أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي لتنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. عماد محمد حسن سالم
مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية–
جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الثامن– العدد الرابع– مسلسل العدد (١٨)– أكتوبر ٢٠٢٢

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي لتنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. عماد محمد حسن سالم

مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

المستخلص:

هدف البحث إلى دراسة أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/ متعلم) والأسلوب المعرفي (معتمد/ مستقل) على تنمية مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد استخدم المنهج الوصفي، والمنهج التطويري المنظومى، والمنهج التجريبي، والذي تم استخدامه في قياس أثر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/ متعلم) والأسلوب المعرفي (معتمد/ مستقل) على تنمية المتغيرات التابعة، واستخدام التصميم العاملي البسيط (٢×٢) كتصميم تجريبي لمجموعات البحث، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني– بطاقة ملاحظة أداء مهارات النشر الإلكتروني– بطاقة تقييم المنتج المتعلق بمهارات النشر الإلكتروني، وتوصل البحث الي عدة نتائج، ومنها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني، وبطاقة ملاحظة أداء مهارات النشر الإلكتروني، وبطاقة تقييم المنتج، أي عدم وجود أفضلية لأى من نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/ متعلم) على الآخر، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لأدوات البحث الثلاث، يرجع لأثر اختلاف الأسلوب المعرفي (معتمد/ مستقل) لصالح الطلاب المعتمدين، وكذلك وجدت فروق دالة إحصائيا ترجع إلى التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/ متعلم) والأسلوب المعرفي (معتمد/ مستقل) لصالح نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل في مقابل نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد، وكذلك لصالح نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد في مقابل نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل، وأوصى البحث بزيادة الاهتمام بتصميم بيئات التعلم الرقمية القائمة على استراتيجية المحطات العلمية مع مراعاة الأسلوب المعرفي عند التصميم والاستخدام، مع التركيز على أهمية دراسة متغيرات تصميمية أخرى داخل تلك البيئة والاستراتيجية.

الكلمات المفتاحية: نمط المحطات العلمية الرقمية؛ الأسلوب المعرفي؛ مهارات النشر الإلكتروني.

Abstract :

The research aimed to study the effect of the interaction between the management style of digital scientific stations (learning teacher) and the cognitive style (dependent/independent) on developing electronic publishing skills among educational technology students. The descriptive approach, the systematic development approach, and the experimental approach were used, which were used to measure the impact of the learning environment. Electronic method based on the interaction between the management style of digital scientific stations (teacher learner) and the cognitive style (depending independently on the development of dependent variables. And the use of simple factorial design (22) as an experimental design for the research groups. The research tools were to test the achievement of the cognitive aspect of skills. Electronic publishing - note card. Performance of electronic publishing skills - evaluation card for the product related to electronic publishing skills. The research reached several results, including the absence of statistically significant differences between the average scores of the students of the four experimental groups in the post-measurement test for the achievement of the cognitive aspect of electronic publishing skills, and a note card for the performance of electronic publishing skills. And the product evaluation card, that is, there is no preference for any style of managing digital scientific stations (teacher, learner) over the other, while statistically significant differences were found between the average scores of the students of the four experimental groups in the post-measurement of the three research tools, due to the effect of the difference in cognitive style (Independent accredited in favor of accredited students. Also, statistically significant differences were found due to the interaction between the management style of digital scientific stations (teacher) learner and the cognitive style (certified) independent). The good is the teacher management style with an independent cognitive style versus the teacher management style with an approved cognitive style. Al-Saleh is a learner management style with an approved cognitive style versus a learner management style with an independent cognitive style. The research recommended increasing attention to designing digital learning environments based on the scientific stations strategy, taking into account the cognitive style when designing and using, with Focus on the importance of studying other design variables within that environment and strategy.

Keywords: style of digital scientific stations. Cognitive style: electronic publishing skills.

المقدمة:

توجد العديد من استراتيجيات التعلم النشط التي تسهم بشكل كبير في رفع كفاءة المنظومة التعليمية، وتحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين من مختلف المراحل الدراسية، وخاصة عندما يتم توظيف هذه الاستراتيجيات في سياق إلكتروني، حيث يسهم ذلك في مزيد من الفوائد التعليمية والتربوية لكل أطراف العملية التعليمية، ولعل من أهم الاستراتيجيات التي تؤكد على إيجابية المتعلم وتفعيل دوره الفعال في التعلم النشط: استراتيجية المحطات العلمية الرقمية.

حيث تعد استراتيجية المحطات العلمية بشكل عام من إستراتيجيات التدريس الحديثة نسبيا، صممها "دينيس جونز" (١٩٩٧) حيث تتميز هذه الاستراتيجية بالتركيز على المتعلم وجعله محورا للعملية التعليمية، فهو الذي يبني معرفته بنفسه، ويعتمد على خبراته السابقة ومشاركة زملائه الطلاب خلال الأنشطة التعليمية المختلفة، من خلال تجولهم من محطة لأخرى بالتناوب خلال زمن يحدد من قبل المعلم، فتكون كل محطة مزودة بأدوات وأجهزة ومواد تعليمية وأوراق عمل لممارسة المهمة التعليمية كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة. (هيثم محمد، ٢٠١٢، ٤٠)

والمحطات العلمية الرقمية محطات تعليمية تتميز بالتركيز على استخدام الأدوات التكنولوجية بشتى أنواعها وتوظيفها في تقديم المادة الدراسية، وتعد أحد أشكال التعلم المتمازج والتي ترتكز على ضرورة استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس، والتركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعلم بأنه الكيفية التي تنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التعليمية التي تقدم للطلاب عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعلم بتوفير بيئة تعليمية جاذبة تسهم في تحسين المستوى العام للطلاب. (علي محمد، حسن علي، ٢٠١٢، ٤٨٨)

وتضم المحطات العلمية الرقمية مجموعة أنشطة يتم ممارستها داخل الصف من قبل الطلبة أنفسهم (ماجدة الباوي وثاني الشمري، ٢٠٢٠، ١٤٢)، وتكون منوعة، منها: المحطة الاستكشافية، المحطة القرائية، المحطة الاستشارية، المحطة الصورية المحطة الإلكترونية، محطة متحف الشمع، محطة نعم /لا، محطة السمع – بصرية (عبدالله أمبو سعيدي وسليمان البلوشي، ٢٠٠٩، ٢٨٦).

ويؤكد ماجدة الباوي وثاني الشمري (٢٠١٢) على الدور النشط للطلبة في التعلم، من خلال توزيع الطلبة بشكل مجموعات يقومون بالتجوال على عدد من المحطات؛ بهدف إجراء تجربة عن موضوع الدرس، أو قراءة موضوع في محطة أخرى، وحل مسألة أو لقاء مع خبير،

وبذلك تستند المحطات العلمية إلى نظرية (برونر الاستكشافية)؛ لأن الطالب يمارس الاستكشاف وهو يُجْرِى التجربة العملية، أو عن طريق قراءته موضوعاً مُعيَّنًا، كما تستند إلى نظرية (بياجيه) بدوره الفاعل في الحصول على المعلومة مبتعدا عن الحفظ والتلقين، وإلى أنموذج (سكمان الاستقصائي) عن طريق المحاورة والنقاش والتساؤلات.

وأوضح Bulunuz and Jarrett (2010) أن استراتيجية المحطات العلمية تحقق مبادئ الفلسفة البنائية لبياجيه وفيجوتسكي، والتي تؤكد على أن الانسان يبني معرفته وفهمه من خلال خبرته وتفاعله مع الاخرين، وأن الخبرات الحقيقية تسمح للإنسان بأن يبني معارفه وفهمه بطريقة ذات معنى، وأن التعلم عملية نشطة تتطلب الانخراط البدني والعقلي في مهام التعلم.

وتساعد المحطات العلمية الطلبة على تكوين دوافع ذاتية للتعلم، وتتيح لهم التعلم بشكل مستقل وفقًا لسرعتهم الفردية، وتقييم تقدمهم؛ مما يكسبهم الثقة في أنفسهم، كما أنها تتيح فرص التجريب والاكتشاف، وبناء المعرفة (Ocak, 2010, p.147). وتجعل الطلاب أكثر نشاطا، خاصة إذا كان بإمكانهم تطبيق ما يتعلمونه في المدرسة في حياتهم اليومية، كما أنها تساعد الطلاب على تكوين علاقات مع أقرانهم في أثناء التناوب على المَحَطَّات العلمية (Bulunuz & Jarrett, 2010, p.87).

وأظهرت نتائج الدراسات السابقة أهمية استخدام المحطات العلمية من زوايا تربوية متعددة ومنها: (Ediger, 2011; Henderson, 2018; Schweitzer, 2018؛ جميلة الرقابي، وآخرون، ٢٠١٩؛ ولاء الشوبكي، ٢٠١٩؛ هداية زيدان، وخميس نجم، ٢٠١٩): زيادة معارف وخبرات الطلاب، وذلك من خلال تأكيدها على دورهم النشط في التعلم، مع تنوع الخبرات النظرية والعملية التي يمرون بها بالتناوب عبر المحطات العلمية المختلفة، وكذلك بقاء أثر التعلم وإمكانية انتقاله بينهم، تنمية مهارات التفكير المختلفة وخاصة العليا والتي منها التفكير الناقد، والتفكير البصري المكاني، التفكير الإبداعي ... وغيرها، تنمية المهارات الاجتماعية للطلاب من خلال العمل التشاركي بينهم في استخدام المواد العلمية المتاحة من كتب أو أدوات معملية أو وسائل تعليمية إلكترونية وتبادلها مما ينمي لديهم مهارات التواصل والتعاون وتقبل الآراء ومشاركة الأخرين، تنمية عمليات العلم والتعلم المختلفة من اكتشاف وملاحظة واستنتاج وتنبؤ، وكذلك مهارات التعلم الذاتي والمستمر، التغلب على مشكلات الصف التقليدي من نقص الأدوات التعليمية، وعدم إمكانية مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ضعف جودة مواد التعلم المعروضة، تنمية الميل والاتجاه نحو دراسة المادة من خلال ممارسة أنشطة تعلم شيقة وجذابة تساعد على انغماسهم وانخراطهم في تحقيق الأهداف التعليمية، ومهارات القيادة، والتعاون والمسئولية.

ولقد أجريت مجموعة من الدراسات استهدفت تقصي فاعلية المحطات العلمية في التعليم والتعلم لتحقيق بيئة تعليمية تواكب العصر الذي نعيشه اليوم، ومن هذه الدراسات: دراسة ثاني الشمري (٢٠١٦) التي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيتي المحطات العلمية وويتلني في تحصيل طلاب الصف الرابع الأدبي لمادة الرياضيات وتنمية اتجاهاتهم نحوها، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات، ودراسة سالم سلمان ومروة صالح (٢٠١٧) التي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، ودراسة عزة الزهراني (٢٠١٨) التي هدفت إلى استقصاء أثر المحطات العلمية في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات العلم في العلوم لدى تلميذات الصف السادس في وجدة عمليات الحياة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي واختبار عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة محمد اللازي (٢٠١٩) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأدبي في محافظة ديالي للعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في متغير الاتجاه لمادة الرياضيات.

ويتناول البحث الحالي متغير من المتغيرات الخاصة بتصميم وبناء استراتيجية المحطات العلمية الرقمية، وذلك من أجل الوصول إلى أفضل شكل لاستراتيجية المحطات العلمية الرقمية، ومن ثم العمل على زيادة فعاليتها، وهو متغير نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم).

ويعد الأسلوب المعرفي (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) أحد الأساليب التي لها أهميتها في تشكيل سلوك المتعلم عند تفاعله مع الأنشطة التي يتعرض لها، فالفرد المستقل عن المجال الإدراكي قد يكون قادراً على إدارة تعلمه بشكل مستقل عن المعلم، من خلال القدرة على التحليل الإدراكى بحيث تصبح عناصر الموقف على درجة عالية من الوضوح والتحديد بحيث يسهل تحقيق هذا الاستقلال، أما الفرد المعتمد على المجال فهو يستخدم الادراك الشامل للمثيرات بحيث تصبح كموجهات فى تكوين ومعالجة المعلومات دون تحليلها، ومن ثم قد يكون من الأنسب للمتعلمين المعتمدين على المجال الإدراكي أن يقوم المعلم بنفسه بإدارة عملية التعلم. (عدنان العتوم، ٢٠٠٤، ٢٩٧)

وهنا يمكن القول بأن الأسلوب المعرفي (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) يعد أحد الأساليب ذات الارتباط الوثيق بنمطى إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم – المتعلم)، ولها أهميتها فى سلوك المتعلم عند تفاعله مع الأنشطة التي يتعرض لها المتعلم باستراتيجية المحطات العلمية الرقمية، فالفرد المستقل عن المجال الإدراكي قد يكون قادراً على إدارة المحطات العلمية الرقمية بشكل مستقل عن المعلم، من خلال القدرة على التحليل الإدراكى بحيث تصبح عناصر الموقف على درجة عالية من الوضوح والتحديد بحيث يسهل تحقيق هذا الاستقلال، أما الفرد المعتمد على المجال فهو يستخدم الادراك الشامل للمثيرات بحيث تصبح كموجهات فى تكوين ومعالجة المعلومات دون تحليلها، ومن ثم قد يكون من الأنسب للمتعلمين المعتمدين على المجال الإدراكي أن يقوم المعلم بنفسه بإدارة المحطات العلمية الرقمية.

ومن ثم فإن نمط إدراة المحطات العلمية الرقمية يختلف باختلاف الأساليب المعرفية التى يتمتع بها كل متعلم، لذلك يجب أن يراعى مصمم بيئات التعلم الإلكترونية الخصائص والسمات المعرفية التى يتمتع بها المتعلمون؛ فالأساليب المعرفية هى مصدر الفروق الفردية بين المتعلمين، ويعد الأسلوب المعرفي من أهم الاستعدادات التعليمية لدى الطلاب، والتى نالت إهتمام العديد من الباحثين، وخاصة الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى؛ ويرتبط الأسلوب المعرفي بالطريقة التى يدرك فيها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل؛ والأفراد الذين يتميزون بالاستقلال عن المجال الإدراكى يسمون بالتحليلين، حيث يدركون أجزاء المجال فى صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، ولديهم القدرة على تحليل عناصر الموقف والمعلومات وإدراك هذه العناصر بشكل مستقل، كذلك فإن لديهم أسلوب توجيه داخلى فهم لا يحتاجون لإطار مرجعى خارجى؛ وفى المقابل الأفراد الذين يتميزون بالاعتماد على المجال يسمون بالكليين، وهم أولئك الذين يخفقون فى تحليل مكونات المثير المركب، ومن ثم يستجيبون له ككل أو كوحدة واحدة، ويحتاجون إلى مرجع خارجى لتوجيههم فى تناول المعلومات واكتساب أدوات التفاعل، لديهم قدرة أقل عن المستقلين على استرجاع وتذكر كمية كبيرة من المعلومات، كما أنهم يحتاجون لدعم أكثر من المستقلين عن المجال.

وهناك العديد من الأدبيات السابقة التى تناولت الأساليب المعرفية (المستقل/ المعتمد) بالدراسة والتحليل لتحديد الأسلوب الأنسب للتعلم، وذلك لتقديم التعلم الأنسب لكل متعلم حسب فروقة الفردية ومنها دراسة حامد الكيلانى (٢٠٠٥) والتى هدفت إلى تحديد أثر استخدام النموذج التدريسى لأوزوبل وكل من الأسلوب المعرفى (المستقل/ المعتمد) ومستوى التحصيل (مرتفع/ متوسط/ منخفض) فى تحصيل الصف العاشر الأساسى، وقد أظهرت الدراسة تفوق طلاب الصف العاشر الأساسى المستقلين عن المجال على طلاب الصف العاشر الأساسى المعتمدين

على المجال فى تحصيل الهندسة ومهارات البرهان الرياضى، ودراسة محمد بنى خالد (٢٠٠٥) التى هدفت إلى أثر الاستقلال/ الاعتماد على المجال ونموذج التدريس (هيلدا تابا وميرل- تينسون) فى تعلم المفاهيم والتفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الاساسى وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية بين الاعتماد/ الاستقلال، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الادراكى وحب الاستطلاع، ودراسة لبنى الهوارى (٢٠٠٦) والتى هدفت إلى الكشف عن أثر الأسلوب المعرفي (الاعتماد/المستقل) على التفكير الإبتكارى لدى عينة من الطالبات المراهقات، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين المعتمد/ المستقل فى بعد المرونة وذلك لصالح المستقل عن المجال الإدراكى.

من جهة أخرى؛ تعد مهارات النشر الإلكتروني من المهارات التي ينبغي العمل على تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورة من الضروريات التي تؤثر في جميع مجالات الحياة، حيث يتجلى تأثيرها في سرعة إنتاج وبث المعلومات الأمر الذي أدى إلى تضخم المعلومات، إذ وفرت تقنيات حديثة أسهمت في ظهور وسائط وأدوات جديدة لنشر المعلومات، من أبرزها النشر الإلكتروني E – Publishing، وأصبحت تعد من الوسائل الأكثر رواجا في بث واستقبال المعلومات في السنوات الأخيرة.

وقد ظهر النشر الإلكتروني منذ فترة الستينيات، حيث انتشر التوزيع الإلكتروني لمصادر المعلومات في فترة السبعينيات لتسهيل عملية النشر الإلكتروني للمعلومات عبر الإنترنت، وظهور بدايات النشر المكتبي الذي كان نتاجا للتطورات التكنولوجية في مجال الحاسوب وما تبعها من إنتاج في الأقراص المليزرة والتي أثرت على عملية النشر الإلكتروني، وبالتالي ظهور تكنولوجيا الوسائط المتعددة على اختلاف أشكالها لمعرفة مدى قدرة الشبكات على بث المعلومات في البيئة الإلكترونية (ربحي عليان، ٢٠١٣).

ويعرف أحمد بدر (١٩٩٦، ٣٠٩) النشر الإلكتروني بأنه الاختزان الرقمي للمعلومات مع تطويعها وبثها وتوصيلها وعرضها إلكترونيا عبر شبكات الاتصال، وهذه المعلومات قد تكون في شكل نصوص أو صور أو أشكال رسومية، وتتم معالجتها في شكل آلي، كما يعرف محمد النشار (٢٠٠٠، ١٥) النشر الإلكتروني بأنه استخدام التكنولوجيا لإنتاج وسيط إلكتروني سواء كان ذلك عن طريق نظم مستقلة كالحاسبات الشخصية أم عن طريق الشبكات على اختلاف مستوياتها، أو كان المنشور الإلكتروني ناتجا عن التحويل من الشكل المطبوع إلى الإلكتروني، أم ناشئا عن التحويل بالشكل الإلكتروني في الأساس، ويمكن أن يكون هذا الوسيط مشتملا على النص فقط، أو مضافا إليه إمكانية الصوت والصورة.

ويعد النشر الإلكتروني أحد وسائل بث المعلومات ونشرها بشكل إلكتروني، وباستخدام التكنولوجيا الرقمية، فقد تطور ليصبح الأكثر استخداما في مجال النشر العلمي والنشر المعلوماتي، وأصبح يعتمده الكثير من المستخدمين في الكثير من أنشطة نشر المعلومات كنشر الكتب، أو الإعلانات أو المقالات، أو الأبحاث على اعتباره وسيلة واسعة الانتشار، وأقل تعقيدا من دور النشر الورقية، والتي تتطلب إجراءات تقليدية (نادية راضي، ٢٠١٥).

ويسعى النشر الإلكتروني إلى ترسيخ أهميته في إنتاج المعلومات وبثها في البيئة الإلكترونية باستخدام المعدات الإلكترونية كالحواسيب ووسائل الاتصال، إذ يعكس بداية إنتاج الوثيقة أو المعلومة وإصدارها وتحريرها وبثها للجمهور المستفيد كاملة في البيئة الإلكترونية وبالشكل الإلكتروني (عمر الجازي، ٢٠٠٨)، وقد برز دور النشر الإلكتروني وأدواته، كمواقع الويب ووسائل التواصل الاجتماعي، وبما تمتاز به هذه الأدوات من القدرة على التواصل مع الآخرين، والإطلاع على جميع الأخبار والأحداث العالمية بشكل سريع وفعال، فكل من يمتلك وسيلة تكنولوجية كالأجهزة الذكية، ولديه حساب على وسائل التواصل الاجتماعي يعتبر رئيس تحرير لحسابه الشخصي، فقد باتت تلك الوسائل وسيطا إعلاميا جديدا أو بارزا، وذات قدرة وفعالية عالية، ربما تفوق قدرة الإعلام الرسمي من حيث النشر الإلكتروني للمعلومات وبثها مباشرة، والتأثير على المجتمع خاصة في الأزمات الوبائية التي يشهدها العالم لرفع مستوى الثقافة والتوعية والصحية (لؤلؤة بودلامة، ٢٠٢٠).

وقد تعددت المهارات المتعلقة بوسائل وأشكال النشر الإلكتروني في الآونة الأخيرة لتشمل مهارات: التعامل مع برنامج الناشر الإلكتروني من شركة ميكروسوفت MS Publisher، إنتاج وتحرير الكتب الإلكترونية بصيغة pdf باستخدام برنامج أدوبي أكروبات Adobe Acrobat من شركة أدوبي، تصميم المواقع الإلكترونية باستخدام لغة HTML، إنشاء المدونات الإلكترونية Blogs، نشر الصور والفيديو من خلال أحد الشبكات الاجتماعية والتي من بينها موقع Flicker، وأخيراً المهارات التي بصددها البحث الحالي وهي مهارات التدوين الصوتي (البودكاست) Podcasting، ونشره من خلال أحد مواقع بث البودكاست مثل: موقع Podcast.com، وموقع Soundcloud.com (عصام منصور، يعقوب يوسف، ٢٠١١، 9-15)، وذلك نظراً لأهميتها لطلاب وخريجي تكنولوجيا التعليم، وسرعة إنتشارها، والدور الذي تقوم به في مجال النشر الإلكتروني.

في ضوء ما سبق؛ يستهدف البحث الحالي الكشف عن أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال عدة مصادر، نذكر منها ما يلي:

- ما تتخذه أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية من اهتمام كبير وواسع في التربية بشكل عام وفي مجال تكنولوجيا التعليم بشكل خاص، فلم تعد القضية جدوى توظيف استراتيجية المحطات العلمية الرقمية، وإنما أصبح الاهتمام حول طبيعة وتصميم تلك الاستراتيجية وأنماط إدارتها وفق النمط والشكل الذي يحقق أقصى استفادة منه للمتعلمين.
- وجود عديد من المزايا والفوائد التي تعود على منظومة التعليم والتعلم من جراء تبني استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بأنماطها المختلفة في التعليم.
- ندرة الدراسات التي تناولت أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم)، ما يعني أن المجال في حاجة إلى مزيد من هذه الدراسات للوصول إلى أفضل نمط لإدارة المحطات العلمية الرقمية، بالإضافة إلى الحاجة إلى تحديد أفضل أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية وفق الأسلوب المعرفي للمتعلمين من خلال دراسة أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) عن المجال الإدراكي.
- لاحظ الباحث من خلال عمله مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، ومن خلال تدريسه لمقرر إنتاج مصادر التعلم السمعية الرقمية لطلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم – وجود ضعف في مهارات النشر الإلكتروني لدى الطلاب وخاصة مهارات التدوين الصوتي لمصادر التعلم السمعية الرقمية ونشرها عبر شبكة الإنترنت Podcast لديهم، من خلال المواقع المختلفة لإنشاء وبث التدوين الصوتي ، وأنه توجد حاجة لتنمية تلك المهارات لديهم.
- قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية من خلال تطبيق بطاقة ملاحظة على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، عددها (١٠) طلاب، حيث هدفت هذه البطاقة إلى تحديد مدى توافر مهارات النشر الإلكتروني بطريقة التدوين الصوتي ونشره عبر شبكة الإنترنت لدى الطلاب.

ومن خلال نتائج الدراسة الاستكشافية إتضح أن نسبة ٩٠% من مجموع أفراد العينة الاستكشافية لديهم قصورًا في مهارات النشر الإلكتروني موضوع البحث، كذلك أكد ٢٠% من مجموع أفراد العينة على امتلاكهم لبعض الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني موضوع البحث.

تحديد مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي في أنه يوجد ضعف وقصور في مستوى أداء بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كما توجد حاجة لدراسة أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/ متعلم) والأسلوب المعرفي (معتمد/ مستقل) في تنمية تلك المهارات لديهم.

أسئلة البحث:

تحدد السؤال الرئيس للبحث في:

ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات النشر الإلكتروني التي ينبغي تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٢. ما المعايير التصميمية لاستراتيجية المحطات العلمية الرقمية وفق نمط إدارتها (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) لتنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما التصميم التعليمي لاستراتيجية المحطات العلمية الرقمية وفق نمط إدارتها (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) لتنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٥. ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيس للبحث الحالي في تنمية مهارات النشر الإلكتروني وجودة المنتج المرتبط بها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، والكشف عن أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

يُمكن أن يُسهم البحث الحالي في:

١. تبني استراتيجيات تعلم حديثة، كاستراتيجية المحطات العلمية الرقمية، وما يُمكن أن تُسهم في تنمية العديد من نواتج التعلم.
٢. الارتقاء بالمستوى العلمي والتقني للطلاب، من خلال تنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لديهم، والذي ينعكس على المنظومة التعليمية ككل.
٣. تقديم العديد من المعايير المرتبطة بتصميم استراتيجية المحطات العلمية الرقمية.
٤. توجيه اهتمام الباحثين نحو متغيرات بناء وتصميم استراتيجية المحطات العلمية الرقمية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. **الحدّ الموضوعي:** المهارات التي بصددها البحث الحالي هي مهارات التدوين الصوتي (البودكاست) Podcasting ونشره عبر شبكة الإنترنت من خلال أحد مواقع بث البودكاست مثل: موقع Podcast.com، وموقع Soundcloud.com، وذلك نظراً لأهميتها لطلاب وخريجي تكنولوجيا التعليم، وسرعة إنتشارها، والدور الذي تقوم به في مجال النشر الإلكتروني.
٢. **الحدّ البشري:** عينة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم.
٣. **الحدّ المكاني:** كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق.
٤. **الحدّ الزماني:** الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

منهج البحث:

تحدد منهج البحث الحالي في:

١. **منهج البحث الوصفي:** لإعداد الإطار النظري للبحث وبناء أدوات البحث.
٢. **المنهج شبه التجريبي:** لدراسة أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات التالية: (من إعداد الباحث)

١. **اختبار تحصيلي:** لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني.

٢. **بطاقة ملاحظة:** لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني.

٣. **بطاقة تقييم المنتج:** لقياس جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

١. **المتغير المستقل:** نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية، وله مستويين: (المعلم مقابل المتعلم).

٢. **المتغير التصنيفي:** الأسلوب المعرفي، وله مستويين: (المعتمد مقابل المستقل).

٣. **المتغيرات التابعة:** الجوانب المعرفية، والأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، ومستوى جودة المنتج.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث الحالي تمّ استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢×٢) Factorial Design 2X2 ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للبحث الحالي:

الأسلوب المعرفي / نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	المعتمد	المستقل	أدوات البحث
إدارة المعلم	المجموعة التجريبية (١)	المجموعة التجريبية (٢)	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة بطاقة تقييم المنتج
إدارة المتعلم	المجموعة التجريبية (٣)	المجموعة التجريبية (٤)	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث وعينته:

أولًا: مجتمع البحث: يتمثل في طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

ثانيًا: عينة البحث: تكونت عينة البحث من مجموعة من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم وعددهم (٦٠) طالبًا، تمّ اختيارهم بطريقة عشوائية، ثمّ تمّ تقسيمهم إلى (٤) مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، بواقع (١٥) طالب لكلّ مجموعة.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل).

٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة أداء مهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل).

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج الخاص بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل).

إجراءات البحث:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.

٢. إعداد القائمة الخاصة بمهارات النشر الإلكتروني، الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣. تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من المُعالجة التجريبية.

٤. إنتاج المُعالجة التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

٥. بناء أدوات البحث وتمثلت في التالي:

- الاختبار التحصيلي المعرفي: لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني، وعرضه في صورته الأولية على محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال؛ لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السّادة المُحكّمين.

- بطاقة الملاحظة: لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني، وعرضها في صورتها الأولية على محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال؛ لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل في ضوء آراء السّادة المُحكّمين.
- بطاقة تقييم جودة المنتج: لقياس مستوى جودة المنتج المرتبط ببعض مهارات النشر الإلكتروني موضوع البحث.

٦. اختيار أعضاء العينة الاستطلاعية، غير عينة البحث الأساسية لتقنين أدوات البحث، والتعرف على المشكلات التي يُمكن التعرض لها أثناء التطبيق.

٧. اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم، وتقسيمهم إلى (٤) مجموعات تجريبية.

٨. تطبيق أدوات البحث قبليًّا.

٩. عرض مواد المُعالجة التجريبية على الطلاب وفق التصميم التجريبي للبحث.

١٠. تطبيق أدوات البحث بعديًّا على نفس أفراد العينة، بعد عرض مواد المُعالجة التجريبية عليهم.

١١. إجراء المُعالجة الإحصائية للبيانات المستقاة من التطبيقين القبلي والبعدي؛ للتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة، وفروض البحث.

١٢. تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تمّ التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحث على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة متغيرات البحث الحالي، وبيئة التعلم، وعينة البحث، تمّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو التالي:

- **المحطات العلمية الرقمية:**

تُعرف بأنها إستراتيجية تعلم تعتمد بشكل كبير على الطالب وتجعله مركزا للعملية التعليمية، بحيث تعتمد على مجموعة من الأدوات وأوراق العمل والصور والأجهزة الصوتية والإلكترونية التي تتعلق بموضوع الدرس والتي توزع على مجموعات صغيرة منفصلة وموزعة في بيئة تعلم مناسبة تقدم على شكل مهام فردية وجماعية ينفذها الطلبة بإشراف المعلم وبالتعاون مع أفراد المجموعة في فترة زمنية محددة لكل محطة (عمر النواصرة وسميح الكراسنة، ٢٠٢٠، ٣٠٥).

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات يتعلم خلالها طلاب تكنولوجيا التعليم المحتوى التعليمي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني من خلال ممارسة الأنشطة والانتقال من موقف إلى موقف آخر في شكل محطات علمية يمر بها الطلاب عن طريق توظيف الأدوات التكنولوجية والرقمية الحديثة، المتمثلة في بيئة التعلم الإلكتروني ومنصات التواصل والنقاش: واتس آب وزووم ميتنج، والتي يمكن إدارتها من قبل المعلم أو المتعلم.

- **نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم):** يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه النمط الذي يكون فيه المعلم في مركز العملية التعليمية، حيث يقوم بتوجيه الطلاب بشكل مباشر، ويتمثل دور المعلم في تقديم المعلومات وتوجيه النقاشات وتقديم الإرشادات حسب الضرورة وتحديد الأهداف من العملية التعليمية والمتابعة المستمرة لخط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة.
- **نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المتعلم):** يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه النمط الذي يكون فيه الطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، حيث يشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بين الطلاب، وقد تتضمن تنظيم أنشطة تعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، يتحول دور المعلم إلى دور المرشد أو الموجه، حيث يعمل على تمكين الطلاب وتحفيزهم لاكتشاف المعرفة بأنفسهم ويقوم الطلاب بتحديد الأهداف التعليمية، ويتم تشجيع الطلاب على وضع الأسئلة واستكشاف الأفكار بشكل نشط، وقد يتم توجيه هذا الاستكشاف من قبل المعلم أو يكون ذاتي القيادة، يتمثل التركيز هنا في تحفيز الاستقلالية وتنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب.
- **الأسلوب المعرفي:** يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: الطريقة التي يدرك من خلالها المتعلم للمعارف والمعلومات ذات الصلة بموضوعات التعلم، وترتبط بمعالجة المتعلم للمعلومات، وهذا الأسلوب قد يكون مستقلاً عن المجال الإراكي، ويعني قدرة المتعلم على إدراك أجزاء المعارف والمعلومات بصورة مستقلة عن الخلفية المنظمة لهذه المعلومات، وقد يكون معتمداً

على المجال الإدراكي، ويعني قدرة المتعلم على إدراك أجزاء المعارف والمعلومات بصورة مترابطة وفق الخلفية المنظمة لهذه المعلومات.

- **مهارات النشر الإلكتروني:** يعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: قدرة طلاب تكنولوجيا التعليم على القيام بأداء المهارات المرتبطة بالتدوين الصوتي (البودكاست) Podcasting من خلال برنامج أدوبي أوديشن Adobe Audetion ونشره عبر شبكة الإنترنت من خلال أحد مواقع بث البودكاست مثل: موقع Podcast.com، وموقع Soundcloud.com.

الإطار النظري للبحث:

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي عدة محاور، المحور الأول: استراتيجية المحطات العلمية الرقمية، المحور الثاني: الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، المحور الثالث: مهارات النشر الإلكتروني.

وفيما يلي عرض مفصل لكل محور من هذه المحاور.

المحور الأول: استراتيجية المحطات العلمية الرقمية

أولاً: مفهوم استراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

تعرف Jarrett (2010, 57) استراتيجية المحطات العلمية على أنها التدريب العملى على الأنشطة التى يقوم بها مجموعة صغيرة من الطلاب عبر سلسلة من المحطات للتحقيق حول موضوع معين.

ويتفق كل من (2011, 47) Ediger, Spisak (2014, 16) في تعريفها على أنها: استراتيجة تلبي حاجات المتعلمين وتراعى الفروق بينهم؛ حيث يمكن تصميم الأنشطة التعليمية فى هذه الاستراتيجية لكى تقابل أنماط التعلم المختلفة لدى المتعلين فيختار المتعلم النشاط المفضل لديه.

عرف دينيس جونز (Jones, (2007, 16 استراتيجية المحطات العلمية بأنها: طريقة تدريس ينتقل فيها الطلاب في مجموعات صغيرة عبر سلسلة من المحطات مما يتيح للمتعلمين تأدية كل الأنشطة المختلفة عبر التناوب على المحطات المختلفة، ويمكن للمحطات أن تدعم تدريس المفاهيم المجردة، فضلاً عن المفاهيم التي تحتاج إلى قدر كبير من التكرار، ويمكن للمحطات أن تغطي مفهوماً واحداً أو عدة مفاهيم.

وعرفتها حنان زكي (٢٠١٣، ١٢) بأنها: استراتيجية تدريسية تتمثل في مجموعة من المحطات يقوم الطلاب بالمرور عليها وممارسة الأنشطة التعليمية من خلال العمل في مجموعات صغيرة (٤-٦) وممارسة بعض عمليات العلم والتفكير الإبداعي وزيادة دافعيتهم للتعلم.

وعرفتها رقية علي (٢٠١٨، ٩) بأنها استراتيجية تدريسية يستخدمها المعلم، تتمثل في مرور الطلاب على مجموعة سلسلة من المحطات التعليمية (القرائية، الصورية، الإلكترونية...) بنحو متتابع، لدراسة القواعد النحوية المقررة عليهم خلال مجموعة من الأنشطة المتنوعة في كل محطة، وتكليفهم بالإجابة عن أوراق العمل المتضمنة بها، من أجل تحسين مستوى تحصيلهم في النحو وتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة إليهم.

وهذه الإستراتيجية من طرائق التدريس الممتعة في تدريس الدروس العملية والنظرية معاً، لكونها تضفي على الصف جواً من المتعة والتغيير والحركة اللازمة لتنشيط الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم (عبد الله أمبو سعيدي وسليمان البلوشي، ٢٠٠٩، ٢٨٣)؛ حيث تعد هذه الإستراتيجية من الاستراتيجيات التدريسية التي تهتم بممارسة الأنشطة التعليمية بصورها المختلفة سواء أكانت هذه الأنشطة عملية أو قراءة واطلاع، أو استكشافية أو بحثية....وغيرها، كما تحقق هذه الإستراتيجية ممارسة الأنشطة العلمية لكل الطلاب، وكذلك تعمل على توفير الإمكانات المادية التي تستخدم في ممارسة هذه الأنشطة، ويمكن للمعلم اختيار عدد المحطات وفقاً لطبيعة الدرس، وعدد الطلاب داخل الفصل، وكذلك وفقاً لطبيعة الأنشطة الموجودة بالمحتوى العلمي (Jones, 2007)

ثانياً: الأسس النظرية استراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

تستند إستراتيجية المحطات العلمية إلى ثلاثة اتجاهات فكرية هي:

- الاتجاه البنائي: حيث تجعل هذه الإستراتيجية من الطالب محوراً للتعلم.
- الاتجاه الاستكشافي: حيث يتمكن الطالب خلال هذه الإستراتيجية من ممارسة التجريب اعتمادًا على عمليات العلم.
- الاتجاه الاستقصائي: حيث يمارس الطلاب خلال المحطات العلمية مهارات عدة كالتخطيط والتنفيذ والتقويم في سبيل الوصول إلى المفهوم العلمي الجديد. (قصي السامرائي، رائد الخفاجي، ٢٠١٤)

ثالثاً: الخلفية الفلسفية التي قامت عليها استراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

تعد استراتيجية المحطات العلمية التي قام بتصميمها "دينس جونز" Denise (١٩٩٧)؛ من الاستراتيجيات التي تهدف للتغلب على عدم ممارسة الأنشطة التعليمية؛ وذلك لعدم وجود ما يكفي من المعدات والإمكانات لجميع الطلاب وكذلك لقلة الموارد المتاحة.

وتنعكس فلسفة هذه الاستراتيجية من فلسفة النظرية البنائية ودورها في التعلم من خلال الدور النشط والفعال للمتعلم في عملية التعلم من خلال بناء معرفته بنفسه وبناء الخبرات الجديدة على الخبرات السابقة، مع التأكيد على التفاعل الاجتماعي والنقاش مع المعلم والأقران.

وفيما يأتي مجموعة من افتراضات التعلم المعرفي عند البنائيين:

- التعلم عملية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه تؤدى إلى إبداع المتعلم لتراكيب معرفية جديدة تحقق تفاعلاً ناجحاً مع المثيرات المادية في بيئته والاستفادة بما اكتسبه المتعلم.
- تتهيأ أفضل الظروف للتعلم عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة حقيقية.
- تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين، فالمتعلم يقوم بدور فعال في اكتساب المعارف من خلال تفاعله مع المحيطين به.
- المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسى لبناء التعلم ذى المعنى؛ فالمفاهيم والأفكار وغيرها في البنية.
- المعرفية لا تنتقل من فرد لآخر بالمعنى نفسه بل تثير معانى لدى كل فرد؛ وذلك حسب ما يوجد. في بنيته المعرفية وكيفية تنظيم هذه البنية.
- الهدف الجوهري من عملية التعلم هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على الفرد. (حسن زيتون وكمال زيتون، ٢٠٠٣،٩٤ – ١٠٧)

وترتكز أيضا استراتيجية التدريس بالمحطات العلمية على مبدأ أوزبل لتحقيق التعلم ذي المعنى عن طريق تقديم المعلومات بالتعلم الاستكشافي، وفى هذا النوع لا يُعطى المحتوى الرئيس للمادة للمتعلم، بل يتطلب منه أن يكتشفه بنفسه. (محمد عبد الغفار، ١٩٩٦، ٣٣٨ – ٣٣٩).

رابعاً: أنواع المحطات العلمية الرقمية:

استعرض كل من (عزة الزهراني، ٢٠١٨)، (حنان احمد، ٢٠١٣)، (وردة حسن، ١٦، ٢٠١٣)، (Jones, 2007) عدداً من المحطات العلمية كالأتى:

- **محطات النعم واللا:** ويتم من خلالها طرح مجموعة أسئلة من الطلبة، وتكون إجابة المتعلم عليها بنعم أو لا حتى يتم التوصل للإجابة الصحيحة.
- **المحطة الاستقصائية الاستكشافية:** وتختص هذه المحطة بالأنشطة المعملية، و التي تتطلب إجراء تجربة معينة لا يستغرق تنفيذها وقتًا طويلا، ومن ثم الإجابة على عدد من الأسئلة المصاحبة.
- **المحطة القرائية:** وفي هذه المحطة يوضع فيها مادة علمية قرائية كمقال من صحيفة، أو من الإنترنت، أو من نشرة علمية أو مطبوعة علمية، أو مادة من موسوعة أو كتاب، ويقوم الطلاب بقراءة المادة الموجودة في المحطة والمتعلقة بموضوع الدرس، ومن ثُمَّ الإجابة عن عدد من الأسئلة المصاحبة.

- **المحطة الصورية:** تتميز هذه المحطات بوجود عدد من الصور أو الرسومات، يتصفحها الطلاب ويجيبون عن الأسئلة المتعلقة بها.
- **المحطة السمعية بصرية:** في هذه المحطة يمكن وضع جهاز تسجيل أو فيديو لمشاهدة فيلم تعليمي ذو صلة بموضوع الدرس، إذ يستمع الطلاب أو يشاهدون المادة العلمية المعروضة، ويجيبون على الأسئلة المصاحبة في أوراق العمل.
- **المحطة الإلكترونية:** وفي هذه المحطة يوضع جهاز حاسوب ويقوم الطلاب بمشاهدة عرض تقديميP.P، أو أفلام تعليمية مرتبطة بموضوع الدرس، أو يقومون بالبحث في الإنترنت، ثم الإجابة على الأسئلة المصاحبة لهذه المادة العلمية.
- **المحطة الاستشارية:** تُعد هذه المحطة مخصصة للخبراء، فيقف المعلم خلف هذه المحطة، أو استقدام زائر كخبير متخصص مهندس، أو طبيب له علاقة بموضوع الدرس، وعند وصول الطلاب لهذه المحطة يمكنهم أن يسألوا أية أسئلة يقترحونها وتتعلق بموضوع الدرس.

خامساً: خطوات إعداد الدروس باستراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

ذكر jones, 2007 (103-104) الخطوات لإعداد المحطات العلمية كالتالي:

- تحديد أهداف موضوعات الدروس المراد بناء المحطات العلمية من خلالها.
- استخلاص المفاهيم المتضمن عليها الدروس المراد تدريسها.
- إعداد الإمكانات والأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة التعليمية مثل الكتب، والأجهزة، العروض التقديمية.
- تقرير نوعية الأنشطة التعليمية التي سوف تنفذ من خلال المحطات العلمية؛ حيث يتناول المعلم المفهوم الواحد من أكثر من زاوية وأكثر من اتجاه، فأحياناً يتطلب تواجد المعلم بشكل مستمر مع الطلاب، وأحياناً يمكن للمتعلمين استكماله بشكل مستقل.
- إعداد محتوى المحطات العلمية مع مراعاه أن تكون متدرجة وبسيطة وواضحة لتناسب جميع المتعلمين وأنماط تعلمهم
- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تقسيما عشوائيا بحيث يتناسب عددهم مع الإمكانيات المتاحة وحجم الفصل.
- يضع المعلم أوراق عمل كل محطة فى المكان المخصص لها.
- يعلن المعلم على الوقت المخصص لكل محطة، وانتهاء مدة المكوث فى كل محطة، ويطلب منهم التحرك الى المحطة التالية بحسب اتجاه عقارب الساعة.
- تعود المجموعة ألى أماكنها بعد انتهاء التجوال في كل محطة.

- تسليم أوراق العمل الخاصة بكل مجموعة، ثم إجراء مناقشة لما توصلت إليه كل مجوعة وإعطاء التغذية الراجعة المناسبة.

ويذكر عبد الرازق عبادة(٢٠١٥، ٢١١) ثلاثة أساليب رئيسة لتنظيم استخدام إستراتيجية المحطات العلمية الرقمية وهي:

- **الطواف على كل المحطات:** يمكن للمعلم تصميم محطات مختلفة وتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتبدأ المجموعات بالتوزيع على المحطات كل مجموعة على محطة، وتحدد وقتاً يصل إلى ٥دقائق مثلاً، ثم تكلف الطلاب بالانتقال إلى المحطة التالية، وتكون الحركة باتجاه حركة عقارب الساعة وكل مجموعة تمكث عند المحطة الجديدة خمس دقائق وهكذا حتى تتمكن كل المجموعات من زيارة جميع المحطات بعدها تعود المجموعات إلى أماكنها، وتبدأ بمناقشة الطلاب في أوراق العمل ونتائج المجموعات من كل محطة، ثم تغلق النشاط.
- **الطواف على نصف المحطات:** وذلك عندما تحتاج بعض الأنشطة وقتا أكثر من خمس دقائق، وينبغي اختصار عدد المحطات إلى النصف، ويمكنك هنا تصميم محطات كل اثنتين متشابهتين، ويمكنك جعل وقت المكوث عند كل محطة عشر دقائق.
- **التعليم المجزأ:** هناك فرصة لاختصار الوقت، ولعب الطالب دور المعلم أو دور المبعوث، فيتوزع أعضاء المجموعة الواحدة على المحطات المختلفة، فيزور كل عضو محطة واحدة فقط ثم يجتمعون بعد انتهاء الوقت المحدد، ويدلي كل طالب بما قام به وشاهده في المحطة التي زارها وفي هذا الوقت يتبادلون الخبرات.

سادساً: أهداف إستراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

ذكرت كلاً من تهانى سلمان(٢٠١٥، ١٢)، jones (2007:22) أن أهمية إستراتيجية المحطات العلمية تتمثل في الآتي:

- اكتساب العدد من المهارات والاتجاهات من خلال مجموعات العمل الجماعية.
- إشباع الاستطلاع والفضول لدى المتعلمين
- إكساب المتعلمين المفاهيم المجردة عن طريق التجريب.
- زيادة دافعية المتعلمين وثقتهم بأنفسهم
- التغلب على مشكلة نقص الأدوات.
- إضافة المتعة والتغيير والحركة في الفصل. تنوع الخبرات العملية والنظرية.
- تنمية عمليات العلم، والذكاءات المتعددة

- فاعلية الاستراتيجية فى تنمية قدرة المتعلمين على الإبداع من خلال تنقلهم بين المحطات العلمية وتحليل الموضوعات التي يقومون بدراستها وكذلك الأسئلة والتغذية الراجعة.

وتهدف المحطات العلمية الرقمية إلى تفعيل الدور الإيجابي للطلاب في ممارسة الأنشطة بأنفسهم، مما يساعدهم على اكتساب خبرات حسية مباشرة من خلال تعاملهم مع المكونات الذكية الرقمية التي توفرها المحطات، بالإضافة إلى أنها تضفي نوعا من المتعة والتغيير والحركة داخل الصف، بحيث توفر التنوع في الخبرات العملية والنظرية ما بين قراءة واستكشاف وتجريب واستماع وبحث وغيرها. كما أن للمحطات العلمية الرقمية ميزة مهمة في توفير الفرصة لاستخدام المصادر العلمية الأصلية: كالموسوعات الذكية والقواميس والأطالس والمخطوطات الرقمية والوثائق والنشرات العلمية الإلكترونية والمراجع الأصلية، واستخراج المعلومات وتصنيفها من مصادرها الأصلية. (طارق كامل، ٢٠١٦، ٢٩٥)

سابعاً: مميزات استراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

تذكر وفاء العنكبي (٢٠١٤) عدداً من المميزات لتوظيف استراتيجية المحطات العلمية الرقمية في الصف، ومنها ما يلي:

- التغلب على مشكلة نقص الأدوات والموارد؛ حيث إن توظيف هذه الاستراتيجية يتطلب أن يتم توفير الأدوات لمجموعة واحدة فقط بدلاً من توفيرها لجميع المجموعات
- كسر الجمود والملل الصفي وإعطاء الفرصة للطلاب للحركة داخل الصف.
- تنويع الخبرات العملية والنظرية التي يمر بها الطلاب داخل الصف وبالتالي تلبية احتياجاتهم التعليمية.
- ممارسة الطلاب لأنواع الاكتشاف ينمى لديهم مستوى الثقة بالنفس، والقدرة على الحصول على المعلومات، واكتشافها بأنفسهم مما يؤكد المنحى البنائي في الحصول على المعرفة، وهذا ما تنادى به الاتجاهات الحديثة في التعليم والتعلم.
- مرور الطلاب بخبرات حسية واكتشافهم المعلومات من خلال الاستقصاء مما يجعل التعليم والتعلم أبقى أثرا.
- ممارسة الطالب لدور العالم في الحصول على المعرفة، وممارسة عمليات العلم تجعله يقدر العلم ويقدر جهود العلماء.
- عمل الطلاب في مجموعات تعاونية ينمى لديهم العديد من المهارات الاجتماعية، مثل التعاون، ومشاركة الآخرين، وتقبل الرأي و الرأي الآخر، وغيرها.
- الحد من المشكلات السلوكية التي تكون لدى بعض الطلاب.

- يمكن تناول مفهوم واحد بأكثر من طريقة وباستخدام أكثر من نوع من الأنشطة التعليمية، مما يجعل التعلم أكثر متعة، وأكثر فهماً، وترابطاً داخل أذهان الطلاب.

والمحطات العلمية الرقمية محطات تعليمية تتميز بالتركيز على استخدام الأدوات التكنولوجية بشتى أنواعها، وتوظيفها في تقديم المادة الدراسية، وتعد أحد أشكال التعلم المتمازج التي ترتكز على ضرورة استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس، والتركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعلم بأنه الكيفية التي تنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التعليمية التي تقدم للطلاب عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعلم في توفير بيئة تعليمية جاذبة تسهم في تحسين المستوى العام للطلاب (علي محمد، حسن علي، ٢٠١٢، ٤٨٨).

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت المحطات العلمية بوجه عام والمحطات العلمية الرقمية بوجه خاص منها: دراسة تهاني سليمان(٢٠١٥) وهدفت إلى تقديم برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم، وأثبتت الدراسة فاعلية برنامج الأنشطة المقترح في إكساب الطلاب للمفاهيم العلمية وعمليات العلم، وأوصى البحث بضرورة إعداد مزيد من البرامج في التربية العلمية لأطفال الروضة والاهتمام بتطبيقها في رياض الأطفال المصرية، وضرورة تضمين منهج رياض الأطفال المفاهيم العلمية المناسبة والأساليب والأنشطة والوسائل التعليمية المناسبة التي تساعد على تحقيق أهداف التربية العلمية في رياض الأطفال.

ودراسة سارة محمود(٢٠١٧) التي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام المحطات العلمية الرقمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي في غزة. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي للكشف عن أثر استخدام المحطات العلمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار، كما استخدمت المنهج الوصفي لتحليل المحتوى وتفسير النتائج. وتم اختيار عينة الدراسة من (٦٣) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة أم القرى الأساسية المشتركة التابعة لمنطقة مديرية غرب غزة التعليمية، وقد كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية استخدام المحطات العلمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي في غزة.

ودراسة رقية محمود(٢٠١٨) التي هدفت إلى رفع مستوى التحصيل النحوي وتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي باستخدام المحطات العلمية، والتعرف على العلاقة بين مستوى التحصيل النحوي ومستوى مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ

الصف الثاني الإعدادي، تم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة خالد بن الوليد الإعدادية بمدينة الغردقة، وبلغ عددهم أربعين تلميذا، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لاختبار التحصيل النحوي لكل مستوى من مستوياته الست التذكر الفهم التطبيق التحليل التركيب التقويم، لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمقياس مهارات ما وراء المعرفة، لصالح التطبيق البعدي.

ثامناً: أدوار المتعلم والمعلم في استراتيجية المحطات العلمية الرقمية:

يُعد المتعلم محوراً للتعلم خلال تطبيق استراتيجية المحطات العلمية الرقمية؛ فالطالب خلال هذه الاستراتيجية يمر بخبرات متنوعة تلائم احتياجاته، ويمارس أنشطة حركية وينتقل بين المحطات، وينخرط في عمليات العلم كالملاحظة والاستنتاج في سبيل التوصل إلى المفاهيم الجديدة، كما أن الطالب يناقش ويحاور زملاءه في المحطة ويتعاون معهم في حل الأنشطة، ويطرح الأسئلة المتنوعة، وفي ضوء ذلك فإن المعلم يمارس عدداً من الأدوار التنظيمية والإرشادية، كالآتي: (عبدالله إمبو، سليمان البلوشي، ٢٠٠٩)

- تحديد أنواع المحطات التي سوف يصممها بما يتوافق مع أهداف الدرس، وطبيعة المحتوى والإمكانات المتاحة.
- تنظيم الصف بطريقة تناسب تحرك الطلاب بين المحطات.
- تجهيز كل محطة بالأدوات والمصادر وأوراق العمل.
- عرض مقدمة شيقة حول الدرس، وتقديم التعليمات التي يحتاجها الطلاب أثناء تنقلهم بين المحطات
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات من (٣ –٥) طلاب في كل مجموعة.
- تحديد الزمن المخصص للبقاء في كل محطة تعلم.
- اختيار الطريقة الملائمة لتنقل الطلاب بين المحطات سواء كان بجعل الطلاب يتنقلون بين جميع المحطات، أو تكرار بعض المحطات وجعل الطلاب يتنقلون بين نصف المحطات المتاحة اختصاراً للوقت، أو بجعل أعضاء المجموعة الواحدة ينتشرون بين جميع المحطات ثم يلتقون عند انتهاء الزمن لتبادل المعلومات.
- إعلان زمن انتهاء التنقل بين المحطات وتوجيه الطلاب للعودة إلى مقاعدهم.
- إدارة حلقات النقاش الصفية وتقديم التغذية الراجعة للطلاب.

المحور الثاني: الأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل)

أولاً: مفهوم الأساليب المعرفية:

يعد مصطلح الأسلوب المعرفى من المصطلحات التى ساهمت بشكل كبير فى الكشف عن الفروق بين المتعلمين بالنسبة لكثير من المتغيرات المعرفية والإدراكية والوجدانية.

ولقد تعدد التعريفات التى تناولت الأسلوب المعرفي فيعرفه جيمس (James,1998,149-176) أنه الطرق التى تميز الفرد فى تعلمه لمختلف المهام ولكنها أكثر آلية من الإستراتيجيات المعرفية التى تعتبر أكثر اختيارية فى حين يرى أن استراتيجيات التعلم هى الطريقة التى يتوافق معها الدارس عندما يدرس مختلف الإستراتيجيات، ويمكن أن يختار من بينها ليتعامل بها مع المهمة المطروحة عليه.

ويعرف عبدالحميد جابر (١٩٩٩، ٤٨٤-٤٨٦) الأسلوب المعرفي بأنه تباينات مستقرة بين الأفراد، وأنماط من العادات فى معالجة وإدراك المعلومات وتنظيمها ومعالجتها.

ويذكر أيضاً كلاً من ماكنيل و ودوير (Mccneal& Dwyer,1999,203-337) أن الأسلوب المعرفي هو الطريقة الثابتة التى يستجيب بها المتعلم للمثيرات فى بيئة التعلم.

وتحدد صفا الأعصر (٢٠٠٠، ٢٨-٦٧) الأساليب المعرفية بأنها مفهوم واسع بفيد الفروق بين الأفراد فى كيفية اكتسابهم للمعلومات ومعالجاتها، واتخاذ القرارات والتعامل مع البيئة.

وكما يعرفها فخرى عبدالهادى (٢٠١٠، ٨٥) بأنها أسلوب شخصى يعبر عن تفضيلات الفرد عند تناوله وإعدادة للمعلومات.

وأيضاً عرفه محمد عطية (٢٠١٥، ٢٦٤) بأنة نمط معتاد أو طريقة مفضلة تتميز بدرجة عالية من الثبات والاتساق فى إدراك المعلومات، والمثيرات البيئية، وتمثيلها، وتنظيمها، ومعالجاتها، وتشكيلها، وتخزينها، واستراجاعها، واستخدامها.

ثانياً: تصنيفات الأساليب المعرفية:

للأساليب المعرفية تصنيفات عديدة ويعود هذا التعدد إلى كثرة التصورات والمداخل النظرية والدراسات التي تناولت هذه الأساليب بالبحث والدراسة فهنالك تصنيفات ثنائية البعد وضعها كل من (وتكن بروفرمان وبيري witken – broverman – bery) وتصنيفات وضعها (كيجانkigan) وأخرى وضعها (جيلفورد gelfoured) و(ميسيك mesk) وغيرهم، وقد تم الاستفادة من هذه التصنيفات في وضع تصنيف عام أكثر اعتماداً وشيوعاً بين الدارسين وفيما يلي عرض لأبعاد الأساليب المعرفية وفقاً للتصنيف الحالي:

ثالثاً: مفهوم الأسلوب المعرفي المعتمد / المستقل عن المجال الادراكى:

يعتبر الأسلوب المعرفي (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) هو من أهم الأساليب التى نالت قدرا كبيرا من البحوث، وقد بدأها Witkin،H.et.al الذي أعد مقاييس لهذا الأسلوب عام ١٩٤١ لتقييم المتعلمين من حيث خصائصهم معتمدين أم مستقلين عن المجال الإدراكى.

ويذكر هشام محمد (٢٠٠٢، ٧٥) أن أسلوب الاستقلال / الاعتماد على المجال الإدراكى يهتم بالطريقة التي يدرك بها المتعلم الموقف، أو الموضوع، فالمتعلم الذي يتميز بالاستقلال عن المجال الادراكي يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، أما المتعلم الذى يتميز باعتماده على المجال الإدراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلي) للمجال أما أجزاء المجال فإن إدراكه لها يكون مبهما.

وتناول كل من أنور محمد(١٩٩٢، ١٢٥)، عدنان العتوم(٢٠٠٤، ٣٠٣) هذا الأسلوب بأنه قدرة المتعلم على إدراكه الجزء من المجال كشيء مستقل عن المجال ككل (تميز المثير أو الصورة عن الخلفية) أي أنهم أكثر قدرةً على الإدراك التحليلي في حين أن هناك متعلمين آخرين لا يستطيعون التعامل مع مثيرات البيئة بصورة منعزلة أو مستقلة وهؤلاء يتميزون باعتمادهم على المجال الإدراكي وبأن إدراكهم للأجزاء مبهم وغامض ويعانون من صعوبات كبيرة في فصل الصورة عن الخلفية وتمييزها.

رابعاً: خصائص الأسلوب المعرفي المعتمد / المستقل عن المجال الادراكى:

حدد عدنان العتوم (٢٠٠٤، ٣٠٤) الصفات التي تميز المستقل على المجال الإدراكي كالآتى:

- الطموح العالي.
- وضوح الحاجات والمشاعر.
- أكثر استقلالاً واكتفاء بأنفسهم فى حل ما يصادفهم من أمور، وتفضيل الأعمال التقنية ذات الأداء الفردى.
- أكثر فردية ورفضا للمسايرة الاجتماعية، والميل إلى العزلة عن الآخرين والتمركز حول الذات، وعدم الاكتراث بالعلاقات الإنسانية.
- تفضيل الأعمال التقنية ذات الأداء الفردى.
- اكثر تلقائية فى التوجه للبيئة.
- يتميزون بحل المشكلات الأكاديمية، ويتمتع بالقدرة على حل المشكلات من خلال تحليل الموقف وإعادة بنائه وتنظيمه.

- عدم الحاجة للشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.

كما حدد عدنان العتوم (٢٠٠٤، ٣٠٤) الصفات التي تميز المعتمد على المجال الإدراكي:

- إدراك أجزاء المجال بصورة ذاتية لتكوين انطباعات كلية.
- الميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزاً حول الذات.
- الطموح عادي معتدل.
- الأثر الواضح بالتغيرات الانفعالية.
- يفضلون العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزا حول الذات.
- الأداء عالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد الآخرين.
- تفضيل الأعمال التى تتطلب العمل الجماعى.
- يصعب عليهم تنظيم المواقف الغامضة أو التى تحتاج إلى تنظيم.
- أكثر تخوفا من العزلة.
- يهتمون بالآخرين، ويسعون إلى مساعدتهم.
- الحاجة للشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.

ويذكر أيضاً هشام محمد (٢٠٠٢، ٨٠ –٨٣) مجموعة من الخصائص هى:

- اتضح أن المعتمدين على المجال أكثر ارتباطاً بالتوجه نحو المهمة بينما المستقلون كانوا أكثر ميلاً للخضوع فى هذه المواقف الطبيعية.
- يتصف المعتمد بناء على ذلك بأنه أكثر هدوءاً بينما المستقل سريع الغضب والتمرد.
- المعتمد يكون مترويا وعاطفي وأكثر حساسية وذكاء، وأقدر على حل المشكلة كما أن المستقل عن المجال كان أكثر فردية، ورفضاً للمسايرة الاجتماعية وتزداد مخاوفه من التفاعل بين أعضاء الجماعة التى يشارك فيها، بينما المعتمد على المجال أكثر تخوفاً من العزلة، هذا ويتصف المستقل بأنه أكثر بنائية وميلا لعدم الغموض، وأكثر تلقائية فى التوجه للبيئة.

خامساً: قياس الأسلوب المعرفي المعتمد / المستقل عن المجال الادراكى:

يذكر أنور محمد (١٩٩٢، ٢٠٣–٢٥٤) أنه لقياس حالة المتعلم بالنسبة لهذا الأسلوب، كان أولها الموقف التجريبى الذى يعرف باسم تعديل الجسم بهدف معرفة كيفية إدراك الفرد لموضوع جسمة فى الفراغ، حيث يجلس الفرد على الكرسى داخل حجرة صغيرة مائلة ويطلب منة أن يعدل من وضع جسمة فى إتجاه رأسى بينما تبقى الحجرة الصغيرة فى وضعها المائل.

وقد كشفت النتائج عن أن الأشخاص المعتمدين يقومون بتعديل وضع الجسم فى اتجاه الحجرة، أما الأشخاص الذين يتميزون بالاستقلال فيعملون على تعديل وضع الجسم بحيث يصبح فى وضع رأسى دون إعتبار لدرجة ميل الحجرة الصغيرة، وقد وجدت فروق مشابهة فى موقف تجريبى آخر يعرف باسم إختبار المؤشر والإطار وفيه يجلس الشخص فى حجرة مظلمة كلياً فى مواجهة إطار مربع مضىء مائل، بداخل مؤشر مضىء مائل أيضاً، ويطلب من الشخص تعديل وضع المؤشر فى إتجاه رأسى، بينما يبقى الإطار فى وضعة المائل، وقد كشفت النتائج أن المعتمدين يميلون إلى وضع المؤشر فى إتجاه زوايا الإطار كأساس فى تحديد الوضع الرأسى للمؤشر، بينما يحرك المستقلون المؤشر بحيث يكون فى الوضع الرأسى أو قريباً منه بدون إعتبار لدرجة ميل الإطار.

كما ظهرت الفروق السابقة أيضاً بين المستقلين والمعتمدين على إختبار الأشكال المتضمنة "الصورة الجمعية" من إعداد أولتمان ورسكن ووتكن وقد أعده باللغة العربية، ويتكون هذا الاختبار من ثلاثة أقسام، الأول: مخصص للتدريب ويتكون من سبع فقرات، وزمن إجرائه دقيقتان ولا تدخل درجته فى حساب الدرجة النهائية، والثانى: مكون من تسع فقرات وزمن إجرائه خمس دقائق، والثالث: مكون من تسع فقرات وزمن إجرائه خمس دقائق، وكل فقرة من فقرات الاختبار عبارة عن شكل معقد يتضمن بداخله شكلاً بسيطاً، وتتطلب طريقة الإجابة أن يحدد المفحوص حدود الشكل البسيط داخل الشكل المعقد باستخدام القلم الرصاص. (أنور محمد، سليمان الشيخ، ١٩٧٧)

وقد أعد علماء النفس المهتمين بهذا الأسلوب المعرفي عدد من الإختبارات بعضها يتطلب مواقف تجريبية، البعض الآخر يمكن إجراؤه في مواقف إختيارية، ومن أهمها: (حمدي الفرماوي، ٢٠٠٩، ٢٣)

- إختبار المؤشر والإطار "Rod and Frame Test": وهو عبارة عن مؤشر مضىء يتحرك داخل إطار يمثل مربعاً مضيئاً، والمؤشر قابل الحركة مع عقارب الساعة أو ضدها، مع إمكانية التحكم في جعل الإطار مائلاً أو معتدلاً، ويتطلب الأداء من المفحوص على هذه المهمة تحديد ما إذا كان قادر على جعل المؤشر في وضع رأسي في الحال الذي يكون فيه الإطار مائلاً، ويتم هذا الموقف الإختباري في غرفة مظلمة لا يرى فيها المفحوص إلا عناصر ذلك المجال، وقد ظهرت في بحوث وتكن وزملائه فروق في الأداء على هذا الموقف الإختباري بين المفحوصين، فالمعتمدون على المجال الإدراكي يميلون في ضبط المؤشر في إتجاه ميل الإطار المضي، أما المستقلين فيميلون إلى ضبط الإطار في وضع رأسي دون الإعتبار لإتجاة ميل الإطار المضىء.

- إختبار تعديل الجسم "Adjustment Test Body": وهو من الإختبارات التي تتطلب موقفاً تجريبياً حيث يهدف إلى كيفية إدراك الفرد لموضع جسمة في الفراغ، حيث يجلس الفرد على كرسي داخل حجرة صغيرة مائلة داخل المختبر ويطلب منه أن يعدل من وضع جسمه في إتجاه رأسي، بينما تبقى الحجرة الصغيرة في وضعها المائل.
- إختبار الأشكال المتضمنة "Embedded Figures Test (E.F.T): ويتكون هذا الإختبار من مفردات عدة وتتكون كل مفرده من شكل هندسي بسيط وشكل هندسي معقد، ويتكون الشكل الهندسي المبسط في الشكل الهندسي المعقد على نحو ما (متضمناً فيه) وبعد أن يعرض على المفحوص الشكل الهندسي المبسط مدة زمنية قصيرة يطلب منه أن يشير إلى حدود لمثيل الشكل الهندسي المبسط والموجود في الشكل الهندسي المعقد، مستخدماً القلم في تحديده لمعالم هذا الشكل، وقد ظهرت فروق في الأداء على هذا الموقف الإختباري بين المفحوصين تمثلت في الزمن المستغرق في إستخلاص الشكل المبسط وعدد الأشكال الصحيحة المستخلصة.

المحور الثالث: مهارات النشر الإلكتروني

أولاً: ماهية النشر الإلكتروني، ومراحل تطوره:

النشر الإلكتروني هو مصطلح عام لنقل وتوزيع واستخدام المعلومات عن طريق الأوساط الإلكترونية مثل شبكات الاتصالات، أو أجهزة الأقراص الممغنطة، وهو أسلوب لنشر المطبوعات إلكترونياً على أقراص مدمجة أو على شبكات إلكترونية (أحمد الشافعي، سيد حسب الله، ٢٠٠١، ٩١٨). كما أن مصطلح النشر الإلكتروني يتم تأويله بحسب مصممي أدواته، أو من المستخدمين لها. وبناءً عليه يمكن التمييز بين تعريفاته الفنية (المصممون)، والمعاني المهنية (المستخدمين). (يحي بكلي، ٢٠١٤، ٢٠) .

ومن خلال القراءات حول تعريفات النشر الإلكتروني تبين اختلاف وجهات النظر حولها، سواء من مصممي أدوات النشر أو من المستخدمين لها غير أنه يمكن القول بأن النشر الإلكتروني: هو الشكل الحديث للنشر التقليدي بكل حلقاته (التأليف، والتصنيع، والتوزيع) لنشر الإنتاج والإبداع الفكري، فهو عملية يتم من خلالها تقديم الأبحاث، والكتب العلمية والدوريات، والمجلات، والأوراق البحثية وغيرها من مصادر المعرفة والمعلومات بصفه عامة، والمعرفة التربوية التي ينتجها التربويون بكليات التربية في جمهورية مصر العربية بصفة خاصة بشكل رقمي، بحيث يمكن متابعتها عبر الشبكات والأقراص المضيئة، وذلك باستخدام كافه إمكانيات الكمبيوتر في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة.

وقد حدد أحمد نافع(٢٠١١، ٢٨-٢٩) مراحل تطور النشر الإلكتروني فيما يلى:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة الأسلوب المزدوج وهى استخدام الحاسوب لإصدار المنشورات التقليدية المطبوعة على الورق.
- **المرحلة الثانية:** وهي ظهور مطبوعات جديدة بصورة تامة، وهذه موجودة بشكل إلكتروني فقط، ومن أمثلها: مراصد المعلومات والأماكن المختلفة، وهذه يمكن الوصول إليها عن طريق الخط المباشر فقط لعدم وجود نظير لها مطبوع على ورق.
- **المرحلة الثالثة:** مرحلة الإحلال وهي حلول الإلكترونيات محل المطبوعات التقليدية على الورق، وهذه المرحلة لم يصل إليها الإنسان، ولكنه على أعتابها، وهذه سوف تؤثر على أنماط عديدة من المنشورات التقليدية، بالنمط نفسه الذي تحرك خلاله مرحلة الأسلوب المزدوج.
- **مرحلة المنشورات المصغرة، وتحويلها إلى المنشورات الإلكترونية:** وسوف تزداد بسرعة عندما تصبح تلك المنشورات معروفة للجميع.

ثانياً: طرق تصنيف النشر الإلكتروني، وأنواعه:

يقسم النشر الإلكتروني، حسب ما ذكره شعبان خليفه(١٩٩٨، ١٥) إلى نوعين رئيسيين هما:

- **الأول: النشر الإلكتروني الموازي:** يكون فيه النشر مأخوذاً عن النصوص المطبوعة، والمنشورة، وموازياً لها، أي أنه ينتج نقلاً عنها، ويوجد إلى جانبها.
- **الثاني: النشر الإلكتروني الخالص:** وفيه لا يكون النشر عن نصوص مطبوعة، بل يكون الكترونياً صرفاً، ولا يوجد إلا بالشكل الإلكتروني، و من حيث البث يمكن تقسيم هذا الأخير إلى قسمين هما: النشر الإلكتروني على الخط online والنشر الإلكتروني خارج الخط off line. كما أن لكل منظومة مراحل؛ فالنشر الإلكتروني باعتباره منظومة لابد له من مراحل لا يستقم بدونها.

هذا ويوجد عدد من المكونات الأساسية التي تكون في مجملها نظام النشر الإلكتروني، وهذه المكونات – كما أوردها متولي النقيب(٢٠٠٨) – هي:

- أجهزة الكمبيوتر المستخدمة فيه: حيث إن حزم البرامج الشائع استخدامها في أنظمة النشر الإلكتروني يتم تحميلها فقط على أجهزة كمبيوتر "أبل" أو أجهزة كمبيوتر "IBM".
- شاشة العرض المرئي the monitor: وهي المكون الرئيسي الثاني في نظام النشر الإلكتروني، ومن الممكن استخدام شاشة ملونة أو عادية.
- آلات المسح الضوئي scanner: حيث يتم تغذية كمبيوتر ما من خلال جهاز المسح الضوئي؛ لإظهار صورة مستند ما على شاشة الكمبيوتر.

- برنامج معالجة الكلمات word processing program: ويعتمد على نظم التعرف البصري على الحروف "OCR"
- لغة وصف الصفحة page description program: وتعتمد على برنامج postscript وهو جزء منالبرامج التي تكمن في الآلة الطابعة التي تمكنها من إنتاج. وصف الحروف، والأشكال، والطباعة ذات الجودة العالية.
- الطابعات printers: بأشكالها المختلف.

ثالثاً: خصائص النشر الإلكتروني:

لعل من أبرز خصائص النشر الإلكتروني – كما حددها كل من محمد مدحت(٢٠١٦، ١٣٢)، عصام منصور، ويعقوب يوسف(٢٠١١، ٥٢) – ما يلي:

- **التفاعلية:** حيث يؤثر المشاركون في عملية النشر الإلكتروني على أدوار الآخرين وأفكارهم ويتبادلون معهم المعلومات، وهو ما يطلق عليه الممارسة الاتصالية والمعلوماتية المتبادلة التفاعلية؛ فمن خلال منصات النشر الإلكتروني سيظهر نوع جديد من منتديات الاتصال والحوار الثقافي المتكامل والمتفاعل عن بعد، مما سيجعل المتلقي متفاعلاً مع وسائل الاتصال تفاعلاً إيجابياً أثناء قراءته بمعلومات إضافية أو مواقع أخرى على الإنترنت ربما تفتح له آفاق جديدة ببحثه.
- **اللاجماهيرية (Demassification)، واللاتزامنية (Asynchronization):** حيث يمكن توجيه النشر الإلكتروني إلى فرد أو مجموعة معينة من الأفراد، ودون ارتباط بزمن.
- **القابلية للتحويل (Convertibility)، والحركية (Mobility)** التي تعني إمكان نقل المعلومات عن طريق النشر الإلكتروني من مكان لآخر بكل يسر وسهولة، من وسيط لآخر.
- **الشيوع والانتشار (Ubiquity)** بمعنى الانتشار حول العالم وداخل كل طبقة من طبقات المجتمع.

وعلى المستوى العلمي والبحثي، والجامعي فإن النشر الإلكتروني يتيح الفرصة أمام الباحثين والجامعيين إلى توجيه الجزء الأكبر من جهودهم إلى عمليات التحليل والتفسير، والاستنتاج، والتنبؤ والكشف عن الظاهرات والمتغيرات الجديدة وهو ما يمثل العمود الفقري للعملية البحثية – بدلاً من ضياع نسبة كبيرة من جهدهم في الحصول على المعلومات، وذلك سيؤدي إلى تطوير المعرفة وتحديثها في المجالات البحثية المختلفة، وازدهار الابتكار والبحث العلمي.

ضمان الاقتصاد الملموس في الوقت والجهد والمال، والسرعة العالية في الإنجاز مع ضمان الجودة والكفاءة العالية؛ فالمراحل المعروفة في إعداد النسخ للطباعة، والمتطلبات البشرية والمالية والأجهزة والمعدات التي تستهلكها هذه المرحلة قبل أن تصل النسخة إلى آلة الطباعة؛ هي العامل المؤثر في ارتفاع كلفة الطباعة، فالنشر الإلكتروني اختصر كافة هذه الإجراءات. ومن ثم فإن النشر الإلكتروني يضمن للجامعات ومراكز الأبحاث الجودة العالية للمخرجات المطبوعة، والتي أصبحت تطور البرمجيات والطابعات؛ تضاهي كفاءة منتجات المطابع المحترفة وجودتها، بشكل يصعب التفريق بينها أحياناً.

رابعاً: مزايا النشر الإلكتروني:

لخص أحمد نافع(٢٠١١، ٤٤-٤٥) هذه المزايا في النقاط التالية:

- انخفاض تكلفة النشر مقارنة بتكلفة الطباعة على الورق والتجليد، والتغليف للناشر مع وجود تكلفة زهيدة للطباعة لأقراص الليزر، وهي لا تقارن بطباعة الكتب، وخاصة المجلدات الكبيرة والموسوعات، وتضائل تكلفة التخزين والشحن في الكتب الورقية مقارنة بالمواقع والبوابات الإلكترونية، وكذا عدم الحاجه لموزعين في حالة تسويق، وتوزيع المحتوى الإلكتروني من خلال البوابات والمواقع. كما أن العلاقة بين الناشر والمستخدم النهائي تتميز باليسر والسهولة، حيث يتم شراء وتحميل المحتوى مباشرة من الإنترنت. ودفع قيمته بواسطة بطاقات الائتمان، مما يساعد على تخفيض سعر المستهلك، وتشجيع شراء كميات كبيرة من المنتج.
- الانتشار، والاستمرارية: فإتاحة المحتوى الإلكتروني من خلال الإنترنت يعني السرعة الفائقة في النشر وإمكانية الحصول عليه في أي مكان في العالم، وذلك بمجرد نشره على الموقع أو البوابة، وبدون وجود أي حواجز، مما يتيح فتح أسواق كثيرة يصعب الوصول إليها بالنشر الورقي، والكتاب الإلكتروني لا تنفذ طبعاته من السوق، وهي ميزة لا تتوفر في الكتاب الورقي.
- طرق تسويق مبتكره: حيث يتم الاستفادة من محركات البحث وطرق التسويق الإلكتروني في الترويج للمحتوى الإلكتروني، والإشارة إلى مواقع تواجده على الإنترنت والناشر الذي يقدمه، وكذلك من المميزات سرعة إعداد الإصدارات الجديدة نتيجة لسهولة الإضافة، والتعديل، والحذف للمحتوى الإلكتروني؛ فيمكن إصدار أكثر من طبعة للكتاب في فترات متقاربة.

خامساً: أهداف النشر الإلكتروني:

حدد (محمد عبد الهادي، ٢٠٠٧، ١٢٢-١٢٣) أهداف النشر الإلكتروني في قدرة الشبكات على نقل الملفات النصية لخدمة الأغراض العسكرية. والمؤسسات الأكاديمية، والجمعيات العلمية، وغيرها بما في ذلك الأفراد، وأصبحت أهدافه تتركز في النهاية فيما يلي:

- تسريع عمليات البحث العلمي في ظل السباق التكنولوجي والاتصال العلمي، وتوفير مفهوم تكنولوجي جديد له.
- توفير النشر التجاري الأكاديمي، وتعميق فرص التجارة الإلكترونية E-Commerce
- الحفاظ على التراث العالمي في صورة رقمية.
- إمكانية أن تلعب المكتبات دوراً جديداً في مجتمع المعلومات العالمي من خلال دورها كمنتج للمعلومات، والعلاقة القوية المنتجة التي يمكن أن تنشأ بين المكتبة، والكليات والأقسام المختلفة. من جهة وبين الناشرينللأعمال العلمية من جهة أخرى، فالمكتبة حقلاً لمعرفة مدى الحاجة للمعلومات، ونقصها، وأتاحتها للمستفيدين.
- أن التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية سيؤمن الاستفادة من جهة عريضة جداً من المعلومات في موضوع متخصص أو أكثر، والاقتصاد في النفقات والتكاليف، وحل مشكلة المكان، وكما أنها قد غيرت من طبيعة وظيفة أمين المراجع التقليدية، وحولته إلى أخصائي معلومات يشارك المستفيد، ويرشده في الحصول على المعلومات والاتصال مع قواعد البيانات والبحث فيها، وأحياناً قيادته في استراتيجية البحث، وهذا غير من نظرة المستفيدين إلى دور وقيمة الخدمة المكتبية والقائمين عليها.
- الإمكانيات التفاعلية، أي القدرة على البحث في قواعد عديدة للربط الموضوعي، وفتح المجالات الواسعة أمام المستفيد والرضا الذي يحصل عليه الباحث نتيجة لهذا التنوع. والقدرات، والسرعة، والدقة، والذي ينعكس إيجابياً على المكتبة وخدماتها والبدائل المطروحة في هذا المجال أمام المكتبات ومراكز المعلومات لمصادر المعلومات. فقواعد البيانات المتاحة عبر الخط المباشر مزاياها معروفة وسلبياتها أيضاً، فإذا شعرت المكتبة بسلبيات هذه الطريقة هنالك بديل آخر وهي الأقراص المكتنزة (CD-off line ROM التي جاءت بعد الخط المباشر.
- القضاء على مركزية وسائل الإعلام والاتصال، إذ ستعمل الأقمار الصناعية للقضاء على المركزية في نشر المعلومات والبيانات، وزوال الفروق التقليدية بين وسائل نشر المعلومات المتمثلة في الصحف، والكتب والمجلات؛ حيث أصبح مضمون أي وسيلة منها عن طريق النشر الإلكتروني متاحاً ومشاعاً في جميع الوسائل الأخرى، وبأشكال

وأساليب عرض مختلفة ومتطورة كما أصبح النشر الإلكتروني والإنترنت بمنزلة مكان يعج بالناس والأفكار تستطيع زيارته والتجول في جنباته، مما أتاح إيجاد ما أصطلح على تسميته بعالم الواقع الافتراضي Cyber Space)، والذي يزيل حواجز المكان، والمسافة وقيود الزمان بين مستخدميه، حيث يستطيعون التواصل فيما بينهم بصورة تكاد تكون طبيعية، بغض النظر عن المسافات والتوقيتات التي تفصل بعضهم عن بعض.

- الوصول إلي المعرفة العالمية أو الكونية (Globalization) على أساس أن البيئة الأساسية الجديدة للنشر الإلكتروني ووسائل الاتصال والمعلومات أصبحت بيئة عالمية.

رابعاً: إجراءات تصميم بيئة قائمة على التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي وأثرها في تنمية بعض مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

تطلب تصميم بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) ضرورة الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي التي اهتمت بالتصميم التعليمي، ومن هذه النماذج: نموذج ASSURE للتصميم التعليمي (Hanik, Molenda and Rosl, 1982)، والنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988)، ونموذج عبداللطيف الجزار لتصميم التعلم الإلكتروني (٢٠١٣).

وبتحليل تلك النماذج وُجد أنها متشابهة في معظم مراحلها وخطواتها العامة، وأن الاختلاف فيما بينها إنما يكون في الخطوات والإجراءات التفصيلية، ومن ثم يتضح ما يلي: اشتراك جميع النماذج في مراحل التحليل والتصميم والتطبيق والتقويم، الاهتمام بتحديد وصياغة الأهداف العامة والإجرائية، التأكيد على الاستراتيجيات والأنشطة التعليمية المناسبة، الاهتمام بإنتاج وتوظيف الوسائط التعليمية المناسبة.

وقد تم اختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988) وذلك لأسباب عديدة، منها أن: معظم مراحل وخطوات التصميم التعليمي بالنماذج الأخرى تعد مشتقة من هذا النموذج، يتسم النموذج بالمرونة الشديدة حيث يمكن تكييفه مع البيئات التعليمية المختلفة، يمكن الاعتماد عليه في تصميم أنماط متعددة للتعليم، يتسم بالوضوح والسهولة مقارنة بنماذج أخرى عديدة، يتميز بالسلاسة والتسلسل المنطقي لمراحل وخطوات التصميم التعليمي.

ويوضح شكل (٢) مكونات هذا النموذج والمراحل التي تم اتباعها لتصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) لتنمية مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

شكل (٢) النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988)

يتضح من الشكل السابق أن النموذج العام للتصميم التعليمي يتكون من خمس مراحل أساسية، وفيما يلي توضيح الإجراءات التي تم اتباعها بالبحث الحالي في إطار هذا النموذج:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل Analysis:

تعتبر هذه المرحلة نقطة البداية في نموذج التصميم التعليمي، وعليها ينبني جميع مراحل وخطوات النموذج الأخرى، حيث يتم في هذه المرحلة تعريف ما ينبغي تعريفه، من حيث تحليل المشكلة، ومهمات التعلم، وخصائص المتعلمين، وغير ذلك؛ ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تحليل المشكلة وتحديدها:

يمكن القول بأن مشكلة البحث الحالي تتمثل في شقين أساسيين: أحدهما يتعلق بمستويات المتغيرات المستقلة، وهي: الكشف عن أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في بيئة التعلم، بينما يتعلق الشق الآخر بالمتغيرات التابعة، وهي الحاجة إلى تنمية مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢- تحليل مهمات التعلم:

قام الباحث في هذه الخطوة بتحديد موضوع التعلم والمتمثل في بعض مهارات مهارات النشر الإلكتروني (إنتاج ونشر التدوينات الصوتية عبر شبكة الإنترنت)، وتحليل هذا الموضوع إلى أهدافه وعناصره ومهماته ومهاراته المختلفة؛ وقد تطلب ذلك القيام بالإجراءات التالية:

- إعداد قائمة بالأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني.
- إعداد قائمة بمهارات النشر الإلكتروني.

٢-١ إعداد قائمة بالأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني:

لإعداد استبانة الأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني قام الباحث بالإطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، والإطلاع على قوائم الأهداف العامة والإجرائية التي تم إعدادها في الدراسات السابقة، وخاصة القوائم المرتبطة بمهارات إنتاج ونشر التدوينات الصوتية عبر شبكة الإنترنت؛ وكل ذلك بغرض تحديد العناصر والمهارات الأكثر أهمية وفائدة للأفراد عينة البحث.

وبعد الإطلاع على المصادر السابقة تم التوصل إلى استبانة بالأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني، وقد تكونت الاستبانة من جزئين:

- الأول: الأهداف العامة المقترحة.
- الثاني: الأهداف الإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني.

وبعد إعداد استبانة بالأهداف العامة والإجرائية لمهارات لمهارات النشر الإلكتروني تم عرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم فيما يلي: درجة أهمية الهدف، دقة الصياغة اللغوية، مدى مناسبة الأهداف لمهارات لمهارات النشر الإلكتروني، إضافة أو تعديل أو حذف أي بند من بنود الاستبانة.

وقد قام الباحث بتعديل صياغة بعض الأهداف العامة والإجرائية، وتعديل مستويات بعض الأهداف الإجرائية في ضوء آراء واستجابات المحكمين على الاستبانة، وبناءاً على ذلك تم التوصل إلى قائمة بالأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني، حيث تضمنت القائمة الأهداف التالية:

- الأهداف العامة لمهارات النشر الإلكتروني، وعددها (٦) أهداف عامة.
- الأهداف الإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني، وعددها (٥٠) هدف.

٢-٢ إعداد قائمة بمهارات النشر الإلكتروني:

اعتمد البحث الحالي في بناء هذه الاستبانة على الدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بمهارات النشر الإلكتروني بشكل مباشر، حيث أسهم ذلك في تحديد المهارات الرئيسية للنشر الإلكتروني، واشتقاق المهارات الفرعية التي تتكون منها كل مهارة رئيسية، ومن ثم إعداد استبانة بمهارات النشر الإلكتروني.

وقد تم عرض استبانة المهارات على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم فيما يلي: درجة أهمية المهارات الرئيسية والفرعية وإجراءاتها، تحديد المهارات الفرعية وإجراءاتها، تحديد مدى انتماء

المهارة الفرعية للأساسية، الدقة العلمية والصياغة اللغوية لبنود الاستبانة، إضافة أو تعديل أو حذف أي بند من بنود الاستبانة.

وقد تم إجراء التعديلات المناسبة على الاستبانة في ضوء آراء السادة المحكمين، وبناءاً عليه تم التوصل إلى قائمة بمهارات النشر الإلكتروني، وقد تكونت هذه القائمة من (٥) مهارات رئيسية، و(٢٤) مهارة فرعية. **وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.**

٣- تحليل خصائص الفئة المستهدفة وسلوكهم المدخلي:

تمثل الفئة المستهدفة طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وقد تم التأكد من وجود التجانس بين أفراد الفئة المستهدفة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة، وقد تم التأكد من وجود بعض الخصائص الشخصية الهامة لدى أفراد الفئة المستهدفة، ومنها: وجود الدافع نحو التعليم الإلكتروني بصفة عامة، والتعلم من خلال المحطات العلمية الرقمية بصفة خاصة، والقدرة على العمل وممارسة الأنشطة، والقدرة على التعلم بصورة فردية وتعاونية، والقدرة على تنظيم الوقت، والقدرة على إدارة الحوار مع الزملاء بشكل هادف.

كما تم التأكد من امتلاك أفراد الفئة المستهدفة أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة، وامتلاكهم لمهارات التعامل معها واستخدامها، ومهارات الوصول إلى الإنترنت من خلالها، ومهارات البحث عن الملفات عبر الشبكة ومشاركتها مع الآخرين، ومهارات استخدام بعض وسائل التواصل الاجتماعي، مثل: الواتس آب، وكذلك الزوم ميتنج، وكل ذلك من أجل استخدامها وتوظيفها للقيام بالأنشطة التفاعلية التعاونية بالمحطات العلمية الرقمية.

٤- الكشف عن الفئة المستهدفة (العينة):

تم اختيار عينة البحث من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، حيث أُخذ منهم (١٠) طلاب بطريقة عشوائية للتجربة الاستطلاعية، كما أُخذ منهم أيضاً (٦٠) طالباً بطريقة عشوائية للتجربة الأساسية، وتم تقسيمهم إلى (٤) مجموعات تجريبية.

٥- تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:

قام الباحث في هذه الخطوة بتحليل الموارد والقيود المحددة لبيئة التعلم، وذلك من أجل الوقوف على مدى توافر الموارد اللازمة لتصميم وتطبيق بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، والوقوف كذلك على القيود التي يمكن أن تعوق ذلك، حيث تتضمن الموارد والقيود ما يلي: اختيار عينة البحث من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، والتأكد من

امتلاكهم لأجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية، ومهارات التعامل معها واستخدامها، والوصول إلى الإنترنت من خلالها، وفيما يتعلق بالتكلفة المادية اللازمة لتصميم بيئة التعلم؛ فقد تحمل الباحث وحده التكلفة المادية كاملة، ولا يقع على الطلاب أي جزء منها، وبالنسبة للموارد والقيود المكانية والزمانية فإن الطالب يتعلم المحتوى من المنزل من خلال بيئة التعلم الإلكتروني، ثم يمارس الأنشطة التفاعلية التعاونية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي، مثل: الواتس آب؛ وكذلك الزوم ميتنج.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:

تعد مرحلة التصميم من المراحل الأساسية في أي نموذج من نماذج التصميم التعليمي، حيث يتم في هذه المرحلة تحديد ووصف الكيفية التي يجب أن يحدث بها التعلم، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١ – تحديد الأهداف التعليمية:

تعتبر عملية تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها من أهم الخطوات الإجرائية في رسم الخطط وإعداد البرامج التعليمية، وتحديد عناصر المحتوى التعليمي المناسب، واختيار الوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من بيئة التعلم، كما تساعد في تحديد وسائل وأساليب القياس المناسبة للتعرف على مدى اكتساب المتعلمين للخبرات التعليمية.

وقد قام الباحث بالحديث عن خطوات إعداد قائمة الأهداف العامة والإجرائية لمهارات النشر الإلكتروني عند تحليل مهمات التعلم بمرحلة التحليل قبل إعداد قائمة مهارات النشر الإلكتروني.

٢ – تحليل المحتوى وتحديد موضوعاته:

تعد هذه الخطوة استكمالاً للخطوة السابقة، حيث تهتم بتحويل الأهداف التعليمية إلى محتوى تعليمي مناسب وصالح للتقديم وتحقيق الأهداف المحددة، فالمحتوى التعليمي الذي سيتم تقديمه في بيئة التعلم هذه سيكون حول مهارات النشر الإلكتروني.

وللوقوف أكثر على طبيعة هذا المحتوى وموضوعاته، قام الباحث بمراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة بالبحث الحالي، والإطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع النشر الإلكتروني، وذلك بغرض معرفة المحتوى التعليمي المناسب وموضوعاته.

وبعد الإطلاع على المصادر السابقة تم تحديد المحتوى التعليمي في الموضوعات التالية:

- الموضوع الأول: النشر الإلكتروني والتدوين الصوتي.
- الموضوع الثاني: التخطيط للتدوين الصوتي.
- الموضوع الثالث: انتاج التدوينات الصوتية بإستخدام برنامج Adobe Audition.

- الموضوع الرابع النشر الالكترونى للتدوينات الصوتية.

٣- تحديد طرق تقديم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:

قام الباحث في هذه الخطوة بتحديد الطرق التي يتم الاعتماد عليها لتقديم المحتوى التعليمي واستراتيجيات تنظيمه، حيث يعتمد تقديم المحتوى التعليمي في بيئة التعلم وتقديم الأنشطة التفاعلية التعاونية داخل محطات علمية، وذلك من خلال تصميم وعرض موضوعات التعلم في صورة فيديوهات وصور ونصوص وانفوجرافيك متعلقة بمهارات النشر الإلكتروني.

كما قام الباحث بتنظيم المحتوى التعليمي بطريقة منطقية وفق أسس ومبادئ تنظيم المحتوى التعليمي لاستراتيجية المحطات العلمية، حيث تم تقسيم كل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي إلى عدة وحدات تعليمية صغيرة (Modules)، كل وحدة من هذه الوحدات تغطي جوانب محددة ذات صلة بمهارات النشر الإلكتروني.

وبعد الانتهاء من تحليل المحتوى التعليمي وتنظيمه وفق ما تم ذكره، تم التوصل إلى المحتوى التعليمي لمهارات النشر الإلكتروني، كما تم عرضه على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم فيما يلي: مدى ارتباط المحتوى بالأهداف، مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، إضافة أو تعديل أو حذف ما ترونه مناسباً، وقد تم إجراء بعض التعديلات التي اقترحها المحكمون، ومن ثم تم التوصل إلى المحتوى التعليمي لمهارات النشر الإلكتروني.

٤- تصميم أنماط التعلم:

قام الباحث بتحديد نمط التعلم وفقاً لأهداف بيئة التعلم، وخصائص الطلاب، وطبيعة المعلومات المقدمة، حيث تم استخدام نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل).

٥- تصميم أنماط التفاعلات التعليمية:

يمكن القول بأن بيئة التعلم تتضمن ثلاثة أنماط أساسية من التفاعل، وهي:

- التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي في بيئة التعلم الإلكتروني.
- التفاعل بين المتعلم والباحث إلكترونياً، عبر الواتس آب والزوم ميتنج.
- التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض إلكترونياً، عبر الواتس آب والزوم ميتنج.

٦- تصميم استراتيجية التعلم العامة:

يعتمد البحث الحالي بصفة عامة على استراتيجية المحطات العلمية الرقمية، حيث تعد الاستراتيجية من استراتيجيات التعلم الحديثة نسبيًا، والتي تهدف إلى تقديم المحتوى التعليمي

والأنشطة للمتعلمين على محطات، ففي كل محطة يتم تقديم محتوى تعليمي والمحطة التي تليها يتم تقديم محتوى إيضافي أو أنشطة وغيرها.

حيث يتعلم طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق مهارات النشر الإلكتروني.

٧- **تحديد معايير تصميم بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل):** لتصميم بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) بشكل جيد، لابد من وجود معايير معينة يتم على أساسها تصميم البيئة، ولهذا فقد قام الباحث بإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) وذلك من خلال إعداد استبانة المعايير من خلال تحليل الدراسات النظرية والأدبيات ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي، وقد تضمنت الاستبانة عدة معايير، وكل معيار من هذه المعايير يتضمن عدداً من مؤشرات الأداء، وبعد الإنتهاء من إعداد استبانة المعايير، تم عرضها على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد تحليل آراء المحكمين تبين للباحثة اتفاق المحكمين على ارتباط المؤشرات بالمعايير، والسلامة اللغوية لبنود الاستبانة، وبناءاً على ذلك تم التوصل إلى قائمة معايير تصميم بيئة التعلم وفق نمط نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) لتنمية مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث.**

٨- **تصميم السيناريو:**

قام الباحث بتصميم السيناريو التعليمي لبيئة التعلم في شكل جدول مكون من (٦) أعمدة، وتتضمن هذه الأعمدة ما يلي: المسلسل، الجانب المكتوب، الجانب المرئي، الجانب المسموع، وصف الشاشة، شكل الشاشة، وقد تم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد جاءت نسبة اتفاق المحكمين على السيناريو التعليمي في ضوء البنود السابقة أكثر من (٨٥%) ما يعني أن السيناريو يحقق الأهداف التعليمية، وأنه تمت صياغته علمياً ولغوياً بشكل جيد، وبهذا تم التوصل إلى السيناريو التعليمي في صورته النهائية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير Development:

تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل التصميم التعليمي لبيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، حيث يتم في هذه المرحلة تحويل كل المواصفات التي تم تحليلها وتصميمها مسبقاً في مرحلتي التحليل والتصميم إلى منتج فعلي متمثل في بيئة التعلم وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تطوير عناصر ومكونات بيئة التعلم:

قام الباحث في هذه الخطوة بتوفير كافة العناصر والمكونات المطلوبة والأنشطة داخل بيئة التعلم، سواء عن طريق التجميع أو الإنتاج، حيث تم تجميع بعض عناصر ومكونات وأنشطة بيئة التعلم، مثل: الصور، والموسيقى الهادئة، وغيرهما، وذلك من مصادر مختلفة كلقطات الفيديو، ومواقع الإنترنت المختلفة، كما تم إنتاج العديد من عناصر ومكونات بيئة التعلم وأنشطة التعلم، من خلال توظيف البرامج المناسبة لإعداد النصوص والصور الثابتة ولقطات الفيديو وغير ذلك.

٢- بناء بيئة التعلم وإنتاجها:

بعد تطوير كافة عناصر ومكونات بيئة وأنشطة التعلم على النحو سالف الذكر، تم إنتاج البيئة والأنشطة وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل).

٣- عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من بناء بيئة التعلم وإنتاجها، تم عرضها على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بغرض: التحقق من صحة المادة العلمية، معرفة مدى ارتباط الوحدات التعليمية بالأهداف العامة، معرفة مدى ملاءمة الأهداف الإجرائية ودقة صياغتها، التحقق من صحة صياغتها وتعديل أو حذف ما يرونه مناسباً.

٤- الإخراج النهائي لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم، وقيام الباحث بإجراء التعديلات المناسبة عليه في ضوء آراء الخبراء والمتخصصين، أصبحت بيئة التعلم في صورتها النهائية، وذلك تمهيداً لإتاحتها وعرضها على أفراد التجربة الاستطلاعية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ Implementation:

بعد الانتهاء من إنتاج بيئة التعلم وفق نمط نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، تأتي مرحلة التنفيذ وإتاحة البيئة تمهيداً للعرض

على العينة الاستطلاعية ثم العينة الأساسية للبحث، ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات الإجرائية التالية:

١ – إتاحة بيئة التعلم:

حيث تم رفع بيئة التعلم التي تم إنتاجها عبر شبكة الإنترنت، عن طريق خادم معين، وحجز مساحة لاستضافة هذه البيئة طوال فترة تطبيق تجربة البحث، وأصبح معداً رابط الوصول إلى البيئة، بحيث يمكن إرساله لأفراد عينة البحث عند البدء بتطبيق تجربة البحث الاستطلاعية ثم تجربة البحث الأساسية.

٢ – تطبيق بيئة التعلم:

قام الباحث بتطبيق بيئة التعلم على عينة استطلاعية، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة العلمية الموجودة بالبيئة، وكذلك الوقوف على مدى دقة الإخراج الفني للمحتوى، ومرورهم بالمحطات العلمية الرقمية، وتنفيذهم للأنشطة التفاعلية المطلوب منهم أداؤها؛ وكل ذلك حتى يمكن إجراء التعديلات المناسبة في ضوء التجربة الاستطلاعية وقبل تطبيق التجربة الأساسية.

وقد تم تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، حيث بلغ عدد أفراد العينة الاستطلاعية (١٠) طلاب، وقد كان تطبيق التجربة الاستطلاعية خلال الفصل الدراسي الثاني، حيث تم الاجتماع مع أفراد التجربة الاستطلاعية وتعريفهم بالهدف من بيئة التعلم، وطبيعة المحتوى التعليمي الذي تتناوله البيئة، وطُلب منهم تسجيل ملاحظاتهم على البيئة، ثم تم تطبيق أدوات القياس قبلياً، وبعدها درسوا المحتوى التعليمي ببيئة التعلم، وقاموا بأداء الأنشطة المتضمنة بالمحطات العلمية الرقمية، ثم تم تطبيق أدوات القياس بعدياً.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم Evaluation:

تعتبر هذه المرحلة هي المرحلة الأخيرة من نموذج التصميم التعليمي، وهي مرحلة مهمة لتقويم جوانب التعلم المختلفة التي اكتسبها الطلاب من خلال بيئة التعلم، ولهذا تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١ – تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم:

حيث أمكن إجراء ذلك من خلال أدوات القياس التي تم إعدادها؛ الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وبطاقة تقييم المنتج لقياس جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

خامساً: بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وضبطها:

تم بناء وضبط أدوات القياس في ضوء أهداف البحث ومتغيراته، وتمثلت في الأدوات التالية:

١- الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات النشر الإلكتروني.

٣- بطاقة تقييم المنتج لقياس جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

ويمكن توضيح خطوات وإجراءات بناء أدوات القياس على النحو التالي:

١- الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك للتعرف على مدى تحقيق الأهداف التي تم تحديدها عند بناء بيئة التعلم.

وقد تم الإطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد الاختبارات التحصيلية، وبناءاً عليه تم وضع اختبار موضوعي يتكون من جزئين، الجزء الأول: مفردات الصواب والخطأ، والجزء الثاني: مفردات الاختيار من متعدد، كما تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار حتى ترشد الطالب لكيفية الإجابة عن الأسئلة بطريقة منظمة، وتوضح له ما يجب مراعاته في الإجابة عن الاختبار، وقد تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي لتغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني.

وقد تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي بطريقة (الصدق الظاهري)، وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بغرض معرفة آرائهم ومقترحاتهم فيما يلي: مدى ملاءمة الاختبار للأهداف، مدى مناسبة الصياغة اللفظية لمفردات الاختبار، مدى وضوح تعليمات الاختبار، مدى سلامة صياغة كل مفردة ومدى اتساق البدائل، إضافة أو تعديل أو حذف أي مفردة من مفردات الاختبار.

كما تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة (التجزئة النصفية) لكل من سبيرمان (Spearman) وبراون (Brown)، حيث يتم في هذه الطريقة تجزئة الاختبار التحصيلي إلى نصفين متكافئين، يضم القسم الأول مجموع درجات الطلاب في المفردات الفردية من الاختبار، بينما يضم القسم الثاني مجموع درجات الطلاب في المفردات الزوجية من الاختبار، ثم يتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات القسمين، ومنه الحصول على قيمة معامل الثبات، حيث بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٩٠.٢)، وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائياً يدعو إلى الثقة في صحة النتائج.

كما تم اختيار عينة استطلاعية من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وذلك لتطبيق التجريب الاستطلاعي للاختبار، وهي نفس عينة التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: حيث وُجد أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ قد تراوحت ما بين (٠.٣٠- ٠.٨٠)، كما وُجد أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الاختيار من متعدد قد تراوحت ما بين (٠.٢٢ – ٠.٧٨)، وبناءاً عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار التحصيلي تقع داخل النطاق المحدد، وليست شديدة السهولة أو الصعوبة، كما تم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار: حيث وُجد أنها تتراوح ما بين (٠.٤٢ – ١)، وبناءاً عليه فإن جميع مفردات الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق، وبالنسبة للمتوسط الزمني للإجابة عن الاختبار: فقد تم حساب الزمن الذي استغرقه الطالب الأول للإجابة عن الاختبار وهو (٢٩) دقيقة، والزمن الذي استغرقه الطالب الأخير للإجابة عن الاختبار وهو (٣٨) دقيقة، ثم إيجاد المتوسط الحسابي لهما، ليكون زمن الاختبار التحصيلي هو (٣٤) دقيقة تقريباً.

وأخيراً؛ أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية، مكوناً من (٥٠) مفردة، منها (٢٥) مفردة من مفردات الصواب والخطأ، و(٢٥) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد، وقد أُعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وبالتالي أصبحت النهاية العظمى للاختبار التحصيلي هي (٥٠) درجة.

٢- بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الأداء العملي لمهارات النشر الإلكتروني، وذلك لدى عينة من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وقد تم تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة عن طريق الاعتماد على قائمة مهارات النشر الإلكتروني التي تم إعدادها مسبقاً، حيث تم تحليل المهارات إلى مهارات فرعية وخطوات أدائية يمكن ملاحظتها، كما تم ترتيبها بطريقة منطقية منظمة بحيث تنبني كل مهارة على المهارة التي تسبقها،

وقد تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لقياس أداء المهارات، علماً بأن البطاقة تعطي لكل مهارة أربعة مستويات للأداء: أدي المهارة بشكل صحيح =٣ (يعطي ثلاث درجات)، أدي بمساعدة = ٢ (يعطي درجتان)، غير مكتمل = ١ (يعطي درجة واحدة)، لم يؤد = ٠ (يعطي صفراً)، وبالتالي يكون مجموع درجات بطاقة الملاحظة هو (٤٣٥) درجة، وهو ناتج مجموع جميع الخطوات الأدائية ببطاقة الملاحظة وهي ١٤٥ خطوة أدائية.

وقد تم التحقق من صدق بطاقة الملاحظة بطريقة (الصدق الظاهري)، وذلك بعرض البطاقة على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات المناسبة على البطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين.

كما تم التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام (أسلوب تعدد الملاحظين) على أداء الطالب الواحد ثم حساب نسبة الاتفاق بين تقديرهم للأداء، حيث استعانت الباحثة باثنين من الزملاء في نفس التخصص، وقام بتدريبهم على استخدام بطاقة الملاحظة، وتعريفهم بمحتواها والأهداف التي تقيسها، حيث بلغت نسبة اتفاق الملاحظين على أداء الطلاب (٩٥.٣)، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة قياس، وأخيراً؛ أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لقياس أداء الطلاب لمهارات النشر الإلكتروني.

٣- بطاقة تقييم المنتج:

تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس مستوى جودة المنتج (التدوينات الصوتية) المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني موضوع البحث، وذلك لدى عينة من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وقد تم تحديد المعايير التي تتضمنها بطاقة تقييم المنتج عن طريق الاعتماد على قائمة معايير إنتاج التدوينات الصوتية التي تم إعدادها مسبقاً، حيث تم تحليل المعايير إلى مجموعة من المؤشرات التي يمكن ملاحظتها.

وقد تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لقياس مستوى جودة المنتج، علماً بأن البطاقة تعطي لكل مؤشر (٤) مستويات للأداء: كبيرة (٣ درجات)، متوسطة (درجتان)، قليلة (درجة واحدة)، غير متوافر (صفر)، وبالتالي يكون مجموع درجات بطاقة تقييم المنتج هو (٢٤٦) درجة، وهو ناتج مجموع جميع المؤشرات ببطاقة تقييم المنتج وهي ٨٢ مؤشر.

وقد تم التحقق من صدق بطاقة تقييم المنتج بطريقة (الصدق الظاهري)، وذلك بعرض البطاقة على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات المناسبة على البطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين.

كما تم التحقق من ثبات بطاقة تقييم المنتج باستخدام (أسلوب تعدد الملاحظين) على منتج الطالب الواحد ثم حساب نسبة الاتفاق بين تقديرهم لمستوى جودة المنتج، حيث استعانت الباحثة باثنين من الزملاء في نفس التخصص، وقام بتدريبهم على استخدام بطاقة تقييم المنتج، وتعريفهم بمحتواها والأهداف التي تقيسها، حيث بلغت نسبة اتفاق الملاحظين على أداء الطلاب (٩١.٩)، وهذا يعني أن بطاقة تقييم المنتج على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة قياس، وأخيراً؛ أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لقياس مستوى جودة التدوينات الصوتية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني للطلاب.

سادساً: التجربة الأساسية للبحث:

١- الإعداد للتجربة الأساسية:

بعد الانتهاء من بناء مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في بيئة التعلم وفق نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، وبناء أدوات القياس وضبطها، وإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث، تم تنفيذ التجربة الأساسية في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي، حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية، من طلاب المستوى الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وقد بلغ عددهم (٦٠) طالباً، تم تقسيمهم إلى قسمين أساسيين وفق مقياس الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، بحيث يكون هناك (٣٠) طالب من ذوي الأسلوب المعرفي (المعتمد)، ويكون هناك (٣٠) طالب من ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل)، ثم يتم توزيعهم بعد ذلك على مواد المعالجة التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

٢- تطبيق أدوات البحث قبلياً:

بعد توزيع الطلاب (عينة البحث) وفق التصميم التجريبي للبحث؛ تم التطبيق القبلي لأدوات القياس (الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني، بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات النشر الإلكتروني، وبطاقة تقييم جودة المنتج) على الطلاب.

٣- التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية:

- **تكافؤ المجموعات التجريبية في التحصيل القبلي للجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني:**

تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني وذلك بهدف التعرف علي مدى تكافؤ هذه المجموعات فيما قبل التجربة الأساسية للبحث بالإضافة إلي دلالة الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات الاختبار القبلي.

واستخدم الباحث إختبار كروسكال – والس Kruskal–Wallis " لإختبار التباين بين المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى التحصيل القبلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٣) نتائج إختبار كروسكال – والس Kruskal–Wallis لدلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في مستوى التحصيل القبلي للجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني

متوسط الرتب				إحصائي الاختبار	مستوى الدلالة
مجموعة ١ (إدارة معلم–معتمد)	مجموعة ٢ (إدارة معلم–مستقل)	مجموعة ٣ (إدارة متعلم–معتمد)	مجموعة ٤ (إدارة متعلم–مستقل)		
١٣.٢٠	٢١.٦٣	١٣.٢٠	٣٤.١٧	١٩.٨٣٥	٠.٦٥

ويتضح من نتائج جدول (١٣) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي ٠.٦٥ وهي أكبر من مستوى الدلالة المعنوية ٠.٠٥ ، مما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات التجريبية عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥ ، مما يشير إلي أن المستويات المعرفية للطلاب متماثلة قبل التجربة، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة تعود إلي اختلاف في المتغير المستقل، وليست إلي اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات، ويوضح الجدول التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات الأربعة في الاختبار القبلي:

جدول (١) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث في الاختبار القبلي

المجموعة	مجموعة١ (إدارة معلم–معتمد)	مجموعة٢ (إدارة معلم–مستقل)	مجموعة٣ (إدارة متعلم–معتمد)	مجموعة٤ (إدارة متعلم–مستقل)	المجموع
المتوسط	٢٤.٥	٢٨.٣٧	٢٤.٣٧	٢٥.٦٨	٢٥.٧٣
الانحراف المعياري	٨.٨٧	٩.١٤	١٣.٨٠	١٢.٢٠	١١.٠٠٣

- **تكافؤ المجموعات التجريبية في مستوى الأداء القبلي لمهارات النشر الإلكتروني:**

تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني وذلك بهدف التعرف علي مدي تكافؤ هذه المجموعات فيما قبل التجربة الأساسية للبحث بالإضافة إلي دلالة الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات الملاحظة القبلية للأداء.

واستخدم الباحث إختبار كروسكال – والس Kruskal–Wallis " لإختبار التباين بين المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى الأداء القبلي لمهارات النشر الإلكتروني، وكانت النتائج على النحو التالى:

جدول (١٣) نتائج إختبار كروسكال – والس Kruskal–Wallis لدلالة الفروق بين المجموعات الأربعة فى مستوى الأداء القبلي لمهارات النشر الإلكتروني

متوسط الرتب				إحصائي الاختبار	مستوى الدلالة
مجموعة١ (إدارة معلم–معتمد)	مجموعة٢ (إدارة معلم–مستقل)	مجموعة٣ (إدارة متعلم–معتمد)	مجموعة٤ (إدارة متعلم–مستقل)		
١٣.٢٠	٢١.٦٣	١٣.٢٠	٣٤.١٧	١٩.٨٣٥	٠.٦٥

ويتضح من نتائج جدول (١٣) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي ٠.٦٥ وهي أكبر من مستوى الدلالة المعنوية ٠.٠٥ ، مما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات التجريبية عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥ ، مما يشير إلي أن المستويات الأدائية للطلاب متماثلة قبل التجربة، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق

تظهر بعد التجربة تعود إلي اختلاف في المتغير المستقل، وليست إلي اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات، ويوضح الجدول التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات الأربعة في الملاحظة القبلية:

جدول (١) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث في الملاحظة القبلية

المجموعة	مجموعة١ (إدارة معلم- معتمد)	مجموعة٢ (إدارة معلم- مستقل)	مجموعة٣ (إدارة متعلم- معتمد)	مجموعة٤ (إدارة متعلم- مستقل)	المجموع
المتوسط	٢٤.٥	٢٨.٣٧	٢٤.٣٧	٢٥.٦٨	٢٥.٧٣
الانحراف المعياري	٨.٨٧	٩.١٤	١٣.٨٠	١٢.٢٠	١١.٠٠٣

٤- تقديم مواد المعالجة التجريبية:

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبلياً، تم تقديم مواد المعالجة التجريبية والسماح لعينة البحث بالدخول على بيئة التعلم وتعلم المحتوى عبر المحطات العلمية من خلالها، وذلك برفع روابط الدخول على البيئة للمتعلمين عبر جروبات واتس آب، وذلك حسب المجموعة التجريبية التي ينتمي إليها كل طالب، ووفق التصميم التجريبي للبحث، كما تم تعريف الطلاب بخطوات السير في بيئة التعلم وتعليمهم بكيفية تعلمهم خلال المحطات العلمية.

٥- تطبيق أدوات البحث بعدياً:

بعد الانتهاء من إجراء تجربة البحث على النحو سالف الذكر، تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني، بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات النشر الإلكتروني) تطبيقاً بعدياً.

نتائج البحث وتفسيرها:

أولاً: نتائج التحصيل البعدي للجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات النشر الإلكتروني وتفسيرها:

١. الإحصاء الوصفي للتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات النشر الإلكتروني:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (١) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١) المتوسطات والإنحرافات المعيارية لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		المعتمد	المستقل	
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	إدارة المعلم	م = ٣٩.٣	م = ٤٤.٥	م = ٤١.٩٣
		ع = ١.١١	ع = ١.٧٧	ع = ٣.٠١
	إدارة المتعلم	م = ٤٧.٧٣	م = ٣٦.٢٧	م = ٤٢
		ع = ٢.٠٥	ع = ١.٧١	ع = ٦.١٢
	المجموع	م = ٤٣.٥٣	م = ٤٠.٤	م = ٤١.٩٧
		ع = ٤.٥٧	ع = ٤.٥٤	ع = ٤.٧٨

يوضح جدول (١) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم، مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط إدارة المعلم (٤١.٩٣) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط إدارة المتعلم (٤٢)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل)، لصالح المعتمدين، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة المعتمدين (٤٣.٥٣) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة المستقلين (٤٠.٤).

٢. النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني وتفسيرها:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني:

جدول (٢) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي علي تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	٠.٠٦٧	٠.٠٢٣	٠.٨٧٩	غير دالة
الأسلوب المعرفي	١٤٧.٢٧	٥١.٢٤	٠.٠٠٠	دالة
التفاعل بين المتغيرين	١٠٤١.٦٧	٣٦٢.٤٧	٠.٠٠٠	دالة

وباستخدام نتائج جدول (٢) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر كل من المتغيرين المستقلين للبحث؛ وكذلك أثر التفاعل بينهما علي ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأول للبحث وهي كالتالي:

*** الفرض الأول:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)".

- **فيما يتعلق بأثر نمط بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم) على التحصيل المعرفي:**

باستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (٢)، يتضح انه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم في مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٨٧٩ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط إدارة المعلم (٤١.٩٣) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط إدارة المتعلم (٤٢).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض الأول فيما يتعلق بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم).

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/متعلم) مميزاته التي تجعل تلك الاستراتيجية فعالة في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (معتمد/ مستقل)، حيث يتميز نمط إدارة المعلم بوجود المعلم بشكل مستمر كمرشد وموجه وداعم قوى لكل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعلم، حيث يكون المعلم في مركز العملية التعليمية، يقوم بتوجيه الطلاب بشكل مباشر، ويقدم المعلومات ويوجه النقاشات ويقدم الإرشادات حسب الضرورة ويحدد الأهداف من العملية التعليمية ويتابع باستمرار خط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق

الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة، مما ييسر عملية تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والمعارف والأفكار والمفاهيم المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني.

بينما يتميز نمط إدارة المتعلم بالمشاركة البناءة والفعالة من قبل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعليم والتعلم، الأمر الذي يجعله أكثر إيجابية في تعلمه، فالطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، ويشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بينهم، وكذلك تنظيم الأنشطة التعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، بحيث يعمل المعلم على تمكين الطلاب وتحفيزهم لاكتشاف المعرفة بأنفسهم وتشجيعهم على وضع الأسئلة واستكشاف الأفكار بشكل نشط، وتحفيز الاستقلالية وتنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، الأمر الذي يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار والمفاهيم المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وكذلك بقائها في أذهان الطلاب.

كما أن تحقق الأهداف التعليمية المرجوة من تدريس المحتوى التعليمي بتوظيف طرق واستراتيجيات تدريس مناسبة لطبيعة كل عنصر من عناصر المحتوى المقدم فإن نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية يتناسب مع الطلاب على اختلاف أسلوبهم المعرفي، فهي تصلح لجميع الموضوعات التي يتضمنها المحتوى لذا فإن نمط إدارة المحطات الرقمية (المعلم/ المتعلم) ساعد في تنمية التحصيل حيث يرى الباحث ضرورة العمل على التنويع في الإجراءات التدريسية في المواقف التعليمية المقدمة وذلك بسبب التنوع المعرفي من جهة ومن جهة أخرى وجود اختلاف في الفروق الفردية للطلاب ويتفق ذلك مع فلسفة النظرية البنائية التى دورها في التعلم من خلال الدور النشط والفعال للمتعلم في عملية التعلم من خلال بناء معرفته بنفسه وبناء الخبرات الجديدة على الخبرات السابقة، مع التأكيد على التفاعل الاجتماعي والنقاش مع المعلم والأقران.

- **فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على التحصيل المعرفي:**

باستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٢)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (المعتمد في مقابل المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة

٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة المعتمدين (٤٣.٥٣) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة المستقلين (٤٠.٤).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الأول فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (المعتمد/المستقل)، لصالح الطلاب المعتمدين.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب المعتمدين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم من طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم) التي تقوم أساساً على التعلم النشط في مجموعات بحيث يتعلم خلالها الطلاب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر في شكل محطات علمية يمر بها الطلاب عن طريق توظيف الأدوات التكنولوجية والرقمية الحديثة، المتمثلة في بيئة التعلم الإلكتروني ومنصات التواصل والنقاش: واتس آب وزووم ميتنج، والتي يمكن إدارتها من قبل المعلم أو المتعلم، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب المعتمدين؛ حيث يتميز الطلاب المعتمدين بتفضيل العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وتقليل التمركز حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد الآخرين، وتفضيل الأعمال التى تتطلب العمل الجماعى، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين، والسعي إلى مساعدتهم، والحاجة إلى الشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.

الأمر الذي يجعل هناك توافقاً طبيعيا وتكاملاً إيجابياً بين طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم)، وطبيعة الطلاب المعتمدين، مما يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار والمفاهيم المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وكذلك بقائها في أذهان الطلاب.

كما أن الطلاب يختلفون في طرق تعلمهم مما يجعل استخدام طريقة واحدة في التدريس تفقد فاعليتها فلا تصلح طريقة واحدة لتدريس جميع الموضوعات التي تتضمنها المواد الدراسية، ومن ثم فإن مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب يؤثر في قدراتهم واستعدادتهم نحو التعلم، واستخدام نمط إدارة المحطات التعليمية الرقمية يساعد على إزالة الملل بسبب التنوع بما يتناسب مع الأسلوب المعرفي للطلاب، وهذا ما تدعمه النظرية المعرفية حيث ترجع هذه النظرية عملية

التعلم إلى أنها إكساب أو إعادة تنظيم للبنية المعرفية لدي الطلاب وتفسر هذه النظرية عملية التعلم من خلال معالجة الإنسان للمعلومات وتخزينها ومن ثم تذكرها والتفكير بها وتقوم بالتركيز على عملية توصيل المحتوي والمعلومات التي يتلقاها الطلاب بواسطة تكنولوجيا الوسائط المتعددة (صوت – صورة – نص – رسوم ثابتة – رسوم متحركة – الفيديو) والتي يتم تقديمها من خلال نمط إدارة المحطات التعليمية الرقمية المتناسبة مع الأسلوب المعرفي للطلاب مما يدعم تنمية التحصيل للجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني.

- **فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على التحصيل المعرفي:**

باستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٢)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات النشر الإلكتروني نتيجة التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (نمط إدارة المعلم مقابل نمط إدارة المتعلم). والأسلوب المعرفي (الأسلوب المعتمد في مقابل الأسلوب المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين المستقلين الأول والثاني وهي كما يلي: نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (٣٩.٣) نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها (٤٤.٥) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (٤٧.٧٣) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها (٣٦.٢٧).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الأول فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل). وكانت الفروق لصالح نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل في مقابل نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد، وكذلك لصالح نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد في مقابل نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المعلم والأسلوب المعرفي المستقل، حيث يعتمد نمط إدارة المعلم بشكل أساسي على أن من يقوم بإدارة العملية التعليمية شخص واحد وهو المعلم الذي يتمثل دوره في تقديم المعلومات وتوجيه النقاشات

وتقديم الإرشادات حسب الضرورة وتحديد الأهداف من العملية التعليمية والمتابعة المستمرة لخط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب المستقلين المتمثلة في الميل إلى العزلة عن زملائهم ورفض المسايرة الاجتماعية مع الزملاء وعدم الحاجة إلى الشعور بالتقدير منهم وعدم الاكتراس بالعلاقات الاجتماعية، والاكتفاء بأنفسهم في تحصيل المعلومات التي يقدمه المعلم دون الحاجة إلى أدوار الإدارة التي يقوم بها الزملاء في نمط إدارة المتعلم، مما يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار والمفاهيم المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وكذلك بقائها في أذهان الطلاب المستقلين.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المتعلم مع الأسلوب المعرفي المعتمد، حيث يعتمد نمط إدارة المتعلم بشكل أساسي على أن الطلاب أنفسهم هم من يقومون بإدارة تعلمهم من خلال مجموعة من الأدوار يقوم بها العديد من الزملاء، والطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، حيث يشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بين الطلاب، وقد تتضمن تنظيم أنشطة تعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، يتحول دور المعلم إلى دور المرشد أو الموجه، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، وذلك يتناسب مع الطلاب المعتمدين الذين يفضلون العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزا حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد وتقدير واعتبار الآخرين، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين والسعي لمساعدتهم، مما يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار والمفاهيم المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وكذلك بقائها في أذهان الطلاب المعتمدين.

كما أن توظيف نمط إدارة المحطات التعليمية الإلكترونية والتفاعل بينها وبين الأسلوب المعرفي أثر بشكل فاعل في تنمة الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني لكونها مجالاً مهمًا لتنمية التفكير ومهاراته المختلفة لدى الطلاب وإن عملية تطوير مهارات التحصيل المرتبطة

بمهارات النشر الإلكتروني من التوجهات الحديثة التي تساعد في تقديم أفكارًا للطلاب لحل المشكلات البحثية المرتبطة بهم كما أن نمط المحطات التعليمية الإلكترونية يراعي التغيرات التكنولوجية مما يسهم في تحقيق الأهداف الغايات التعليمية المنشودة وهذا ما أكدت دراسة زينب جمال قشطة (٢٠١٨)، ودراسة سهام أحمد الشافعي (٢٠١٧).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الرابع وهو: ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ثانياً: النتائج الخاصة بالأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني وتفسيرها:

١. الاحصاء الوصفي للأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني وذلك بالنسبة لمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٣) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية للأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		المعتمد	المستقل	
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	إدارة المعلم	م = ٣٣٣.٩٧	م = ٣٧٨.٠٧	م = ٣٥٦.٠٢
		ع = ٩.٣٩	ع = ١٥.٢٢	ع = ٢٥.٦٤
	إدارة المتعلم	م = ٤٠٥.٤٧	م = ٣٠٧.٨٣	م = ٣٥٦.٦٥
		ع = ١٧.٤١	ع = ١٤.٦٣	ع = ٥٢.١١
	المجموع	م = ٣٦٩.٧٢	م = ٣٤٢.٩٥	م = ٣٥٦.٣
		ع = ٣٨.٨٧	ع = ٣٨.٦١	ع = ٤٠.٧١

يوضح جدول (٣) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة للأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم، مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة نمط إدارة المعلم (٣٥٦.٠٢) وبلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة نمط إدارة المتعلم (٣٥٦.٦٥)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل)، حيث بلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة المعتمدين (٣٦٩.٧٢) وبلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة المستقلين (٣٤٢.٩٥).

٢. النتائج الاستدلالية الخاصة بالأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني:

جدول (٤) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي علي الأداء المهاري لمهارات النشر الإلكتروني

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	٤٨١٥.١٠٤	٣.٥٦٨	٠.٨٦٦	غير دال
الأسلوب المعرفي	٤٤٥.٥٣٨	٠.٣٣٠	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين المتغيرين	١٢٧٣٧٤.٣٣٨	٩٤.٣٧٥	٠.٠٠٠	دال عند

وباستخدام نتائج جدول (٤) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث؛ والتفاعل بينهما علي ضوء مناقشة الفروض من الرابع إلي السادس وهي كالتالي:

*** الفرض الثاني:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة أداء مهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)".

- **فيما يتعلق بأثر نمط بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم) على الأداء المهاري:**

باستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (٤)، يتضح انه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في أداء مهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم في مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٨٦٦ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٣)،

حيث بلغ متوسط الدرجات في الأداء لمجموعة نمط إدارة المعلم (٣٥٦.٠٢) وبلغ متوسط الدرجات في الأداء لمجموعة نمط إدارة المتعلم (٣٥٦.٦٥).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض الثاني فيما يتعلق بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥

بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم).

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/متعلم) مميزاته التي تجعل تلك الاستراتيجية فعالة في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (معتمد/ مستقل)، حيث يتميز نمط إدارة المعلم بوجود المعلم بشكل مستمر كمرشد وموجه وداعم قوى لكل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعلم، حيث يكون المعلم في مركز العملية التعليمية، يقوم بتوجيه الطلاب بشكل مباشر، ويقدم المعلومات ويوجه النقاشات ويقدم الإرشادات حسب الضرورة ويحدد الأهداف من العملية التعليمية ويتابع باستمرار خط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة، مما ييسر عملية إكتساب الأداءات المختلفة المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني.

بينما يتميز نمط إدارة المتعلم بالمشاركة البناءة والفعالة من قبل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعليم والتعلم، الأمر الذي يجعله أكثر إيجابية في تعلمه، فالطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، ويشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بينهم، وكذلك تنظيم الأنشطة التعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، بحيث يعمل المعلم على تمكين الطلاب وتحفيزهم لاكتشاف المعرفة بأنفسهم وتشجيعهم على وضع الأسئلة واستكشاف الأفكار بشكل نشط، وتحفيز الاستقلالية وتنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، الأمر الذي يؤثر إيجاباً في إكتساب الأداءات المختلفة المرتبطة بمهارات النشر الإلكترون.

كما أن نمط إدارة المحطات التعليمية الإلكترونية يعد إستراتيجية تعليمية منظمة وشاملة تحتوى على مجموعات تعليمية مختلفة وتشتمل على أنشطة مرتبطة بالمحتوى التعلمي المقدم المرتبط بالجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، كما أن تقديم دليل علمي شامل لأهمية توظيف تلك الأنماط أنعكس بشكل إيجابي على الطلاب في مختلف الجوانب المعرفية والأداديئة وساهم في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم وفتح المجال لهم في مهارات النشر الإلكتروني، ويرتبط

ذلك إرتباطًا وثيقًا بالنظرية البنائية التي تقوم على أن التعلم هو بمثابة عملية نشطة يقوم بها الطلاب من خلال بنائهم لأفكار جديدة أو مفاهيم مبنية على معارفهم السابقة والحالية وذلك في إطار فهمهم وحيث ترى البنائية الاجتماعية أن التعلم نشاط اجتماعي بحيث أن الطلاب يجدون المعني من خبراتهم الفردية و من خلال تفاعلاتهم الاجتماعية مع بعضهم بعض ومن خلال عملهم في فريق واحد وتمكنهم من الاستفادة من معلومات وخبرات الآخرين وذلك يتم من خلال البيئات القائمة على نمطي إدراة المحطات العلمية الرقمية (المعلم في مقابل المتعلم) من خلال تبادل الرسائل القصيرة والفيديو وغيرها من أدوات التعلم التي تساهم في تعزيز المهارات.

- **فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على الأداء المهاري:**

باستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٤)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في أداء مهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (المعتمد في مقابل المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٣)، حيث بلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة المعتمدين (٣٦٩.٧٢) وبلغ متوسط الدرجات في أداء مجموعة المستقلين (٣٤٢.٩٥).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثاني فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (المعتمد/المستقل) لصالح الطلاب المعتمدين.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب المعتمدين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم من طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم) التي تقوم أساساً على التعلم النشط في مجموعات بحيث يتعلم خلالها الطلاب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر في شكل محطات علمية يمر بها الطلاب عن طريق توظيف الأدوات التكنولوجية والرقمية الحديثة، المتمثلة في بيئة التعلم الإلكتروني ومنصات التواصل والنقاش: واتس آب وزووم ميتنج، والتي يمكن إدارتها من قبل المعلم أو المتعلم، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب المعتمدين؛ حيث يتميز الطلاب المعتمدين بتفضيل العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وتقليل التمركز حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد

الآخرين، وتفضيل الأعمال التى تتطلب العمل الجماعى، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين، والسعي إلى مساعدتهم، والحاجة إلى الشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.

الأمر الذي يجعل هناك توافقاً طبيعيا وإيجابياً بين طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم)، وطبيعة الطلاب المعتمدين، مما يؤثر إيجاباً في إكتساب الأداءات المختلفة المرتبطة بمهارات النشر الإلكترون.

كما أن نمط إدارة المحطات التعليمية الإلكترونية تعتبر استراتيجية وشاملة تحتوى على مجموعات تعليمية مختلفة وتشتمل على أنشطة مرتبطة بالمحتوى التعلمي المقدم، كما أنها تساعد في تحسين مستوى الطلاب وفهمم المرتبط بالجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، كما أن تقديم دليل علمي شامل لأهمية توظيف تلك الأنماط أنعكس بشكل إيجابي على الطلاب في مختلف الجوانب المعرفية والأدائية وساهم في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم وفتح المجال لهم في مهارات النشر الإلكتروني، ويرتبط ذلك إرتباطًا وثيقًا بنظرية التعلم التحادثي تقوم هذه النظرية على التعلم من خلال المحادثة والتي تتم بين مجموعة من الأشخاص في الموقف التعليمي حيث يبدأ أحد الأشخاص بعرض المعلومات والأراء ومدي فهمه للموضوع ثم يقوم طرف أخر بالرد سواء بقبول هذه المعلومات أو رفضها وطرح المبررات ويتم التشارك في الأراء بينهم حتى الوصول إلى فهم مشترك للموضوع ومن خلال البيئات القائمة على نمطي إدراة المحطات العلمية الرقمية (المعلم في مقابل المتعلم) من خلال تبادل الرسائل القصيرة والفيديو وغيرها من أدوات التعلم التي تساهم في تعزيز المهارات فأنه توجد أدوات كثيرة يمكن من خلالها تبادل الأراء والمعلومات بين الطلاب.

- **فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على الأداء المهاري:**

باستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٣)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أداء مهارات النشر الإلكتروني نتيجة التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (نمط إدارة المعلم مقابل نمط إدارة المتعلم). والأسلوب المعرفي (الأسلوب المعتمد في مقابل الأسلوب المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٤)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين المستقلين الأول والثاني وهي كما يلي: نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (٣٣٣.٩٧) نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها

(٣٧٨.٠٧) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (٤٠٥.٤٧) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها (٣٠٧.٨٣).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثاني فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل). وكانت الفروق لصالح نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل في مقابل نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد، وكذلك لصالح نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد في مقابل نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المعلم والأسلوب المعرفي المستقل، حيث يعتمد نمط إدارة المعلم بشكل أساسي على أن من يقوم بإدارة العملية التعليمية شخص واحد وهو المعلم الذي يتمثل دوره في تقديم المعلومات وتوجيه النقاشات وتقديم الإرشادات حسب الضرورة وتحديد الأهداف من العملية التعليمية والمتابعة المستمرة لخط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب المستقلين المتمثلة في الميل إلى العزلة عن زملائهم ورفض المسايرة الاجتماعية مع الزملاء وعدم الحاجة إلى الشعور بالتقدير منهم وعدم الاكتراس بالعلاقات الاجتماعية، والاكتفاء بأنفسهم في تحصيل المعلومات التي يقدمه المعلم دون الحاجة إلى أدوار الإدارة التي يقوم بها الزملاء في نمط إدارة المتعلم، مما يؤثر إيجاباً في إكتساب الأداءات المختلفة المرتبطة بمهارات النشر الإلكترون.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المتعلم مع الأسلوب المعرفي المعتمد، حيث يعتمد نمط إدارة المتعلم بشكل أساسي على أن الطلاب أنفسهم هم من يقومون بإدارة تعلمهم من خلال مجموعة من الأدوار يقوم بها العديد من الزملاء، والطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، حيث يشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بين الطلاب، وقد تتضمن تنظيم أنشطة تعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، يتحول دور المعلم إلى دور المرشد أو الموجه، فالطلاب هنا هم

المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، وذلك يتناسب مع الطلاب المعتمدين الذين يفضلون العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزا حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد وتقدير واعتبار الآخرين، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين والسعي لمساعدتهم، مما يؤثر إيجاباً في إكتساب الأداءات المختلفة المرتبطة بمهارات النشر الإلكترون.

كما أن نمط إدارة المتعلم في استراتيجية المحطات العلمية تنقسم فيه أدوار المتعلم ما بين مسجل ومهمته تلخيص القرارات أو النتائج التي تم التوصل إليها بتوافق الآراء، شخص المعلومات ومهمته الحصول على أوراق العمل، وسؤال المعلم عن التوضيحات، شخص التموين ومهمته الحصول على الأدوات والمواد للمجموعة، وعودة جميع اللوازم عند الانتهاء الإبلاغ عن حوادث أو المواد الغير متوفرة للمعلم، نكون مهمته التأكيد على المهمة، ومراقبة مستوى الوقت وصوت الأعضاء، التأكد من أن عمل كل مجموعة اكتمل، والإشراف على تنظيف المحطات قبل الانتقال منها، قائد المجموعة ويتولى قيادة المجموعة حتى تتم المهمة في كل محطة، وهذا يرتبط بالنظرية المعرفية: ترجع هذه النظرية عملية التعلم إلى أنها إكساب أو إعادة تنظيم للبنية المعرفية لدي الطلاب وتفسر هذه النظرية عملية التعلم من خلال معالجة الإنسان للمعلومات وتخزينها ومن ثم تذكرها والتفكير بها وتقوم بالتركيز على عملية توصيل المحتوي والمعلومات التي يتلقاها الطلاب، فالمتعلم في هذا النمط له دور مؤثر بالنسبة لزملائه ويساعدهم في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، ويؤثر الأسلوب المعرفي المعتمد في تنمية المهارات لدى الطلاب.

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الخامس وهو: ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ثالثاً: النتائج الخاصة بجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني وتفسيرها:

١. الاحصاء الوصفي لجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني وذلك بالنسبة لمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٥) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية لجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		المعتمد	المستقل	
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	إدارة المعلم	م = ١٩٦.٢	م = ٢٢٢.١٣	م = ٢٠٩.١٧
		ع = ٥.٤٨	ع = ٩.٠٢	ع = ١٥.٠٩
	إدارة المتعلم	م = ٢٣٨.٢	م = ١٨٠.٨	م = ٢٠٩.٥
		ع = ١٠.٢١	ع = ٨.٦٩	ع = ٣٠.٦٤
	المجموع	م = ٢١٧.٢	م = ٢٠١.٤٧	م = ٢٠٩.٣٣
		ع = ٢٢.٨٣	ع = ٢٢.٧٥	ع = ٢٣.٩٥

يوضح جدول (٥) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم، مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة نمط إدارة المعلم (٢٠٩.١٧) وبلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة نمط إدارة المتعلم (٢٠٩.٥)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (المعتمد مقابل المستقل)، حيث بلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة المعتمدين (٢١٧.٢) وبلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة المستقلين (٢٠١.٤٧).

٢. النتائج الاستدلالية المرتبطة بجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لجودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني:

جدول (٦) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية والأسلوب المعرفي علي جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية	١.٦٦٧	٠.٠٢٣	٠.٨٨٠	غير دال
الأسلوب المعرفي	٣٧١٣.٠٦	٥١.٠٠٢	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين المتغيرين	٢٦٠٤١.٦٧	٣٥٧.٧٠	٠.٠٠٠	دال

وباستخدام نتائج جدول (٦) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث؛ والتفاعل بينهما علي ضوء مناقشة الفروض من السابع إلي التاسع وهي كالتالي:

*** الفرض الثالث:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج الخاص بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أو للأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أو للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)".

- **فيما يتعلق بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، على جودة المنتج:**

باستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (٦)، يتضح انه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في مستوى جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (إدارة المعلم في مقابل إدارة المتعلم)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٨٨٠ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٥)، حيث بلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة نمط إدارة المعلم (٢٠٩.١٧) وبلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة نمط إدارة المتعلم (٢٠٩.٥).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض الثالث فيما يتعلق بأثر نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي لنمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم).

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط إدارة المحطات العلمية الرقمية (معلم/متعلم) مميزاته التي تجعل تلك الاستراتيجية فعالة في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (معتمد/ مستقل)، حيث يتميز نمط إدارة المعلم بوجود المعلم بشكل مستمر كمرشد وموجه وداعم قوى لكل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعلم، حيث يكون المعلم في مركز العملية التعليمية، يقوم بتوجيه الطلاب بشكل مباشر، ويقدم المعلومات ويوجه النقاشات ويقدم الإرشادات حسب الضرورة ويحدد الأهداف من العملية التعليمية ويتابع باستمرار خط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح

والمحاضرات والنقاشات الموجهة، مما ييسر عملية تجويد المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

بينما يتميز نمط إدارة المتعلم بالمشاركة البناءة والفعالة من قبل الطلاب في كل أنشطة وعمليات التعليم والتعلم، الأمر الذي يجعله أكثر إيجابية في تعلمه، فالطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، ويشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم، من خلال التعاون وتبادل المعرفة بينهم، وكذلك تنظيم الأنشطة التعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، بحيث يعمل المعلم على تمكين الطلاب وتحفيزهم لاكتشاف المعرفة بأنفسهم وتشجيعهم على وضع الأسئلة واستكشاف الأفكار بشكل نشط، وتحفيز الاستقلالية وتنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، الأمر الذي يؤثر إيجاباً في تجويد المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

كما أن نمط إدارة المحطات التعليمية الإلكترونية تعتبر استراتيجية وشاملة تحتوى على مجموعات تعليمية مختلفة وتشتمل على أنشطة مرتبطة بالمحتوى التعلمي المقدم، كما أنها تساعد في تحسين مستوى الطلاب وفهمم المرتبط بالجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، مما يسهم في تنمية جودة المنتج لدى الطلاب.

- **فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على جودة المنتج:**

باستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٦)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في مستوى جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (المعتمد في مقابل المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٥)، حيث بلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة المعتمدين (٢١٧.٢) وبلغ متوسط الدرجات في جودة منتج مجموعة المستقلين (٢٠١.٤٧).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثالث فيما يتعلق بأثر الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (المعتمد/المستقل)، لصالح الطلاب المعتمدين.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب المعتمدين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم من طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم) التي تقوم أساساً على

التعلم النشط في مجموعات بحيث يتعلم خلالها الطلاب الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر في شكل محطات علمية يمر بها الطلاب عن طريق توظيف الأدوات التكنولوجية والرقمية الحديثة، المتمثلة في بيئة التعلم الإلكتروني ومنصات التواصل والنقاش: واتس آب وزووم ميتنج، والتي يمكن إدارتها من قبل المعلم أو المتعلم، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب المعتمدين؛ حيث يتميز الطلاب المعتمدين بتفضيل العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وتقليل التمركز حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد الآخرين، وتفضيل الأعمال التى تتطلب العمل الجماعى، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين، والسعي إلى مساعدتهم، والحاجة إلى الشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.

الأمر الذي يجعل هناك توافقاً طبيعيا وإيجابياً بين طبيعة استراتيجية المحطات العلمية الرقمية بنمطيها (المعلم/ المتعلم)، وطبيعة الطلاب المعتمدين، مما يؤثر إيجاباً في تنمية جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

كما أن نمط إدارة المحطات التعليمية الإلكترونية تعتبر استراتيجية وشاملة تحتوى على مجموعات تعليمية مختلفة وتشتمل على أنشطة مرتبطة بالمحتوى التعلمي المقدم، كما أنها تساعد في تحسين مستوى الطلاب وفهمهم المرتبط بالجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، كما أن تقديم دليل علمي شامل لأهمية توظيف تلك الأنماط أنعكس بشكل إيجابي على الطلاب في مختلف الجوانب المعرفية والأداديئة وساهم في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم وفتح المجال لهم في مهارات النشر الإلكتروني، مما جعل الطلاب المعتمدين يتفوقون في بطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات النشر الإلكتروني، وهذا بقدرتهم على السعي لمعرفة كل ما هو جديد من قبل المعلم.

- **فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) على جودة المنتج:**

باستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٦)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مستوى جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني نتيجة التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (نمط إدارة المعلم مقابل نمط إدارة المتعلم). والأسلوب المعرفي (الأسلوب المعتمد في مقابل الأسلوب المستقل)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٥)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات

الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين المستقلين الأول والثاني وهي كما يلي: نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (١٩٦.٢) نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها (٢٢٢.١٣) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد بلغ متوسطها (٢٣٨.٢) نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل بلغ متوسطها (١٨٠.٨).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثالث فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل)، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم)، والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل). وكانت الفروق لصالح نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي مستقل في مقابل نمط إدارة المعلم مع أسلوب معرفي معتمد، وكذلك لصالح نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي معتمد في مقابل نمط إدارة المتعلم مع أسلوب معرفي مستقل.

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المعلم والأسلوب المعرفي المستقل، حيث يعتمد نمط إدارة المعلم بشكل أساسي على أن من يقوم بإدارة العملية التعليمية شخص واحد وهو المعلم الذي يتمثل دوره في تقديم المعلومات وتوجيه النقاشات وتقديم الإرشادات حسب الضرورة وتحديد الأهداف من العملية التعليمية والمتابعة المستمرة لخط سير العملية التعليمية لضمان تحقيق الأهداف، ويكون التركيز أكثر على الاستماع والاستيعاب للطلاب من قبل المعلم، فتوجد هيكلية تنظيمية واضحة، من خلال تحديد المعلم ما يجب على الطلاب فعله وكيفية تنفيذ المهام، فالاستراتيجيات التعليمية تكون موجهة بشكل رئيسي من قبل المعلم، وتشمل عروض الشرائح والمحاضرات والنقاشات الموجهة، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب المستقلين المتمثلة في الميل إلى العزلة عن زملائهم ورفض المسايرة الاجتماعية مع الزملاء وعدم الحاجة إلى الشعور بالتقدير منهم وعدم الاكتراس بالعلاقات الاجتماعية، والاكتفاء بأنفسهم في تحصيل المعلومات التي يقدمه المعلم دون الحاجة إلى أدوار الإدارة التي يقوم بها الزملاء في نمط إدارة المتعلم، مما يؤثر إيجاباً في تنمية جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط إدارة المتعلم مع الأسلوب المعرفي المعتمد، حيث يعتمد نمط إدارة المتعلم بشكل أساسي على أن الطلاب أنفسهم هم من يقومون بإدارة تعلمهم من خلال مجموعة من الأدوار يقوم بها العديد من الزملاء، والطلاب يلعبون دورًا نشطًا في عملية التعلم، حيث يشجع المعلم الطلاب على تحمل المسؤولية الأكبر لعملية التعلم،

من خلال التعاون وتبادل المعرفة بين الطلاب، وقد تتضمن تنظيم أنشطة تعاونية مثل المشاريع الجماعية وورش العمل، يتحول دور المعلم إلى دور المرشد أو الموجه، فالطلاب هنا هم المسؤولون عن تحقيق الأهداف وتشجيع أنفسهم حتى الإنتهاء من المحطة العلمية وتحقيق أهدافها، من خلال قيامهم بمجموعة من الأدوار مثل: قائد المجموعة، المسجل، شخص المعلومات، شخص التموين، والنقيب، وذلك يتناسب مع الطلاب المعتمدين الذين يفضلون العمل وهم قريبون ماديا وحسيا من الغير، والميل إلى إقامة العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزا حول الذات، والأداء العالى فى المهمات التى تتطلب العمل الجماعى المشترك أو بقرب الآخرين، والاكتراث للعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد وتقدير واعتبار الآخرين، والخوف من العزلة، والاهتمام بالآخرين والسعي لمساعدتهم، مما يؤثر إيجاباً في تنمية جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني.

وبما أن هناك تفوق للطلاب المعتمدين في الجوانب الأدائية فإن هناك إرتفاع في جودة المنتج ويرجع ذلك إلى أن نمط إدارة المتعلم في استراتيجية المحطات العلمية تنقسم فيه أدوار المتعلم ما بين مسجل ومهمته تلخيص القرارات أو النتائج التي تم التوصل إليها بتوافق الآراء، شخص المعلومات ومهمته الحصول على أوراق العمل، وسؤال المعلم عن التوضيحات، شخص التموين ومهمته الحصول على الأدوات والمواد للمجموعة، وعودة جميع اللوازم عند الانتهاء الإبلاغ عن حوادث أو المواد الغير متوفرة للمعلم، نقيب مهمته التأكد على المهمة، ومراقبة مستوى الوقت وصوت الأعضاء، التأكد من أن عمل كل مجموعة اكتمل، والإشراف على تنظيف المحطات قبل الانتقال منها، قائد المجموعة ويتولى قيادة المجموعة حتى تتم المهمة في كل محطة، وهذا يرتبط بالنظرية المعرفية: ترجع هذه النظرية عملية التعلم إلى أنها إكساب أو إعادة تنظيم للبنية المعرفية لدي الطلاب وتفسر هذه النظرية عملية التعلم من خلال معالجة الإنسان للمعلومات وتخزينها ومن ثم تذكرها والتفكير بها وتقوم بالتركيز على عملية توصيل المحتوي والمعلومات التي يتلقاها الطلاب، فالمتعلم في هذا النمط له دور مؤثر بالنسبة لزملائه ويساعدهم في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات النشر الإلكتروني، ويؤثر الأسلوب المعرفي المعتمد في تنمية المهارات لدى الطلاب.

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الخامس وهو: ما أثر التفاعل بين نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) في تنمية جودة المنتج المرتبط بمهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها أمكن إقتراح التوصيات التالية:

1. الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصه إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
2. الاعتماد على استراتيجيات التعلم النشط وعلى رأسها استراتيجية المحطات العلمية الرقمية في تنمية نواتج التعلم المختلفة، لما تتميز به من مميزات لا تتوفر في غيرها من الاستراتيجيات.
3. الاهتمام بمتغيرات ومعايير تصميم وإدارة المحطات العلمية الرقمية عند تطبيق تلك الاستراتيجية في ضوء نتائج البحث الحالي، بما يتناسب مع الأسلوب المعرفي (الاستقلال في مقابل الاعتماد).
4. الاهتمام بتنمية مهارات النشر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم التي تناولها البحث الحالي، والتي لم يتناولها؛ غلى حد سواء.

مقترحات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها أمكن تقديم المقترحات التالية:

1. 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.
2. اقتصر البحث الحالي على تناول نمط إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/ المتعلم) كمتغير مستقل والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل) 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.
3. دراسة للمقارنة بين نمطي إدارة المحطات العلمية الرقمية (المعلم/المتعلم) وتأثيرها على بقاء أثر التعلم.
4. إجراء دراسات مستقبليه تتناول أنماط تصميمية مختلفة للمحطات العلمية الرقمية ودمجها مع تحليلات التعلم.

مراجع البحث:

المراجع العربية:

احمد بدر. (١٩٩٦) *علم المكتبات والمعلومات دراسات في النظرية والارتباطات الموضوعية*، القاهرة: دار غريب.

أحمد عبد الحميد حسين (٢٠١٧). *الثقافة المعلوماتية لسكان المناطق النائية (محافظة الوادي الجديد نموذجا)* رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

أحمد محمد الشافعي، وسيد حسب الله (٢٠٠١). *الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات*، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

أحمد نافع (٢٠٠١). حماية المعلومات، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢). علم النفس المعرفي المعاصر، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي المعاصر، القاهرة:مكتبة الأنجلو المصرية، ط٢، ٢٠٠٣.

أنور محمد الشرقاوي وسليمان الخضري (١٩٨٩). اختبار الأشكال المتضمنة(الصورة الجمعية)، كراسة الأسئلة، ط٣، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي وسليمان الشيخ (١٩٧٧).اختبار الأشكال المتضمنة(الصورة الجمعية)، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

تهاني سليمان (٢٠١٥)، برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم، *المجلة المصرية للتربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد ١٨، العدد ٢.

تهانى محمد سليمان (٢٠١٥). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم. الجمعية المصرية للتربية العلمية. ١٨(٢). ص ص ١-٥١

ثاني حسين الشمري (٢٠١١). أثر استراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين رسالة دكتوراه (غير منشورة). كلية التربية جامعة بغداد.

جابر عبد الحميد جابر، أحمد خيري كاظم (١٩٩٩). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، القاهرة: دار النهضة العربية.

جميلة سليمان سلامه الرقابي، مريم بنت محمد عايد الأحمدي، مجدي خير الدين كامل(٢٠١٩). فاعلية استخدام المحطات التعليمية في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية في التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي طالبات الصف الخامس الابتدائي، *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، كلية التربية جامعة أسيوط، مج ١، ع، يوليو، ص ٣٧-٦٤

حامد الكيلاني (٢٠٠٥). أثر التفاعل بين النموذج التدريسى وكل من الأسلوب المعرفى ومستويات التحصيل السابق فى تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا فى الهندسة ومهارات البرهان الرياضى، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

حسن حسين زيتون كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. القاهرة: عالم الكتب.

حمدي علي الفرماوي (٢٠٠٩). في علم النفس المعرفي الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق "كلية التربية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، دار صفاء للنشر.

حنان أحمد فرج (٢٠٠٢). الدوريات في مكتبات جامعة المنصورة دراسة وتخطيط، رسالة دكتوراة كلية الآدب، جامعة الإسكندرية.

حنان مصطفى احمد زكى (٢٠١٣) أثر المحطات العلمية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية عمليات العلم والتفكير الإبداعى والدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع البتدائي مجلة التربية العلمية ٦(١٦). ص ص ٣ – ١٢٢.

ربحي مصطفى عليان (٢٠١٣). تنمية مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية، ط١، عمان: دار الرضوان النشار.

رقية محمود أحمد علي (٢٠١٨) فاعلية إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس النحو في تنمية التحصيل النحوي وبعض مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، المجلد ٣٤، العدد ٨.

سارة محمود محمد حبوش (٢٠١٧)، أثر إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مفاهيم و مهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

سالم عبدالله سلمان ومروة باسم صالح (٢٠١٧). أثر استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء. *المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية*، العدد (٧)، المجلد (٢) ص ص ١٢٧-١٤٢

سوزان محمد عبده (٢٠١١). الأشكال الجديدة للنشر الإلكتروني على شبكة الإنترنت وتأثيرها على الصحافة المصرية المطبوعة، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

السيد السيد (٢٠٠٠). النشر الإلكتروني، الإسكندرية: دار الثقافة العلمية.

السيد نجم (٢٠١٢). النشر الإلكتروني تقنيه جديدة نحو آفاق جديده، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

شعبان خليفه (١٩٩٨). النشر الحديث ومؤسساته الإسكندرية: دار الثقافة العلمية.

شعبان عبده أبو العز المحلاوي (٢٠١١). اقتصاديات حقوق التأليف والنشر في إطار حقوق الملكية الفكرية، رسالة ماجستير، جامعة المنصورة: كلية الآداب.

شيماء محمد يحيى (٢٠١١). المعايير اللازمة لبناء المكتبات الرقمية الجامعية في ضوء مفهوم الجودة الشاملة، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة عين شمس.

صفا الأعصر (٢٠٠٠).الإبداع فى حل المشكلات: سلسلة فى التربية السيكولوجية، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

صلاح محمد عبد الحميد (٢٠١٤). الثقافة بين العلم والمعرفة، الجيزة: هبة النيل.

طارق كامل داوود (٢٠١٦)، أثر إستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الرابع العلمي في مادة الأحياء، *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، جامعة بغداد – مركز البحوث التربوية والنفسية، العدد ٥٠، ٢٩١ – ٣١٨.

عبد الرازق عبادة محمد اللهيبي (٢٠١٥)، أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط واتجاههم نحو مادة الفيزياء، *مجلة الفتح*، المجلد ١١، العدد ٦٢.

عبدالحميد جابر جابر (١٩٩٩). سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، ط٩، القاهرة: دار النهضة العربية.

عبدالله أمبو سعيدي وسليمان البلوشي (٢٠٠٩م). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات تعليمية. (ط١). دار الميسرة.

عدنان العتوم (٢٠٠٤). علم النفس المعرفى، عمان: الأردن.

عزة صالح الزهراني. (٢٠١٨). أثر المحطات العلمية في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات العلم في العلوم لدى تلميذات الصف السادس بمدينة مكة المكرمة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المجلد (٢)؛ العدد (١٦) يونيو، ص ص ١٤٥-١٦٧.

عصام منصور ويعقوب ملا يوسف (٢٠١١). النشر الإلكتروني في المكتبات ومراكز المعلومات مفاهيم نظرية وتطبيقات علمية الكويتية: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

علي عبد الفتاح كنعان (٢٠١٤). الصحافة الإلكترونية، عمان: اليازوري.

علي محمد الزعبي، حسن علي بني دومي (٢٠١٢)، أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في المدارس الأردنية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وفي دافعيتهم نحو تعلمها، *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، المجلد ٢٨، العدد ١.

عمر النواصرة وسميح الكراسنة (٢٠٢٠م). أثر توظيف إستراتيجية محطات التعلم "الذكية" في تحصيل الطلبة في مبحث التاريخ، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٧(٢)، ٣٠٣-٣١٩.

عمر سلامة الجازي (٢٠٠٨). النشر الإلكتروني، متاح على:
https://www.ammonnews.net/article/٢٤٨٢٩

عنتر محمد أحمد عبد العال (٢٠١١). معوقات النشر الإلكتروني وعدم الاستفادة منه في الجامعات العربية جامعة سوهاج نموذجا: دراسة ميدانية، كليه التربية.

فان دالين (١٩٩٥). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فخرى عبدالهادي (٢٠١٠). علم النفس المعرفى، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

قصي السامرائي، رائد الخفاجي (٢٠١٤)، الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس عمان، الأردن: دار دجلة.

لبنى نظمى الهواري (٢٠٠٦). أثر الأسلوب المعرفى(الاعتماد- الاستقلال) عن المجال الإدراكى على التفكير الابتكارى لدى عينة من الطالبات المراهقات، رسالة دكتوراة غير منشورة، القاهرة.

لؤلؤة بودلامة (٢٠٢٠). دور الإعلام في الأزمات. متاح على:
http://www.alwatannews.net/article/870894/opinion

ماجدة الباوي وثاني الشمري (٢٠١٢). أثر استراتيجية المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين، *مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية*، ٧ (٣)، ١٠٩٣-١١٢٨.

متولي النقيب (٢٠٠٨). مهارات البحث عن المعلومات وإعداد البحوث في البيئة الرقمية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

مجدي محمد يونس (٢٠١٣). دور الجامعة في تحقيق مجتمع المعرفة لمواكبة التطور المعلوماتي دراسة ميدانية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعة الاسلامية: كلية التربية.

محمد بني خالد (٢٠٠٥). أثر الاستقلال–الاعتماد على المجال ونموذج التدريس فى تعلم المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الأساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

محمد شفيق (٢٠٠٥). أساليب البحث العلمي بين النظرية والتطبيق الإسكندرية: دار المعرفة.

محمد عبد القادر عبدالغفار (١٩٩٦). علم نفس التعلم. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

محمد عبد الكريم اللازي (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأدبي، *مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*، المجلد (٤٦) عدد (٢) الجزء،(٢)، ص ص ١٣٣-١٤٤.

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

محمد عطية خميس (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضى وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. *بحوث ومقالات*، المجلد٢٥، ع٢، إبريل.

محمد فتحي عبد الهادي (٢٠٠٧). مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (٢٠٠٥). مجتمع المعرفة: المفهوم، والخصائص، والتحديات والرهانات، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

ناديـــة راضـــي. (٢٠١٥). مـــا هـــو النشـــر الإلكترونـــي؟ متـــاح علـــى: https://www.almrsal.com/post/٢٣١٦٨٣

نهال سيد عرفة (٢٠١٤). النشر الإلكتروني بمؤسسات النشر التجارية المصرية، رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة المنصورة.

هاني محمد علي حماد (٢٠٠٧). الإيداع القانوني للمنشورات الإلكترونية على شبكة الانترنت دراسة في المفهوم والتطبيق على مصر في ضوء جهود الدول المتقدمة، رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة بنى سويف.

هداية زيدان زيدان وخميس موسى نجم (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في اكتساب المفاهيم الهندسية والاتجاهات نحو الهندسة لدى طلبة الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

هشام محمد الخولي (٢٠٠٢). الأساليب المعرفية وضوابطها فى علم النفس، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

هيثم محمد أحمد قشطة (٢٠١٢)، دراسة تحليلية للبرامج التدريبية الأكاديمية المهنية للمعلمين بمصر في ضوء الاحتياجات التدريبية للمعلمين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا

وردة يحى حسن (٢٠١٣). فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في حل المسائل الرياضية والميل نحو المادة لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائى، رسالة ماجيستير غير منشورة. كلية التربية الجماعة المستنصرية. بغداد.

وفاء العنكبي (٢٠١٤). أثر التدريس بإستراتيجية المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، *مجلة كلية التربية الأساسية جامعة بابل*، العدد ١٥.

ولاء محمد الشوبكي (٢٠١٩). استخدام المحطات العلمية في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة المنصورة.

ياسر الصاوي (٢٠١٤). إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، الكويت: السحاب.

يحي بكلي (٢٠١٤). أساسيات النشر الإلكتروني، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

المراجع الأجنبية:

Boschen J (2018). 4 Tips for Successful Elementary Science Stations. Retrieved November 13 from : https://www.whatihavelearnedteaching.com/4-tips-for-successful-elementary- science-stations/

Bulunuz, N., & Jarrett, O. S. (2010). The Effects of Hands-on Learning Stations on Building American Elementary Teachers' Understanding About Earth and Space Science Concepts. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 6(2), 85-99.

Ediger, M. (2011). Learning stations in the social studies. College Student Journal, 45 (1), 47-50.

Henderson, D. (2018). 4 Strategies For Implementing Learning Stations In Your Classroom, That's Special, Journal of A Survival Guide To Teaching, (2), August, Retrieved from : https://www.teachthought.com/pedagogy/4-strategies-implementinglearning-stations-classroom، on 17/3/2021.

James, Hartely, H. (1998). Learning and Studying: A research Perspective, London, Routledge.

Jarrett, O(2012).Inventive " Learning stations ", Science and children, 47 (5). Pp 56-59.

Jones, D.J(2007). The station approach: how to Teach with Limited resource science Scope. 30(6), available at: https://www.nsta.org/publications/news/story.aspx?id=53323

Mcconatha, D.; Praul, M; Lynch, M (2008). Mobile Learning in Higher Education: an Empirical Assessment OF A New Educational Tool. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 7(3), Article 2, July 15-21.

Ocak, G. (2010). The Effect of Learning Stations on the Level of Academic Success and Retention of Elementary School Students. New Educational Review, 21, 146-156.

Schweitzer, J (2018). The Use of Learning Stations as a Strategy for Teaching Concepts by Active-Learning Methods، Journal of Geological Education, 43, 366-370.

Spisak, J. (2014). Multimedia learning stations, Library Media Connection.33 N(3). Pp 16-18.

Witking, Herman. A. (1979). Good enough Donald, R, and ohman, Philipk, psychological differentiation current.