجية التي تعد الخطوة الاستطلاعية، التي بواسطتها يتمكن الطالب من استدعاء ما لديه من معلومات مسبقة حول الموضوع تساعد على فهم الموضوع الجديد.

هذه الخطوة الفاتحة تتضمن مستويين من العصف الذهني الذي يهدف إلى التعرف على المعرفة السابقة عن الموضوع عند الطلبة وهما:

- **المستوى الأول:** هو العصف الذهني المباشر لما يعرفه الطلاب حول الموضوع: و يكون دور المعلم تسجيل كل ما يشارك به الطلاب حول الموضوع والعنصر الهام في هذا المستوى هو اختيار مفهوم (مركزي) للعصف الذهني الذي يكون متخصصًا بما فيه الكفاية لإنشاء نوع المعرفة المتعلقة بالمحتوى التعليمي.
- **المستوى الثاني:** هو العصف الذهني الذي يهدف إلى توضيح ما هو معروف سابقًا ويكون مفيدًا للطلاب فهو الذي يدخلهم في التفكير بالمفاهيم والمبادئ العامة.

عندما يبدأ المعلمون والطلاب باستعمال (K.W.L) ربما يجدون أن السؤال السابق قد يكون مربكًا ومحيرًا، وهم غير معتادين أن يسألوا ليفكروا في تعليمات المحتوى، ولمساعدتهم في بدء التفكير في هذه البنود المقسمة إلى فئات يتم وضع نماذج من الأمثلة من المعلومات التي وضعوها، ويلاحظ أن هذه المرحلة تضم الخطوتين الأولى والثانية من خطوات تنفيذ النموذج (المعرفة المقصودة).

- **(W) للدلالة على كلمة (want)** التي يبدأ بها السؤال ماذا نريد أن نعرف عن الموضوع؟ (What we want to find out) الذي يساعد الطلبة لتحديد ما يريدون تعلمه وتحصيله من خلال هذه الموضوعات أو اكتشافه، يستوجب على المدرس في هذه المرحلة اتخاذ كل ما يؤدي إلى تنشيط دافعية الطلبة نحو البحث في الموضوع وكل ما يرغبون في تعلمه عن موضوع الدراسة. (ناصر بن على الجهوري، ٢٠٠٩).

عندما يأخذ الطلاب وقتًا في التفكير بما يعرفونه مسبقًا حول الموضوع والفئات المعرفية العامة التي يجب توفرها تنشأ عندهم تساؤلات كثيرة فلا يتفق كل الطلاب على المعلومات نفسها، فبعض المعلومات متضاربة وبعض الفئات ليس لها معلومات واضحة بشكل جيد في أذهان الطلاب كل هذا النشاط الذي يسبق اكتساب المحتوى يطور أسباب الطلاب من أجل إيجاد إجابات لأسئلة تزيد من ذخيرتهم المعرفية حول الموضوع، ويكون دور المعلم في هذه المرحلة دورًا مركزيًا، وعليه أن يلقي الضوء على نقاط عدم التوافق والفجوات في المعلومات وأن يساعد الطلاب في طرح الأسئلة التي تزيد من فعالية استيعابهم لما يقرؤون.

وتتم المرحلة (W) كنشاط جماعي ولكن قبل أن يبدأ الطلاب فيه يكتب كل واحد على ورقته الخاصة السؤال المحدد الذي يهتم به أكثر ويريد التوصل إلى إجابته كنتيجة للمناقشة. بهذه الطريقة فإن كل طالب يطور مهمة شخصية سترشد قراءته.

وعندما يركز كل طالب بشكل شخصي على هذا الموضوع، تصبح الأجزاء الصعبة واضحة لهم، وعليهم أن يقوموا بتصويب معلوماتهم ومسح المعلومات الخطأ من العمود (K) والتي كانت عندهم سابقًا، ويلاحظ أن هذه المرحلة تضم الخطوات الثالثة والرابعة والخامسة من خطوات تنفيذ النموذج.

- **(L) للدلالة على كلمة (Learn)** التي تمثل بداية السؤال ماذا تعلمنا (What we learn) الذي يتطلب من المتعلم تقويم ما تعلمود من الموضوع ومدى استفادتهم منه. (محسن عطية، ٢٠٠٩)

بعد انتهاء المحتوى، يتركز دور المعلم في هذه المرحلة على توجيه الطلاب إلى أن يكتبوا ماذا تعلموا، ويتأكد من أن المحتوى المقدم لهم قد تطرق إلى اهتماماتهم، وإذا لم يجب عن أسئلتهم على المعلم أن يقترح محتوى آخر لتحقيق رغبتهم وسد حاجاتهم المعرفية وفي هذه المرحلة يقوم المعلم باستخلاص الأفكار الرئيسة من الطلاب لتقويم ما تحقق من أهداف الدرس، وتضم هذه المرحلة الخطوة السادسة من خطوات تنفيذ النموذج (التقويم الختامي).

- **(H) للدلالة على كلمة (How)** التي تمثل بداية السؤال وتعني كيف تستطيع التعلم؟ (How we can leam) إذ يعني مساعدة الطلبة للحصول على مزيد من التعلم والاكتشاف والتقصي في مصادر تعلم أخرى لتطوير معلوماتهم وتحقيق خبراتهم في هذا الموضوع. (محسن عطية، ٢٠٠٩)

تاسعاً – تطبيقات نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة ودور الطالب ودور المعلم فيه:

إن نموذج (K.W.L) يمكن استخدامه مع النصوص غير القصصية (الخيالية) لأي صف ولأية مرحلة عمرية وبأي محتوى تعليمي. (Ogle, 1986, 568)

وهذا التأكيد يجعل توظيف هذا النموذج التدريسي في كافة المواد التعليمية التي تتضمن محتواها التعلمي مشكلات تستهدف التحليل والدراسة والفهم، ولا شك أن بحوث الفعل هي إحدى المقررات التي تزخر بالعديد من الموضوعات التى تحتاج إلى تفسير وتوضيح كما أن كل موضوع يمثل مشكلة مستقلة في حد ذاته

أولًا- دور الطالب:

يتحدد دور الطالب وفق هذا النموذج بالمحاور الآتية:

- يقرأ المحتوى المقدم له، ويستوعب الأفكار المطروحة فيها.
- يطرح الأسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على معرفته السابقة.
- يمارس التفكير المستقل في القضايا والأفكار التي يدور حولها المحتوى بداية من صياغة عنوان البحث.
- يصنف الأفكار الواردة في النص إلى محاور أساسية وفرعية.
- يتدرب على ممارسة الحشد مع أفراد المجموعات بما يتناسب مع نمط الحشدالخاص به.
- يناقش ويحاور ولديه بعض الأسئلة التي يستوضح مدى صحتها.
- يصوب ما رسخ في بنائه المعرفي السابق من معلومات وحقائق خاطئة.
- يقرر ما تعلمه بالفعل من المحتوى ويحاول أن يستمر في البناء المعرفي لديه من خلال توليد أسئلة جديدة.

واستنادًا إلى أدوار الطالب التي تم عرضها، يمكن القول:

إن الطالب في ممارسته لهذا النموذج التدريسي، قد خرج عن دوره التقليدي الذي يتضمن الاستجابة إلى الأسئلة التي يطرحها المعلم، أو على الإنصات والتلقي لما يقوم المعلم بطرحه، وبهذا يكون الطالب وفق هذا النموذج قد تميز بأنه القارئ الواعي لما يقرأ، المبادر في طرح أسئلة تجيب على حاجاته المعرفية وتنميها، والمتفحص لما لديه من معلومات والقائم على تصويبها والمثبت لما تعلمه منها بشكل صحيح والمطور لمعارفه من خلال تساؤلات جديدة.

ثانيًا- دور المعلم:

يؤدي المعلم أدوارًا أكثر أهمية وفق هذا النموذج من الدور التقليدي القائم على التلقين والشرح، ويمكن تحديد أدوار المعلم وفق نموذج (K.W.L) بالآتي:

- المخطط لأهداف الموديولات وفق عناصرها التي تساعد في تحقيق تلك الأهداف.
- الكاشف عن معارف الطلبة السابقة كأساس للتعليم الجديد.
- الضابط الذي يضبط الظروف الصفية وإدارة مجموعات النقاش.
- الموجه والمنظم لمعرفة الطلبة ضمن مخطط تنظيمي فاعل.

- المحاور والمولد للأسئلة التي تعمل على إثارة تفكير الطلبة.
- المصحح لأخطاء الطلبة التي بنيت على معرفتهم وخبرتهم السابقة.
- المقوم لأداء الطلبة ومدى تحقيقهم للتعلم المنشود.

ويؤكد نموذج (K.W.L) على دور المعلم الأساسي في وضع البناء الذي يسمح للطلاب بالتحكم والبحث والدراسة الخاصة بهم، والتوسع في السعي وراء المعرفة إلى أبعد من حدود اختيار القراءة.

عاشرًا– المؤشرات التربوية النوعية لنموذج (K.W.L):

حتى نتأكد من تحقيق الطلاب لأهداف نموذج (K.W.L)، لا بد أن نتثبت من تملك الطالب وقيامه بما يأتي:

- يتعرف الطالب على عناصر الموديولات التعليمية بشكل كامل.
- يحدد الطالب ما يعرفه عن الموديولات وما يريد أن يعرفه من خلال طرح تساؤلاته الخاصة على المعلم، وكتابة ذلك في الأعمدة الثلاثة.
- يحلل الطالب المحتوى ويصنفه إلى أفكار رئيسة وفرعية.
- يصوب الطالب ما يمتلكه من معلومات سابقة ويوائمها مع التعلم الجديد.
- يقوم الطالب ما تعلمه وفقا لمعايير صحيحة.

المحور الرابع– بحوث الفعل:

لم تقدم الأدبيات التربية والاجتماعية رؤية واضحة حول نشأت بحوث الفعل حيث تعددت مجالات استخدامها إلا أن غالبية تلك الأدبيات ترجح نشأتها الأولى إلى كورت ليوين Kurt Lewin عالم النفس الاجتماعي حيث أنه أول من استخدم مصطلح بحوث الفعل بشكل صحيح في عمله البحثي حول مشاكل الأقليات في ثلاثينيات القرن الماضي حين أجرى مع طلابه اختبارات شبه تجريبية على الأحياء الصناعية لكي يؤكد أن معدلات الإنتاج يمكن أن تزداد بالمشاركة الديمقراطية من العاملين ومشاركتهم في حل مشكلاتهم الخاصة ليكونوا مشاركين في اتخاذ القرارات التي تخصهم (Peters & Robeinson, 1984, p.114) .

وتعد بحوث الفعل أحد البحوث التربوية الإجرائية وتعتمد فكرة بحوث الفعل على دراسة الظواهر والمشكلات بعمليتي التعليم والتعلم مشاركة الطلاب ونشاطهم البحثي في عملية توليد وبناء المعرفة.

وأضافت أسماء محمد يونس (٢٠٢١) أن ظهور فكرة المعلم الباحث في انجلترا والتي تقوم على الجمع بين الباحث أو المنظر الجامعي وبين معلم الفصل وإعداد بحوث الفعل حول خبرات ومشكلات معينة تدور حولها المناقشات مما ينتج عنها رأيًا تربويًا عامًا.

أولاً- مفهوم بحوث الفعل:

تعتمد فكرة بحوث الفعل من البداية على مشاركة الطلاب ونشاطهم البحثي في إنتاج المعرفة ولا يكونوا مستهكلين فقط، وتؤكد أعمال جون ديوي أهمية التجريب والتفاعل المستمر بين الطلاب وبيئتهم المحيطة بهم ويشمل ذلك التفاعل مشاركة الأفعال والإدراك والمشاعر لديهم فلا يعيشوا بمعزل عن البيئة بل عليهم بناء جسور مع الأفراد الأخرين وبذلك دعا جون ديوي إلى الربط بين المعرفو والعمل وانتقد الفصل بينهم وذلك يعد مطلبًا لربط النظرية والتطبيق ومطلبًا لإنشاء نهج عملي جديد (Maksimović, 2010, p. 119- 120).

وقد عرفها عبدالحميد عبدالله العرفج (٢٠٢٠) عمليات تأملية يقوم بها المعلم بهدف تطوير أدائه وممارسته التعليمية وحل المشكلات والتحديات التي يوجهها بأسس نظرية علمية وفق خطة وإجراءات منهجية لإحداث التغيرات أو التحسينات المرجوة.

وأضاف كوغلان Coghlan et al, (2019) أن بحوث الفعل هي عبارة عن عملية بحث يتم فيها دمج المعرفة التطبيقة للعلوم السلوكية مع المعرفة التنظيمية وتطبيقها لمعالجة المشكلات التنظيمية، بهدف إحداث تغيير في المنظمات وتطوير جدارات أعضاء المنظمة ومعرفتهم العملية، وعملية تنفيذ بروح من التعاون والاستقصاء المشترك.

كما تم تعريفها أيضًا بأنها بحوث تطبيقية وإجرائية تستهدف تحليل مشكلة محددة كائنة بالميدان التعليمي من خلال رصد أسبابها والمتغيرات المؤثرة فيها، ثم معالجتها عبر توظيف أساليب التأمل الذاتي في الممارسات التعليمية من قبل المعلمين، وتطبيق الاستراتيجيات القائمة على الاستقصاء العلمي لتحقيق فهم أفضل لجوانب العملية التعليمية وإحداث التغيرات التربوية المنشودة (Niemi, 2019).

وكذلك تم وصف ها باعتبارها دراسات حالة لرصد الأوضاع الاجتماعية داخل المنظومة التعليمية وتحليلها بغرض تحسين أداءات المعلمين وممارساتهم التدريسية، وتعد بمثابة استقصاء علمى يقوم المعلمون بتنظيمه وتوظيفه بغرض تأمل ممارساتهم التدريسية وتطويرها داخل المؤسسات التعليمية وفق إجراءات محددة قائمة على التقصى المرتبط بالحدث التعليمي (Edwards, 2018, p4).

ثانيًا- الفرق بين بحوث الفعل والبحوث التقليدية:

إن بحوث الفعل ينظر إليها كأداة فعالة تمكن من انخراط المعلمين فى عمليات التفكير التأملي والتفكير الناقد بغرض تحليل ممارساتهم التدريسية والتعليمية وفحصها بشكل دائم لتطويرها، وتحسين مهار اتهم الصفية المهنية (McSweeney, 2019, p17) .

بالرغم من أن بحوث الفعل تشترك مع البحوث التقليدية في كونها تؤدي إلى معرفة جديدة، وتوفر إثباتات واقعية لدعم هذه المعرفة، وتجعل عملية البحث واضحة من خلال هذه

المعرفة المتولدة. (كمال عبدالوهاب أحمد، ٢٠١٢، ٤٦)، إلا أن بحوث الفعل لديها ميزة غير متوفرة في البحوث التقليدية وهي هدفها التربوي الذي تسعى لتحقيقه ويتم ذلك من خلال تغيير الممارسات لجعلها أكثر اتفاقًا مع الهدف التربوي، ولذلك يقوم الباحث بجمع الأدلة حول مدى اتفاق أو عدم اتفال الممارسات مع الهدف وبناءً على تحليل هذه البيانات يقوم باتخاذ القرار ووضع الخطة وتنفيذها. (Sarah, 2009, P 26).

ويمكن تحديد الاختلافات بين بحوث الفعل والبحوث التقليدية في النقاط الآتية:

١. الغرض الأساسي من بحوث الفعل هو تطبيق نتائجها حيث يتم اعتمادها كوسيلة للتغيير وتحسين الممارسات، ويختلف هذا مع البحث التقليدي الذي لا يهدف إلى تغيير موضوع البحث بل الاكتفاء بالبحث فيه، لذا فتعرف البحوث التقليدية على أنها معارف جديدة ومعرفة ما الذي يجري، كما تعرف بحوث الفعل على أنها تطبيق هذه المعارف. (آمال العرباوي مهدي وشيماء محمد شلبي، ٢٠١٩، ٢٩).

٢. يستغرق البحث التقليدي وقتًا طويلاً يرجع ذلك إلى أن الباحث مطالب بأن يلتزم بإجراءات ضبط صارمة وقاسية ودقيقة، وذلك لأنه يسعى إلى تعميم نتائج البحث على عينات أخرى مماثلة، أما في حالة بحوث الفعل، فالإجراءات البحثية أكثر تحررًا وأقل صرامة فإذا وجد الباحث ضرورة لإحداث تعديلات أو تغييرات في الإجراءات فإنه يقوم بإحداث تلك التعديلات أو التغيرات بالإضافة إلى أنه ذو مدى زمني قصير. (يوسف محمد شراب وعبدالله سليم عمارة، ٢٠١٥، ٨٦).

٣. يقوم الباحث بدراسة واستقصاء أفراد آخرين في البحث التقليدي، أما في بحوث الفعل يقوم الباحث بإجراء البحث على نفسه. (حنان إسماعيل أحمد، ٢٠٠٨، ١٥٤).

٤. يقوم الباحث في البحث التقليدي بتحديد مشكلته عن طريق استعراض الدراسات والبحوث السابقة قبل وخلال تحديد المشكلة، فالمشكلة وإن كانت منبثقة من واقع حال يؤرق الباحث، إلا أنه لا يتم تعريفها وصياغتها وتحديدها قبل استعراض الأدبيات المتصلة بها، أما بحوث الفعل فإن الباحث يواجه مشكلة ما أثناء ممارسته ويرى أنه من الممكن وضع مخططًا مهما كان بسيطًا يقوم بتنفيذه ويكون من شأنه التغلب على تلك المشكلة، ومن ثم تحسين تطوير الوضع القائم وتحسين الممارسات السائدة. (حمدي أبو الفتوح عطيفة، ٢٠٠٧، ٩٤).

ثالثًا– مميزات/ فوائد بحوث الفعل:

حدد كل من فرانس Ferrance (2000, p15) ومؤسسة البرتا للمعلمين Alberta Teachers Association (2000, p.3) عديد من المزايا والفوائد لبحوث الفعل تتمثل في الأتي:

١. التركيز على القضايا والمشكلات المدرسية، أو المشكلات ذات الاهتمام المشترك.
٢. تعد بحوث الفعل أحد أشكال التنمية المهنية المعلم، فالبحث والتأمل يتيح للمعلمين التنمية وزيادة الثقة بالنفس، حيث يؤثر على مهارات التفكير والثقة والتواصل مع الآخرين.
٣. تعزز التفاعل والتواصل والمشاركة بين المعلمين وبعضهم البعض وبين المعلمين والطلاب.
٤. تسهم في إحداث تغيرات إيجابية في المدرسة.
٥. تعد فرصة حقيقة للمعلمين لتأمل ممارساتهم وتقييم أدائهم بالمدرسة.

وأضاف هين وليفري Hine and Lavery (2014, p.163) أن بحوث الفعل تقدم العديد من الفوائد ومنها:

١. تعمل على تضيق الفجوة بين النظرية والتطبيق، وتساعد على تقديم معرفة تتعلق بالممارسات الصفية.
٢. تيسر التنمية المهنية للمعلمي، حيث تساعد على جمع البيانات لإتخاذ قرارات سليمة تتعلق بالمدرسة.
٣. تجعل البيئة المدرسية بيئة أكثر فعالية.

واتفاقًا مع السابق فيرى (علي عبدالسميع قورة، ٢٠١٦، ٢٥٤) أن هناك العديد من المزايا لبحوث الفعل من بينها المساعدة على تطوير المعارف التي تتصل بالطلاب والممارسات الصفية، التشجيع على التفكير التأملي، اعتبار المعلمين المحرك الأساسي في التنمية المهنية، تعزيز العلاقات بين المعلمين والطلاب، التشجيع على تعلم الأفكار الجديدة.

رابعًا- أهداف بحوث الفعل:

إن المعالجات العلمية المباشرة لحل المشكلات من خلال نشاط بحوث الفعل تسهم في النمو الفري والمهني والاجتماعي للممارس وتساعد في تكامل شخصيته ووصوله إلى مستوى التوازن الإنفعالي المطلوب حيث يمثل ذلك الهدف الرئيسي العام لبحوث الفعل. (سكرين إبراهيم عبدالجبار، ٢٠٠٨، ٤٠).

لذا يهدف بحث الفعل بصفة عامة إلى تحسين الممارسات العملية فى مجال معين وبيئة محددة وبصفة خاصة حيث أكد محمود محمد حسن (٢٠١٤، ٤١٠) على أن أهداف بحوث الفعل تتمثل في تطوير المستوى المهنى للممارس وإعطاؤه رؤية جديدة عن اوسائل الأكثر فاعلية لتحقيق المخرجات التربوية المرغوبة، وتغيير الممارسات الحالية إلى ممارسات أفضل، لأجل المساعدة في اتخاذ القرارات في موقف واحد، ومراعاة اهتمامات الأشخاص العاملين داخل نظام معين لتغيير النظام بما يتناسب مع رغبتهم، ويعدد محمد الدريج (٢٠٠٩) بعض الأهداف في النقاط الآتية:

١. تحسين الأداء وتطوير البيئة التعليمية والرفع من فعالية العملية التعليمية، سعيًا لتحقيق الجودة المنشودة.
٢. تمكين أعضاء الهيئة التدريسية من تحسين ممارستهم التعليمية من خلال فهم هذه الممارسات، وتجريب أفكار جديدة إبداعية لتطويرها.
٣. زيادة دافعية عضو هيئة التدريس وتدعيم ثقته في القرارات التعليمية التي يتخذها، وتنمية روح حل المشكلات بأسلوب علمي منهج.
٤. ترسيخ الديمقراطية في العملية التعليمية وترسيخ فكرة المعلم الباحث والمعلم والمتعلم، وتنمية عضو هيئة التدريس مهنيا، بحيث تتكامل معرفه بالتخصص بكيفية وطرائق تعليمه، وتزيد من قدراته التحليلية ووعيه بذاته وتفكيره الناقد ومهاراته في التأمل الذاتي، وكذلك من خلال اكتساب مهارات البحث والمبادرة والتعاون والعمل مع الآخرين.
٥. تعزيز التواصل بين عضو هيئة التدريس والباحثين التربويين، وبين أعضاء الهيئة التدريسية والإدارة والمجتمع الخارجي.

بالإضافة للسابق فقد حدد بيومي محمد ضحاوي (٢٠٠٦، ١٠) أن من أهداف بحوث الفعل تكوين الشخصية المهنية المفكرة، وتجديد الممارسة المهنية وتحسين الأداء المهني في المؤسسات التربوية، وبناء ثقافة مهنية جديدة، وتنمية روح حل المشكلات لدى الممارسين التربويين.

خامسًا– أهمية بحوث الفعل:

لبحوث الفعل أهميتها التي تتمثل في النقاط الآتية:

١. أداة للتغير فتهتم بتغيير معتقدات المعلمين حول كيفية تعلم الطلاب وتحسين نوعية التعليم (مهنى غنايم، ٢٠١٥، ١١٨).
٢. تحسين الأداء فهي وسيلة لذلك حيث تمكن الممارسين من تأمل ممارساتهم وإجراء البحوث حولها وتقديم التغذية الراجعة وتعديل معارفهم ونظرياتهم ، مما يسهم في تقريب تصوراتهم النظرية من الواقع العملي الأمر الذي ينعكس على أداء المؤسسة وإحداث التغيرات الإيجابية المنشودة بها. (محمد سلامة خميس، ٢٠٠٩، ٢٠–٢٥).
٣. التركيز على القضايا المرتبطة بالواقع غالبا ما تتعامل البحوث الأكاديمية مع الموضوعات ذات الاهتمام الجماعي وهذا ليس تعميما على جميع البحوث أما بحوث الفعل فإنها مفيدة للممارسين لأنها تركز على الموضوعات ذات العلاقة بالحياة اليومية لهم، وتنمية العلاقة بين الزملاء من خلال الفرصة للمناقشة مع الزملاء، ومن خلال هذه المناقشات سوف يتسنى لهم تنمية علاقات أكبر (عبد الرحمن محمد عبدالجواد، ٢٠٠٦، ١٥٥).

٤. أداة للتنمية المهنية فهي وسيلة لتطوير الممارسين ونموهم فرديا ومهنيا واجتماعيا، حيث تزيد من قدراتهم التحليلية ووعيهم بذاتهم وتفكيرهم الناقد وتنمية اتجاهاتهم نحو التطوير المهني وعملية التغيير، بغرض التحسين والتطوير والتنمية المهنية من خلال الاستفادة من التغذية الراجعة التي تقدمها نتائج البحوث (لبنى محمود عبد الكريم، ٢٠٠٦، ٦٧).

سادسًا- خصائص بحوث الفعل:

على الرغم من تنوع وتعدد تعريفات بحوث الفعل ، إلا أنه يمكن تحديد مجموعة من الخصائص المميزة لها، منها كما حددها محمود أحمد نصر(٢٠٠٨، ٦٦):

١. **الدافعية الذاتية:** حيث يكون الحافز لإجرائها نابعًا من الممارسين؛ لإحساسهم بالمسؤولية تجاه ممارساتهم، وإحساسهم بملكية تجربتهم، وما ينتج عنها من نواتج معرفية وتطبيقية، دون أن يكون الواجب البحثي مفروضا عليهم من قبل سلطة أخرى غير سلطة ضميرهم المهني.
٢. **النظامية، والمنهجية:** فتمارس البحوث الإجرائية وفقًا لمنطق بحثي استقصائي سليم، ولكن بقدر من المرونة، والابتكارية من قبل الممارسين، تتوافق وطبائع ما تتعرض له من مشكلات تطبيقية شديدة التنوع. كما تعني تلك الخصيصة – أيضا – أن تصير البحوث الإجرائية جزءاً من النظام التعليمي، وعنصرًا من عناصر الممارسة المهنية دائماء وليس بشكل استثنائي.
٣. **التأملية، والوعي:** وهي الإطار الحاكم للبحوث الإجرائية، وبخاصة المنتمية إلى اتجاه تحسين المؤسسات التعليمية ، حيث تهدف إلى فهم الممارسات القائمة، وتأمل نتائجها، وربطها بعواملها المحركة، ثم تطويرها، وتعديل ما وراءها من معارف نظرية؛ ومن ثم اتخاذ القرارات بشأن الأفعال المناسبة تجاهها.
٤. **التناوب مع الممارسة:** فالعلاقة جدلية، ودائرية بين الممارسة العملية، والبحث الإجرائي، لا تنتهي بالتوصل إلى فهم الظواهر وتعديل للممارسات، بل تؤدي إلى مزيد من البحث، ومزيد من الممارسة، الأمر الذي يضفي على المعارف الناشئة عن تلك العلاقة سمات خاصة أهمها التجدد، والنسبية، والاستدامة.
٥. **الطبيعة الدائرية:** تسير البحوث الإجرائية في خطوات دائرية (حلزونية)، يبدأ كل منها في دائرة عن تضم التخطيط والتنفيذ، وجمع الحرائق. إجراءات التنفيذ، وتعديل الممارسة، ثم إعادة الدائرة في الموضوع نفسه، أو موضوع جديد.

سابعًا- أنواع بحوث الفعل:

عرض سالم بن مزلوه مطر (٢٠١٥، ٥) أنواع متعددة لبحوث الفعل وهي كما يأتي:

١. **بحث الفعل دوري حلزوني:** هو شكل دورة حلزونية يتم فيها الإجراء والتأمل الناقد ويمكن تمثيل هذا النوع من البحث على شكل دورات من التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتأمل ثم التعديل مرة أخرى في حالة وجود مستجدات أثناء العمل وهكذا حتى الوصول إلى الحل.
٢. **بحث الفعل تأملي:** في هذا النوع يكون الباحث في حالة تأمل مستمر أثناء إجراءات البحث حتى الوصول إلى نتائج، والتأمل هنا يكون بمثابة التعويض عن الإحصاء في البحث التقليدي، بقصد التفكير والتأمل في البيانات التي يجمعها أكثر من التحليل الإحصائي للبيانات.
٣. **بحث الفعل كيفي:** يتعامل الباحث مع المعلومات القائمة على اللغة وليس الأرقام كما هو متبع في البحوث الأخرى التي تستخدم الأرقام في التحليل الإحصائي للبيانات، والقصد في بعد الباحث المستخدم لهذا النوع من البحوث عن استخدام الإحصاء هو أن الإحصاء في تحليلها للبيانات للبحث التقليدي إنما تعميم نتائجها على المستوى العام للدراسة، أما بحوث الفعل فلا تعمم نتائجه بل تكون مقتصرة على الحالة التي تمت دراستها ولا يستحسن تعميم نتائجها في مشكلات مشابهة أخرى.
٤. **بحث الفعل مرن:** يتسم هذا النوع بالمرونة فيمكن للباحث أن يعدل إجراءاته أثناء عملية البحث أو في حالة وجود ظروف طارئة تستدعي التعديل المناسب لهذه الحالات.
٥. **بحث الفعل تشاركي:** يشترك فيه عدد من الممارسين مع الباحث بشكل تعاوني فريق عمل.

كما عرضت عايدة باز محمود (٢٠٢١، ١٦٠) أنواع أخرى وهي:

١. **بحث الفعل الفردى:** يقوم به الممارس المهنى داخل حجرة الدراسة، ويتم تناول مشكلة معينة ترتبط بإستراتيجيات التدريس أو بمعرفه الطلاب أو بسلوكهم الإجتماعي ويعمل على حلها.
٢. **بحث الفعل التعاوني:** يتعاون في إجرائه عدد من الممارسين المهنيين ويركز على مشكلات تحدث داخل حجرة الدراسة أو داخل عدد من الحجرات، والهدف من تنفيذه تحسين جودة الأداء داخل المدارس، وتطوير المناهج والتنمية المهنية المستدامة للمعلمين، وتطبيق التعلم في سياق إجتماعي ويعزز هذا النوع من الأبحاث التفكير والحوار والعمل على مستوى الفصول الدراسية.
٣. **بحوث فعل على النطاق المدرسي:** فيها يكون التركيز على قضية تشغل جميع أفراد المدرسة مثل ضعف مشاركة أولياء الأمور في الأنشطة المدرسية أو نتائج اختبار الطلاب، فيقوم الفريق البحثي الجماعي بالسعي لحل المشكلة، وتظهر أهمية هذا النوع في التعاون والالتزام المتبادل بين أعضاء الفريق بما يؤدي إلى أفضل النتائج.

٤. **بحوث فعل على نطاق المنطقة:** هو الأكثر تعقيداً لكبر حجم المشكلة ويحتاج إلى المزيد من الإمكانات والموارد، فقد تكون القضايا المبحوثة تنظيمية أو مجتمعية أو عمليات صنع قرار، فيتم اختيار المشكلة المشتركة بين عدة مدارس أو إدارات، ويكون هناك توزيع عادل للمهام على جميع المشاركين فيساعد الفهم المشترك والاستفسار المنظم على ترسيخ الإصلاح والتغيير بالمدرسة.

بالإضافة إلى ما سبق قامت أسماء أحمد يونس (٢٠٢١، ١٨٨٥) تصنف بحوث الفعل على أساس الهدف من البحث:

١. **بحوث الفعل التقنية:** يهدف فيه الباحث المشارك إلى تحسين ممارساته التربوية للحصول على أفضل النتائج، وينظر للممارسات التربوية على أنها وسائل للتحسين وتحقيق الغايات، لذا مومة الباحث تحسين الوسائل (ممارساته)، وقد يتضمن هذا التحسين تغيير في استراتيجيات أو أساليب التدريس، فهذا الباحث هو من يتخذ القرار وهو من يحدد ما يجب القيام به وما سيتم تغييره ويحلل الملاحظات المدونة، لذا يعتبر هذا النوع أحادي الاتجاه بالنسبة لطبيعة البحث فالإجراءات تبدأ من الباحث تجاه المشاركين

٢. **بحوث الفعل العملية:** هو النوع بأنه متبادل الاتجاهات حيث أن المشاركين الآخرين يعملوا كأشخاص وليسوا كاشياء، أي لهم صوت مشارك ودور فعلي في عملية البحث، وفيه يتصرف الباحث الممارس بحكمة ليحصل على نتائج أفضل، وهو ما يتطلب منه تقدير دور المشاركين الآخرين ورأيهم لأنهم معايشين معه للواقع، وهذا النوع لا يعتمد فقط على الممارسات كوسائل للتغيير بل النتائج أيضا يتم إخضاعها للفحص والاختبار للوقوف على معايير محددة يتم في ضونها تقييم الممارسات.

٣. **بحوث الفعل النقدية:** يهدف هذا النوع إلى التحرر عن طريق جمع المعرفة ، فالباحث النقدي يعتقد أن مهمة البحث هي مسئولية اجتماعية هدفها تحسين حياة الآخرين وخاصة غير القادرين على تغيير المروفهم الاجتماعية والاقتصادية، ويهتم هذا النوع بتحليل السياق الاجتماعي والثقافي والسياسي الذي تحدث فيه المشكلة، ويركز على القضايا الحرجة والجدلية في التربية كالتمييز الجنسي والعنصري، ويعتمد على المشاركة والتعاون مع أعضاء المجتمع المحلي والأفراد الذين لديهم الحق في تحديد ما يجب تغييره وتحسينه في حياتهم (Lodico,et al, 2010, 332).

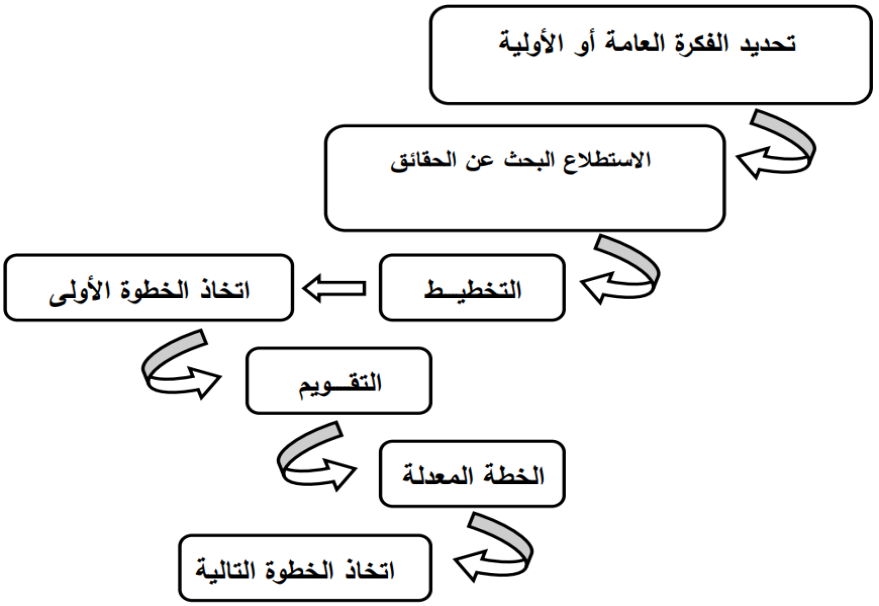
ثامنًا- خطوات بحوث الفعل:

الفضل في ظهور مصطلح بحث الفعل يعود إلى كورت ليفين وقد وضع بعض الخطوات الرئيسة لبحث الفعل تتمثل في شكل خطوات حلزونية يطلق عليها (Sprial) كل

خطوة تتكون من حلقة تبدأ بالتخطيط ثم الفعل والحصول على الحقائق المرتبة على هذا الفعل والحلقة الأولية كما تم تصنيفها في الشكل رقم (٤)

شكل رقم (٤)

خطوات بحث الفعل كما حددها كورت ليفين(Smith, 2001)

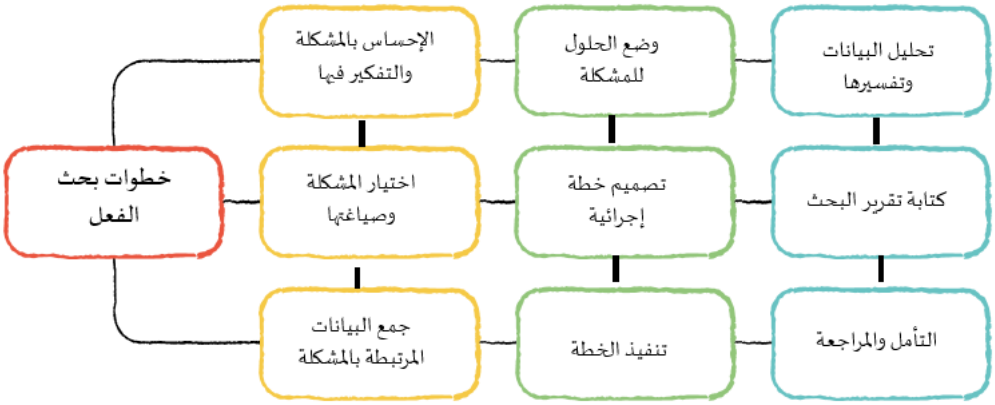


الخطوة الأولى: هي اختيار الفكرة بعناية في ضوء الوسائط المتاحة، وأحيانًا يتطلب الأمر مزيدًا من البحث عن الحقائق وعن المواقف، وإذا ما تحققت المرحلة الأولى من التخطيط بنجاح، سوف ينبثق عنها ما يمكن تسميته "بخطة عامة" حول كيف يمكن تحقيق الهدف، ثانيًا قرار يتعلق بالخطوة الأولي للفعل، وغالبًا ما تكون هذه الخة بشكل أو بآخر معدلة أو محسنه بالنسبة للفكرة الأصلية، لذا فهي تتمثل في (اختيار الفكرة بعناية في ضوء الإمكانات المتاحة، وفي بعض الأحيان يتطلب الأمر إجراء المزيد من البحث عن الحقائق، وإذا ما تحققت المرحلة الأولى من التخطيط بنجاح فسوف ينبثق عنها ما يسمى بخطة عامة، وهي خطة معدلة بالنسبة للفكرة الأساسية).

الخطوة التالية: تتكون هذه الخطوة الدائرية من التخطيط فالتنفيذ والاستطلاع أو البحث عن الحقائق بهدف تقويم النتائج التي تم الحصول عليها في الخطوة الثانية، ثم الإعداد للأساس المنطقي للخطوة الثالثة، وربما أيضًا من أجل تعديل الخطة العامة كلها، (تتكون من التخطيط فالتنفيذ والاستطلاع أو البحث عن الحقائق، بهدف تقويم النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الخطوة، ثم الإعداد للتخطيط للخطوة الثالثة).

كما أن هناك العديد من النماذج المختلفة التي توضح مراحل بحث الفعل حيث تختلف هذه النماذج وفقًا وجهات النظر العملية: فبحث الفعل هو عملية دينامية مرنة ولا يوجد نموذج واحد مثالي يتم اتباعه في إجراء بحوث الفعل، وهذا ما أدى إلى تعدد نماذجه، حيث يقوم بحث الفعل على إجراءات تتم على مراحل مرتبة بشكل محدد: بحيث يقوم المعلمون بإجراء هذا النوع من الأبحاث في محيط عملهم، ومن ثم يمكن القيام بعمله في حجرة الفصل أو خارجها ولقد اقترح العديد من الكتاب والباحثين نماذج توضح كيفية إجراء بحوث الفعل في مراحل منها نموذج، (عامر إبراهيم قنديلجي وايمان السامرائي، ٢٠٠٩، ٢٤٥ -٢٤٦)؛ (محمد عبد الرازق إبراهيم، ٢٠٠٧، ٢٦٧) (Stringer, 2007) ومن خلال الاطلاع الباحثان على مراحل بحث الفعل في النماذج السابقة لاحظا أن هذه النماذج تتفق جميعًا في أنها عملية دائرية لدراسة مشكلة ما، مع إتباع خطوات محددة وصولا لحل هذه المشكلة، ولكنها تختلف فيما بينها فى العناصر التفصيلية لدورات بحث الفعل وما تتضمنه من مراحل ، والتي يتم التأكيد عليها في بعض النماذج دون الأخرى، ولذلك تم وضع تصور لنموذج يتضمن المراحل الأساسية لبحث الفعل بصورة شاملة تتناسب وخصائص طلاب المستوى الثالث قسم تكنولوجيا التعليم تمثل في الشكل رقم (٥).

شكل رقم (٥) الخطوات تصميم بحوث الفعل (إعداد الباحثان)



- **الإحساس بالمشكلة والتفكير فيها:** يتم التفكير والمراجعة والتأمل لكافة الأداءات والممارسات اليومية أثناء تدريس المقررات التعليمية، ويتم اختيار بؤرة البحث بعد التأمل الطالب فى ممارسته التدريسية وتحديد ما الذي يريد تحسينه.
- **اختيار المشكلة وصياغتها:** يتم اختيار الممارسة أو المشكلة المطلوبة دراستها وفقاً للمعايير المحددة، وتوضح مظاهرة المشكلة أو الدوافع والأسباب على وجودها، بالأضافة إلى صياغة المشكلة وأسئلتها الفرعية صياغة إجرائية، والتأمل فيما يتم من خطوات،

وتنبثق الحلول عادة من الرجوع إلى المصادر التي تبحث في المشكلة، ومناقشة ذوى الخبرة في الموضوع وزيارة الأماكن التي عولجت بها مشكلات مماثلة، كما أن الباحث يستخدم خبرته الذاتية في الموضوع.

- **جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة وتصنيفها** : يتم تجميع البيانات والمعلومات الأولية المتصلة بالمشكلة، وتنظيم البيانات وتحليلها، وذلك من خلال مجموعة متنوعة من المصادر منها الملاحظات، الاستبيانات، المقابلات الشخصية، تحليل ملفات الطلاب، تحليل نتائج الطلاب، ثم التوصل إلى مجموعة من النقاط العلمية المرتبطة بالمشكلة موضوع الدراسة.
- **وضع الحلول للمشكلة:** يتم إقتراح مجموعة متنوعة من الحلول الممكنة للمشكلة والمفاضلة بينها، وتكوين معرفة نظرية كافية حول الموضوع (إذا استلزم البحث ذلك).
- **تصميم خطة إجرائية:** يقوم الطالب بوضع خطة عمل تحدد التفصيل من؟ متى؟ وماذا؟ وأين؟ وكيف سيمضي في بحث الفعل الخاص به ؟ وعليه أن يراجع الأدبيات وتحديد المصادر والمواد التي سيحتاجها وأدوات جمع البيانات، والصعوبات والتحديات المتوقعة وكيفية التغلب عليها، ويتم فى هذه الخطوة تصميم خطة إجرائية لاختبار الحلول التي تم اختيارها ، مع التأمل فيما يتم من خطوات.
- **تنفيذ الخطة:** ينفذ الطالب خطة عمل بحث الفعل، مع تجميع البيانات والأدلة والشواهد– قبل وبعد التنفيذ وتوثيق التغيرات التي تحدث ويتم في هذه الخطوة تنفيذ الإجراءات أو الأنشطة المقترحة لحل المشكلة مع ملاحظة ما يتم تنفيذه باستخدام أدوات، اساليب الملاحظة المختلفة والتأمل فيما يتم من خطوات.
- **تحليل البيانات وتفسيرها:** ويتم فى هذه الخطوة تجميع البيانات الناتجة من المرحلة السابقة وتنظيمها وتصنيفها، وتحليلها كيفيا والتوصل إلى نتائج، مع تفسيرها، وصياغة توصيات إجرائية فى ضوء النتائج، والتأمل فيما يتم من خطوات.
- **كتابة تقرير البحث:** ويتم فى هذه الخطوة كتابة عناصر التقرير– والتأمل فيما يتم من خطوات.
- **التأمل والمراجعة:** قد تظهر أسئلة جديدة أوضحتها نتائج البحث، لذا يقوم الطالب بالتخطيط والتحديد الدقيق المشكلة جديدة وإعادة الخطوات مرة أخرى.

تاسعًا– معايير تصميم بحوث الفعل:

هناك مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها فى بحوث الفعل حددها (عمر محمد مرسي ومصطفى محمد حمد، ٢٠١٧، ٦٣٠) فيما يأتي:

١. تحديد الموضوع وأهدافه. ٢. التأكد من مصادر البحث المتنوعة.

٣. مدى ملائمة الأساليب المستخدمة فى البحث.
٤. تحديد الأسئلة البحثية وتوضيح الأنشطة اللازمة لذلك.
٥. مدى مشاركة الأقران فى البحث وتوزيع المهام عليهم إذا لزم الأمر أثناء التنفيذ.
٦. مدى تقبل الأخرين لطريقة عرض البحث وتفسير الحلول.
٧. مدى مشاركة الأقران فى المناقشة والحوار.
٨. التأكد من كتابة التقرير الختامي أو الحل الختامي بطري قة مناسبة وصحيحة.
٩. أن يدرك الباحث محدودية النتائج من حيث عدم القابلية للتعميم الواسع بسبب محدودية الفئة المستهدفة، وخصوصية المشكلة التي تعانى منها.

عاشرًا– محددات استخدام بحوث الفعل:

بالرغم من أهمية بحوث الفعل إلا أنه توجد بعض العقبات التي تؤثر عليها تتمثل في:

١. نقص التدريب على تنفيذ بحوث الفعل، وعدم وجود الكفاءات العلمية المزودة بالمعارف الفنية والعلمية اللازمة للتخطيط لبحوث الفعل وتنفيذها، فكثير من العاملين في الميدان التربوي تنقصهم الخبرة والمعرفة بمهارات البحث التربوي بشكل عام، وبحوث الفعل بشكل خاص، وعدم وضع نتائج بحوث الفعل القائمة على أصول علمية موضع التطبيق، إما جهلاً بالتطبيق، كما أن بحوث الفعل عملية تستغرق وقتا طويلا لإجراء البحوث وتطبيق الحلول ومتابعة النتائج (Amal, 2016, P21)

عدم توافر المناخ الملائم والداعم لإجراء بحوث الفعل داخل المؤسسات التعليمية، سواء من حيث الإمكانات أو التقبل أو الوعي بأهميته، والخوف من تحيز من يقومون بجمع البيانات، وخاصة أنهم أعرف الأشخاص بأهداف هذه الدراسة، فقد يكون هناك نتائج لا يرغون فيها، وقد لا يذكر كل المعلومات التي حصل عليها. (سالم بن مزلوه مطر، ٢٠١٥، ٩).

٢. عدم قابلية تعميم نتائج بحوث الفعل على حالات أو مواقف أخرى، بسبب محدودية العينات أو الفئات المستهدفة، وصعوبة معرفة القائم ببحوث الفعل للأدب التربوي الذي هو بحاجة إليه مسبقا، ففي هذا النوع من البحوث يصعب على الباحث معرفة الأدب التربوي الذي يحتاجه وأين يجده وإنما يعتمد في البداية على جمع البيانات وكيفية تفسيرها ثم الرجوع إلى الأدب التربوي لتحري النتائج التي يخرج بها بحث الفعل، على عكس البحوث التقليدية التي يكون فيها الباحث على علم بالأدب التربوي الذي يحتاجه وكيفية الوصول إليه. (خالد بن خلفان محمد، ٢٠٠٨، ٤٤).

٣. تشكيك البعض في بحوث الفعل، واعتبارها أقل دقة ومصداقية إذا ما قورنت نتائجها بنتائج البحوث التقليدية، مما يعني رفض للتائج هذه البحوث، وقد يرجع تشكيك البعض لنتائج بحوث الفعل للأسباب الآتية: (خالد بن خلفان محمد، ٢٠٠٨، ١٥)

- قلة وجود المصادر والمراجع.
- عدم إعطاء المفحوص الجدية التامة الأسئلة الفاحص في كثير من الاحيان وكذلك ما يخص الاستبيانات.
- عدم صياغة الأسئلة في بعض الأحيان بشكل واضح وصحيح.
- نتائج الدراسة في بعض الأحيان تكون غير دقيقة وذلك بسبب صغر حجم العينة.

المحور الخامس– الرشاقة المعرفية:

تعتبر الرشاقة المعرفية أحد أهم المفاهيم التى لا غنى عنها في التكيف مع المعلومات الجديدة التي يواجهها الطلاب، ومما لا شك فيه فلا عنى عن هذه المهارات في حياتهم العملية التي تتزايد مشكلاتها تعقيدًا يومًا بعد يوم في مختلف ميادين الحياة، فالرشاقة في التفكير إحدى أهم الخصائص الضرورية واللازمة لمعالجة المشكلات بصورة فعالة وتسهل التفاوض والتواصل مع الأخرين وكذلك التوصل إلى حلول إبداعية لكافة المشكلات المطروحة. (Jarwan, 2010, p.1)

أولاً– مفهوم الرشاقة المعرفية:

يعد مصطلح الرشاقة المعرفية من المصطلحات الحديثة في علم النفس التربوي، فقد عرفتها محمد عبد ربه (٢٠٢١، ٨٤٤) على أنها مدى خفة الفرد في تحريك عقلة بسلاسة ومرونة للخلف وللأماك ما بين انتباهه المركز انفتاحه المعرفي، وقدم كلاً من هوتون وموالف Hutton andTuner(2020, p5) بأنها قدرة الطالب على استخدام أنماط تفكير بديله عند إدراكه أنه بحاجة إلى التغيير وفقًا للحالة الراهنة للمهمة أو للحالة المتوقعة لها وفي ضوؤ الموارد المتاحة له فيما يخص كل وقت والمعلومات المتوفرة، ومستوى الخبرة لديه، وكذلك عرفها حلمي محمد الفيل (٢٠٢٠، ٦٤٦) على أنها بنية عقلية متعددة الأبعاد تجمع بين الانفتاح المعرفي والمرونة المعرفية وتركيز الانتباه، وتزيد المستويات المرتفعة منها من أداء الطالب في السياقات الديناميكية الغنية بالأحداث.

ثانيًا– أبعاد الرشاقة المعرفية:

تنطوي الرشاقة المعرفية على ثلاثة أبعاد وهي كما حددها كلاً من حلمى محمد الفيل (٢٠٢٠، ٦٥٨)، ومحمد عبد ربه (٢٠٢١، ٨٤٣) فيما يأتي:

- **تركيز الانتباه:** يشير تركيز الانتباه الى قدرة الطالب على تصفية وفلترة المعلومات كما يشير إلى قدرة الطالب على التركيز على المثيرات ذات الصلة بالمهمة وتجاهل المشتتات الأخرى.
- **المروثة المعرفية:** تشير المرونة المعرفية إلى قدرة الطالب على إعادة تهيئة العقل سريعًا عند الانتقال بين المهام المختلفة، كما تشير إلى قدرة الطالب على تغيير الاستراتيجيات

السلوكية عند تغير البيئة، وكذلك قدرته على انتاج استجابات جديدة ومتعددة تمكنه من التكيف مع المطالب المتغيرة لبيئته بالاضافة إلى قدرته على إدراك المواقف الصعبة والتحكم فيها من خلال تقديم حلول بديلة ومتعددة لهذه المواقف.

- **الانفتاح المعرفي:** يشير إلى رغبة الطلاب في الانخراط في السلوك الاستكشافي والحاجة المتكررة لتوسيع وتجربة الخبرة، كما يشير إلى تقبل الطلاب للأفكار والخبرات ووجهات النظر الجديدة، ويرتبط الانفتاح المعرفى بالعديد من المصطلحات مثل: الانفتاح على الخبرة، وحب الاستطلاع واليقظة العقلية، كما أنه يجعل الطلاب يميلون الى الاعجاب بالمشكلات الفكرية ويبحثون عن الجدة ويستكشفون حلول ابداعية تمكنهم من التكيف بشكل مناسب مع الظروف المتغيرة.

ثالثًا-أهمية الرشاقة المعرفية:

١. تظهر أهمية الرشاقة المعرفية في أنها تزيد من مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب وتمكنهم من حل المشكلات التي تواجههم، وتزيد من إيجابيتهم وفاعلية الذات لديهم، كما تمكنهم من السيطرة على طريقة تفكيرهم ووجهتهم الذهنية، كما أنها تجعل الطالب محددا في خطوات تفكيره، وتحسن من عمليات المعالجة المعرفية وعمليات صناعة القرار لديه وتزيد من مقدار إصراره ومثابرته، بالاضافة الى أنها تحسن من تحصيله الدراسي، ومن ثم تزيد من فرص نجاحه الأكاديمي (حلمي محمد الفيل، ٢٠٢٠، ٦٦٠).

٢. تشجع الرشاقة المعرفية الطلاب على المعالجة المعرفية والسلوكيات البشرية عالية المستوى كالتجريب والوعي الذاتي والتحسين المستمر والتأمل الذاتي (De meuse, 2017, 270).

٣. تساهم الرشاقة المعرفية في زيادة قدرة الطالب على التحرك بسهولة ذهابًا وإيابًا بين الانفتاح العقلي وتركيز الانتباه وتمكنه من الإدراك الجيد لبيئته وتشكيلها عندما يستجيب للتحديات الغامضة أو التي لا يمكن التنبؤ بها كذلك عندما يتعامل مع الغموض (Vurdella, 2011, 30).

٤. كما تحقق الرشاقة المعرفية التوازن والتكامل بين القدرات المعرفية للطلاب في بيئات التعلم المختلفة، وتمكنهم من تكييف أدائهم مع المحتوى المتغير لأى مهمة تعليمية تحت ضغط محدودية الوقت (Good, 2009, 19).

رابعًا- العلاقة بين بحوث الفعل والرشاقة المعرفية:

إن تنمية مهارات بحوث الفعل لدى الطلاب يؤكد على السعي لبناء طالب قادر على ترتيب أفكاره لأجل حل مشكلات معروضة أمامه وكذلك الاندماج أكاديميًا لمواجهة المشكلات والعقبات التعليمية ولا يجتاز العقبات إلا من كانت لديه القدرة على التكيف والمرونة وتقبل كل جديد وربطه بالخبرات السابقة، ولكي يكون الطالب قادرًا على اكتساب

المعرفة والانفتاح على كل جديد ومتسمًا بروح الابتكار والتجديد والابداع لابد أن يكون واعيًا بتفكيره وواثقًا من نفسه، وهذا لا يتم دون توسيع المدارك الخاصه بهم وقدرتهم على رؤية المشكلات البحثية وضبط الخطوات المنهجية لحلها، ولكي يحقق الطلاب مستوى عالٍ من الاندماج المعرفي لابد أن يبذلوا المزيد من الجهد وتركيز الانتباه كأحد أبعاد الرشاقة المعرفية.

المحور السادس– معايير تصميم نمط حشد المصادر:

أكد محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٥٧) على عمليات حشد المصادر ونماذجه المختلفة، حيث أن عملية حشد المصادر تعد اتصال حلقي دائري بين الحاشد والحشد وذلك من خلال منصة حشد مصادر مناسبة لأن عملية حشد المصادر تتطلب حاشد ومهمة حشد ومنصة وحدد خمس مكونات أساسية لعملية حشد المصادر تتمثل في:

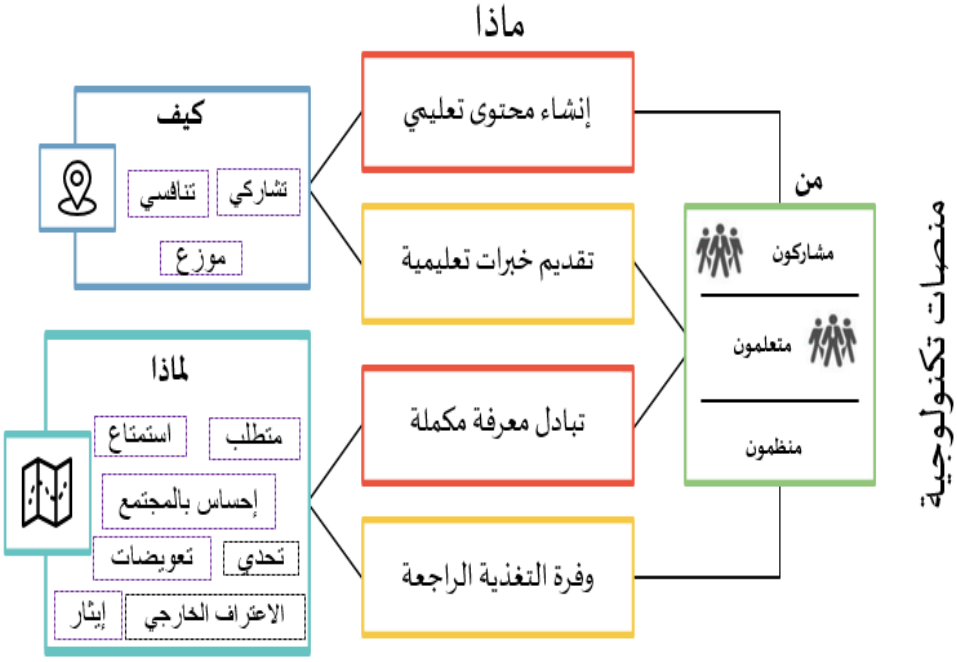
١. **تصميم الحوافز:** وهي أساسية لتدعم مشاركة الأفراد في الحشد حيث تهدف إلى توليد الدافعية الخارجية والداخلية لدى الطلاب المشاركين في الحشد.
٢. **التحكم في الجودة:** وهي جودة عملية الحشد من حيث اختيار المشاركين وتصميم المهمة وجمع البيانات وتقويمها.
٣. **جمع البيانات:** ويتم فيها جمع كافة البيانات المرتبطة بموضوع الحشد.
٤. **تجميع المعلومات:** وهى عبارة عن جمع الأفكار المرتبطة بموضوع الحشد.
٥. **التحقق:** وهي تسعى للتأكد من صحة كافة البيانات والمعلومات سواء كانت يدوية أو إلكترونية.

وهناك فرق بين معايير تصميم حشد المصادر وفق نمطي البحث حشد المصادر الداخلي في مقابل حشد المصادر الخارجي فلكون الحشد يسعي لتحديد التفاعلات بين الطلاب والتكنولوجيا والعوامل البيئية، فيعتمد السلوك العام للحشد على مجموعة متنوعة من الآليات الديناميكية وغير الخطية تتكون من المهام، والجهات الفاعلة، والبنية، والتكنولوجيا، والبيئة. تتفاعل المهام والجهات الفاعلة والبنية والتكنولوجيا مع بعضها البعض وتكون جزءًا لا يتجزأ من البيئة التنظيمية التي تقود التغيير وتؤثر عليه (Knop et al, 2017) وتفصيلاً لما سبق فإن **الجهات الفاعلة:** تشمل أعضاء المنظمة التعليمية وأصحاب المصلحة الرئيسيين الذين ينفذون مشاريع الحشد الجماعي الداخلي وتأثيراتهم ودوافعهم، وكذلك ينظر إلى **المهمة:** على أنها وصف لأهداف الحشد والغرض منها والطريقة التي يتم بها الحشد داخل المنظمة، أما **الهيكل:** يغطي الهيكل أنظمة الاتصال وأنظمة السلطة وأنظمة سير العمل. ويشمل كذلك كلاً من البعد المعياري، أي القيم والأعراف وتوقعات الدور العام، والبعد السلوكي، أي أنماط السلوك عندما يتواصل الفاعلون، أو يمارسون السلطة، أو يعملون ضمن الحشد، **والتكنولوجيا:**

فهي الأدوات أو التقنيات لحل المشكلات، **البيئة:** تصف إلى أي مدى يتم الحشد ببيئة تنظيمية معينة، قد تتمثل في منصات الحشد المحددة.

لذا حدد محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٦٢) أن إطار عمل حشد المصادر يتكون من أربعة أسئلة هي: من، ماذا، لماذا، وكيف؟، وتتمثل في الشكل رقم (٦)

شكل رقم (٦) إطار عمل حشد المصادر



وارتباطًا بالسابق وعند التصميم يجب ألا نغفل أدوار الطلاب في حشد المصادر حيث أكد كلاً من بيريتا وسوندرجارد Beretta and Søndergaard (2021) أن دور الطلاب في المقام الأول توليد الأفكار المبتكرة، فالمشاركون الداخليون جزء من جمهور الطلاب والجمهور الخارجي، ويتم أيضًا تقديم الدعم من الطلاب إلى أقرانهم للتخلص من القلق وإتاحة التعبير عن الرأي والتركيز على معلومات المناقشة.

وللمنصات التكنولوجية أساسية في حشد المصادر لأنها تعد الإطار العام لعملية الحشد والتفاعل والاتصال.

المحور السابع– العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة في البحث الحالي:

إن حشد مصادر التعلم أحد الأساليب الرقمية التي تم استحداثها لتطوي ممارسات تعلم فعالة، وقد برزت أهمية حشد المصادر لكونها وسيلة اتصال تشاركية مباشرة بين الطلاب

تسهم في نقل المعلومات بين الأقران أو من خلال خبير في الحشد الخارجي، كما يتضح أن أساليب التعلم توليفة متفاعلة ومتكاملة تجمع بين التأثيرات والخبرات الماضية ومطلبات البيئة الحالية، ووتتمايز أساليب التعلم ببعدين أساسيين يحددان أسلوب تعلم الطلاب، هذان المحددان هما محدد الإستقبال ويتعلق بدور حشد المصادر سواء أكان داخليًا أو خارجيًا في تقديم المحتوى وعرض الدعم المناسب له لسهل على الطلاب استقبال الخبرات وفق نموذج المعرفة السابقة والمكتسبة، مما يسهل تلقي المثيرات الإدراكية، وفي هذا الشأن يجب أن نبحث عن كيفية استقبال المثيرات والخبرات هل يتم عن طريق المعلومات الحسية المباشرة من خلال إدراك المفاهيم التجريدية لبحوث الفعل، ولا ينفصل ذلك عن الكيفية التي يقوم بها الطلاب بتجهيز الخبرات هل من خلال الملاحظة التأملية، أم من خلال التطبيق العملي والتجريب الفعلي النشط وعلى هذا الأساس لا يمكن تعديل أسلوب تعلم الطالب إنما يمكن السعي إلى تقديم المحتوى بحشد المصادر وفق نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتوسيع مساحات أساليب التعلم.

وتؤكد النماذج المعرفية الحديثة حول التفكير والتعلّمُ وأهما نموذج معالجة المعلومات على أن التعلم لا يتم بطريقة سلبية من خلال تسجيل المعلومات وحفظها، بل إيجابًا بواسطة محاولات لجعل ما يتعلّمه الطالب من معلومات ذات معنى بالنسبة له.

وكذلك يسهم النموذج البنائى فى تحوّل الطلاب إلى ناشطين فعليين عن طريق بناء ارتباطات وعلاقات داخلية أوعلائقية بين الأفكار والوقائع التى يتعلّمونها، بالإضافة إلى بناء ارتباطات خارجية بين المعلومات الجديدة من جهة والمعلومات السابقة المكتسبة من جهة أخرى.

وتعد مهارات تصميم بحث الفعل هامة بالنسبة للطلاب لكونها تسهم فى تحسين أدائهم وذلك من خلال حشد المصادر الداخلية أو حشد المصادر الخارجية عن بدعم الخبراء، ويستخدم بحث الفعل بشكل موسع فى مجال التعليم خصوصًا المعلمين الذين يستخدمونه كوسيلة لتحسين ممارساتهم التعليمية، وعادتًا يقوم البحث فى التعليم على أساس إحداث تغييرات مفيدة على تدريس المعلمين أو تعلم الطلاب، أبرز ما تؤكد عليه بحوث الفعل هو عمليه التعاون والمشاركة فى بناء البحث وانتاج المعرفة وهو ما يمكن الافاده منه على مستوى البحث التربوي حيث الاعتماد على العمل الجماعى والتعاونى، وبحوث الفعل تتضمن أهداف البحث الالتزام المنهجى بتحقيق تغيير اجتماعى أو تغيير فى هياكل السلطة المتأصلة فى نظم التعليم لذا يتضح شرط هام وضرورة تربوية فى ممارسة بحوث الفعل وهى عملية المشاركة المعرفية والبحثية والتعاون المتبادل بين المشاركين فى البحث أو فريق العمل المعايش للواقع مما ينعكس على طبيعة الإجراءات والنتائج فتكون أكثر واقعيه ومصداقية نظراً للاعتماد على

تبادل الخبرات والمعارف بين الممارسين والخبراء مما يعزز ويدعم معالجة المواقف التربوية وخاصة فى حال وجود خبراء مشاركين من الوسط الأكاديمى الجامعى مما يسهم فى توفير عنصر التأصيل والتحليل النظري المناسب للظاهرة أو الموقف موضع البحث، كما تعكس أهمية دراسة السياق الذي تحدث فيه المشكلة لأنه يشكل الموقف أو الظاهرة ومنه تبدأ صياغة الحلول، أي لا يمكن الفصل بين الظاهرة وبين الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية المحيطة بها ، تلك المبادئ والأسس التى تجعل الطلاب التقاربيين والتباعديين يشاركون في إنتاج المعرفة وربطها بالخبرات السابقة

المحور الثامن- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

لتصميم المعالجات التجريبية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث الحالي، تم دراسة وتحليل عديد من نماذج التصميم التعليمى والتي منها: على عبد المنعم، ديك وكارى، أحمد البراوى، محمد عطية خميس، نبيل جاد عزمى، عباس الجنزورى، استيفن واستانلى، وقد استخدم الباحثان نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتصميم التعليمي لمستحدثات التعلم الإلكتروني الإصدار الثالث، حيث طور عبد اللطيف الجزار (١, ٢) نموذج التصميم التعليمي (الإصدار الثالث) ليتماشى مع مستحدثات التعلم الإلكتروني، والتعليم عن بعد، ويُعد هذا النموذج تطويرًا للنموذجين السابقين، حيث كان الجزار قد طور نموذجه الأول للتصميم التعليمي عام ١٩٩٥، وتماشيًا مع انتشار استخدام الكمبيوتر في التعليم طور هذا النموذج مرة أخرى عام ٢٠٠٢، ثم كان هذا الإصدار الثالث عام ٢٠١٤ ليتماشى مع مستحدثات بيئات التعلم، وقد تم الاعتماد على هذا النموذج فى التصميم الحالى لأنه نموذج يتميز بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره، ويتوافق النموذج أيضًا مع الخطوات المنطقية للتخطيط والإنتاج والإعداد والتصميم لاستخدام وتوظيف تقنية الهولوجرام فى العملية التعليمية، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل شملت التحليل Analysis، والتصميم Design، والإنشاء والإنتاج Production and Construction، والتقويم Evaluation، والاستخدام Use، والتي تحتوي في أغلبها على العناصر الرئيسة للتصميم التعليمي، وكل مرحل تتضمن عددًا من الخطوات الفرعية.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً- منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية Developmental Research، فقد استخدم الباحثان منهج البحث التطويري، كما أشار إليه عبد اللطيف بن صفي الجزار El Gazzar (2014) بأنه تكامل بين ثالثة مناهج للبحث التى تتمثل في:

١. **منهج البحث الوصفي:** والذي تم استخدامه في مرحلة الدراسة والتحليل ولإعداد الإطار النظري والبحوث، والدارسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث والمرتبطة

بالمحاور العلمية التي اشتمل عليها البحث، وتحليل المهارات المرتبطة (بتصميم الخطط البحثية، البحث العلمي، بحوث الفعل، الرشاقة المعرفية)، ووصف أدوات البحث وبنائها، وتفسير النتائج ومناقشتها.

٢. **منهج تطوير المنظومات:** والذي تم استخدامه في تطبيق نموذج التصميم التعليمي في تصميم وتطوير نمطي حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) ودراسة أثر التفاعل بينهما في تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية.

٣. **المنهج التجريبي:** والذي تم استخدامه عند قياس أثر المتغيران المستقلان للبحث والتفاعل بينهما في المتغير التابع.

ثانيًا– متغيرات البحث: وتمثلت متغيرات البحث الحالي فيما ي:

أ–المتغير المستقل: وهو نمط حشد المصادر الالكترونية، بمستويين:

– الداخلي. – الخارجي.

ب–المتغير التصنيفي: وهو أسلوب التعلم، وهو متغير تصنيفي يشمل مستويين هما:

– التقاربي. – التباعدي.

ج–المتغيرات التابعة:

- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
- الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
- مقياس جودة المنتج (البحوث المنتجة من قبل الطلاب).
- الرشاقة المعرفية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، تم تقسيمهم وفقًا لمقياس التعلم (التقاربي/ التباعدي) إلى أربع مجموعات تجريبية متقاربة درست وفق التصميم التجريبي للبحث.

- **المجموعة التجريبية الأولي:** نمط حشد المصادر الداخلي مع ذوي أسلوب التعلم التباعدي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** نمط حشد المصادر الداخلي مع ذوي أسلوب التعلم التقاربي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة.
- **المجموعة التجريبية الثالثة:** نمط حشد المصادر الخارجي م مع ذوي أسلوب التعلم التباعدي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة.

- **المجموعة التجريبية الرابعة:** نمط حشد المصادر الخارجي مع ذوي أسلوب التعلم التقاربي، وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة.

رابعًا- معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين مستوى الرشاقة المعرفية:

تمت إجراءات إعداد قائمة المعايير وبنائها وفقًا للخطوات الآتية:

- ✓ **تحديد الهدف من قائمة المعايير:** هدفت قائمة المعايير إلى تحديد المعايير الرئيسة والمؤشرات الفرعية الواجب توافرها عند تصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين مستوى الرشاقة المعرفية لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
- ✓ **تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** في ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات البحوث والدراسات السابقة، والتى اهتمت بتصميم بئيات التعلم وحشد المصادر، وقد تم عرضها في الإطار النظرى للبحث، على سبيل المثال دراسة Prilop, Weber & Kleinknecht, 2021؛ نبيل السيد حسن، ٢٠٢١؛ دراستى بدرية العتيبي وأمين الرباعي ،٢٠٢٢؛ شرين محمد ووفاء رجب،٢٠٢٢؛ ريم خميس وعبدالطيف الجزار وزينب السلامي، ٢٠٢٢؛ حنان عمار، ٢٠٢٣؛ عبدالعال السيد وزينب الشربينى، ٢٠٢٣) مع مراعاة نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، والتي تم عرضها بالإطار النظري للبحث، بالإضافة إلى آراء السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المعايير في صورتها الأولية من: المجال التربوي وتضمن: (٦) معايير رئيسة، و(٨٠) مؤشرًا فرعيًّا، المجال التكنولوجي وتضمن: (٧) معايير رئيسة، و(١١٠) مؤشرات فرعية، وذلك في ضوء مقياس متدرج المستويات للتأكد من دقة الصياغة اللغوية، وارتباط المؤشرات بالمعايير، ومدى أهمية المعايير.
- ✓ **التأكد من صدق قائمة المعايير:** وفيه تم عرض الصورة الأولية لقائمة المعايير على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي والتحقق من مدى أهمية المعايير، ومدى ارتباط المؤشرات بالمعايير، ودقة الصياغة اللغوية للمعايير والمؤشرات، ومدى صلاحية قائمة المعايير للتطبيق،

والتعديل أو الحذف والإضافة للمعايير، وتم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون وتمثلت غالبيتها في تعديل الصياغة اللغوية لبعض الكلمات والعبارات.

- ✓ **الصورة النهائية لقائمة المعايير:** بعد إجراء التعديلات اللازمة والمطلوبة وفقًا لآراء السادة المحكمين، تكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من: **المجال التربوي** وتضمنت: (٦) معايير رئيسة، و(٦٧) مؤشرًا فرعيًّا، المجال التكنولوجي وتضمن: (٧) معايير رئيسة، و(١٠٠) مؤشر فرعيّ، كالتالي:
  - ⇦ **أولا: المجال التربوي** وتضمن عددًا من المعايير التالية وهي معايير الأهداف ويشمل (١٠) مؤشرات، معايير المحتوى ويشمل (٢٠) مؤشرًا، معايير الأنشطة ويشمل (١٠) مؤشرات، معايير الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة ويشمل (٦) مؤشرات، معايير مشاركة الطالب ويشمل (٦) مؤشرات ، معايير التقويم والتغذية الراجعة ويشمل (١٥) مؤشرًا.
  - ⇦ **ثانياً: المجال الفني والتكنولوجي وتضمن عددًا من المعايير التالية وهي** معايير واجهة التفاعل ويشمل (١٤) مؤشرًا، معايير التفاعلية والتحكم التعليمي ويشمل (١٢) مؤشرًا، معايير عناصر الوسائط المتعددة ويشمل (٤٠) مؤشرًا، معايير الإبحار والروابط ويشمل (١٠) مؤشرات، معايير أدوات الطالب ويشمل (٨) مؤشرات، معايير مساهمة الطالب ويشمل (٨) مؤشرات، معايير التوجيه والدعم الفني ويشمل (٨) مؤشرات، معايير حاصة بحشد المصادر الداخلي وتشتمل (١٥) مؤشر، معايير خاصة بحشد المصادر الخارجي وتشتمل (١١) مؤشر

وأصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية تتكون من: المجال التربوي وتضمن: (٦) معايير رئيسة، و(٦٧) مؤشرًا فرعيًّا، والمجال التكنولوجي وتضمن عدد (٩) معايير رئيسة، و(١٢٦) مؤشر فرعيّ (ملحق٢).

خامسًا– إعداد قائمة مهارات تصميم بحوث الفعل لدي طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق:

تم الإطلاع على الكتب والمراجع والدراسات والبحوث ذات الصلة بمهارات تصميم بحوث الفعل، وتم التوصل إلى قائمة بالمهارات الأساسية طبقًا لما أكدته الدراسات والبحوث السابقة، تم اشتقاق قائمة مهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلبة تكنولوجيا التعليم وفق الخطوات الآتية:

- ✓ **تحديد الهدف من القائمة:** هدفت هذه القائمة إلى تحديد مهارات تصميم بحوث الفعل اللازمة الطلاب عينة البحث.

- ✓ **إعداد قائمة المهارات:** من خلال تنظيم وترتيب مهارات تصميم بحوث الفعل في قائمة مبدئية ضمنت (١٠) مهارات أساسية و(٦٥) مهارة فرعية وذلك في ضوء مقياس ثلاثي لدرجة الأهمية،**وللتحقق من صدق القائمة:** بعد إعدادها في صورتها المبدئية وتم استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم وبعد تحليل آراء المحكمين تم إجراء التعديلات، وقد اتفق جميع المحكمين على مناسبة القائمة لعينة البحث، وعليه تم التحقق من صدق القائمة، تم التوصل للصورة النهائية للقائمة التي اشتملت على (١١) مهارات رئيسة و(٦٨) مهارة فرعية (ملحق ٣).

سادسًا–إعداد مقياس الرشاقة المعرفية لتحسن مستواها لدي طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق:

- ✓ **تحديد الهدف من المقياس:** هدف هذا المقياس إلى قياس مستوى الرشاقة المعرفية لدى الطلاب عينة البحث، وبعد الاطلاع على أدبيات والدراسات التى اهتمت بالرشاقة المعرفية بعض مقاييس المرونة المعرفية، **تم تبني مقياس الرشاقة المعرفية:** اعد حلمى الفيل (٢٠٢٠) حيث تكون من (٣١) موقفًا لكل موقف (٤) إجابات وعلى كل طالب أن يختار الإجابة الصحيحة (ملحق٤) وكذلك قام معد المقياس بإعداد مفتاح للتصحيح وتم صياغته في صورة ملف إلكتروني على شكل خيارات ورفعه على Google Form لسهولة تطبيقة على الطلاب عينة البحث.

سابعًا– التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:

لتصميم المعالجات التجريبية للمتغير المستقل موضع البحث الحالي تبنى الباحثان نموذج عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤) للتصميم والتطوير التعليمي للمقررات الإلكترونية نظرًا لمناسبته مع المعالجات التجريبية للبحث الحالي، وتم إدخال بعض التعديلات على النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي من حيث كونه بحث علمي يسعى إلى تصميم حشد المصادر وتطويرها بما يناسب أهداف **Analysis** التعلم. وسوف تُعرض هذه المراحل على النحو التالي:

- ➢ **مرحلة التحليل:** وشملت هذه المرحلة تحديد ما يأتي:

هذه المرحلة هى الخطوة الأولى فى عملية التصميم التعليمى وفيما يلى عرض لإجراءات هذه المرحلة:

- **تحليل خصائص الطلاب المستهدفين:**

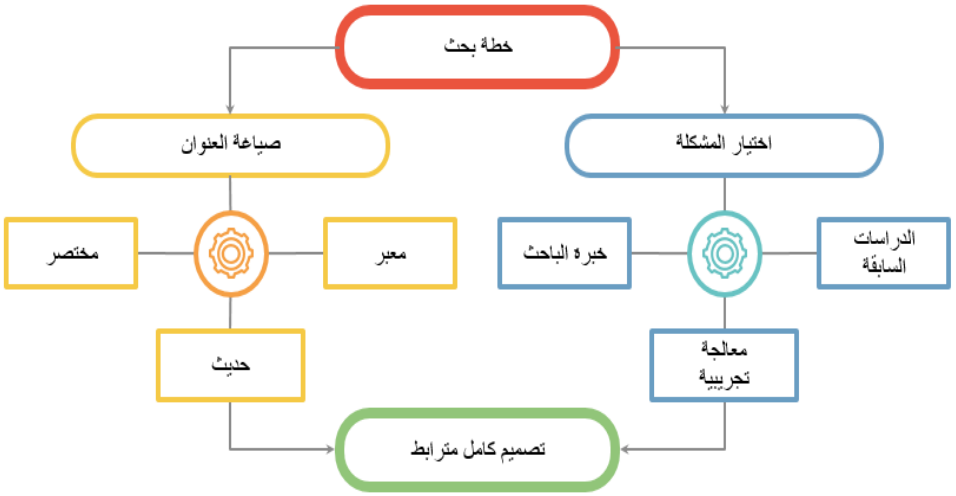
تم تحديد وتحليل خصائص الطلاب وإحتياجاتهم لمعرفة مستوى الخبرات التعليمية، واختيار مستوى الأنشطة والأمثلة المناسب لهم، ومعالجة المحتوى التعليمى وصياغته وتنظيمه بما يتناسب مع ميولهم وقدراتهم واستعدادتهم، وضبط التفاعل بين حشد المصادر وأسلوب التعلم وتحديد مستوى التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة، لذا يجب أن يمتلك الطلاب عدد من المهارات تتمثل فى القدرة على استخدام الإنترنت بمهارة، وتم تحديد خصائص الطلاب تتحدد في أنهم طلاب المستوى الثالث قسم تكنوجيا التعليم برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، تتروح أعمارهم من ٢٢: ٢٥ عامًا، لا يوجد لديهم تعلم سابق عن مهارات تصميم بحوث الفعل، لديهم اتجاه ايجابي نحو التعلم من خلال مستحدثات تكنولوجية، لديهم القدرة على ضبط النفس وتوفير الإتزان الإنفعالى والعاطفى، والتفكير المجرد والمنطقى الإبتكارى، وحل المشكلات، والقدرة على الفهم والصياغة النظرية، لديهم دافعية نحو التعلم والبحث والإستطلاع، لديهم القدرة على التوافق مع المجتمع وعاداته، والتقبل لقيم المجتمع.

ويتبنى البحث الحالي مقياس كولب تحديد أسلوب تعلمهم (التباعدي/ التقاربي) (ملحق ٥)، ودرجات الأفضلية لدى الطلاب، وذلك من خلال تطبيق اختبار تحديد أسلوب التعلم، وبناءً عليه تم تقسيمهم إلى (٣٢) متعلم من ذوى أسلوب التعلم التباعدي، (٣٢) متعلم من ذوى أسلوب التعلم التقاربي.

- **تحديد الإحتياجات التعليمية من البيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:**

تهدف هذه العملية إلى تحديد المشكلات والحاجات التعليمية وصياغتها على شكل أهداف عامة، وتكمن فى إحتياج الطلاب لتنمية مهاراتهم فى تصميم بحوث الفعل وتحسين مستوى الرشاقة المعرفية، كما أنهم لم يسبق لهم تعلمها، وهذه الخطوة تمثل الوضع القائم أو مستوى الأداء الحالى ولتحليل الحاجات التعليمية إلى مكوناتها الفرعية استخدم أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل لتجزئة كل مهارة تعليمية رئيسة إلى مهارات فرعية، وبذلك تُوصل لخريطة التحليل الهرمي للمعارف والمهارات الخاصة ببحوث الفعل والتي يمكن توضيحها في الشكل (٦) الآتي:

شكل رقم (٦) خريطة تحليل المهام



تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة:

تحليل الموارد والقيود فى البيئة الإلكترونية:

فى هذه المرحلة تم تحليل عدة عناصر للوقوف على الموارد والقيود الموجودة فى بيئة التعلم في ضوء الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) تحليل الموارد فى البيئة التعليمية

الموارد والقيود	تحليـــــل العنصـــــر	درجة التوافر	
		متوفر	غير متوفر
بشرية	اتجاهات الطلاب نحو تنمية مهارات بحوث الفعل	√	
تعليمية	الوسائل التعليمية والمصادر المتاحة وإمكانيتها والمحتوى، وظروف الموقف التعليمي	√	
مادية	الأماكن والأجهزة والمعدات والبرامج المختلفة	√	
مكانية	يتم التعلم على أجهزة التليفون المحمول والأجهزة الشخصية للمعلمين فلا يوجد مكان محدد	√	
زمانية	يتم الدخول الى بيئة التعلم في أوقات تناسب الطلاب أو مواعيد سبق تحديدها	√	

- **مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة:** تم بالإستعانة بالعديد من الوسائط المتعددة مثل: النصوص، والصور والرسوم الثابتة، ومقاطع الفيديو، بالإضافة إلى العديد من المواقع ذات الصلة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
- **المعوقات:** اتجاهات بعض الطلاب نحو تطبيق البيئة خوفًا من أن تؤثر على دراجاتهم بالمقرر بصفة عامة، وتم التغلب على هذه المشكلة من خلال عمل جلسة

إرشادية للطلاب قبل التطبيق، توضح لهم أهمية البيئة على مهارات تصميم بحوث الفعل، والفوائد التى تعود عليهم بعد التعلم من خلالها.

- **المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:** تعد مرحلة التصميم من المراحل الأساسية لتصميم أى نموذج تعليمى، وفيما يلي شرح الخطوات التطبيقية التي تتضمنها مرحلة التصميم بالتفصيل:

اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها وتحليل الأهداف وعمل تتابع لها:

حُدِّد الهدف العام وهو تنمية مهارات بحوث الفعل والرشاة المعرفية لدى طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية وقد تفرع من هذا الهدف العام الأهداف فقد تم صياغة الأهداف التعليمية، بحيث تصف الأهداف أداء الطالب وتكون قابلة للقياس والملاحظة ومتدرجة فى المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، تحليل) والإبتعاد عن الأهداف الغير واضحة وتحمل أكثر من معنى كما تم مراعاة أن تحقق الأهداف العامة والفرعية المرتبطة بها، ترتيب الأهداف بشكل منطقى بما يتناسب مع طبيعة الطلاب والمحتوى، صياغتها بصورة سلوكية إجرائية، مناسبة الأهداف لخصائص عينة البحث.

وللتحقق من صدق قائمة الأهداف، تم عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف إستطلاع رأيهم، وبعد دراسة آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات المقترحة على قائمة الأهداف، حتى أصبحت القائمة في صورتها النهائية، (ملحق٦) وتحتوى على (٥٩) هدفًا معرفيًا إجرائيًا موزعة على المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، وتحتوى على (٦٠) هدفًا مهاريًا.

كما بلغت نسبة اتفاق آراء السادة المحكمون فى دقة صياغة الأهداف ومدى تحقيقها لسلوك التعلم المراد تحقيقه، ويتضح من الجدول أن نسبة اتفاق السادة المحكمون على قائمة الأهداف بلغت (٩٦.١٤%)، وقد أسفرت آراء السادة المحكمون على تعديل صياغة بعض الأهداف فى القائمة وتدقيقها، وحذف بعض الأهداف.

ولقد تمت المعالجة الإحصائية لأراء السادة المحكمون بحساب النسبة المئوية لمدى تحقق الهدف للسلوك التعليمى، وقد جاءت نتائج التحكيم على الأهداف أن نسبة تحقيق جميع الأهداف للسلوك التعليمى المطلوب كانت أكثر من ٨٩%، وبالتالى أصبحت قائمة الأهداف السلوكية فى صورتها النهائية، تتضمن (٦١) هدفًا معرفيًا إجرائيًا، كما تم تصنيف الأهداف حسب تصنيف بلوم Bloom، و(٦٠) هدفًا مهاريًا.

- **تصميم عناصر المحتوى التعليمى لكل هدف وتجميعها فى شكل موديولات تعليمية:**

حُددت عناصر المحتوى ووضعها فى تسلسل مناسب وفقًا لترتيب الأحداث، وتم إشتقاق هذه العناصر من الأهداف التى تم إعدادها، وتقسيم عناصر المحتوى إلى موضوعات تم عرضها فى شكل موديولات وتم تنظيم عرض المحتوى طريقة التتابع الهرمى، الذى يبدأ بالمهارات الرئيسية ثم التدرج من تحديد المشكة الفرعية، وجمع البيانات المرتبطة بها حتي يصل إلى الحل، وكذلك تم توزيع المحتوى على ساعات التعليمية اللازمة لكل محتوى من الموديولات التعليمية، للوصول إلى الأهداف المطلوبة (ملحق ٧).

- **تصميم أدوت التقويم والاختبارات:**

بناء الاختبار محكي المرجع والاختبارات القبيلة والبعدية للموديولات التعليمية. تصميم الاختبارات وأدوات القياس التي تركز على قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية الاختبار التحصيلي (٨)، بطاقة الملاحظة (ملحق ٩)، بطاقة تقييم جودة المنتج (البحوث المصممة من قبل الطلاب) (ملحق١٠)، مقياس تحسين مستوى الرشاقة المعرفية، كما تم تصميم الاختبارات المحكية المرجع تمثلت في إختبار تحصيلى قبلى/ وبعدى لكل موديول من الموديولات التعليمية وهى عبارة عن أسئلة من نوع الصواب والخطأ، وأسئلة من نوع الإختيار من متعدد، وكذلك إضافة نشاط ينفذ وفق نمط حشد المصادر في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة.

- **تصميم خبرات وأنشطة التعلم: المصادر والأنشطة، وتفاعل الطلاب وفق نمط حشد المصادر:**

تم الاهتمام بتقديم الخبرات التعليمية المتنوعة بما يتناسب مع نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، والتى تتناسب مع الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وهى كما يأتي:

١. تحديد مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تساعد على تحقيق أهداف كل موديول من الموديولات التعليمية، وتم اختيار أنشطة تتلائم مع طبيعة الطلاب وطبيعة المحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم .
٢. إعداد قائمة ببدائل مصادر التعلم والوسائل سواء كانت (نصوص مكتوبة، أو بصرية ثابته، أو بصرية متحركة) التى تتفق مع طبيعة المهمة والهدف التعليمي وطبيعة الخبرة والمثيرات التعليمية.

- **اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة:**

تم إختيار الوسائط التعليمية التى تتناسب مع خصائص الطلاب، وتحديد الخبرات اللازمة لتحقيق كل هدف من أهداف الموديولات التعليمية، ويوضح (ملحق١١) نوع الخبرة والمواد والوسائط التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، بما هو ملائم نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي).

- **تصميم الأحداث التعليمية وعناصر حشد المصادر في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:**

تم توظيف مصادر التعلم من مواد ووسائط تعليمية، لتصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم كالأتي:

جذب انتباه الطلاب: بعمل جلسات تمهيدية للطلاب لإلقاء الضوء على أهمية موضوع دراسة بحوث الفعل، باعتبار أن هذه المهارات الهامة التي يحتاجونها في مرحلة الدراسات العليا، توضيح حشد المصادر(داخلي/ خارجي) وتفسير ما هية نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة والسعي لربط المعرفة النظرية والعملية التي يدرسها الطالب في الموديولات بالمشكلات المجتمعية الحقيقية التي تواجه الطالب في حياته اليومية، لتصميم بحوث فعل، تقديم بعض الأنشطة الفردية للطلاب أثناء دراسة كل موديول في صورة بعض المشكلات التي تحتاج إلى حل وعلى الطلاب السعي لتقديم حلول منطقية. **التعريف بالأهداف التعليمية:** روعي عند تصميم بيئة التعلم أن تكون الأهداف التعليمية واضحة تمامًا ومصاغة بشكل سليم، كذلك تُوجه تعليمات بيئة التعلم الطلاب لقراءة هذه الأهداف التعليمية. **عرض المثيرات:** تم الاعتماد على استخدام حشد المصادر من خلال تقديم مشكلات واقعية تحتاج من الطالب التفاعل مع محتوى التعلم ومواقفه التطبيقية، والتفاعل مع الزملاء بنمط الحشد الداخلي، وكذلك التفاعل مع الخبير في نمط الحشد الخارجي، ليتمكنوا من الوصول إلى حل هذه المشكلات، **تنشيط استجابات الطلاب:** بعرض بعض المشكلات التي تحتاج إلى حل من تقديم الأنشطة الفردية والاختبارات القبلية والبعدية للتأكد من استيعاب الطلاب للجانب المعرفي والمهاري لبحوث الفعل لأجل تصميم بحوث مرتبطة بالواقع، **توجيه الحشد:** تم توضيح نمط الحشد الداخلي ودعم الطلاب بعضهم البعض، والحشد الخارجي التأكيد على دعم الطلاب من خلال أراء الخبراء المضافين بالمجموعة. كم تتضمن تعليمات توضح الفرق بين النمطي، بما يتناسب مع بناء المعرفة وتنظيم المعلومات وفق نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة.

- **تصميم السيناريو للمصادر والأنشطة التي تم اختيارها:**

تم تصميم سيناريو لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء المعايير التي تم إعدادها وتحكيمها، احتوى السيناريو على: **رقم الشاشة:** رقما خاصًا لكل شاشة، **عنوان الشاشة:** عنوان خاص لكل شاشة، **وصف محتويات الشاشة:** يتم فيها تقديم وصف لمحتوى كل شاشة، ويتضمن العناوين الرئيسية والفرعية، والمحتوى والأنشطة والتعليمات، **النص المكتوب:** نص السيناريو الخاص لكل شاشة مثل العناوين الرئيسية والفرعية، والأهداف والمحتوى والأنشطة والتعليمات وأدوات القياس، **الصور والرسوم الثابتة:** وفيها يتم وصف محتوى الصور والرسوم الثابتة التى تظهر، **أسلوب الربط والإنتقال:** تم تحديد طريقة الإنتقال بين صفحات البيئة، **كروكى الإطار:** رسم كروكى.

وتم عرض الصورة الأولية للسيناريو على السادة المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأى حول صلاحية السيناريو للتطبيق وشمولية السيناريو لعناصر موضوع التعلم، ومدى مناسبته لعينة البحث، وصلاحيته للتطبيق، وقد تمت التعديلات للسيناريو، والخروج بالصورة النهائية للسيناريو.

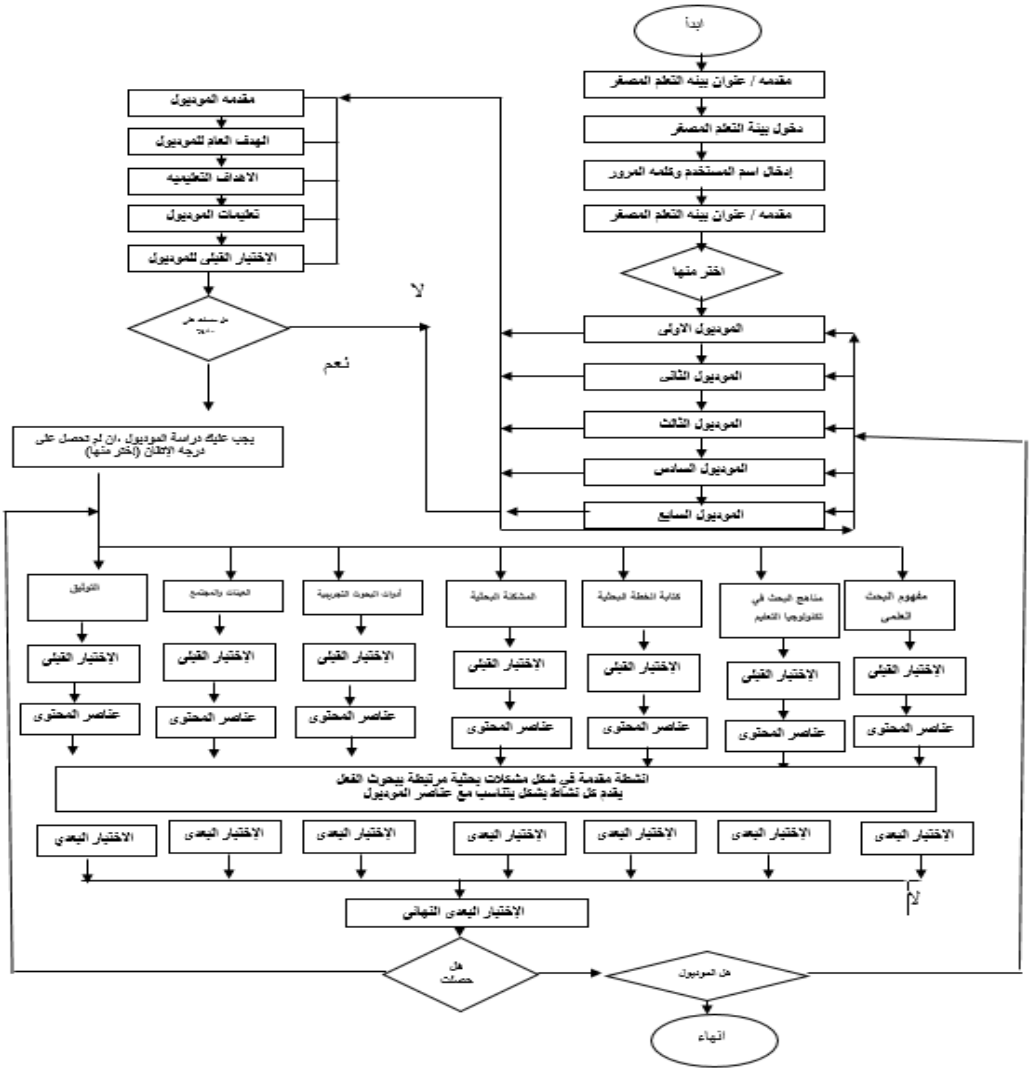
- **اختيار مصادر التعلم ووسائطه:**

تم تحديد مصادر التعلم المناسبة لأهداف البحث من أنشطة تعليمية ومواقع إثرائية ومقاطع فيديو وغيرها، وتحديد الوسائك المتعددة من النصوص المكتوبة والصور الثابتة والمتحركة بالإضافة إلى مقاطع الفيديو والفلاش.

- **تصميم وسائل التنقل (الإبحار) والتحكم التعليمى:**

خريطة التدفق لتوضيح المسارات التى يسير فيها الطالب للوصول سعيًا لتحقيق الأهداف التعليمية، وتوضح طريقة التعامل مع البيئة وتحديد مواصفات العمل وبدائله فى البيئة؛ كتقديم الدعم والمساعدة لمن يخفق فى تحقيق مستوى الإتقان، كما تحدد خريطة الإبحار مستوى الإتقان المطلوب الوصول إليه، وترتيب المواقف التى سيتعرض لها الطالب، مثل الاختبارات. لذا تم فى هذه الخطوة بتصميم الخريطة الإنسيابية لبيئة التعلم على شكل رسم تخطيطى متكامل من الأشكال الهندسية والرموز التوضيح أسلوب الإبحار والتفاعل داخلها والإعتماد على المعايير التى تم التوصل إليها لتصميم البيئة بما تتضمنه من عناصر مختلفة تتمثل فى الشاشة الرئيسية والشاشات الفرعية والنصوص والرسوم والصور والصوت والفيديو.

شكل رقم (٧) خريطة السير فى بيئة التعلم



تصميم واجهة التفاعل والصفحة الرئيسية:

صُممت واجهة التفاعل بحيث تكون منظمة وبسيطة، تظهر فيها قوائم الإبحار الرأسية والأفقية بشكل متناسق، وتتناسب مع الأهداف التعليمية ومتطلبات التعلم، وبما يتفق مع معايير ومؤشرات تصميم البيئة، كما تضمنت واجهة التفاعل عدة أزرار للتنقل وقوائم الإبحار الرئيسية، وأدوات للتفاعل والإتصال التعليمي، والتى ساعدت الطلاب على إستخدامها بطريقة أكثر إيجابية وتفاعلية لتحقيق الأهداف التعليمية، وتتمثل هذه الأزرار كالأتى:

١. زر **القائمة الرئيسية:** يعرض مقدمة عن، والأدوات المستخدمة من أجل تنمية مهارات البحث العلمي.
٢. زر **الأهداف:** ويعرض الأهداف العامة فى البيئة.
٣. زر **المحتوى التعليمى:** يعرض الموديولات التعليمية فى البيئة، والتى يختار منها الطالب الموديول التعليمي المراد تعلمه.
٤. زر **الاختبار القبلى:** يعرض الاختبار القبلى المراد تطبيقة فى البيئة.
٥. زر **الاختبار البعدى:** يعرض الاختبار البعدى المراد تطبيقة فى البيئة، بعد الإنتهاء من دراسة الموديولات التعليمية.

- **تصميم نماذج التعلم والتعليم وتصميم المتغيرات ونظريات التعلم، وهياكل حشد المصادر، وبناء المحتوى:**

تم وضع تصور واضح لكيفية تنفيذ بيئة التعلم وتوظيف بعض تطبيقات، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، والتى تتطلب أن يكون هناك ترابط وتتابع لكل من عناصر عملية التعلم والأهداف والوسائل التعليمية المستخدمة، وتحديد دور كل من الباحثان والطلاب فيها، وكذلك تحديد دور الخبير في الحشد الخارجي.

- **التصميم التعليمي لنمط حشد المصادر في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة:**

تم تحديد الإستراتيجية التعليمية التى يتم بناء البيئة عليها وفقًا لأهدافها، وخصائص الطلاب، وطبيعة المعلومات ومصدرها، لذلك وجد ضرورة استخدام استراتيجيات تعليمية تتيح الفرصة لكل طالب أن يختار نمط تعلمه والتوقيت المناسب والمكان المتاح له وفقًا لقدراته واستعدادته وإمكاناته بما يتناسب مع أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) لتحقيق الأهداف المرجوة.

- **الهدف العام للإستراتيجية وفق نمط حشد المصادر:** يحدد الهدف العام للإستراتيجية فى تحقيق التفاعل والتشارك بين الطلاب فى مجموعاتهم وفقًا لأسلوب تعلمهم من أجل تصميم بحوث الفعل.
- **خطوات الإستراتيجية:**
  - توزيع الطلاب فى مجموعات منفصلة عن بعضها بما هو متناسب مع أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، تتروح ٤-٥ متدرب فى المجموعة الواحدة.
  - يدخل الطلاب المجموعة إلى بيئة التعلم، ويقوم الطلاب بتسجيل دخولهم، ومن ثم الوصول إلى المحتوى لدراسة المحتوى التعليمى للوحدة كل طالب حسب أسلوب تعلمه، وكذلك نمط الحشد.

- بعد قراءة النشاط التعليمي وقد تم صياغة ذلك النشاط على هيئة مجموعة من المشكلات، يتم النقاش لتنفيذ المهمة المطلوب منهم، مع اتباع خطوات الحشد لتقديم الحلول المناسبة للمشكلات.
- يقوم كل طالب بحشد المصادر المتاحة داخل البيئة الإلكترونية القائمة على حل المشكلات.
- يقوم كل طالب بمشاركة أرائهم، وفقًا لنمط الحشد (داخلي/ خارجي) ومدى الاستفادة من الخبراء الموجودين في نمط الحشد الخارجي التي اعتمد عليها فى حل النشاط مع إمكانية الطلاب بالإطلاع عليها والتشاور والتحاور مع بعضهم البعض.
- يقوم كل طالب بوضع الحل الخاص به حتى يستطيع الطلاب الإطلاع على الحل، ثم يتم التشاور فيما بينهم للوصول إلى الحل الأمثل.
- يتفاعل طلاب المجموعة ويتم تنسيق الحوار والمناقشة بينهم للوصول إلى الحل الأمثل والمناقشة مع الباحثان للتأكد من الحل.
- إعلان إنتهاء وقت المناقشة ومن ثم يتم رفع الأنشطة والملفات على بيئة التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة للطلاب.
- يتمكن الطلاب من توجيه استفساراتهم.

واستكمالاً لخطوات الاستراتيجية السابقة تم وضع خطة سير كاملة تحتوى على عدد من المراحل التى تتناسب مع نمط حشد المصادر، وقد سارت كما بجدول (٣)

جدول(٣) تحديد خطوات استراتيجية حشد المصادر بالبحث

الإجراء	الوصف
صياغة المشكلة	حيث تم تصميم المواقف التعليمية وتنظيمها من خلال تقسيم إلى مجموعة من المهام الفرعية، لكى يتفاعل ويتواصل الحشد لإيجاد مجموعة من الحلول للمشكلات التعليمية
اختيار الحشد	تم تحديد الحشد في هذا البحث متمثلا في قسمين **الأول** الطلاب عينة البحث وهم متمثلون في عدد من الطلاب وفق أسلوب تعلمهم التقاربي، وكذلك عدد من الطلاب متمثلون في عدد من الطلاب وفق أسلوب تعلمهم التباعدي. **الثاني** تصميم بيئة التعلم ة لانضمام الطلاب عينة البحث إليها مشاركة كل أعضاء المجموعة في كافة المناقشات حول موضوع التعلم، والمهام التعليمية المطلوب تنفيذها، وتبادل الآراء والخبرات والمعرفة حول موضوع التعلم ومشاركة مصادر التعلم الإثرائية.
إيجاد الحلول	حيث يتم طرح المهمات التعليمية على الطلاب وذلك مع مرعاة نمط الحشد (الداخلى/ الخارجى) لأجل إيجاد حلول تتناسب مع الخبرات المعرفية السابقة للطلاب، وكذلك بناء خبرات معرفية جديدة وربطها بالخبرات المعرفية السابقة.
جوائز الابتكار	وهي مجموعة من الجوائز التحفيزية لدافعة للطلاب لأجل زيادة دافعيتهم وسعيهم لأجل تصميم بحوث فعل تتناسب مع كافة العناصر المكونة للخطط البحثية المقدمة، والسعي لإيجاد عناوين بحثية مبتكرة لكل خطة من الخطط البحثية المقدمة، وربط الخطط بالمشكلات الميدانية والمجتمعية سعيًا لفرض الفروض ووضع حلول من

الإجراء	الوصف
	خلال ربط الطلاب بالخبرات المعرفية السابقة والحالية.
تقويم الحلول	وذلك للتاكد من صحة الموضوعات البحثية التى يسعى الطلاب لدراستها، وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة تتناسب مع خبرات الطلاب السابقة والمكتسبة من الدراسة ببيئة التعلم ة.
تقدير النتائج	فيها تم تقديم مجموعة من الخيارات المقدمة من الحشد وتصنيفها حسب الاعتبارت المحددة ووفق الحلول المختلفة للمشكلات البحثة المقدمة من الطلاب.
اختيار الحل	وفيها يتم اختيار الحل الأمثل بعد تحليل النتائج استنادًا إلى المعايير المختلفة التى تم عرضها على الطلاب.

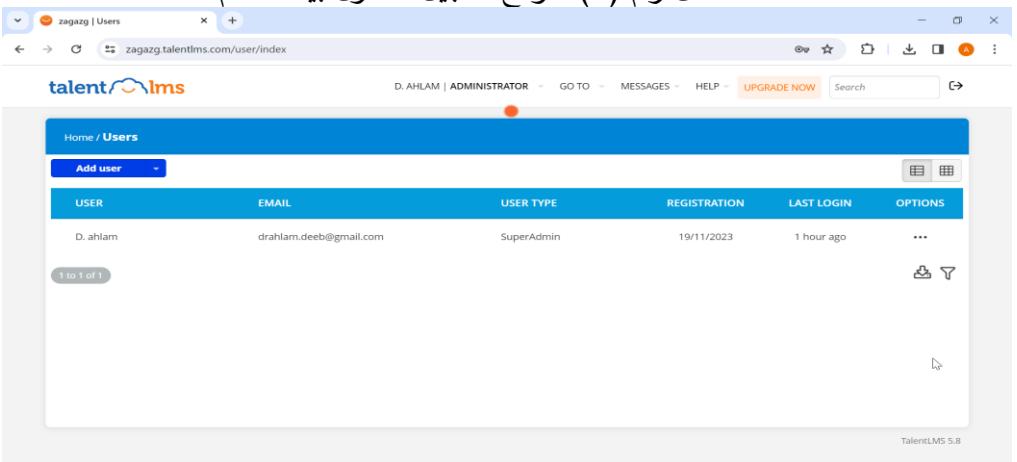
- **تصميم أدوات الإتصال المتزامنة وغير المتزامنه داخل بيئة التعلم وخارجها:**

تم استخدام نمط التعليم المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم، وقد تضمنت البيئة أدوات إتصال متنوعة، قد تكون متزامنه وغير متزامنة والتى تجعل عملية التعلم إيجابية نشطة، وتساعد على التواصل بين الطلاب والباحثان وبين الطلاب بعضهم البعض فى أوقات مختلفة، **كغرفة المحادثة:** تعتبر من أدوات الإتصال المتزامنة التى تسمح للطلاب بالتفاعل فيما بينهم أوبين الباحثان، كما تم مراعاة الاتصال في الحشد الخارجي مع الخبير المسؤول، **لوحة الأخبار:** تعتبر من أدوات التفاعل الغير متزامنة، التى تسمح للباحثان بإخبار الطلاب بالمعلومات الجديدة المتعلقة بالمقرر، أو أى تعليمات جديدة.

- **تصميم نظم تسجيل الطلاب، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعمهم فى البيئة:**

عند تطبيق بيئة التعلم تم التأكيد على وجود نظام لتسجيل الدخول إلى البيئة من خلال إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل طالب، ليتمكن الطلاب من الوصول إلى المحتوى التعليمى فى أى وقت وفى أى مكان بسهولة ويسر، وتم توزيعها على الطلاب فى أول يوم من التطبيق العملى، ويوضح الشكل (٨) نموذج تسجيل الدخول فى بيئة التعلم.

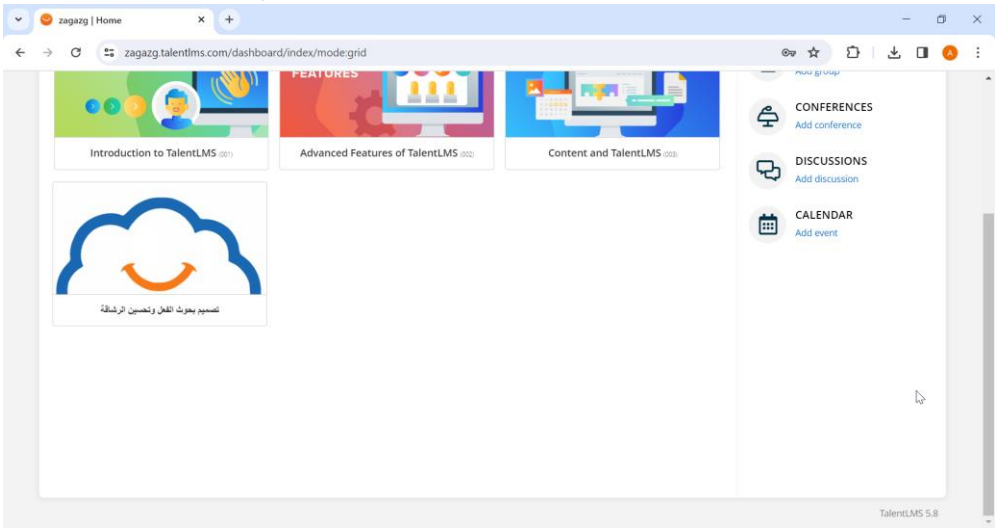
شكل رقم (٨) نموذج تسجيل الدخول بيئة التعلم



كما تضمنت البيئة صفحة تحتوى على المعلومات الشخصية للطلاب يتواصل من خلالها مع زملائه، وراعى عند تصميمها إضافة مجموعة من أدوات الإبحار داخل البيئة، كما وفرت خاصية تكوين المجموعات بكل حرية، وتتعاون، باستخدام طرق التفاعل والإتصال المتزامنة وغير المتزامنة والتى سبق ذكرها من قبل، كما استخدم الباحث العديد من أدوات الدعم والتواصل.

وتم تصميم المعلومات الأساسية للبيئة تتناسب مع المرحلة العمرية للطلاب، كما راعى البساطة فى التصميم الرسومى، وعناوين الأزرار التى يتفاعل معها الطلاب للتجول داخل البيئة ويوضح الشكل (٩) العنوان الرئيسى لبيئة تعلم.

شكل (٩) العنوان الرئيسى لبيئة تعلم إلكتروني



- **المرحلة الثالثة: مرحلة الإنشاء والإنتاج:** تم فى هذه المرحلة تنفيذ الخطوات والإجراءات المحددة مسبقًا فى مرحلة التصميم، وتحتوى على العناصر التالية:

انتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلى لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر والأسلوب المعرفي في ضوء نموذج الخبرة السابقة والمكتسبة:

تم فى هذه المرحلة إنتاج العناصر التعليمية وتحديد الأنشطة والمصادر التعليمية والوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج الموديولات التعليمية للبيئة التى يشتمل عليها السيناريو، وذلك بإستخدام الأدوات المناسبة لكل عنصر، وتتمثل فى الإجراءات التالية:

٦. **كتابة النصوص:** تم كتابة النصوص بإستخدام برنامج Microsoft Word لكتابة النصوص التى تتعلق بالأهداف والعناوين الرئيسية والفرعية والأنشطة والاختبارات،

والتى تم فيها مراعاة الجوانب التصميمية الخاصة بالنصوص الموجودة بقائمة المعايير، فتم إختيار نوع الخط Simplified Arabic وحجم الخط للعناوين الرئيسية ٢٤، والفرعية١٨، وللمتن١٦.

٧. **انتاج الصور الثابتة ومعالجتها:** تم اعداد الصور الخاصة ببيئة التعلم المصغر عن طريق تصوير خطوات أداء المهارة، من خلال النقر على زر Print Screen الموجودة بلوحة المفاتيح لأخذ الصور الثابتة من النافذة المفتوحة، وبعد ذلك إدخالها على برنامج معالجة الصور الثابتة وإجراء التغيرات اللازمة، وحفظها بامتداد Jpg.

٨. **تجهيز ملفات الصوت:** تم بتسجيل ملفات الصوت الخاصة بالمحتوى التعليمى، وتم استخدام أحد برامج معالجة الصوت للحصول على صوت واضح ونقى.

٩. **تسجيل الفيديوهات:** تم بتسجيل الفيديوهات الخاصة بالمحتوى التعليمى، وتم استخدام أحد برامج معالجة الصوت للحصول على صوت واضح ونقى.

تخزين عناصر الوسائط المتعددة:

تم تصميم المحتوى التعليمى وتحويله إلى محتوى إلكتروني وفق المواصفات التربوية والفنية، باستخدام العديد من البرامج والتقنيات المتقدمة المستخدمة فى تصميم مكونات بيئة التعلم ، ومن هذه البرامج:

١٠. Microsoft word وهو برنامج للتعامل مع النصوص وتنسيقها
١١. Snagit 13 وهو برنامج للالتقاط صور من الشاشة والتعديل عليها
١٢. Adobe photoshop وهو برنامج التعديل على الصور وتحريرها
١٣. برنامج معالجة ملفات الصوت Sound Forge.
١٤. برنامج معالجة ملفات الفيديو Camtasia Studio.

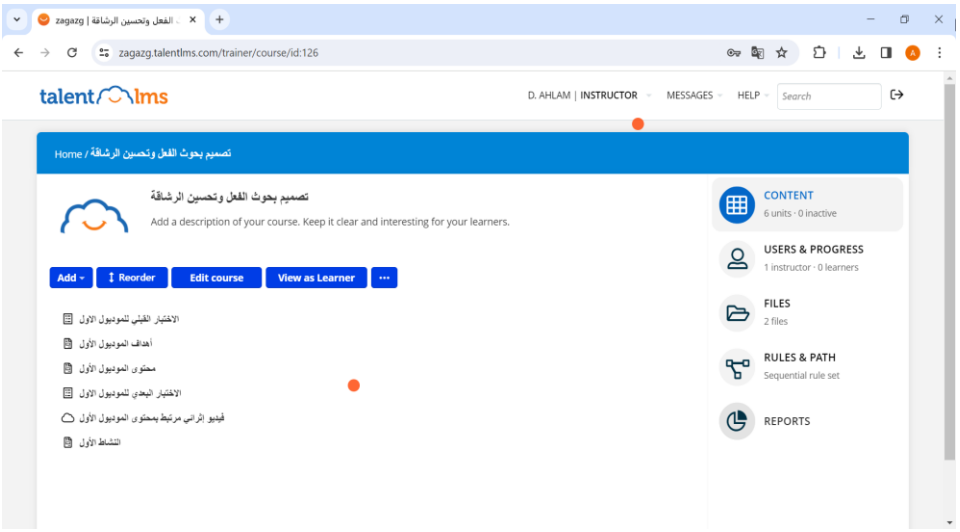
إنتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلى للبيئة:

من خلال تصميم واجهة التفاعل فى ضوء السيناريو التعليمى، وقد اشتملت واجهة التفاعل المكونات التالية:

١٥. **صفحة تسجيل الدخول:** وهى الصفحة التى يقوم فيها الطالب بكتابة اسم المستخدم وكلمة المرور.

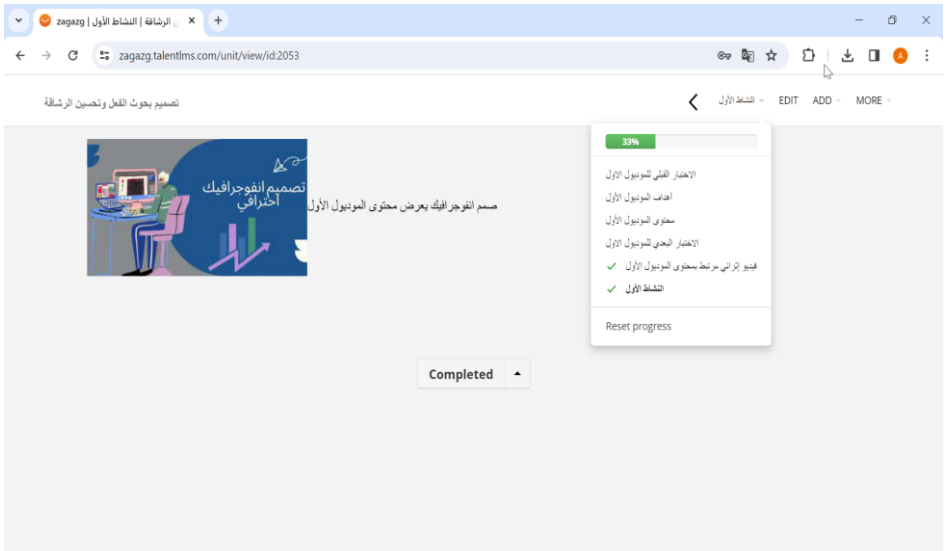
١٦. **صفحة محتوى الموديولات التعليمية:** وهى صفحة تظهر فيها الموديولات التعليمية مقسمة إلى سبع موديولات، وتشمل كل موديول على عدد من الموضوعات الفرعية بحيث يختار الطالب الموديول التعليمى والجزء المراد تعلمه، ويوضح الشكل (١٠) محتوى الموديولات التعليمية فى بيئة التعلم.

شكل (١٠) محتوى الموديولات التعليمية فى بيئة التعلم



١٧. **صفحة الأنشطة التعليمية والتطبيقات للموديولات التعليمية:** بعد الإنتهاء من التدريب على عناصر الموديول التعليمى يتم الدخول على زر النشاط الذى يظهر فى كل قسم من أقسام الموديول، ويتم تنفيذ النشاط مع زملائه، كما يتم الإنتقال إلى الاختبار من خلال الزر الخاص به، ويتم الإجابة عن أسئلة الاختبار مع تقديم التغذية الراجعة للطالب، ويوضح الشكل (١١) الأنشطة التعليمية وأسئلة الاختبار فى الموديولات التعليمية داخل البيئة

شكل (١١) الأنشطة التعليمية الموديولات التعليمية



- **إنتاج النموذج الأولى للبيئة:**

تم بعرض النسخة الأولية لنموذج البيئة على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، للتأكد من مدى مناسبتها لتحقيق الأهداف التعليمية والتسلسل فى العرض ومناسبة الصور والنصوص المكتوبة ولقطات الفيديو لمحتوى التعلم، والتحقق من الترابط والتكامل بين هذه العناصر وسهولة إستخدامها، بالإضافة إلى النواحى التربوية والفنية الأخرى، ثم تحليل أراء السادة المحكمين ووضعها فى الإعتبار، وإجراء التعديلات اللازمة، وقد أشار السادة المحكمين إلى إجراء التعديلات كتوحيد نمط تصميم العناوين الرئيسية، مراعاة تنسيق عدد من الصور الثابتة داخل الشاشات، إعادة تنظيم عرض بعض المهارات .

- **رفع وتحميل وعمل روابط عناصر البيئة، وروابط مواقع الويب:**

وبذلك تم إعداد النسخة النهائية لبيئة التعلم وفق نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، وتم اختيار عنوان على الويب

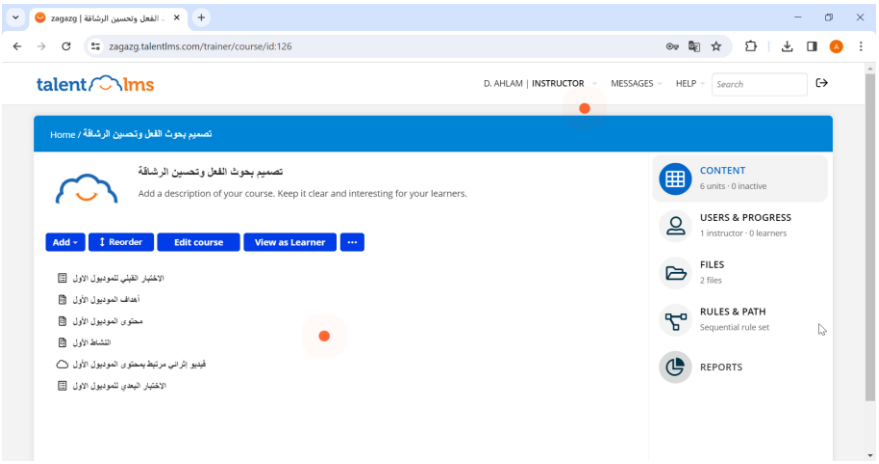
https://zagazg.talentlms.com/trainer/course/id:126

- **إنشاء الموديولات التعليمية وأدوات التواصل وتسجيل الطلاب وتجميع أعمالهم.**

تم تحديد المحتوى التعليمى التى تتضمنه البيئة، وتحديد المهارات المطلوب تطويرها عند الطلاب، وتم ترتيب المحتوى التعليمى فى تسلسل مناسب يتفق مع الأهداف التعليمية، وتقسيمه فى سبع موديولات تعليمية تمت الإشارة إليها من قبل. وإستخدام العديد من الأدوات للدعم والتواصل سواء بشكل متزامن أوغير متزامن، وتحديد نظام التسجيل للدخول إلى البيئة عن طريق إدخال أسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل طالب، والتى تتيح لهم الحرية فى الدخول إلى البيئة والإنضمام إلى المجموعات أو الخروج منها، وتشتمل الموديول على عدة مكونات أساسية، وهى كالأتي:

١- **عنوان الموديول:** تحتوى على عبارة قصيرة تعبر عن مضمون الوحدة، والشكل (١٢) يوضح ذلك.

شكل (١٢) عنوان الموديل والأيقونات الخاصة به فى بيئة التعلم



٢- **مقدمة الموديول: عبارة عن فقرة تهدف إلى** تعريف الطالب بالموديول ومبررات دراستها لجذب إنتباهه نحو الموضوع المراد تعلمه.

٣- **الهدف العام من الموديول:** يتم فيه عرض الهدف الأساسى من الموديول المراد تعلمها.

٤- **الأهداف التعليمية للموديول:** يتم فيها عرض الأهداف التعليمية للطلاب قبل البدء بدراسة الموديول.

٥- **عناصر المحتوى التعليمى للموديول المراد تعلمها من قبل الطلاب.**

٦- **تعليمات الموديول:** يتم فيها تقديم مجموعة من التعليمات والإرشادات تتعلق بدراسة الموديول من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

٧- **الاختبار القبلى:** عبارة عن إختبار تحصيلى يتم عرضه فى مقدمة الموديول، وهو مكون من نوعين من الأسئلة (أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الإختيار من متعدد)، وعندما يتمكن الطلاب من الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب (٨٠%) بعد الإجابة على الاختبار القبلى، فإنه ينتقل إلى الموديول الذى يليه، أما إذا لم يصل إلى المستوى المطلوب، فإنه يتوجب على الطلاب دراسة محتوى الموديول.

٨- **الأنشطة التعليمية:** تحتوى على مجموعة من الأنشطة التعليمية التى تتعلق بكل عنصر من عناصر المحتوى، والتى يتم تنفيذها على العينة المشاركة فى بيئة التعلم.

٩- **الاختبار البعدى:** ويهدف إلى قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية للموديول التى تمت دراستها، ويتم وضعه فى نهاية الموديول، وعندما يتمكن الطلاب من الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب (٨٠%) بعد الإجابة عليه فإنه ينتقل إلى دراسة الموديول الذى يليه، أما إذا لم يصل المستوى المطلوب فإنه يستوجب على الطالب دراسة محتوى الموديول.

- **عمل تنصيب النموذج الأولي لبيئة التعلم وعمل المراجعات الفنية اللازمة لتشغيل البيئة:**

عرض البيئة التعلم على السادة المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من مدى مطابقة البيئة لمعايير التصميم مع إجراء التعديلات اللازمة فى ضوء ملاحظات السادة المحكمين، التأكد من أن البيئة تعمل على مختلف مستعرضات الويب المتاحة مثل: (Google Chorme, Internet Explorer, Opera)، التأكد من أن الروابط الداخلية والخارجية الموجودة بالبيئة مرتبطة مع بعضها البعض وتعمل بشكل جيد من خلال الضغط عليها، تأمين الدخول إلى البيئة من خلال تخصيص اسم المستخدم وكلمة المرور.

- **المرحلة الرابعة: التقويم:** تم ضبط بيئة التعلم والتأكد من سلامتها لكى تكون صالحة للتجريب النهائى، وذلك من خلال:
  - **ضبط البيئة الإلكترونية والتأكد من سلامتها:** في هذه الخطوة تم إعداد بطاقة مطابقة لمعايير التصميم، ثم عرض البيئة على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء رأيهم حول مطابقة البيئة لقائمة المعايير سالفة الذكر.
  - **إجراء التقييم التكوينى على مجموعات صغيرة أوبشكل فردى لتقييم بيئة التعلم ، والموافقة عليها طبقا للمعايير:** تم عرض البيئة الإلكترونية على مجموعة من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء رأيهم في مدى وضوح الصور والرسومات ومناسبتها لتحقيق الأهداف، مناسبة أسلوب العرض وتنظيم محتوى بيئة التعلم ، مدى التكامل بين العناصر المكتوبة والرسوم، مناسبة حجم الخط ووضوحه على الشاشة وسهولة القراءة.

وتم تقييم بيئة التعلم وفقا لقائمة المعايير النهائية لمعايير بيئة التعلم التى توصل إليها الباحثان، وجد أنها بيئة حققت نسبة ٩٠% من المعايير، وتعتبر هذه النسبة عالية وتعنى أن بيئة التعلم أصبحت جاهزة للتطبيق النهائى على عينة البحث.

- **إجراء تقييم موسع إنهاء التطوير التعليمى:** وذلك بإجراء تجربة إستكشافية على مجموعة من الطلاب من خارج عينة البحث الأساسية، وبلغ عددهم (٢٠) طالبًا وطالبة، وقد استهدفت التجربة الإستكشافية ما يلى:

١٨. التأكد من مناسبة عناصر البيئة قائمة للطلاب من حيث وضوح النصوص المكتوبة، ووضوح الصور والرسوم والألوان وتباينها ووضوح الصوت المصاحب للفيديو وسهولة التعامل مع بيئة التعلم والإنتقال بين أجزائها.

١٩. التأكد من وضوح أهداف البيئة، وتحقيق المحتوى للأهداف المرجوة منه ومناسبتها لمستوى الطلاب، وطريقة عرض المحتوى بطريقة شيقة وممتعة.

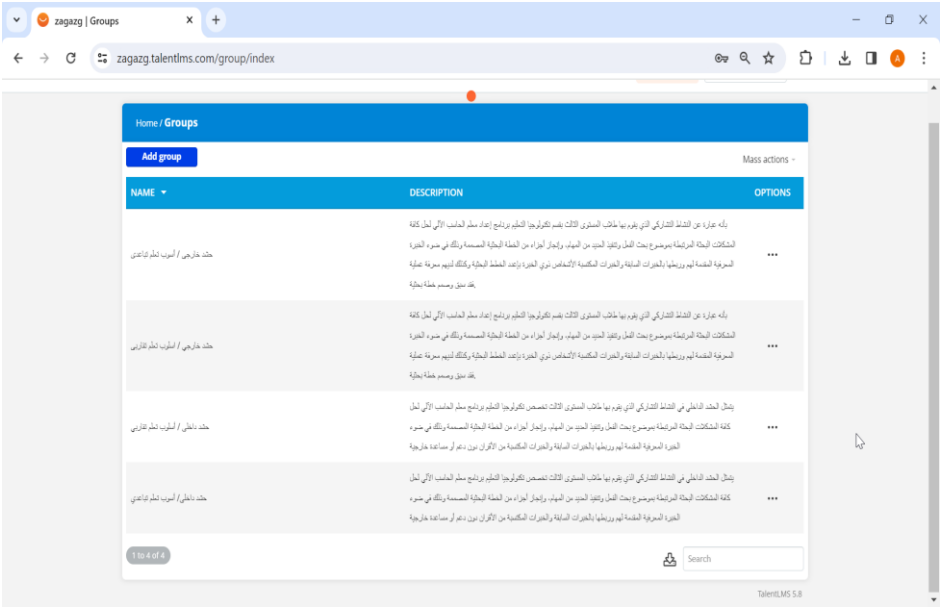
٢٠. ضبط أدوات الدراسة وتحديد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى وحساب زمنه.
٢١. إكتساب الخبرة المناسبة لتطبيق التجربة، مما يضمن إجراؤها بكفاءة ومهارة عالية.
٢٢. معرفة المشاكل والصعوبات التى قد تواجهنا أثناء التطبيق.

وقد اتفق الطلاب على وضوح التعليمات وطريقة عرض المادة التعليمية داخل بيئة التعلم، ووضوح الشاشات داخل البيئة وبساطتها وتكاملها وترابط عناصرها، ولكن اعترض الطلاب على الزمن المحدد للإختبار التحصيلى وقد تم معالجته ومعالجة المشاكل الفنية التى ظهرت أثناء التطبيق، وبذلك تكون بيئة التعلم بعد رفعها على الموقع جاهزة للتطبيق فى تجربة البحث.

- **المرحلة الخامسة: الإستخدام، وتشمل:**

الإستخدام الميدانى والتطبيق الكامل للبيئة الإلكترونية: من خلال تحديد إسم المستخدم وكلمة المرور لكل طالب من الطلاب عينة البحث، ليتمكنوا من الإستخدام الميدانى والتطبيق العملى داخل بيئة التعلم، والتى تم تحديدها فى مرحلة التصميم بالنسبة لعينة البحث، حيث تم تسكين الطلاب بعد تطبيق مقياس أسلوب التعلم لكولب في المجموعات الخاصة بهم كما بالشكل (١٣).

شكل (١٣) المجموعات التجريبية داخل بيئة التعلم



المراقبة المستمرة وتوفير الدعم والصيانة، والتقويم المستمر للبيئة: تعد المراقبة المستمرة للبيئة بعد تطبيقها من أهم الإجراءات المتبعة للتأكد من عدم وجود مشكلات

أو أخطاء تعيق تطبيق بيئة التعلم والوصول إليها، فتح الحرص على التقويم المستمر للبيئة من خلال متابعة دخول الطلاب ومراجعة أنشطتهم ومتابعة سرعة تحميل الصفحات وعرضها، ومراجعة ما ينشر على بيئة التعلم من ملفات أو روابط إلكترونية.

- **إعداد أدوات البحث وضبطها:** تم بإعداد أدوات البحث لقياس أثر تطبيق بيئة التعلم التى يتم تطبيقها قبل وبعد التعلم على مهارات تصميم بحوث الفعل من خلال بيئة التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، وتمثلت الأدوات فيما يأتي:

٢٣. مقياس أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) وفقًا لنموذج كولب.
٢٤. الاختبار التحصيلى لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
٢٥. بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل.
٢٦. بطاقة تقييم منتج (البحوث المنتجة من قبل الطلاب عينة البحث).
٢٧. مقياس الرشاقة المعرفية.

وفيما يلى توضيح تفصيلى لكيفية إعداد كل أداة من أدوات البحث:

أولاً- مقياس أسلوب التعلم: تم استخدام مقياس أساليب التعلم (The Learning Styles Inventory (LSI كولب (Kolb, 1985) كمقياس لتحديد أساليب تعلم الطلاب.

- **وصف المقياس:** يتكون المقياس من (١٢) فقرة، مصممة لتقييم تفضيلات المتعلم وموزعة على أربعة أبعاد، يطلب من المتعلم قراءتها جيدا ليقرر مدى انطباق كل جملة عليه يعطى (٤) للجملة الأكثر أهمية بالنسبة له، (٣) للجملة الثانية من حيث الأهمية، (٢) للجملة الثالثة في الأهمية، (١) للجملة الأقل أهمية، ولا يكرر الدرجة نفسها لجملتين في صف واحد، وتتوزع الجمل على الأبعاد الأربعة (الخبرة الحسية (CE)، والملاحظة التأملية (RO)، والمفاهيم المجردة (AC)، التجريب الفعال(AE)، ثم يتم جمع درجات الطلاب في كل بعد على حده ليصبح لكل فرد أربع درجات، ثم تطرح درجات المفاهيم المجردة من الخبرة الحسية AE- RO فينتج زوج مرتب يمكن على أساسه تحديد أسلوب الطالب في التعلم بناءً على تصنيفه وفقًا للإحداثيات الموضحة بـ(ملحق ٥) فيتضح من ذلك أنه إذا تم دمج الخبرة الحسية (CE) + الملاحظة التأملية (RO) فإن أسلوب تعلم الطالب هو الأسلوب التباعدي، وإذا تم الدمج المفاهيم المجردة(AC) + التجريب الفعال(AE) فإن أسلوب تعلم الطالب هو أسلوب التعلم

التقاربي، وتم تعديل مقياس أسلوب التعلم بما يناسب البحث الحالي، و**قد مر إعداد المقياس بالخطوات الأتية:**

- **تحديد الهدف من المقياس:** هدف المقياس لتحديد أساليب التعلم (التباعدي/ التقاربي) ودرجات تفضيلاتهم لدى لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
- **ترجمة المقياس:** تم الاتفاق مع ترجمة هشام شمس الدين (٢٠١١) وعرضها على المحكمين للتحقق من الصياغة والموائمة، وتم تعديل صياغة بعض العبارات، وتم حذف فقرة من فقرات المقياس ليكون ١١ فقرة، واتفقوا على مناسبة الفقرات لقياس أساليب التعلم في ضوء نموذج كولب (ملحق ٥).
- **ضبط مقياس أسلوب التعلم وتقنينه:** تم اختيار عينة من لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، وعددهم (٢٠) طلاب وذلك لتجربة مقياس أسلوب التعلم استطلاعيًا وذلك بهدف ما يأتي:
  - **صدق المقياس:** بعد التأكد من دقة ترجمة المقياس إلى العربية، وذلك بعرضه على اثنين من المتخصصين في اللغة الانجليزية وإجراء التعديلات اللازمة، تم عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال العلوم التربوية والنفسية لإبداء الرأي فيما يتعلق بوضوح صياغة بنود المقياس، وإمكانية إعادة صياغتها، إضافة ما ترونه مناسبًا، حذف أي بند غير مناسب من وجهة نظركم، وتم عرضه على عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي للتأكد من مدى وضوح العبارات وسهولة فهمها، وتم تعديل صياغة بعض العبارات حتى يسهل فهمها، وتم التوصل إلى الشكل النهائى لمقياس التعلم (ملحق ٥).
  - **ثبات المقياس:** الهدف من قياس ثبات المقياس هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء الطلاب من وقت لأخر على نفس المقياس، وتم حساب ثبات المقياس على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (٢٠) طلاب، وذلك بعد تطبيقه على أفراد العينة الاستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقه تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون Pearson.

ثانيًا– إعداد الاختبار التحصيلى لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم:

– **بحوث الفعل:** مر الاختبار التحصيلى أثناء إعداده بالمراحل الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي لمعرفة مدى تحقيق أفراد العينة لأهداف دراسة المحتوى.
- **صياغة فقرات الاختبار:** بعد الإطلاع على المراجعات والدراسات التى تهتم بكيفية بناء الاختبارات بصفة عامة والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، تم مراعاة صياغة فقرات الاختبار الوضوح والدقة وتجنب الألفاظ الغامضة، ومراعاة خصائص الطلاب عينة البحث، وتم صياغة مفردات الاختبار فى نمطين: النمط الأول أسئلة الإختيار من متعدد، والنمط الثانى أسئلة الصواب والخطأ، وذلك لما يتمتع بهما من خصائص ومزايا تتمثل بوضوح الأسئلة وسرعة التصحيح، وتغطى جزء كبيرا فى مجال القياس، ويقيس كل سؤال هدفًا واحدًا، كما تم مراعاة شروط اعداد الاختبار الموضوعى عند صياغة الفقرات، وذلك بصياغتها بأسلوب بسيط وواضح، وألا تتحمل مقدمة السؤال أكثر من إجابة، وتكون متوافقة معها من الناحية اللغوية، وأن تكون البدائل متساوية فى الطول ومتجانسة بقدر الإمكان، وأن لايقل عددها عن أربع بدائل، وتكون الاختبار من (٦٠) مفردة مقسمة إلى جزأين الأول مجموعة من الأسئلة اللفظية: وعدد مفردتها (٣٠) مفردة من أسئلة الإختيار من متعدد، كل مفردة تشتمل على رأس السؤال، وأربعة بدائل لفظية للإجابة، من بينهم بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة، بينما احتوى الجزء الثانى على أسئلة الصواب والخطأ: وعدد مفردتها (٣٠)، وتم عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، **صياغة تعليمات الاختبار:** عند كتابة تعليمات الاختبار أن تكتب بلغة واضحة ودقيقة ومختصرة ومباشرة حتى لاتؤثر على استجابات الطلاب، وتضمنت تعليمات الاختبار وصف الاختبار وأهميته بالنسبة لهم، وتركيب مفرداته وعددها وطريقة الإجابة عليه، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.
- **إعداد جدول المواصفات:** تم اعداد جدول المواصفات للاختبار كأحد طرق التحقق من صدق المحتوى، وتحديد عدد الفقرات التى يشملها الاختبار بالنسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية لموديولات بيئة التعلم، وتدرجت الفقرات فى المستويات المعرفية الثلاث (التذكر، الفهم، التطبيق، تحليل)، باعداد جدول المواصفات، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

مواصفات الاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات تصميم بحوث الفعل

المستويات	مستوى التذكر		مستوى الفهم		مستوى التحليل		مستوى التطبيق		مستوى التقويم		المجموع الكلي للأهداف	المجموع الكلي لأسئلة الاختبار	الأوزان النسبية للأهداف	الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
أولاً مفهوم بحوث الفعل	٥	٣	٣	٣	١	١	–	–	–	–	٩	٧	%١٤,٧	%١١,٦
ثانيًا اختيار وتحديد مشكلة البحث	٢	٤	٢	٣	–	–	١	٢	١	١	٦	١٠	%٩,٨	%١٦,٦
ثالثاً صياغة أسئلة البحث	٢	٢	–	١	–	–	١	٢	–	–	٣	٥	%٤,٩	%١٠,٢
رابعًا صياغة أهداف البحث	١	٢	–	٣	–	٢	١	١	–	–	٢	٨	%٣,٢	%١٣,٣
خامسًا صياغة أهمية البحث	–	١	٢	٢	–	–	١	–	–	–	٣	٣	%٣,٢	%٦,١
سادسًا صياغة حدود البحث	١	٢	–	–	١	١	١	–	–	–	٣	٣	%٤,٩	%٦,١
سابعًا اختيار منهج وأدوات البحث	٢	٢	٣	٢	–	–	–	–	–	–	٦	٤	%٩,٨	%٨,١
ثامنًا صياغة فروض البحث	٢	٢	٢	١	١	١	١	١	–	–	٦	٢	%٩,٨	%٤
تاسعًا تحديد عينة البحث	٤	٣	٢	١	–	١	–	–	–	–	٦	٣	%٩,٨	%٦,١
عاشرًا تحديد التصميم التجريبي للبحث	٢	١	–	٢	١	–	–	–	١	–	٤	٣	%٦,٥	%٦,١
حادي عشر: استعراض البحوث السابقة	٣	٢	٤	١	١	١	–	١	–	–	٨	٥	%١٣,١	%١٠,٢
ثاني عشر: توثيق البحوث السابقة	١	١	٢	١	–	–	–	–	٢	–	٥	٢	%٨,١	%٤
المجموع الكلي	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	٦	٧	٦	٧	٤	١	٦١	٦٠	.....	.....
الأوزان النسبية	%٤٠,٩	%٤٢,٨	%٣٣,٣	%٣٦,٧	%٩,٨	%١١,٦	%٩,٨	%١١,٦	%٦,٥	%٢	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

- **تقدير الدرجات وطريقة تصحيح الاختبار:** اشتمل الاختبار على (٦٠) مفردة يتم تصحيحها إلكترونيًا من خلال الحاسب الآلى، وبعد الإنتهاء من الإجابة على مفردات الاختبار يتم إعطاء الطلاب تقريرًا يوجد به اسم الطالب ودرجته وعدد الإجابات الصحيحة ونسبتها، وعدد الإجابات الخاطئة ونسبتها والزمن المستغرق فى أداء الاختبار، وتم توزيع الدرجات على أسئلة الاختبار بحيث تعطى درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبذلك تكون الدرجة العظمى للإختبار هى (٦٠) درجة.
- **تحديد صدق الاختبار:** تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أوصى السادة المحكمين ببعض التعديلات على الاختبار، تمثلت فى إعادة صياغة بعض فقرات الاختبار، والتقليل من عبارة (جميع الإجابات السابقة صحيحة) فى الإجابا التى من الممكن أن تكون صحيحة فى أسئلة الإختيار من متعدد، وفى ضوء أراء السادة المحكمون باجراء التعديلات اللازمة، واعادة صياغة بعض فقرات الاختبار، والتقليل من عبارة (جميع الإجابات السابقة صحيحة)، وبذلك أصبح الاختبار جاهزًا للتطبيق في صورته النهائية (ملحق٨).

التجربة الإسطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة استكشافية مكونة من (٢٠) الطلاب خارج عينة البحث الأساسية، وتم رصد درجاتهم بغرض تحقيق الأهداف التالية:

٢٨. حساب معامل ثبات الاختبار ودرجة الإتساق الداخلى.

٢٩. حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.

٣٠. حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار.

٣١. تحديد الزمن اللازم للاختبار عند تطبيقة على عينة البحث الأساسية.

٣٢. حساب معامل ثبات الاختبار.

ثالثًا- بطاقة ملاحظة الأداء لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل:

تم تصميم بطاقة ملاحظة الأداء فى ضوء الأهداف السلوكية المشتقة من الأهداف العامة، بالإضافة إلى المحتوى التعليمى الخاص بمهارات بتصميم بحوث الفعل وقد اتبع الباحثان الإجراءات الأتية:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي.
- **تحديد الأداءات لبطاقة الملاحظة:** تمت صياغة الأداءات في بطاقة الملاحظة، واشتملت بطاقة الملاحظة على مهارات تصميم بحوث الفعل باستخدام نظام Moodle، والتى تكونت من (١١) مهارة رئيسية و(٦٤) مهارة فرعية وروعى عند صياغة تلك المهارات يجب أن ترتبط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية التابعة لها، أن تقيس كل عبارة سلوكًا محددًا وواضحًا، أن تكون العبارة دقيقة وواضحة ومختصرة، وصف الأداء المطلوب فى عبارة قصيرة وواضحة.
- **وضع نظام تقدير درجات الأداء:** تم ستخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة، حيث اشتملت البطاقة على خيارات الأداء إذا أدى الطالب المهارة بالشكل المطلوب مباشرة ودون تردد يأخذ درجتين، إذا أدى الطالب المهارة بالشكل المطلوب مباشرة بعد تردد أو عدة محاولات يأخذ درجة واحدة، إذا لم يود الطالب المهارة يأخذ صفر، (أدى المهارة – لم يؤدى المهارة)، واشتمل مستوى أداء المهارة على مستويين، هى : (مكتمل، غير مكتمل)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الأتية:

جدول (٥) التقدير الكمي لمستويات الأداء

مستوى الأداء		
أدى المهارة		لم يؤدى المهارة
مكتمل	غير مكتمل	
٢	١	٠

ويتم رصد الدرجات بتجميعها حيث يتم الحصول على الدرجة الكلية للطالب، والتى من خلالها يتم الحكم على أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة فى البطاقة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (١٢٨) درجة.

- **تعليمات بطاقة الملاحظة:** تم وضع تعليمات لبطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة فى بطاقة الملاحظة، وقد احتوت التعليمات على توجيه المتدرب إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء ومستويات الأداء والتقدير الكمى لكل مستوى مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة، وكيفية التعامل معها.

التجربة الإسطلاعية للبطاقة:

تم تطبيق الاختبار على عينة استكشافية مكونة من (٢٠) الطلاب خارج عينة البحث الأساسية، وتم رصد درجاتهم بغرض تحقيق الأهداف التالية:

٣٣. حساب معامل ثبات الاختبار ودرجة الإتساق الداخلى.
٣٤. حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.
٣٥. حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار.
٣٦. تحديد الزمن اللازم للاختبار عند تطبيقة على عينة البحث الأساسية.
٣٧. حساب معامل ثبات الاختبار.

رابعًا– بطاقة تقييم المنتج النهائى لمهارات تصميم بحوث الفعل:

- **تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج:** تهدف هذه البطاقة إلى التعرف على مدى توافر معايير تصميم بحوث الفعل فى المنتج النهائي الذى قام الطلاب بانتاجها.
- **بناء بطاقة تقييم المنتج النهائى:** تم إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي وقد تكونت البطاقة من مجموعة من المهام المطلوب للطلاب مراعاتها عند تصميم بحوث الفعل، وقد اشتملت البطاقة على (٥٥) عنصرًا للتقييم.
- **ضبط بطاقة تقييم المنتج النهائى:**

٣٨. **حساب صدق بطاقة تقييم المنتج النهائى:**

بعد الإنتهاء من تصميم بطاقة التقييم وبنائها فى صورتها المبدئية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم واستطلاع رأيهم في مدى

تحقق بنود بطاقة التقييم للأهداف التعليمية، دقة الصياغة اللغوية لكل عنصر، صلاحية البطاقة للتطبيق.

حيث بلغ نسبة اتفاق السادة المحكمين فى بطاقة تقييم المنتج النهائى (٩٥%)، حيث قام الباحثان بحساب الإتفاق باستخدام معادلة " كوبر Cooper" حيث أن :

نسبة الإتفاق = (عدد العناصر المتفق عليها)/ (عدد العناصر المتفق عليها + عدد العناصر غير المتفق عليها) X١٠٠.

٣٩. **حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائى:** وقد تم حساب ثبات البطاقة بتطبيقها على مجموعة من عينة التجربة الإستطلاعية التى بلغ عددها (٢٠) طالب، وذلك تعد تطبيق بطاقة تقييم المنتج على العينة الإستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقها تطبيق ثاني بعد أسبوع من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الإرتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني باستخدام معادلة بيرسونPearson.

- **الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج النهائى:** بعد الانتهاء من تقدير صدق بطاقة تقييم المنتج وحساب ثباتها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للإستخدام (ملحق ١٠).

خامسًا- مقياس الرشاقة المعرفية:

- **الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس الرشاقة المعرفية لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، وقد تم تبني مقياس حلمي الفيل (٢٠٢٠)، وتكون المقياس من (٣١) موقفاً لكل موقف (٤) إجابات، وعلى الطالب اختيار الإجابة الصحيحة، ويوضح جدول (٦) وصف مقياس الرشاقة المعرفية.

جدول (٦) وصف مقياس الرشاقة المعرفية

م	البعد	عدد المواقف	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى
١	الانفتاح المعرفي	١٠	١٠	صفر
٢	المرونة المعرفية	١١	١١	صفر
٣	تركيز الانتباه	١٠	١٠	صفر
	المجموع	٣١	٣١	صفر

- **صدق المقياس:**

٤٠. **صدق المحكمين وصدق المحتوى:** قام معدُّ المقياس بعرض المقياس على عدد (٧) من أساتذة التربية، بالجامعات العربية مصحوبًا بمقدمة تمهيدية، تضمنت توضيحًا للهدف من المقياس، ومدى صدقه لقياس الرشاقة المعرفية، وإبداء ملاحظاتهم حول مدة (ملائمة صياغة مفردات المقياس – وضوح تعليمات المقياس – كفاية عدد

مفردات المقياس)، وقام معدُّ المقياس بحساب نسبة صدق المحتوى للمقياس، وتراوحت نسب اتفاق السادة المحكمين على مفردات المقياس بين (١٠٠-٨٥.٧١%)، كما بلغت نسبة الاتفاق الكلية على المقياس(٩٣.٧٤%)، كذلك بلغت نسبة صدق المحتوى (٠.٨٦) وهي نسبة صدق مرتفعة، نظرًا لاقترابها من الواحد الصحيح.

٤١. **الصدق العاملي:** استخدم معدُّ المقياس التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية مع تدوير المحاور بطريقة الفاريماكس، كما استخدم معدُّ المقياس اختبار بارتلت للتأكد من أن مصفوفة الإرتباط لا تساوي مصفوفة الوحدة، وكانت نتيجة اختبار بارتلت دالة إحصائيًّا عن مستوى (٠.٠١)، وهذا يشير إلى خلو مصفوفة الإرتباط من معاملات إرتباط تامة، أي أن مصفوفة الإرتباط لا تساوي مصفوفة الوحدة، وأنه يوجد إرتباط بين بعض المتغيرات في المصفوفة، مما يوفر أساساً سليماً إحصائيًّا لاستخدام أسلوب التحليل العاملي.

- **ثبات المقياس:**

٤٢. **الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:** قام معدُّ المقياس بحساب ثبات مقياس الرشاقة المعرفية بعد تطبيقه على عينة مكونة من (٢٠) لدى عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج موضحة أن مفردات مقياس الرشاقة المعرفية يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات المقياس ككل والذي بلغ (٠.٨٠٩).

- **لاتساق الداخلي للمقياس:** وللتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس قام معدُّ المقياس بحساب ما يأتي:

٤٣. **الاتساق الداخلي لمفردات المقياس:** وذلك من خلال حساب معامل الإرتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد، والدرجة الكلية لمقياس الرشاقة المعرفية، وجائت النتائج لتوضح أن جميع معاملات الإرتباط بين درجة كل مفردة وبين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية لمقياس الرشاقة المعرفية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

٤٤. **الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس:** وذلك من خلال حساب معامل الإرتباط بين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية لمقياس الرشاقة المعرفية، حيث بلغت معاملات إرتباط أبعاد المقياس (الإنفتاح المعرفي – المرونة المعرفية – تركيز الإنتباه) على الترتيب(٠.٧٦٦، ٠.٧٨٢، ٠.٧٥٧)، وهي معاملات إرتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ومن خلال الطرح المتقدم يتضح تمتع مقياس الرشاقة المعرفية بخصائص سيكومترية مقبولة، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج المستمدة منه، لاسيما أن معد المقياس قام بتطبيقه على طلاب لهم نفس خصائص الطلاب عينة البحث الحالي، حيث أنهم طلاب جامعيين ومن المجتمع المصري، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية (ملحق٤)، وقام معد المقياس بإعداد مفتاح تصحيح للمقياس، وتم صياغته في صورة ملف إلكتروني على شكل خيارات، كما تم رفع المقياس على google deive.

- **التجربة الإستطلاعية للبحث:**

تم التطبيق على عينة من طلاب المستوى الثالث برنامج إعداد معلم الحاسب الآلي، بواقع (٣٠) طالب وطالبة خارج عينة البحث الأساسية، من خلال اتباع الإجراءات الآتية:

- تم الإجتماع العينة الاستطلاعية، وتعريفهم بفكرة التجربة وتدريبهم على التعامل مع بيئة التعلم ومصادر التعلم من حيث التفاعل والإستجابة للاختبارات الموضوعة والأدوات المتوفرة فى عناصر التعلم.
- تم تطبيق أدوات البحث عليهم متمثلة فى الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة ومقياس الرشاقة المعرفية وبعد أن انتهى الطلاب من دراسة مهارات تصميم بحوث الفعل باستخدام بيئة التعلم، تم بتطبيق أدوات البحث البعدية المتمثلة في الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الرشاقة المعرفية.

- **الهدف من التجربة الإستكشافية:** يتمثل الهدف من إجراء التجربة الإستطلاعية التأكد من صلاحية أدوات البحث، ضبط أدوات الدراسة من خلال تحديد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى، وكذلك حساب زمنه، حساب صدق المحكمين وصدق الإتساق الداخلى والثبات لبطاقة الملاحظة، مناسبة المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم للأهداف المرجوة منه، ومدى ملاءمتها لمستوى الطلاب، معرفة الصعوبات التى قد تواجه الباحثان أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث وكيفية التغلب عليها.

وقد ظهرت بعض من المشكلات أثناء تطبيق التجربة الاستطلاعية ومن أبرز تلك المشكلات:

- بطء الإتصال بشبكة الإنترنت وانقطاعها أحيانًا عند بعض الطلاب العينة، مما دعا أحياناً إلى عمل بعض التغيرات فى بيئة التعلم تمثلت تحميل بعض الفيديوهات التي لا تؤثر على تصفح بيئة التعلم أثناء تطبيق التجربة، وأعطائها للطلاب على أجهزتهم الشخصية بالمشاركة **وقد تم تحديد نتائج التجربة الاسطلاعية:**
- صلاحية أدوات البحث، أثبتت مناسبة المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم.

وبعد الإنتهاء من التجربة الاسطلاعية وعمل التعديلات، أصبحت بيئة التعلم جاهزة فى صورتها النهائية لكى يتم تطبيقها على عينة البحث الأساسية.

- **إجراءات تجربة البحث والتطبيق لبيئة التعلم:** مرت التجربة الأساسية للبحث وفقًا للإجراءات الأتية:

- **الإستعداد لتطبيق البحث:** تتمثل الإستعداد لتطبيق البحث بالحصول على موافقة إدارة الكلية على التطبيق على التجربة الأساسية للبحث (ملحق ١٢)، وكذلك الحصول على الموافقات المطلوبة من الجهات التى يتم التطبيق بها.
- **التصميم التجريبى للبحث:** تم استخدم التصميم شبه التجريبى ذو المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلى والبعدىTwo Group pre Test Post Test، وتم الإشارة إليه سابقًا مع تقسيم أفراد العينة إلى أربعة مجموعات تجريبية بطريقة قصدية، وتم تطبيق أدوات القياس على المجموعتين قبليًا وبعديًا.
- **التطبيق القبلى لأدوات البحث:** تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة مقياس أسلوب التعلم وتقسيم المجموعات وبعد ذلك تطبيق الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة مقياس الرشاقة المعرفية قبليًا على مجموعة البحث لمدة أسبوع تقريبًا بهدف معرفة مستوى الطلاب فيما يتعلق بمهارات تصميم بحوث الفعل، وهى الجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل، والجانب الأدائي المرتبط بتلك المهارات قبل تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.
- **تطبيق بيئة التعلم على أفراد عينة البحث:** بعد الإنتهاء من التطبيق القبلى لأدوات البحث والتأكد من تجانس المجموعات فى الجوانب المعرفية والأدائية، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث، وقد تم تنفيذ التجربة وفق الإجراءات الأتية:

٤٥. **التمهيد للتجربة:** وقد تم التمهيد لعملية التجريب وفقا للإجراءات الآتيه:

لقاء تمهيدى لكل مجموعة على حدة يتعرف فيه الطلاب بصورة موجزة على أهداف البيئة وطبيعة محتواها وما تشتمل عليه من مهام وأنشطة، وكيفية إنجازها، وقد تم هذا اللقاء لإثارة دافعية الطلاب فى هذه البيئة بشكل فعال، وتحديد الخطة الزمنية اللازمة لدراسة البيئة التدريبية.

٤٦. **الإعلام بموعد بداية التجريب:** وتطلب الإعلام بمواعيد التجريب القيام بما يأتي:

- اعلام جميع الطلاب من أفراد المجموعات التجريبية من خلال اللقاءات المحددة مسبقًا بموعد بداية التجربة الأساسية.
- إرسال رسائل على جروب الواتس الخاص بالمجموعات التجريبية بداية التجربة.

- تدريب الطلاب على كيفية دراسة المحتوى من خلال البيئة، وفقا للتصميم التجريبيى للبحث الحالى.
- تدريس الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل للمجموعات التجريبية من خلال البيئة، وفقا للتصميم التجريبى للبحث.
- لإجراء التجربة الأساسية للبحث تم تحديد وقت إجراء التجربة الأساسية ومدتها: شهر ونصف (ستة أسابيع) وذلك وفقا للخطوات التالية:
  - تم اجراء مقابلة مع الطلاب عينة البحث لتوضيح بيئة التعلم لعينة البحث من خلال لقاء تعريفي لمدة ساعة ونصف الساعة، وبداء اللقاء تعريفهم ببيئة التعلم وأهدافها، وكيف ستساعدهم فى تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل، وتم رفع رابط البيئة على جروب الواتس، وكان من الاهتمامات توجيه فكر العينة إلى مدى أهمية البيئة لهم، وما الفوائد التى تعود عليهم بعد إجتيازهم محتوى بيئة التعلم.

- **التطبيق البعدى لأدوات الدراسة:** بعد الإنتهاء من تجربة البحث، تم تطبيق أدوات القياس البعدى للبحث تطبيقا بعديا على عينة البحث بهدف التعرف على مدى ما حققه الطلاب من تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل، نتيجة تطبيق بيئة التعلم.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة بيانات التطبيق القبلى والبعدى لأدوات البحث:** تم رصد درجات أفراد عينة البحث في كل أداة من أدوات البحث، وتمت المعالجة الإحصائية للبيانات التى حصل عليها الباحثان، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) لإختبار صحة الفروض وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: أساليب الإحصاء الوصفى (المتوسط والإنحراف المعيارى)، اختبار التكافؤ بين العينات المستقلة Levene Test" "ت" للعينات المستقلة "Independent-Samples T-Test".

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لمعالجة نتائج البحث الحالي إحصائيا وكذا عرض للنتائج التي تم التوصل إليها عن طريق إجراء التجربة الأساسية للبحث، متبوعة بتحليل تلك النتائج وتفسيرها، والتعرف على متضمنات النتائج، وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي، وتمت الإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية كالتالي:

إجابة السؤال الأول: والذي نص على: "ما مهارات تصميم بحوث الفعل الواجب تنميتها لدى طلاب الحاسب الآلي؟"

تم التوصل إلى قائمة مهارات تصميم بحوث الفعل الواجب تنميتها لدى طلاب الحاسب الآلى، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت مهارات تصميم بحوث الفعل، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة فى مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك فى الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة مهارات تصميم بحوث الفعل (ملحق٣).

إجابة السؤال الثاني: والذي نص على: "ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟"

تم التوصل إلى قائمة بمعايير معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونى قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلى/ الخارجى) وأسلوب التعلم (التقاربى/ التباعدي) فى ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت معايير بيئة التعلم الإلكتروني، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة فى مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك فى الجزء الخاص بالإجراءات (ملحق٢).

إجابة السؤال الثالث: الذى نص على: "ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة لتنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟"

تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفى ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالى، وقد تم اختيار نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتصميم التعليمى لمستحدثات التعلم الإلكترونى الإصدار الثالث وذلك بعد إعداد السيناريو اللازم لذلك، وتم توضيح مبررات ذلك فى الجزء الخاص بالإجراءات.

إجابة السؤال الرابع: والذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب

الحاسب الآلي؟ تم تحليل النتائج الخاصة بالتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل وتفسيرها كما يلي:

أ. **الإحصاء الوصفي للتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل:** تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم بحوث الفعل، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيرات البحث الحالي، وجدول (٧) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية

لتحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل

المجموعة		نمط حشد المصادر				المجموع	
		داخلي		خارجي			
أسلوب التعلم	تقاربي	م	٣٩.٧٠	م	٥٠.١٧	م	٤٤.٩٣
		ع	٢.٠٥	ع	٢.٤٨		
	تباعدي	م	٤٥.٠٠	م	٥٧.٨٣	م	٥١.٤٢
		ع	٢.٦٠	ع	١.٢٣		
المجموع		م	٤٢.٣٥	م	٥٤.٠٠	م	٤٨.١٨

يوضح جدول (٧) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل موضوع البحث الحالي، وهو نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في الاختبار التحصيلي لمجموعة نمط حشد المصادر الداخلي (٤٢.٣٥)، وبلغ متوسط الدرجة في الاختبار التحصيلي لمجموعة نمط حشد المصادر الخارجي (٥٤.٠٠)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في الاختبار التحصيلي لمجموعة أسلوب التعلم التقاربي (٤٤.٩٣)، وبلغ متوسط الدرجة في الاختبار التحصيلي لمجموعة أسلوب التعلم التباعدي (٥١.٤٢).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) هي كما يلي: **المجموعة الأولى** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (٣٩.٧٠)، **المجموعة الثانية** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (٤٥.٠٠)، **المجموعة الثالثة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (٥٠.١٧)، **المجموعة الرابعة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (٥٧.٨٣).

ب. عرض النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل وتفسيرها: يوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل:

جدول (٨) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط حشد المصادر	٤٠٧١.٦٧٥	١	٤٠٧١.٦٧٥	٨٧٣.٦٣١	٠.٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	١٢٦١.٠٠٨	١	١٢٦١.٠٠٨	٢٧٠.٥٦٦	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم	٤٢.٠٠٨	١	٤٢.٠٠٨	٩.٠١٣	٠.٠٠٣	دال
الخطأ المعياري	٥٤٠.٦٣٣	١١٦	٤.٦٦١			
التباين الكلي	٥٩١٥.٣٢٥	١١٩				

وباستقراء نتائج جدول (٨) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل والمتغير التصنيفي للبحث، والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفرض الأول للبحث والذى **نص على أنه:** "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(٨)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل للبحث وهو نمط حشد المصادر، والتي تم الحصول عليها تساوي (٨٧٣.٦٣١) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل نتيجة الاختلاف في نمط حشد المصادر.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (٨)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر الخارجي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (٥٤.٠٠)، أما المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر الداخلي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (٤٢.٣٥).

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٨)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٢٧٠.٥٦٦)

وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (٨)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التباعدي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (٥١.٤٢)، أما المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التقاربي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (٤٤.٩٣).

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٨)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين أنماط التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٩.٠١٣) وهي دالة إحصائيًا إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل علي وجود فروق بين المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "Scheffe"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٩) ملخص نتائج استخدام اختبار شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل.

جدول (٩) ملخص نتائج اختبار (Scheffe) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل

المجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)	٣٩.٧٠	ـــــ			
المجموعة الثانية: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)	٤٥.٠٠	*٥.٣٠	ـــــ		
المجموعة الثالثة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي)	٥٠.١٧	*١٠.٤٧	*٥.١٦	ـــــ	
المجموعة الرابعة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي)	٥٧.٨٣	*١٨.١٣	*١٢.٨٣	*٧.٦٧	ـــــ

وباستقراء النتائج في جدول (٩) يتضح ما يلي:

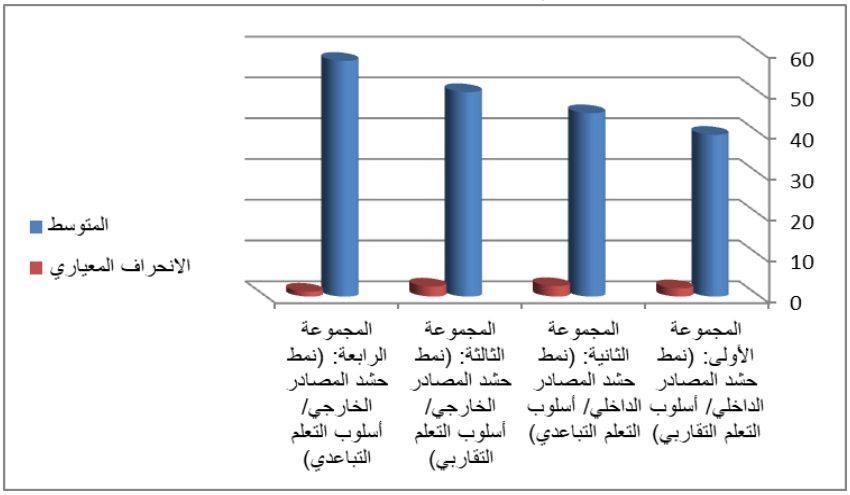
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥.٣٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٥.٠٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبة الأولى قد بلغ (٣٩.٧٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٠.٤٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبة الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠.١٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٣٩.٧٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٨.١٣*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٥٧.٨٣)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٣٩.٧٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥.١٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠.١٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٥.٠٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٢.٨٣*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٥٧.٨٣)، بينما

متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٥.٠٠).

- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٧.٦٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٥٧.٨٣)، بينما متوسط المجموعه التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠.١٧).

ويوضح شكل (٩) الفروق بين مجموعات عينة البحث الأربع فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل:

شكل رقم (٩) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل



وبناءًا عليه تم قبول الفرض البحثي الأول، أي أنه: "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بحوث الفعل يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الرابع وهو: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي؟.

ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

ترجع هذه النتائج إلى أن التعلم باستخدام نمط حشد المصادر أدى إلى تحسن وتنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل، فحشد المصادر الخارجي يتيح التفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة كما أن دعم الخبير بالمجموعة يؤثر بشكل كامل في تنمية خبرات الطلاب المعرفية ويزيد من قدرتهم على تنظيم أفكارهم سعيًا لدمجها بالخبرات المعرفية السابقة، كما أن نمط الحشد الخارجي يدعم المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط من قبل الطلاب مما يدعم الوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار السابقة التي يسهل إستدعائها لتجويدها وربطها بالخبرات المعرفية الحالية، وتتفق هذه النتائج مع دراسة شرين السيد ووفاء محمود (٢٠٢٢) والتى أسفرت النتائج عن فعالية نمط حشد المصادر الخارجي، وتختلف نتائج البحث الحالي مع دراسة Zhu and Leker (2016) التى لم تجد فرق بين حشد المصادر الداخلي وحشد المصادر الخارجي، ودراسة Hall and Griffy (2016) والتي أسفرت نتائجها عن فعالية حشد المصادر الداخلي مقارنة بالحشد الخارجي.

وتتفق هذه النتيجة مع مبادئ وتوجهات نظرية البناء الاجتماعي التي تقترح أن الطلاب يتم تعليمهم بشكل أفضل عن طريق التعاون والمشاركة مع الآخرين، وهو ما تم توظيفه من خلال نمط حشد المصادر الخارجي حيث يتعاون الطلاب سويًا مع الخبير في كل المشكلات وتبادل المعرفة في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة، كما تؤكد نظرية التعلم النشط أن توظيف أنماط حشد المصادر يعد نشاطًا تفاعليًا حيث يتعاون الطلاب معًا في استيعاب المهام المطلوب تنفيذها وفق الأهداف المعرفية، كما أن نظرية الخبرة السابقة وربطها بنموذج المعرفة السابقة والمكتسبة استنادًا إلى أهمية الاستفادة من المعرفة والخبرات السابقة للطلاب وهو ما تم من خلال المناقشات بين الطلاب وبين الخبير المضاف للمجموعة لتحقيق تعلم أكثر فعالية من خلال تزويد الطلاب بأدوات حشد المصادر على التعلم الإجتماعي ساعد على إبداء استجابات لعرض حلول لاستخدامها في إنتاج المعارف الجديدة، حيث أن تبادل المصادر الخارجية تجعل مصدر التعلم أقوي، فضلًا عن أن طلاب الأسلوب التباعدي يتصفون بقدرتهم على استخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية التي تدعم الوصول للمستوى عالٍ من المعرفة وكذلك قدرتهم على التفكير المنطقي يساعدهم في التمكن من الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات بحوث الفعل.

إجابة السؤال الخامس: والذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب

الحاسب الآلي؟ تم تحليل النتائج الخاصة ببطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل وتفسيرها كما يلي:

أ. **الإحصاء الوصفي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل:** تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيرات البحث الحالي، وجدول (١٠) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية

لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل

المجموعة			نمط حشد المصادر				المجموع	
			داخلي		خارجي			
أسلوب التعلم	تقاربي	م	١٠٧.٤٣	م	١١٧.٣٧	م	١١٢.٤٠	
		ع	٢.٠٥	ع	٢.٦٣			
	تباعدي	م	١١٣.٩٠	م	١٢٦.٥٧	م	١٢٠.٢٣	
		ع	٢.٤٠	ع	١.١٠			
المجموع		م	١١٠.٦٧	م	١٢١.٩٧	م	١١٦.٣٢	

يوضح جدول (١٠) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل موضوع البحث الحالي، وهو نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة نمط حشد المصادر الداخلي (١١٠.٦٧)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة نمط حشد المصادر الخارجي (١٢١.٩٧)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة أسلوب التعلم التقاربي (١١٢.٤٠)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعة أسلوب التعلم التباعدي (١٢٠.٢٣).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) هي كما يلي: **المجموعة الأولى** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (١٠٧.٤٣)، **المجموعة الثانية** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (١١٣.٩٠)، **المجموعة الثالثة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (١١٧.٣٧)، **المجموعة الرابعة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (١٢٦.٥٧).

ب. عرض النتائج الاستدلالية لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل وتفسيرها: يوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل:

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط حشد المصادر	٣٨٣٠.٧٠٠	١	٣٨٣٠.٧٠٠	٨٤٧.٣٧١	٠.٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	١٨٤٠.٨٣٣	١	١٨٤٠.٨٣٣	٤٠٧.٢٠٢	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم	٥٦.٠٣٣	١	٥٦.٠٣٣	١٢.٣٩٥	٠.٠٠١	دال
الخطأ المعياري	٥٢٤.٤٠٠	١١٦	٤.٥٢١			
التباين الكلي	٦٢٥١.٩٦٧	١١٩				

وباستقراء نتائج جدول (١١) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل والمتغير التصنيفي للبحث، والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفرض الثاني للبحث والذى **نص على أنه:** "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل للبحث وهو نمط حشد المصادر، والتي تم الحصول عليها تساوي (٨٤٧.٣٧١) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل نتيجة الاختلاف في نمط حشد المصادر.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١١)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر الخارجي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (١٢١.٩٧)، أما المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر الداخلي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (١١٠.٦٧).

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٤٠٧.٢٠٢)

وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١١)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التباعدي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (١٢٠.٢٣)، أما المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التقاربي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (١١٢.٤٠).

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين أنماط التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (١٢.٣٩٥) وهي دالة إحصائيًا إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل علي وجود فروق بين المجموعات الأربع في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "Scheffe"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٢) ملخص نتائج استخدام اختبار شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل.

جدول (١٢) ملخص نتائج اختبار (Scheffe) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل

المجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)	١٠٧.٤٣	—			
المجموعة الثانية: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)	١١٣.٩٠	*٦.٤٧	—		
المجموعة الثالثة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي)	١١٧.٣٧	*٩.٩٣	*٣.٤٧	—	
المجموعة الرابعة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي)	١٢٦.٥٧	*١٩.١٣	*١٢.٦٧	*٩.٢٠	—

وباستقراء النتائج في جدول (١٢) يتضح ما يلي:

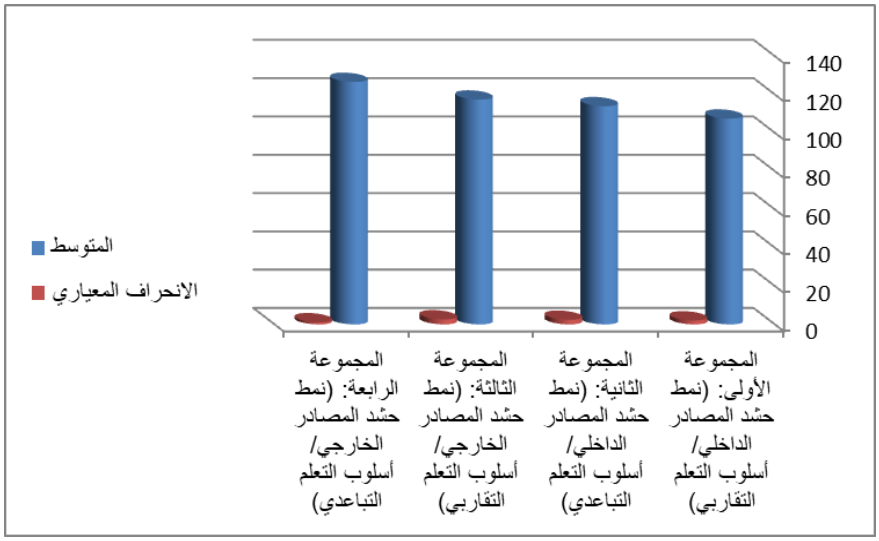
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٦.٤٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١١٣.٩٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبة الأولى قد بلغ (١٠٧.٤٣).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩.٩٣*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبة الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١١٧.٣٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (١٠٧.٤٣).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٩.١٣*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢٦.٥٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (١٠٧.٤٣).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٣.٤٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١١٧.٣٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١١٣.٩٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٢.٦٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢٦.٥٧)، بينما متوسط

المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١١٣.٩٠).

- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩.٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة الملاحظة للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢٦.٥٧)، بينما متوسط المجموعه التجريبية الثالثة قد بلغ (١١٧.٣٧).

ويوضح شكل (١٠) الفروق بين مجموعات عينة البحث الأربع فى التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل:

شكل (١٠) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات تصميم بحوث الفعل



وبناءًا عليه تم قبول الفرض البحثي الثاني، أي أنه: "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الخامس وهو: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة

المعرفية السابقة والمكتسبة على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل لدى طلاب الحاسب الآلي؟

ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- ترجع هذه النتائج إلى أن التعلم باستخدام نمط حشد المصادر أدى إلى تحسن وتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل، فحشد المصادر الخارجي يتيح التفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة كما أن دعم الخبير بالمجموعة يؤثر بشكل كامل في تنمية خبرات الطلاب المعرفية ويزيد من قدرتهم على تنظيم أفكارهم سعيًا لدمجها بالخبرات المعرفية السابقة، كما أن نمط الحشد الخارجي يدعم المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط من قبل الطلاب مما يدعم الوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار السابقة التي يسهل إستدعائها لتجويدها وربطها بالخبرات المعرفية الحالية، وتتفق هذه النتائج مع دراسة دراستى بدرية العتيبي وأمين الرباعي،٢٠٢٢؛ شرين السيد محمد ووفاء رجب،٢٠٢٢؛ ريم خميس وعبدالطيف الجزار وزينب السلامي، ٢٠٢٢؛ حنان محمد عمار، ٢٠٢٣؛ عبد العال السيد وزينب الشربينى، ٢٠٢٣) والتي أسفرت النتائج عن فعالية نمط حشد المصادر الخارجي، وتختلف نتائج البحث الحالي مع دراسة مع دراسة Avery(2014) والتى أوضحت فاعلية تعزيز الأقران الجماعي لمشاركات الطلاب في بيئة حشد المصادر التي أسفرت نتائجها عن فعالية حشد المصادر الداخلي مقارنة بالحشد الخارجي.
- وتتفق هذه النتيجة مع مبادئ وتوجهات نظرية المعرفة الموزعة التي تؤكد أن المعرفة موجودة خارج الطلاب وبنمط الحشد الخارجي يمكن تنمية الجوانب الأدائية لمهارات بحوث الفعل من خلال عملية التفاعل بين الطلاب ومصادر التعلم والأدوات والبيئة ولا نغفل دور الخبير المضاف للمجموعة وهو ما يجعلها ترتبط مع مبادئ التعلم الإلكتروني وبخاصة مع مفهوم تكنولوجيا حشد المصادر، كما تشير النظرية إلى أن الطالب يجد نفسه في نظامًا ديناميكيًا وفي شكل جماعي للتنسيق والإنجاز، ونمط الحشد الخارجي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بنظرية الدافعية التي تقوم فكرتها على شرح العوامل التي تدفع الطلاب لإتخاذ إجراءات أدائية وتتميز بحالات تحفيزية لبناء العلاقات الوظيفية لمكونات العملية التي تشترك مع بعضها البعض، مع اعتبار أن العملية ليست معرفية وفي عقول الطلاب فقط وإنما هذه العملية تحدث من خلال التفاعلات بين عقول عدة، وتنظيم العقل في كل من التطوير والتشغيل وذلك يكون ناتجًا للتفاعلات بين الموارد الداخلية والخارجية، وبالتالي فينعكس التركيز المنهجي للأحداث نظرًا لأن الخصائص المعرفية للأنظمة الأكبر من إمكانات الطلاب تلعب دورًا في نشاط لطلاب الموجودين لتنفيذ مهمة محددة تتمثل في الجوانب الأدائية لبحوث الفعل، هذا بالإضافة إلى خصائص الطلاب ذوي الأسلوب التباعدي فهم

أحسن أداء في مواقف العصف الذهنى التي تحتاج إلى توليد أفكار يرتبط ذلك إرتباطًا وثيق الصلة بنموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة فالنموذج يؤكد على الربط بين المعرفة الحالية والسابقة كما أن الطلاب ذوي الأسلوب التباعدي لديهم قدرة عالية على التخيل وهم مبدعون مدركين للمعاني مما يجعلهم قادرين على التفوق في أداء المهارة.

إجابة السؤال السادس: والذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على جودة المنتج (بحث الفعل المصمم) لدى طلاب الحاسب الآلي؟ تم تحليل النتائج الخاصة ببطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) وتفسيرها كما يلي:

أ. **الإحصاء الوصفي لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم):** تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيرات البحث الحالي، وجدول(١٣) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)

المجموعة		نمط حشد المصادر				المجموع	
		داخلي		خارجي			
أسلوب التعلم	تقاربي	م	١٤٣.٠٠	م	١٥٤.٠٧	م	١٤٨.٥٣
		ع	٢.٤٩	ع	٢.٣٥		
	تباعدي	م	١٤٩.٣٧	م	١٦٣.٦٧	م	١٥٦.٥٢
		ع	٢.٢٠	ع	٠.٩٦		
المجموع		م	١٤٦.١٨	م	١٥٨.٨٧	م	١٥٢.٥٢

يوضح جدول (١٣) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل موضوع البحث الحالي، وهو نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج لمجموعة نمط حشد المصادر الداخلي (١٤٦.١٨)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج لمجموعة نمط حشد المصادر الخارجي (١٥٨.٨٧)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج لمجموعة أسلوب التعلم التقاربي (١٤٨.٥٣)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة تقييم المنتج لمجموعة أسلوب التعلم التباعدي (١٥٦.٥٢).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/

التباعدي) هي كما يلي: **المجموعة الأولى** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (١٤٣.٠٠)، **المجموعة الثانية** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (١٤٩.٣٧)، **المجموعة الثالثة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (١٥٤.٠٧)، **المجموعة الرابعة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (١٦٣.٦٧).

ب. عرض النتائج الاستدلالية لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) وتفسيرها:

يوضح جدول (١٤) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم):

جدول (١٤) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط حشد المصادر	٤٥٢٦.٠٠٨	١	٤٥٢٦.٠٠٨	١.١٠٣	٠.٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	١٩١٢.٠٠٨	١	١٩١٢.٠٠٨	٤٣٧.٠٣٠	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم	٧٨.٤٠٨	١	٧٨.٤٠٨	١٧.٩٢٢	٠.٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	٥٠٧.٥٠٠	١١٦	٤.٣٧٥			
التباين الكلي	٧٣٢٣.٩٢٥	١١٩				

وباستقراء نتائج جدول (١٤) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل والمتغير التصنيفي للبحث، والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفرض الثالث للبحث والذى **نص على أنه:** "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(١٤)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل للبحث وهو نمط حشد المصادر، والتي تم الحصول عليها تساوي (١.١١٠) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) نتيجة الاختلاف في نمط حشد المصادر.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١٤)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي أنتجت البحوث من خلال نمط حشد المصادر الخارجي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة

والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (١٥٨.٨٧)، أما المجموعة التجريبية التي أنتجت البحوث من خلال نمط حشد المصادر الداخلي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (١٤٦.١٨).

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١٤)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٤٣٧.٠٣٠) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١٤)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التباعدي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (١٥٦.٥٢)، أما المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التقاربي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (١٤٨.٥٣).

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١٤)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين أنماط التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (١٧.٩٢٢) وهي دالة إحصائيًا إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل علي وجود فروق بين المجموعات الأربع في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "Scheffe"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٥) ملخص نتائج استخدام اختبار شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم).

جدول (١٥) ملخص نتائج اختبار (Scheffe) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع لبطاقة تقييم المنتج النهائى (بحث الفعل المصمم)

المجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربى)	١٤٣.٠٠	—			
المجموعة الثانية: (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدى)	١٤٩.٣٧	*٦.٣٧	—		
المجموعة الثالثة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربى)	١٥٤.٠٧	*١١.٠٧	*٤.٧٠	—	
المجموعة الرابعة: (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدى)	١٦٣.٦٧	*٢٠.٦٧	*١٤.٣٠	*٩.٦٠	—

وباستقراء النتائج في جدول (١٥) يتضح ما يلي:

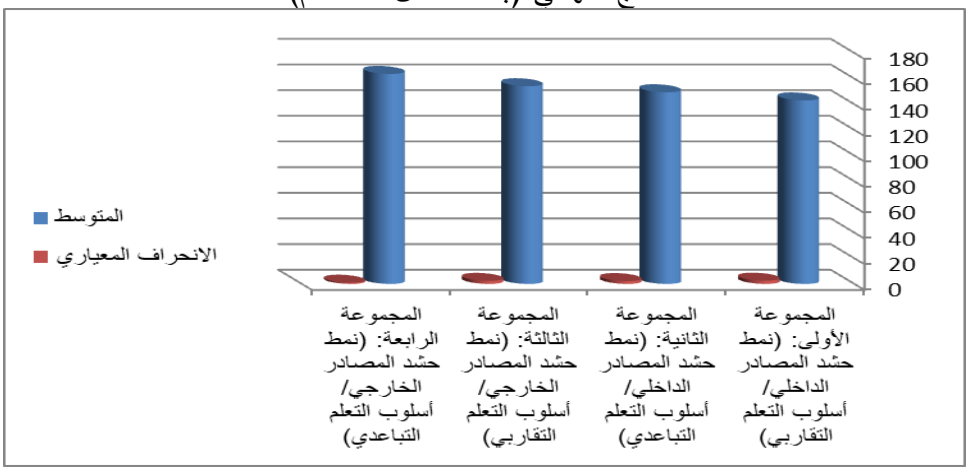
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٦.٣٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٤٩.٣٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (١٤٣.٠٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١١.٠٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٥٤.٠٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (١٤٣.٠٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٢٠.٦٧*) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٦٣.٦٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (١٤٣.٠٠).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٤.٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم

التباعدي)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٥٤.٠٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٤٩.٣٧).

- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٤.٣٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (نمط حشد المصادر الداخلي/ أسلوب التعلم التباعدي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٦٣.٦٧)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٤٩.٣٧).
- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩.٦٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التقاربي)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط حشد المصادر الخارجي/ أسلوب التعلم التباعدي) وذلك فى بطاقة تقييم المنتج للبحث، **وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة**، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٦٣.٦٧)، بينما متوسط المجموعه التجريبية الثالثة قد بلغ (١٥٤.٠٧).

ويوضح شكل (١١) الفروق بين مجموعات عينة البحث الأربع فى التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم):

شكل (١١) الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع لبطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم)



وبناءًا عليه تم قبول الفرض البحثي الثالث، أي أنه: "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي (بحث الفعل المصمم) يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث السادس وهو: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على جودة المنتج (بحث الفعل المصمم) لدى طلاب الحاسب الآلي؟

ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- ترجع هذه النتائج إلى أن التعلم باستخدام نمط حشد المصادر أدى إلى تحسن وتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بحوث الفعل، فحشد المصادر الخارجي يساعد على ربط الخبرات ببعضها البعض ويؤكد على دعم وتزايد الخبرات المعرفية مما ينمي خبرات الطلاب ويزيد قدرتهم على تنظيم أفكارهم سعيًا لدمجها بالخبرات المعرفية السابقة، كما أن نمط الحشد الخارجي ساعد الطلاب على التعبير بأسلوبهم الخاص نتيجة مشاركتهم مع بعضهم البعض وكذلك دعم الخبير لهم مما ساعد على التوصل لمجموعة أفكار واسعة يمكن إستدعائها لتجويدها وربطها بالخبرات المعرفية الحالية، تتفق هذه النتائج مع دراسة دراستى بدرية العتيبي وأمين الرباعي،٢٠٢٢؛ شرين السيد محمد ووفاء رجب،٢٠٢٢؛ ريم خميس وعبدالطيف الجزار وزينب السلامي، ٢٠٢٢؛ حنان محمد عمار، ٢٠٢٣؛ عبد العال السيد وزينب الشربينى، ٢٠٢٣) والتي أسفرت النتائج عن فعالية نمط حشد المصادر الخارجي.
- وتتفق هذه النتيجة مع مبادئ وتوجهات نظرية الإنخراط التي ترتبط بشكل واضح مع مفهوم حشد المصادر، فأنماط حشد المصادر الخارجية تساعد على إنخرط الطلاب مع بعضهم البهض لحشد معين وذلك لحل مشكلة محددة أو تنفيذ مهمة معينة، وبهذا يمكن تعريف انخراط الطلاب على أنه ربط وجداني عاطفي موقفي أو مستمر ومعرفي وسلوكي بين الطلاب والموارد التكنولوجية المتاحة ويقوم على أساس خبرة الطلاب التي تمتد فيما بعد سهولة الاستخدام، لذا فتصميم بحوث الفعل من خلال عملية التفاعل بين الطلاب ومصادر التعلم والأدوات والبيئة ودعم الخبير المضاف للمجموعة وهو ما يجعلها ترتبط مع مبادئ التعلم الإلكتروني وبخاصة مع مفهوم تكنولوجيا حشد المصادر، كما تشير نظرية الدافعية إلى تحفيز الطلاب بمستويات تنشيط مختلفة سعيًا لتحقيق الأهداف المنشودة، حيث أن الدافعية ركن أساسي لمشاركة الطلاب في الحشد مما تدعم تصميم بحوث فعل ذات جودة عالية، ومن أهم خصائص الطلاب ذوي الأسلوب التباعدي أنهم يميلون إلى

اتخاذ قراراتهم بناء على فهمهم للمشكلة، كما أن السؤال المفضل لديهم هو كيف؟ ولا ينفصل ذلك عن نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة في مرحلة السؤال التي تهتم بكيف يمكنني الحصول على المزيد؟ وهنا تتصل خصائص الطلاب مع مكونات النموذج لتنشيط المعرفة السابقة وتربطها بالمعرفة المكتسبة لتحسين عملية التعلم حيث إن الطالب ذوي لأسلوب التباعدي هو محور العملية التعليمية، وتسير وفق خطوات منظمة تعتمد على استدعاء معارف الطالب السابقة وإطلاق رغبته في الاستزادة من المعلومات ثم الوعي بما تم تعلمه.

إجابة السؤال السابع: والذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟ تم تحليل النتائج الخاصة بمقياس الرشاقة المعرفية وتفسيرها كما يلي:

أ. **الإحصاء الوصفي لمقياس الرشاقة المعرفية:** تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الرشاقة المعرفية، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيرات البحث الحالي، وجدول(١٦) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمقياس الرشاقة المعرفية

المجموعة			نمط حشد المصادر				المجموع	
			داخلي		خارجي			
أسلوب التعلم	تقاربي	م	١٧.٨٧	م	٢٦.٤٧	م	٢٢.١٧	م
		ع	١.٦٣	ع	١.٣٦			
	تباعدي	م	٢٢.١٧	م	٣٠.٠٧	م	٢٦.١٢	م
		ع	١.٥٦	ع	١.٠٨			
المجموع		م	٢٠.٠٢	م	٢٨.٢٧	م	٢٤.١٤	م

يوضح جدول (١٦) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربع بالنسبة لمقياس الرشاقة المعرفية، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل موضوع البحث الحالي، وهو نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في مقياس الرشاقة المعرفية لمجموعة نمط حشد المصادر الداخلي (٢٠.٠٢)، وبلغ متوسط الدرجة في مقياس الرشاقة المعرفية لمجموعة نمط حشد المصادر الخارجي (٢٨.٢٧)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير التصنيفي موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في مقياس الرشاقة المعرفية لمجموعة أسلوب التعلم التقاربي (٢٢.١٧)، وبلغ متوسط الدرجة في مقياس الرشاقة المعرفية لمجموعة أسلوب التعلم التباعدي (٢٦.١٢).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول اختلاف متوسطات المجموعات الأربع في إطار التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) هي كما يلي: **المجموعة الأولى** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (١٧.٨٧)، **المجموعة الثانية** نمط حشد المصادر الداخلي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (٢٢.١٧)، **المجموعة الثالثة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التقاربي بلغ متوسطها (٢٦.٤٧)، **المجموعة الرابعة** نمط حشد المصادر الخارجي مع أسلوب التعلم التباعدي بلغ متوسطها (٣٠.٠٧).

ب. عرض النتائج الاستدلالية لمقياس الرشاقة المعرفية وتفسيرها: يوضح الجدول (١٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة لمقياس الرشاقة المعرفية:

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم لمقياس الرشاقة المعرفية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط حشد المصادر	٢٠٤١.٨٧٥	١	٢٠٤١.٨٧٥	١.٠٠٨	٠.٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	٤٦٨.٠٧٥	١	٤٦٨.٠٧٥	٢٣١.٠٨٣	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم	٣.٦٧٥	١	٣.٦٧٥	١.٨١٤	٠.١٨١	دال
الخطأ المعياري	٢٣٤.٩٦٧	١١٦	٢.٠٢٦			
التباين الكلي	٢٧٤٨.٥٩٢	١١٩				

وباستقراء نتائج جدول (١٧) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغير المستقل والمتغير التصنيفي للبحث، والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفرض الرابع للبحث والذى **نص على أنه:** "يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في مقياس الرشاقة المعرفية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(١٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل للبحث وهو نمط حشد المصادر، والتي تم الحصول عليها تساوي (١.٠٠٨) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في مقياس الرشاقة المعرفية نتيجة الاختلاف في نمط حشد المصادر.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١٧)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر الخارجي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (٢٨.٢٧)، أما المجموعة التجريبية التي قُدم لها نمط حشد المصادر

الداخلي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (٢٠.٠٠٢).

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٢٣١.٠٨٣) وهي دالة إحصائيًا (٠.٠٠٠) عند مستوي (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في مقياس الرشاقة المعرفية نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

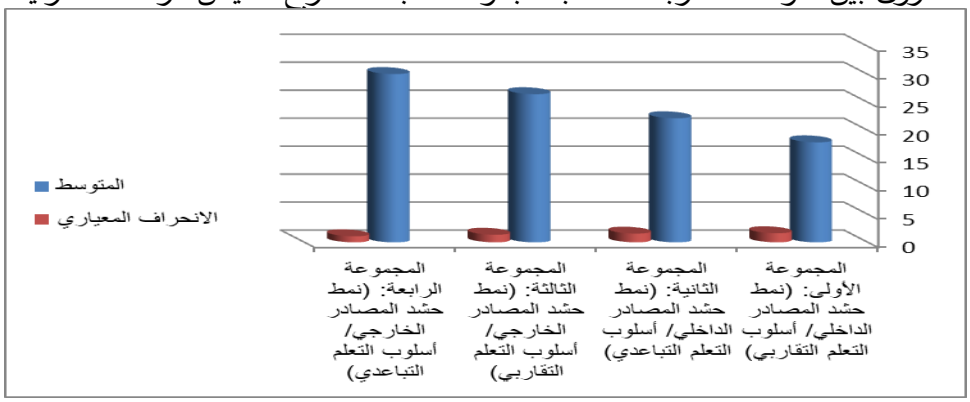
ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء نتائج جدول (١٧)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التباعدي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة حيث جاء متوسط الدرجات لها (٢٦.١٢)، أما المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التقاربي في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حل المشكلات في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة كان متوسط الدرجات لها (٢٢.١٧).

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين أنماط التفاعل بين نمط حشد المصادر وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (١.٨١٤) وهي غير دالة إحصائيًا (٠.١٨١)، وهذا يدل علي عدم جود فروق بين المجموعات الأربع في مقياس الرشاقة المعرفية، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي).

ويوضح شكل (١٢) الفروق بين مجموعات عينة البحث الأربع فى التطبيق البعدي لمقياس الرشاقة المعرفية:

شكل (١٢)

الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع لمقياس الرشاقة المعرفية



وبناءًا عليه تم رفض الفرض البحثي الرابع وقبول الفرض البديل، أي أنه: "لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في مقياس الرشاقة المعرفية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (داخلي/ خارجي) وأسلوب التعلم (تقاربي/ تباعدي)".

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث السابع وهو: ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) وأسلوب التعلم (التقاربي/ التباعدي) في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة على تحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب الحاسب الآلي؟

ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- يرجع هذه النتائج إلى أن التعلم باستخدام حشد المصادر وسيلة اتصال مباشرة بين الطلاب تساهم في نقل المعلومات بين الأقران أو من خلال خبير في الحشد الخارجي، وأساليب التعلم توليفة متفاعلة ومتكاملة تجمع بين التأثيرات والخبرات الماضية ومطلبات البيئة الحالية، ووتتمايز أساليب التعلم ببعدين أساسيين يحددان أسلوب تعلم الطلاب، هذان المحددان هما محدد الإستقبال ويتعلق بدور حشد المصادر سواء أكان داخليًا أو خارجيًا في تقديم المحتوى وعرض الدعم المناسب له لسهل على الطلاب استقبال الخبرات وفق نموذج المعرفة السابقة والمكتسبة، كما أن حشد المصادر الخارجي يقلل من العبء المعرفي الذي يقع على الطالب، لاعتماده في الأسئلة الغامضة على دعم الخبير وكذلك تجزئة الأنشطة يجعل تركيز إنتباه مما يساعد على أدائه بإتقان، كما يحرر الطالب من الشعور بالملل والرتابة، المرونة المعرفية والتى يتم فيها استعراض المحتوى من مناظير متباينة تمكن المتعلمين من بناء استجابات للمهارات الجديدة، حيث تسعى هذه النظرية الى عرض المهارة بمختلف الطرق والأساليب.
- ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية كإحدى النظريات الأساسية لتصميم التعلم، فالتعلم عبارة عن عملية ذات معنى تختلف من فرد لآخر باختلاف طبيعة التعلم، والمهام الموكلة إليه وطبيعة التفاعل الذي يحدث بين الطالب ومحتوى التعلم.
- كما تتفق هذه النتيجة مع أحد مبادئ التصميم التعليمي في ضوء النظريات المعرفية وخاصة نظرية العبء المعرفي مما ينمي الجوانب المعرفية الطلاب تساعدهم على استدعاء الخبرات السابقة لتوظيفها بشكل متكامل ومرن لأجل بناء بحوث فعل مرتبطة بالأهداف المنشودة.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١. الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصه إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
٢. الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر بعض متغيرات حشد المصادر، وتأثيرها على نواتج التعلم المختلفة عند تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية.
٣. الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة حشد المصادر الداخلية وحشد المصادر الخارجية للافادة من أراء السادة الخبراء.

خامسًا- مقترحات البحث:

١. اقتصر البحث الحالي على تناول أثر متغيراته المستقلة على الطلاب بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات في إطار مراحل تعليمية أخرى، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرًا لاختلاف العمر ومستوى الخبرة.
٢. اقتصر البحث الحالي على تناول حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) كمتغير مستقل والأسلوب المعرفي (التقاربي/ التباعدي) كمتغير تصنيفي، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل في إطار تفاعله مع استعدادات الطلاب، ومنها على سبيل المثال أساليب التعلم وأساليب التفكير أو مستوى التحصيل أو مستوى الدافعية.
٣. دراسة للمقارنة بين أنماط حشد المصادر وتأثيرها على بقاء أثر التعلم.
٤. إجراء دراسات مستقبليه تتناول أنماط تصميمية مختلفة لحشد مصادر التعلم ودمجها مع تحليلات التعليم.

المراجع

إبراهيم صابر عبدالرحمن قاسم (٢٠١٨). تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات بحوث الفعل لتنمية كل من مهارات التفكير التأملي والكفاءة المهنية لدى الطلاب/ المعلمين شعبة التغليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان. مجلة بحوث عربية في مجال التربية النوعية. ٩. ١٣– ٦١. متاح على:
https://raes.journals.ekb.eg/article_24207_b212efaa8d11e4fa13bf42e08ef06b69.pdf

أحمد عبدالهادي سلامة ووائل حديفه وهند كابور (٢٠٢١). الرشاقة المعرفية وعلاقتها بمهارات التواصل لدى عينة من طلبة جامعة البحث. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم التربوية. ٤٣ (٤٥). ١١– ٤٦.

أسماء محمد أحمد يونس (٢٠٢١). التكامل بين البحث التربوي والواقع التعليمي في ضوء مدخل بحوث الفعل "دراسة تحليلة نقدية". المجلة التربوية. كلية التربية. جامعة سوهاج. ٥ (٩١). ١٨٥٣– ١٩٠٩.

إلهام جلال إبراهيم عثمان (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية K.W.L.H في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحومهنة التدريس لدى طلاب دبلوم العام الواحد في التربية. المجلة التربوية. (٦٤). ١٣٦ – ١٨١.

آمال العرباوي مهدي وشيماء محمد شلبي (٢٠١٩). تصور مقترح لاستخدام بحوث الفعل لتنمية الكفايات المهنية وغلإدارية لمشرفي التربية العملية بكليات التربية. مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد. (٢٩) ٢٨١– ٣٣٥. متاح على:
https://jfees.journals.ekb.eg/article_196060_6dee505e68bb125de059c59cd673aba2.pdf

أمل أنور عبدالعزيز (٢٠٢٢). الرشاقة المعرفية وعلاقتها بالرفاهية الأكاديمية لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية ببنها. ١٣٢ (٢). ١– ٦٧.

إيمان جمعة المتولي (٢٠٢١). توظيف بحوث الفعل في التنمية المستدامة لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (الواقع والمأمول). مجلة تطوير الأداء الجامعي. ١٣(١) متاح على:
https://journals.ekb.eg/article_195185_94ffbee415bc234668d9b6b2b7ca51d7.pdf

إيمان شعبان أبو العرب (٢٠٢٢). توظيف استراتيجية محطات التعلم الرقمية عبر منصات التعليم الإلكتروني لتحسين الرشاقة المعرفية والاستمتاع بالتعليم عن بعد في ظل جائحة كرونا لدى طالبات الاقتصاد المنزلى بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية. مجلة بحوث التربية النوعية. (٦٧). ٦٤٥– ٧١٤.

إيهاب السيد شحاته (٢٠١١). فاعلية أسلوبي التعلم التقاربي والتباعدي لنموذج كولب في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. ع ١٣. جامعة جنوب الوادي. كلية التربية بقنا.

إيهاب سعد محمدى وهدى عبدالعزيز محمد (٢٠١٨). لتفاعل بين مستويات كثافة المثيرات(المنخفضة- المتوسطة- المرتفعة) بالإنفوجرافيک التفاعلي وأسلوب التعلم عند كولب وأثره على تنمية الجانب المعرفى لمهارات إنتاج الرسومات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية النوعية للدراسات التربوية والنوعية. ٢ (٦) – ٣٢٢- ٢٦١.

بدرية متعب العتيبي، أمين بن على الرباعي(٢٠٢٢). معوقات الاستفادة من منصات حشد المصادر في توليد المعرفة بالجامعات السعودية، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، ٤(٣٧).

بشرى مزيان (٢٠٢٢). علاقة أساليب التفكير بأساليب التعلم. مجلة دراسات نفسية وتربوية. جامعة قاصدي مربح. مج ١٥. ع١. ٢٨٥- ٣٠٠.

بيومي محمد ضحاوي (٢٠٠٦). البحوث الإجرائية أسلوب منهجي لمعالجة بعض القضايا التربية. مجلة كلية التربية. جامعة بورسعيد. ١ (١).

حلمي محمد حلمى الفيل (٢٠٢٠). فعالية نموذج التعلم القائم على التحدي في تحسين عقلية الإنماء والرشاقة المعرفية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية. .المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج ,(78)78 ., ٧٨ (٧٨). ٦٢٩- ٧٠٤. متاح على: https://journals.ekb.eg/article_109650.html

حمدي أبو الفتوح عطيفة (٢٠٠٧). بحوث العمل طرق إلى تمهين المعلم وتطوير المؤسسة التربوية، دار النشر للجامعات. القاهرة.

حنان إسماعيل أحمد (٢٠٠٨). التطوير التنظيمي للمؤسسة الجامعية باستخدام بحوث الفعل دراسة تحليلة. مجلة كلية التربية. جامعة عين شمس. (٢٢).

حنان محمد السيد صالح عمار(٢٠٢٣). نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي/ التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٩(٢)، ١٣٧-٢٩٨.

خالد بن خلفان بن محمد (٢٠٠٨). صعوبات تنفيذ البحوث الإجرائية. مجلة التطوير التربوي. ٦ (٤٠). وزارة التربية والتعليم. سلطنة عمان.

رجاء على عبدالعليم أحمد (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط المناقشات الإلكترونية (الموجهة/ الجدلية) ومستوىتقديم الأسئلة السابرة (التبريرية/التركيزية) وأثره في خفض التجول العقلي وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني. ٦ (١). ١. ٢٣١– ٣٢٧. متاح على:
https://ijel.journals.ekb.eg/article_284875.html

ريم محمد خميس (٢٠١٩). الممارسة الموزعة والمركزة لأنشطة التعلم المصغر النقال ببيئة تعلم مدمج وأثرهما على تنمية مهارات البرمجة وبقاء أثر التعلم لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية البنات: جامعة عين شمس.

زبيدة محمد قرني (٢٠١٢). استراتيجيات التعلم المتمركز حول الطالب. المكتبة العصرية للطباعة والنشر. المنصورة.

سالم بن مزلوه مطر (٢٠١٥). الصعوبات التي تواجه معلمي اللغة العربية في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في تصميم البحوث الإجرائية وتنفيذها. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. ٢٦ (١٠١).

سعودي صالح عبدالعليم حسن (٢٠٢٣). التفاعل بين نمط عرض الفيديو (كلي/ جزئي) ونمط ممارسة النشاط (مركزة/ موزعة) وأثره على تنمية مهارات إدارة البيانات وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب شعبة معلم الحاسب. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية. ٤٦ (٩). ٣٨١– ٤٧١. متاح على:
https://jedu.journals.ekb.eg/article_303244_f6f51b6dd82e37e99945ca94bc89a81a.pdf

سكرين إبراهيم عبدالجبار (٢٠٠٨). مقترحات للمعلمين للقيام بالبحوث الإجرائية. مجلة التطوير التربوي. وزارة التربية والتعليم. سلطنة عمان. ٦ (٤).

سليمان سيف الغتامى، وسليمان سالم الحسينى، ويحيى محمد البوسعيدى، وراشد محمد الحجرى.(٢٠١٨). مدى تقيد بحوث المعلمين بمنهجية البحث الاجرائي ومعاييره: دراسة تحليلية نوعية. يناير، ٧ (١)، ١٠٩ – ١٢٠. متاح على:
http://search.mandumah.com/Record/880535

سوسن العلان (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التدريس التبادلي في التحصيل الدراسي في مادة التربية القومية الاشتراكية لتلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي، مجلة جامعة دمشق. ٢٨ (٤). ٥٢٨.

شرين السيد إبراهيم خليل، وفاء محمود عبدالفتاح رجب (٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم

الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم. تكنولوجيا التعليم الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٢ (١). ١٧٩– ٢٢٨.

شيماء بهيج محمود متولي (٢٠٢٢). برنامج تدريبي قائم على بحوث الفعل ومدخل التعلم البيني لتنمية الجدارة البحثية وممارسات التدريس البيني والإزدهار المعرفي للطالبة المعلمة كلية الاقتصاد المنزلي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية. مج ٨. ع ٤٣. نوفمبر ٢٠٢٢. ١٦٣٧ – ١٧٤٠. متاح على:

https://jedu.journals.ekb.eg/article_240212_d4df4ce44f29728753a10fe1b47870db.pdf

شيماء رايس وفريحة محمد كريم (٢٠٢١). الحضور الرقمي للمكتبات العامة في الفضاء السيبراني من وجهة نظر مسيري المنصات التفاعلية: استطلاع آراء القائمين على حسابات المكتبات العامة الجزائرية بمقع فيسبوك. مجلة جامعة الأمير عبدالقادر للعلوم الإسلامية. ٣٥(١). ١١١٥– ١١٥٠.

صالح أبو جادو ومحمد نوفل (٢٠١٣). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. ط٣. عمان: دار المسيرة.

صفاء عبدالجواد بدر ونشوة محمد فرج (٢٠٢٣). برنامج مقترح في ضوء المعنى الوجودي للحياة لتنمية الرشاقة المعرفية والطمأنينة النفسية لدى الطالبات المعلمات. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية. ١٧ (١) ٧٤٧– ٨٧٢.

صلاح الدين خضر (٢٠١١). المناهج ومهارات التدريس. القاهرة: مكتبة الدار العربية للنشر والتوزيع.

عادل أبو بكر قطب (٢٠٢١). أثر برنامج الباحث الصغير في تنمية مهارات البحث العلمى لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية بالإسماعلية. ٤٩. ٢٨٥– ٣٠٧. متاح على:

https://sciences.univeyes.net/journals/jfes_journal/article_142983_5720d6d12462cd704b6bc159dc3e60bd.pdf

عامر إبراهيم قنديلجي وإيمان السامرائي (٢٠٠٩). البحث العلمي الكمى والنوعي. عمان الأردن. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

عايد بن علي محمد البلوي (٢٠١٩) أثر التدريس باستخدام إستراتيجية (L.W.K) على تحصيل طالب التخصصات النظرية بكلية العلوم وآلاداب بالعال في مادة تطبيقات إحصائية في العلوم اإلنسانية"، المجلة التربوية المتخصصة، ٥ (٥).

عايدة باز محمود أحمد (٢٠٢١). توظيف بحوث الفعل في معالجة مشكلات الإدارة الصفية بمدرسة الجمالية الإبتدائية القديمة. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية. ع ٤٩. يناير. ١٥٣ – ١٨٨. متاح على:
https://journals.ekb.eg/article_142950_995e7c34bd17077f7ed654b47db89733.pdf

عبالناصر حسن جميل (٢٠١٤). أساليب التعلم، نماذج ونظريات. مطبعة الوهج. العراق. بغداد.

عبد العال عبد الله السيد، زينب حسن حسن الشربيني(٢٠٢٣). أثر التفاعل بين مستويي حشد المصادر(المصغر/ الموسع) وأسلوب التوجيه به(حر/ موجه) ببيئة التعلم الإلكتروني المتباعد في تنمية مهارات انتاج بيئات العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب الدراسات العليا، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ٦(١٠). ٨٢– ٢٤٤.

عبدالحميد عبدالله العرفج (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات البحث الإجرائي لدى معلمي ومعلمات فصول الموهوبين. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. ٤ (١٢٢). ١٣٩– ١٦٢.

عبدالرحمن محمد عبدالجواد (٢٠٠٦). فعالية برنامج تدريبي مقترح لموجهي ومعلمي الرياضيات على بحوث الأداء. المؤتمر العلمي السادس "مداخل معاصرة لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات". كلية التربية جامعة بنها.

عصام على الطيب (٢٠٠٦). أساليب التفكير/ ننظريات ودراسات معاصرة. القاهرة. عالم الكتب.

علي عبدالسميع قورة (٢٠١٦). بحوث الفعل كمدخل للتنمية المهنية للمعلم. المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية. (٤). ٢٤٦– ٢٦٦.

علياء عمر علي المروعي وسمر محمد الوذناني (٢٠١٩). تصور مقترح لمعامل بحوث الفعل المصغرة لتنمية مهارات المستقبل لدى طلاب الجامعة. ٢٠ (٤) ٤. ٦٣٧– ٦٥٤. متاح على: https://jsre.journals.ekb.eg/article_33904.html

عمر محمد مرسي ومصطفي محمد حمد (٢٠١٧). بحوث الفعل الطلابية مدخل لتكوين الطالب الباحث بالتعليم قبل الجامعي في مصر. دراسة ميدانية. مجلة كلية التربية. ٣٣ (٩). ٥٦٢– ٦٢٢.

فاطمة مصطفي محمد رزق (٢٠١٩). توظيف بحوث الفعل المستندة إلى الفكر البنائي لتحسين آداء معلم العلوم ومعتقداته نحو التعليم والتعلم. مجلة رابطة التربويين العرب. ١١٤ (١١٤). ٤٤١– ٤٩٢. متاح على:

https://saep.journals.ekb.eg/article_54139.html

فراس أحمد الحموري (٢٠٠٩). العلاقة بين أساليب التفكير والأفكار اللاعقلانية لدى طلبة جامعة اليرموك. مجلة العلوم التربوية والنفسية. مج ١٠. ع ٣. البحرين.

فؤاد أبو حطب (١٩٩٦). القدرات العقلية. مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٨٤). علم النفس التربوي. ط٣. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

كريم عبد ساجر خلف اشمري (٢٠٠٨). أساليب التفكير لدى طلبة المرحلة الرابعة في الكلية التقنية/ بغداد.

كريم عبد ساجر خلف الشمري (٢٠٠٨). أساليب التفكير لدى طلبة المرحلة الرابعة في الكلية التقنية/ بغداد.

لبنى محمود عبدالكريم (٢٠٠٦). تصور مقترح لمدارس التنمية المهنية في مصر على ضوء خبرات بعض الدول الأجنبية (دراسة مقارنة). ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة حلوان.

ماهر شعبان عبدالباري (٢٠١٠). استراتيجيات في فهم المقروء وأسسها النظرية وتطبيقاتها العملية. عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محسن عطية (٢٠٠٩). استراتيجات ما وراء المعرفة في فهم المقروء. عمان. دار المناهج.

محمد الدريج (٢٠٠٩). البحث الإجرائي تحسين الممارسات التربوية لدى المعلمين. مجلة رسالة التربية. سلطنة عمان. (١٦).

محمد حسن عمران (٢٠٢٢). برنامج مبني على مدخل التعلم القائم على السياق في تدريس علم النفس لتنمية الرشاقة المعرفية وخفض الضجر الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة العلمية. كلية التربية جامعة الوادي الجديد. (٤١) ١.

محمد سلامة خميس (٢٠٠٩). بناء برنامج تدريبي وقياس أثره في تنمية مهارات البحث الإجرائي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية. دكتوراه غير منشورة. كلية التربية جامعة اليرموك. الأردن.

محمد صبحي عبدالعزيز سالم (٢٠٢١). استخدام بحوث الفعل التشاركية لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلاب المعلمين بشعبة اللغة العربية واتجاهاتهم نحو هذه البحوث. مجلة كلية التربية. جامعة المنصورة. ١١٤ (٢) ٢. ٤٨٩- ٥٥٠. متاح على: https://maed.journals.ekb.eg/article_224060.html

محمد عبدالرءوف عبد ربه محمد (٢٠٢١). دور الرشاقة المعرفية في الاستجابة للتغذية المرتدة العكسية أثناء مهام اتخاذ القرار الدينامي لدى المعلمين. المجلة التربوية. جامعة سوهاج. ٢ (٨٣). ٨٢٠– ٩٠٠. متاح على:
https://journals.ekb.eg/article_143597_77ae0cec0ca8af5e74187354113c6398.pdf

محمد عبدالرازق إبراهيم (٢٠٠٧). مهارات البحث التربوي. القاهرة. دار الفكر العربي.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والسائط) القاهرة. دار اسحاب للطباعة والنشر والتوزي.

محمد عطية خميس (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها. (الجزء الأول). المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع. القاهرة. مصر.

محمد محمد بيومي الفضالي (٢٠٢١). متطلبات تطبيق بحوث الفعل في التعليم الجامعي كلية التربية أنموذجًا. مجلة كلية التربية. جامعة عين شمس. ٤٥. (٢). ١٦– ٧٦. متاح على:
https://jfees.journals.ekb.eg/article_196060_6dee505e68bb125de059c59cd673aba2.pdf

محمود أحمد محمود نصر (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تعليمي لتنمية مهارات بحث العمل التشاركي المرتبط بتعليم الرياضيات وتحقيق بعض جوانب تأهيل معلم الرياضيات المتبدئ. مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. ٢ (١٣٥).

محمود طافش (٢٠٠٤). تعليم التفكير، مفهومه، أساليبه، مهاراته. دار جهينة للنشر والتوزيع. عمان.

محمود محمد حسن (٢٠١٤). بحوث الفعل والإصلاح المدرسي (تطوير تجربة برنامج بحوث الفعل بكلية التربية جامعة أسيوط). المؤتمر العلمي الثالث والعشرين للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. "تطوير المناهج رؤى وتوجهات". المنعقد في الفترة ١٣– ١٤ أغسطس بدار الضيافة جامعة عين شمس. ٢.

مروة إبراهيم الششتاوي وأشجان رضا عبدالرحمن. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على مدخل الاستقصاء والتعلم القائم على السياق في تنمية التحصيل والرشاقة المعرفية والتجول العقلي في بيئة التعم الإلأكتروني لدى نلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة البحث العلمي في التربية. جامعة عين شمس.١١ (٢٣). ٦٨ – ١٢٥. متاح على:
https://jsre.journals.ekb.eg/article_299225.html

مصطفي محمد الشيخ عبدالرؤف (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على الدمج بين بحوث الفعل وإطار التعليم من أجل التنمية المستدامة ESD وأثره في تنمية عمق المعرفة والكفاءة

البحثية وممارسات التدريس المستدام لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. ٢ (١٢٣). ١٥٥- ٢٧٦. متاح على:
https://journals.ekb.eg/article_172418_1935f6b18a1f2fd6df8efb124a9d65ed.pdf

ميساء محمد مصطفي أحمد حمزة (٢٠١٨). برنامج تدريبى مقترح قائم على مدخل بحوث الفعل لتنمية الإستقصاء الفلسفى والمسئولية الإجتماعية لدى معلمى الفلسفة والاجتماع بالمرحلة الثانوية. مجلة الجمعية التربوية للدرسات الاجتماعية.(١٠٣). ١- ٦٦. متاح على: https://search.mandumah.com/Record/941880

ناصر بن علي الجهوري (٢٠٠٩). المناهج الدراسية تخطيطها واستراتيجيات تدريسها في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدفاع. بحث مقدم إلى ندوة المناهج الدراسية ؤرية مستقبلية. كلية التربية جامعة السلطان قابوس. عمان.

نايف بن عضيب بن فالح العصيمي العتيبي (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نموذج توافقية المخ ونمط التفكير المعرفي "التباعدي – التقاربي" في تنمية أبعاد البنية المعرفية ومهارات حل المشكلات الفقهية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والنفسية. مج ١٠، ع٢، ٢٣٥- ٢٧٩. متاح على:
https://search.mandumah.com/Record/1021323/Description

نايف قطامي (٢٠٠٣). تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. دار الفكر. عمان. الأردن.

نبيل السيد محمد حسن (٢٠٢١). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. ٩ (٢) ١٨. ٢٤٣- ٣٧٠.

نبيل جاد عزمي(٢٠١٨). *موسوعة تكنولوجيا التعليم الأسس النظرية لتكنولوجيا التعليم*، الجزء الثالث، متاح على موقع Amazon.com..

نورة بنت حزام بن سعيد لشهراني وحصة بنت سعد العريفي (٢٠٢٠). تعزيز دور عمادة تطوير المهارات في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود تصور مقترح .مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج5(5), 661-710. doi: 10.21608/jyse.2020.111276 ,

وسام علي أحمد جلبط وهيام عبدالراضي أبو المجد (٢٠٢٣). أثر برنامج تدريبي في التفكير الاستراتيجي قائم على نموذج لاندا البنائي لتنمية الرشاقة المعرفية والاتجاه نحو العمل الإنتاجي لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلى جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية. جامعة بني سويف. (١). ٥٨٨ - ٦٣٩. متاح على:

https://journals.ekb.eg/article_312717_30331329394a50d76f84d58587048985.pdf

يوسف قطامي، نايفة قطامي (٢٠٠٠). سيكولوجية التعلم الصفي. الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

يوسف محمد شراب وعبدالله سليم عمارة (٢٠١٥). منهجية البحث العلمي. الفلاح. القاهرة.

Alberta Teachers Association (2000). Action Research Guide for Alberta Teachers. Alberta: Alberta Teachers Association.

Amal Muhammed Hosni (2016). The Effectiveness of an Action ResearchBased Training Program in Improving In-service Teachers′ Techniques in Teaching English Language Skills and Areas, Degree of Master of Education, Islamic University, Faculty of Education, gaza,

Beretta, M., and Søndergaard, H. A. (2021). Employee behaviours beyond innovators in internal crowdsourcing: What do employees do in internal crowdsourcing, if not innovating, and why?. Creativity and Innovation Management, 30(3), 542-56

Biggs, J. C. (2002). "Biggs 3p Model of Learning ,The Role of Personal Characteristic and Environmental Influences On Approaches to Learning " . - Doctoral thesis unpublished- . Griffith University.

Brown, B (1998): learning style and vocational education practice available on : eric , clearinghouse on adult ,carecr, and vocational education practice application brief.

Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2012). Mobile Learning with Micro-content: A Framework and Evaluation. Bled e Conference, 25, 527-543.

Burnap, A., Gerth, R., Gonzalez, R. and Papalambros, P.Y. (2017), "Identifying experts in the crowd for evaluation of engineering designs", The Journal of Engineering Design, 28 (5), pp. 317-337. https://doi.org/10.1080/09544828.2017.1316013

Celume, M. P., Ivcevic, Z., & Zenasni, F. (2023) Mood and creativity in children: Differential impacts on convergent and divergent thinking. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. From: https://psycnet.apa.org/record/2023-63236-001

Chan, J. Dang, S., & Down, S.P. (2016). Improving crowd innovation with expert facilitation. In Prceeding of the 19th ACM

Conference on computer – supported cooperative work & Social computing, 1223- 1235.

cheung, T. C. H., Cheung, H., & Mark, K. P. (2014). A study of the impact of a crowd wisdom online learning community platform on student learning. From: https://core.ac.uk/download/pdf/301362882.pdf

Chung, J. J. Y., Williams, J. J. and Kim, J. (2018). Collaborative Crowdsourcing between Experts and Crowds for Chronological Ordeing of Narrative Events. 621- 626.

Coghlan, D.; Coughlan, P. and Shani, A.B. (2019). Exploring doctorate ness in insider action research. Int. J. of Action Res., 15(1):9-10 https://doi.org/10.3224/ijar.v15i1.04

De Meuse, K. (2017). Learning agility: Its evolution as a psychological construct and its empirical relationship to leader success. Consulting Psychology Journal, 69(4), 267-295

Dunn, R , Dunn , K and Price , G (1987). Learning Style Inventory. (LSI) , Lawrence , KS: Price Systme.

Elgazzar, A. E (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(02), 29.From: https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=41806

Entwistle, N. (1981). "Styles of learning of learning and teaching" . John Wiley sons. New York.

Felder , R & Silverman, L (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education, Journal of Engineering Education , Vol.78, No.7 , pp.674-681.

Felder, M. & Spurlin,j (2005). Applications, reliability, and validity of the Index of Learning Styles. International Journal of Engineering Education, 21, 103-112.

Ferrance, E. (2000). Action Research. Brown University: Northeast and Islands Regional Educational Laboratory.

Fredrick, L.(2017). Cognitive Agility Measurement in a Complex Environment. Monterey: TRADOC Analysis Center.

Glenda L.B. (2020). Implementing Action Research in a Teacher Preparation Program: Opportunities and Limitations. The

Canadian J. of Action R., 21 (2):47-71. Doi: https:// doi.org/ 10.33524 /cjar. v21i2.480

Good, D.J. (2009). Explorations of cognitive agility: A real time adaptive.

Gurca, A., Bagherzadeh, M., & Velayati, R. (2023). Aligning the crowdsourcing type with the problem attributes to improve solution search efficacy. Technovation, 119, 102613.

Gurpinar, E., Alimoglu, M. K., Mamakli, S., & Aktekin, M. (2010). Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? Advances in Physiology Education, 34(4), 192-196. 10.1152/advan.00075.2010

Hall, O., and Williams, M. L. (2016). Enhancing the blended learning experience through crowdsourcing: Applications to management education. In Blended Learning: Aligning Theory with Practices: 9th International Conference, ICBL 2016, Beijing, China, July 19-21, 2016, Proceedings 9 (pp. 283-291). Springer International Publishing

Hammon, L., and Hippner, H. (2012). Crowdsourcing. Business & Information systems engineering, 4, 163-166.

Haupt, A., Kennedy, Q., Buttrey, S., Alt, J., Mariscal, M., Fredrick, L., & TRAC-Monterey Monterey United States. (2017).Cognitive Agility Measurement in a Complex Environment. From: https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1032058.

Hine, G. & Lavery, S. (2014). Action Research: Information Professional Practice within Schools, Issues in Educational Research, 24(2), 162-173

Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. Wired magazine, 14, 1-4.

Hutton, R. and Tuner, P. (2020). Cognitive agility & the thinking approach space, Wavell Room Articles: Concepts and Doctrine, Retrieved from: https://wavellroom.com/2020/02/18/cognitive-agility-the-thinkingapproachspace.

Jarwan, F. A. (2010). Jordan: Dar Al Fikr Publishers & Distributors. https://up.top4top.net/downloadf 11p1vp1-pdf.html.

Jiang, Y., Schlawein, D. & Benatallah, B. (2018). A Review on Crowd sourcing for Education: State of the Art of Literature and Practice. PACIS, 180. From:

https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Schlagwein-2/publication/326235193_A_Review_on_Crowdsourcing_for_Education_State_of_the_Art_of_Literature_and_Practice/links/5b3fee6f458515f71cad02b0/A-Review-on-Crowdsourcing-for-Education-State-of-the-Art-of-Literature-and-Practice.pdf

Jøsok, Ø., Lugo, R., Knox, B. J., Sütterlin, S., & Helkala, K. (2019). Self-regulation and cognitive agility in cyber operations. Frontiers in psychology, 10, 875. From: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00875/full

Kablan, Z., and Kaya, S. (2013). Science Achievement in TIMSS Cognitive Domains Based on Learning Styles. Eurasian Journal of Educational Research, 53, 97-114. https://eric.ed.gov/?id=EJ1060365

kleickmann, T., Tröbst, S., Jonen, A., Vehmeyer, J., and Möller, K. (2016). The effects of expert scaffolding in elementary science professional development on teachers' beliefs and motivations, instructional practices, and student achievement. Journal of . From: https://psycnet.apa.org/record/2015-20356-001

Knop, N., Durward, D., & Blohm, I. (2017). How to Design an Internal Crowdsourcing System? Seoul, South Korea.

Kolb , D and McCarthy , B (2005). Learning Styles Inventory Adapted. WWW.ace.salford. ac.uk.

Kolb, D & McCarthy , B (2005). Learning Styles Inventory Adapted. WWW.ace.salford .ac.uk .

Kolb, D (1984). Experiential Learning Experience as The Source Of Learning and Development. London, Prentice – Hall International , Inc.

Kolb, D. (1985). The learning style inventory(LTS): Technical manual.Boston , Massachusetts McBer International in partial fulfillment of the requirements for the degree of (Doctor of Philosophy in Educational Leadership).

Kopp, K, (2010). Every day Content- Area writing: Write to learn strategies for 3-5, Frist edition, Gainesville: Maupin House.

Kovachev, D., Cao, Y., Klamma, R., and Jarke, M. (2011, December). Learn-as-you-go: new ways of cloud-based micro-learning for the mobile web. In International Conference on Web-Based Learning (pp. 51-61). Springer, Berlin, Heidelberg.

Kronk, H. (2017). Sheikh Mohammed unveils ambitious translation project to provide free and open education resources. Retrieved October 25, 2019, from https://news.elearninginside.com/sheikhmohammed-unveilsambitious-translation-project-provide-freeopen-education-resources/

Lodico. M. G., Spaulding, D. T., & Voegtle, K. H (2010). Methods in Educational Research From Theory To Practice", 2Ed , sanfrancisco,Jossey-Bass, 2010.

Maheshwari ,V. (2016). Action Research in Education. Retrieved from: http://www.vkmaheshwari.com/WP/?p=402, at: 6/11/2019.

Maksimović.Jelena,(2010). " HISTORICAL DEVELOPMENT OF ACTION RESEARCH IN SOCIAL SCIENCES " , Series: Philosophy, Sociology, Psychology and History Vol. 9, No1, 2010

McSweeney,J.(2019). Teacher Perceptions of Professional Development Practices and their Influence on Self-efficacy: an Action Research Study. A Dissertation Presented to The Faculty of the School of Education, In Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Education, The College of William & Mary, Virginia. ProQuest Number: 27671853.

Moghaddam, E. N., Aliahmadi, A., Bagherzadeh, M., Markovic, S., Micevski, M., & Saghafi, F. (2023). Let me choose what I want: The influence of incentive choice flexibility on the quality of crowdsourcing solutions to innovation problems. Technovation, 120, 102679.

Nevo, D., and Kotlarsky, J. (2020). Crowdsourcing as a strategic IS sourcing phenomenon: Critical review and insights for future research. The Journal of Strategic Information Systems, 29(4), 101593.

Niemi,R.(2019). A teacher performing action research: capturing pupils' perspectives of didactic relations. Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education, 7(2), 58–75, doi.org/10.12697/eha.2019.7.2.03b.

Nikou, S. (2019). A micro-learning based model to enhance student teachers' motivation and engagement in blended learning. In Society for Information Technology & Teacher Education

International Conference (pp. 255-260). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Ogle, D., Hoffman, J., and Beck, I. (2009). Creating contexts for inquiry: From KWL to PRC2. Knowledge Quest, 38(1), 57.

Perez, K. (2008) More than 100 Brain Friendly Tools and Strategies for Literacy Instruction, without edition, California, Corwin Press.

Peters. M. and Robeinson.V. (1984). " The Origins and Status of Action Research " The Journal of Applied Behavioral Science · April 1984. available at https://www.researchgate.net

Prester, j., Schlagwein. D., and Cecez-Kecmanovic, D. (2019). Crowdsourcing for education: Literature review, conceptual framework. And research agenda. In Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala. Sweden, June 8.14, 2019.

Qiao, R., Yan, S., and Shen, B. (2018, December). A reinforcement learning solution to cold-start problem in software crowdsourcing recommendations. In 2018 IEEE International Conference on Progress in Informatics and Computing (PIC) (pp. 8-14). IEEE.

Rayner, S and Riding, R. (1997). “Towards A categorization of Cognitive styles and learning styles” . Educational psychology. Vol 17. No1 & 2. PP/5- 27.

Romanelli, F., Bird, E., and Ryan, M. (2009). Learning Styles: a review of theory, application, and best Practices. American journal of pharam ceutical education, 73 (1), 9. https:\\doi.org\10.568aj730109.

Ronen,I. (2020).Action research as a methodology for professional development in leading an educational process. Studies in Educational Evaluation, 64 , 100826,1-9, Science Direct, doi.org/10.1016 /j.stueduc .100826.

Sarah Ultan Segal (2009). Action Research in Mathematics Education, Unpublished PHD Thesis, Montana State University, Bozeman, Montana,

smith, M. K. (2001). Kurt Lewin, groups, experiential learning and action research. The encyclopedia of informal education, 1-15

Stringer, E, T. (2007):" Action Research ", Los Angeles, (3rd Ed).CA: Sage.

Suen, T. Y., Cheung, S. K., Wang, F. L., and Hui, J. Y. (2022). Effects of intrinsic and extrinsic motivational factors on employee participation in internal crowdsourcing initiatives in China. Sustainability, 14(14), 8878

Sumiati, T., Septiani, N., Widodo, S., and Caturiasari, J. (2019). Building children's learning motivation through positive reinforcement in science and math classroom. Journal of Physics: Conference Series, 1318(1).

Trevelin, A.t.C. (2012). Kolbs Learning Styles in the evaluation process. In Estilos de aprendizaje. Investigacionesy exeriencias: [VCongreso Mundial de Estilos de Aprendizaje]. Santander, 27.28y 29. de junio de 2012. Universidad de Cantabria.

Wendy L. Ostroll (2013). Understanding How Young Children Learn: Bringing the Science of Child Development to the clazaroan, terj. B. Sendra Tanuwidjaja, Memahami Cara anak-AnakBelajar Membunu Neu Perkembangun Anak ke dalam Kelas, (Jakarta: PT lodeks, 2013)

white, M. K. (2017). The effect of teacher cognitive and behavioral agility on student achievement (Doctoral dissertation, Florida Atlantic University). From: https://www.proquest.com/openview/bd06943fe43c4ceb13db216add25c017/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750

zheng, Y., Denervaud, S., & Durrleman, S. (2023). Bilingualism and creativity across development: Evidence from divergent thinking and convergent thinking. Frontiers in Human Neuroscience, 16, 1058803. From: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2022.1058803/full

Zhu, H., Kock, A., Wentker, M., & Leker, J. (2019). How does online interaction affect idea quality? The effect of feedback in firm-internal idea competitions. Journal of Product Innovation Management, 36(1), 24-40