أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية

د. عماد محمد حسن سالم

مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد التاسع – العدد الرابع – مسلسل العدد (٢٢) – أكتوبر ٢٠٢٣م

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2974-4423

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 التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية

د. عماد محمد حسن سالم

مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

المستخلص:

هدف البحث إلى دراسة أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، وقد استخدم المنهج الوصفي، والمنهج التطويري المنظومى، والمنهج التجريبي، والذي تم استخدامه في قياس أثر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية المتغيرات التابعة، واستخدام التصميم العاملي البسيط (٢×٢) كتصميم تجريبي لمجموعات البحث، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم– مقياس الدافعية للإنجاز– الاختبار التتبعي لقياس بقاء أثر التعلم، 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 لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، ومقياس دافعية الإنجاز، والاختبار التتبعي لقياس بقاء أثر التعلم، أي عدم وجود أفضلية لأى من نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) 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 (الانطواء/ الانبساط) لصالح الطلاب الانبساطيين، وكذلك وجدت فروق دالة إحصائيا ترجع إلى التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لصالح نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي انطوائي في مقابل نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي انبساطي، وكذلك لصالح نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي انبساطي في مقابل نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي انطوائي، وأوصى البحث بزيادة الاهتمام بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية في عملية التعلم مع التركيز على أهمية استخدام متغيرات تصميمية داخل الخرائط الذهنية.

الكلمات المفتاحية: نمط التشارك؛ الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ الأسلوب المعرفي؛ مفاهيم تكنولوجيا التعليم؛ دافعية الإنجاز؛ بقاء أثر التعلم.

The effect of the interaction between the style of sharing electronic mind maps (individual/group) and the cognitive style (introversion/extroversion) on the development of educational technology concepts, achievement motivation, and the persistence of the learning effect among students of the College of Specific Education

Abstract:

The research aimed to study the effect of the interaction between the style of sharing electronic mind maps (individual/group) and the cognitive style (introversion/extroversion) on developing the concepts of educational technology, achievement motivation, and the persistence of the learning effect among students of the College of Specific Education. The descriptive approach, the systemic development approach, and the curriculum were used. Experimental, Which was used to measure the impact of the electronic learning environment based on the interaction between the style of sharing electronic mind maps (individual/group) and the cognitive style (introversion/extroversion) on the development of the dependent variables, and the use of a simple factorial design (2 × 2) as an experimental design for the research groups, which was Research tools in testing the achievement of the cognitive aspect of educational technology concepts - a measure of achievement motivation - a follow-up test to measure the persistence of the learning effect, The research reached several results, Among them, there are no statistically significant differences between the average scores of the students of the four experimental groups in the post-measurement test of the achievement of the cognitive aspect of educational technology concepts - the measure of motivation for achievement - the follow-up test to measure the persistence of the learning effect, that is, there is no preference for any of the types of sharing electronic mind maps (individual/ collective) and the cognitive style (introversion/extroversion) over the other, There are also no statistically significant differences between the average scores of students in the four experimental groups in the post-measurement test of achievement of the cognitive aspect of educational technology concepts - the measure of motivation for achievement - the follow-up test to measure the persistence of the learning effect. That is, there are no significant differences in the interaction between the style of sharing electronic mind maps (individual). / Collective) and cognitive style (introversion/extroversion). The research recommends increasing interest in designing electronic mind maps in the learning process, with a focus on the importance of using design variables within mind maps..

Keywords: sharing style; Electronic mind maps; Cognitive style; Educational technology concepts; Achievement motivation; The learning effect remains.

مقدمة

نعيش اليوم عصر متغير بكل المقاييس، عصر المعلوماتية والتطور التكنولوجي والثورة الثقافية الهائلة، مما جعل لزامًا علينا أن نواكب هذا التطور ونسايره ونتعايش معه ونترجم للآخرين إبداعنا ونبرز لهم قدراتنا على الإبتكار.

فتعتبر عمليتي التعليم والتعلم وسيلة هامة لتطوير سلوك الطلاب وإحداث التغيرات المرغوب فيها وإكسابهم العديد من المهارات والقيم والخبرات وإعداده إعدادًا سليمًا فهو الوسيلة الأولى لتحقيق أهداف المجتمع، فالمعلم مسئول بدرجة كبيرة عن استخدام استراتيجيات مناسبة لتهيئة الطلاب ليساهم في بناء ذلك المجتمع.

ونلاحظ أن التطورات المعاصرة التي ألقت بظلالها على كافة منظومات المجتمع، ومنها المنظومة التعليمية فقد كان لسيادة المعرفة، والدخول إلى عصر المعرفة الرقمية الأثر البالغ في التأثير على كافة المنظومات المجتمعية، حيث يعتبر التعليم والتكنولوجيا الرقمية أحد الركائز الهامة لمجتمعات المعرفة ويعتبر التعليم الإلكترونى بما يتضمنه من وسائط تعليمية إلكترونية من الطرق الإيجابية، التي تساعد الطالب على التفاعل الايجابي مع متطلبات مجتمع المعرفة حيث يسعى التعليم الإلكترونى إلى تحقيق العديد من الأهداف منها تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الكفاءة لديهم، توفير المادة العلمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم مساعدة الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس من خلال الإبحار في الروابط المختلفة، تحقيق سهولة الأتصال والتواصل وتنمية القدرة على التفكير والأبداع والابتكار(حسن الشناق ، ٢٠١٠)*

إن ما يميز تكنولوجيا التعليم حقًا هو قدرتها العالية على تقديم خبرات بصرية لها القدرة على تبسيط المعرفة وتعزيز عملية التعليم، فهي تشجع الطلاب على استخدام طرق متعددة للتعليم باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة (ماكلولين، ١٩٩٧).

وهناك العديد من الدراسات مثل دراسة براون وفولتا (Brown & Volta(2005، ودراسة كلارك (Clarke (1991 أكدت على أهمية الاستراتيجيات التعليمية والأساليب المختلفة التي تسهم في فهم الأسس العلمية لتنظيم البناء المعرفي داخل عقل الطالب.

* اتبع الباحث فى توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية APA الإصدار السادس، حيث يتم كتابة المراجع العربية في المتن كما هى في البحوث والدراسات العربية (اسم المؤلف، وسنة النشر، ورقم الصفحة)، أما المراجع الأجنبية فيكتب (الاسم الأخيرللمؤلف، وسنة النشر، ورقم الصفحة).

وتعتبر الخرائط الذهنية mind mapping من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مساعدة الطالب على تنظيم المعرفة داخل عقولهم، باستخدام الرموز والتلميحات البصرية في عرض المحتوى التعليمي (توني بوزان، ٢٠٠٦).

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية على أهمية استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التدريس، فهي إستراتيجية تساعد على التخطيط والتفكير وتنظيم وإدارة البناء المعرفي بطريقة مرتبة داخل عقل الطالب، حيث تجمع بين النصوص المكتوبة والرسوم والصور والأيقونات البصرية، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسوم وأيقونات بصرية.

ولقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة محمد الباتع (٢٠٢٠)؛ ورائد البطاح (٢٠١٤)؛ Tucker، (2010) & ،et. al ؛(2008) ielensc، أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية يحقق الفوائد حيث تجعل التعلم أكثر متعة، وتعطى صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته من خلال عرضه بصورة أكثر شمولية، وتساعد على توليد الأفكار وتصميم هيكل معقد من المعرفة، فعند وضع كافة جوانب الموضوع في الخريطة يفاجأ الطالب بكمية الأفكار التي تنهمر عليه، لأنه يتعامل مع عقله بطريقة مشابهة لطريقة عمله، وتعمل على توصيل الأفكار المعقدة وتساعد الطالب على دمج المعارف الجديدة بالمعارف السابقة، وتضع أكبر قدر ممكن من المعلومات بشكل مركز ومختصر، وتعمل على تطوير ذاكرة الطالب وزيادة تركيزه.

لذا تعد الخرائط الذهنية طريقة تعليمية من الطرق التي تساعد على التفكير والتعلم بصورة مرئية، وتسهل التخطيط والتعلم وتنظيم الأفكار، وعرض المعلومات، وتوضيح العلاقات فيما بينها، مما يؤدى إلى تكامل المعرفة وتحقيق تعلم ذي معنى (هناء رزق وفاء الدسوقي،٢٠٢٠).

وقد تناول عدد من الخبراء والباحثين الخرائط الذهنية ومدلولاتها فقد أشار بنان عبد العزيز وداود آبا حسين (٢٠١٩) إلى أن الخرائط الذهنية الإلكترونية من الاستراتيجيات المساهمة في تقوية الذاكرة، استرجاع المعلومات، وتوليد أفكار إبداعية غير مألوفة، وتضيف نادية العفوان (٢٠١٢) أن توظيف الخرائط الذهنية في مجال التعليم لمساعدة الطلاب على تنظيم معلوماتهم المختلفة من مفاهيم وقواعد وغيرها وتلخيصها وبالتالي تنظيم بنائها المعرفي.

كما تساعد الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل؛ وذلك من خلال أنشطة بصرية حيث يعاد تنظيم المعلومات في إطار تصنيفي مشاهد، كما أكدت بحوث كلًا من آمال محمود، ٢٠١٤؛ Ibrahim,2013 ؛ Jones and Ruff, 2012, Petrichعلى إن الخرائط الذهنية الإلكترونية تجعل الطلاب يتعلمون بصورة أكثر فاعلية وكفاءة ويمكن تحقيق الأهداف التعليمية في زمن أقل مع الاحتفاظ بالمادة العلمية.

وتعد التشاركية أحد أنماط التعليم التي تعتمد على استثارة الطلاب كي يفكروا كلا على حدة، ثم يتشارك الطلاب في مناقشة أفكارهم؛ وذلك من خلال توجيه سؤال يستدعى تفكير الطلاب وإعطائهم الفرصة يفكرون بمستويات مختلفة للوصول إلى حل المشكلات ثم كتابة الحل، وبعد ذلك مشاركة هذا الحل مع أقرانهم الآخرين (على سالم، ٢٠١٩).

وفيما يتعلق بأنماط التشارك ذكر سامي المزروعي(٢٠٠١٩) أن هناك نمطين للتشارك هما: التشارك الفردي والتشارك الجماعي، ففي التشارك الفردي له نمطين: الأول: تشارك معلم مع متعلم، والثاني: تشارك متعلم مع متعلم، أي تشارك فرد مع فرد آخر؛ بينما في التشارك الجماعي له نمطين: الأول: تشارك معلم مع متعلمين، والثاني: متعلمين مع بعضهم البعض.

وفي البحث الحالي إقتصر الباحث على نمط التشارك الفردي (معلم مع متعلم)، ونمط التشارك الجماعي (معلم مع متعلمين)، ودراسة أثر التفاعل بين نمط التشارك (الفردي–الجماعي) والأسلوب المعرفي(الانطواء–الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

وجدير بالذكر أن استخدام الخرائط الذهنية بشكل جماعي يسمح بتشارك الطلاب في إنتاجها، مما يسهل تبادل الخبرات بالإضافة لتنظيم التعلم وتلخيصه بشكل تعاوني جذاب؛ ودعم المفاهيم الصحيحة (مروة حسن، ٢٠١٨).

وكما أن إنتاج الخرائط الذهنية يمكن الطلاب من تحسين أدائهم ليفهم كيف قدم زملائهم مواد مختلفة، ثم بدورهم يمكنهم التفكير من خلال توسيع وجهات نظرهم الخاصة (Sin,et al,2018).

وربطًا بالسابق فقد أثبتت نتائج دراسة مروة حسن (٢٠١٨) أن استخدام الخرائط الذهنية التشاركية ساعد على تلخيص وتنظيم التعلم، وتبادل الخبرات وزيادتها حول مادة التعلم؛ وخفض العبء المعرفي للطلاب، وبالتالي اكتسابهم المعارف في الذاكرة قصيرة المدى وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى؛ مما يرفع في التحصيل الفوري والمرجأ للطلاب.

وعلى ذلك فإن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التدريس يساعد على ربط المعارف، والمفاهيم، والحقائق والمعلومات في شكل منظم مترابط؛ مما يجعل الطلاب أكثر تركيزًا في عملية التعلم، ولديهم القدرة على تجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات والمعارف والحقائق عن موضوع التعلم، وتنمية العديد من المهارات وإنتاج الأفكار الإبداعية المبتكرة.

وقد تناولت العديد من البحوث الأنماط المختلفة لعرض الخرائط الذهنية التقليدية منها والإلكترونية؛ ولكن على حد علم الباحث لم تتطرق تلك البحوث إلى فكرة التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الإنطواء الإنبساط)،

التي هي بصدد التعرض إليها في هذا البحث، والتي تستفيد من خصائص الخرائط الذهنية الإلكترونية، وخصائص التعلم التشاركي مما يضفى عليها أهمية وتأثيرًا كبيرًا متوقع في مستوي تحصيل الطلاب؛ لما أثبتته الكثير من البحوث من تأثير استخدام الخرائط الذهنية الرقمية وأنماطها المختلفة في تنمية الدافعية، وزيادة مستوي التحصيل لدى الطلاب.

كما حظى استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بتأييد عديد من النظريات منها: نظرية الترميز الثنائي كونها أداة تجمع بين النظامين اللفظي والبصري مما يزيد من فاعليتها، حيث تؤكد هذه النظرية على أن التعلم اللفظي يكون أكثر فاعلية لما يصحبه التعلم البصري (محمد خميس، ٢٠١٣) وأيضا النظرية الاتصالية التي أكدت على أن التعلم يتضمن إنتاج المعارف، فيقوم الطالب بالمساهمة في إنتاج وتوليد المعارف من خلال تفاعله مع الشبكات التي تمثل مجموع الالتقاء في بيئة التعلم (سعيد الاعصر، ٢٠١٥) وتتوافق مع نظرية أوزوبل للتعلم ذو المعنى فالخرائط الذهنية وفرت للطالب بنية معرفية تمهيدية ملائمة لمعالجة المعلومات تشبه إلى حد كبير البنية المعرفية التي تتكون في عقل الطالب من هذه المادة (محمد جاسم، ٢٠٠٧)

وأضاف هناء رزق وأمال الدسوقي (٢٠١٨) إلى أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية ذات فعالية في التعليم إذا ارتبط بالأسلوب المعرفي الخاص بالطالب، فالأساليب المعرفية أحد الموضوعات المهمة في مجال علم النفس المعرفي وذلك، لأنها تعكس الفروق الفردية بين الطلاب في تعاملهم مع المعلومات (استقبالها، وتحليلها، وتصنيفها، وتركيبها، وتخزينها، واسترجاعها)؛ ومن هذا المنطلق فالأسلوب المعرفي يؤدي دورًا في تعلم الطالب.

في حين يشير أنور الشرقاوي (١٩٨٩) إلى أن الأساليب المعرفية لا تعكس فقط التنظيمات المعرفية المختلفة لشخصيات الطلاب أثناء تعاملهم مع المثيرات البيئية، كالتذكر والتفكير وتكوين المفاهيم ومعالجة المعلومات، وإنما تعبر أيضًا عن مكونات الشخصية الانفعالية والاجتماعية، إذ أن الأساليب المعرفية تفسر طبيعة النشاط تبعًا للموقف الذي يكون فيه.

وتتنوع تصنيفات الأساليب المعرفية بما يتلاءم والمواقف الحياتية المتنوعة، ويختار كل طالب الأسلوب الذي يتلاءم والموقف الذي يواجهه، ويعود هذا التعدد في التصنيفات لاختلاف الباحثين حول المفاهيم والأطر النظرية التي انطلقوا منها في دراسة هذه الأساليب المعرفية.

وتعد الأساليب المعرفية إحدى الاستعدادات المرتبطة بالتعليم، كما أنها متغيرًا فعالًا في كيفية تعلم الطلاب، إذ يمكن من خلالها التعرف على الفروق الفردية بينهم في الطريقة والأسلوب الذي يدرك به كل منهم ما يقدم إليه من معلومات، وكذلك أسلوبهم في حل المشكلات والاحتفاظ بها في المخزون المعرفي واستدعائها عند الحاجة، كذلك تساعد على تحديد مدى

نجاح الطلاب في التشارك والتفاعل عند تعلمهم داخل المجموعة التشاركية سواء كان تشارك فردي أو تشارك جماعى.

وتأتى أهمية الأساليب المعرفية في تحسين طرائق التعليم ومستوى الطلاب، وإثراء أفكارهم، من أجل توسيع غايات التربية ومخرجاتها، والمساعدة على تصميم المواقف والبيئات التعليمية، التي تتفق مع سمات وخصائص الطلاب المقدمة لهم. (مجدي عبدالكريم حبيب، ١٩٩٣، ١٤٥).

وتعد الأساليب المعرفية أحد القدرات الخاصة؛ لتتضمنها المجالات الادراكية والمعرفية والعقلية، وتؤثر بشكل مباشر في الشخصية مما يجعلها تعطى وضعًا أكثر شمولًا للطلاب.

لعل مما يؤكد على ضرورة تنويع المعالجات لتقابل استعدادات الطلاب، وخاصةً في البيئات الإلكترونية، ما أشارت إليه بعض الأدبيات والدراسات كدراسة جراف Graff (2006) التي أكدت على أهمية مراعاة الفروق الفردية عند تصميم البيئات التعليمية وأوصت بأهمية إجراء المزيد من البحوث المتعلقة باستعدادات الطلاب، خاصةً التي تتناولت الأساليب المعرفية، وبيئات التعليم والتدريب الإلكتروني حتى يتم الوصول إلى القواعد العامة المرتبطة بتصميم بيئات إلكترونية تناسب الطلاب المختلفين عن بعضهم البعض في أساليبهم المعرفية، وكذلك ما أشارت إليه دراسة سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٧)، فقد أوصت نتائجها بضرورة الاهتمام بالتفاعل بين الطريقة، والاستعداد Aptitude Treatment Interaction (ATI) ؛ وأشارت إلى أن المواقف التعليمية ليست هي المسئولة الوحيدة عن عملية التعلم، بل إن التعلم يحدث نتيجة للتفاعل بين البيئة التعليمية بما فيها من منهج وطرق ووسائل وإدارة من جهة؛ وبين خصائص، وسمات الشخصية من جهة أخرى.

كما يعد الأسلوب المعرفي (الإنبساط في مقابل الإنطواء) نمط من أنماط الشخصية يعتبر الانبساط والانطواء كأحد أبعاد الشخصية عبارة عن مفهوم تفسيري أو متغير وسيط يربط بين الجوانب الفسيولوجية (الإثارة والكف) والجوانب السلوكية المختلفة، ورغم ذلك لم يشر ايزنك بوضوح إلى المنطقة الفسيولوجية المسؤولة عن ذلك بالتحديد، يرى ايزنك أن الانطوائيين يتميزون بمستويات عالية من الإثارة ومستويات منخفضة من الكف على مستوى اللحاء، بينما يتميز الأنبساطيون بعكس ذلك تمامًا، أي بمستويات منخفضة من القابلية للإثارة وبمستويات مرتفعة من الكف (بدر الموسى، عبدالله المزيرعي، ٢٠١٦، ١٠)

ارتبط بعد الانبساط الانطواء بالعالم النفسي (كيستاف يونغ) نتيجة تعامله مع المرضى العصبيين، ويرى أن كل طالب يملك هذين الميكانزمين وأن غلبة أحد الميكانزمين هو الذي يحدد نمط الطالب، فالمنطوي طالب منشغل بعالمه الداخلي من خيال ونشاط بدني، ولكنه غير قادر

على المشاركة الاجتماعية ونتجه الطاقة النفسية لديه إلى الداخل، على عكس المنبسط الذي يهتم بالعلاقات الاجتماعية ويجد فيها إشباعًا لحاجاته النفسية (أحمد عبد الخالق، ١٩٨٧)

كما أن الانبساطي والانطواني يمثلان اتجاها للإدراك والفعل، كما يشير إلى غلبة باثولوجية لأحدهما على الآخر، كما أنهما شكلان مختلفان للنشاط العقلي، ويمكن أن يجمع بينهما شخص واحد، أو يكون مفتقرا لكليهما، فالطلاب المنبسطون يتميزون بالانفعال المتغير والشعور اللين والذكاء العادي، أما المنطويون فيتميزون بالإبداع والذكاء والانفعال الثابت وصعوبة الاتصال بالعالم الخارجي (أحمد عبد الخالق، ١٩٨٧).

وربطًا بالسابق فنمط الشخصية الإنبساطية هو النمط الذي يتجه فيه الطالب نحو الآخرين والعالم الخارجي، ويتميز الطالب الذي يقع ضمن هذا النمط بأنه اجتماعي ويجد في تفاعله مع الآخرين متعة نفسية خاصة، ويحاول أن يبحث عن العمل الذي ينتج لو تفاعل مع الآخرين، فضلًا عن أنه يمتاز بالمرح وكثرة الحديث وسيولة التعبير، وحب الظهور، ويعطي اهتمامًا خاصًا لمظهره الخارجي، وهو أقدر على التكيف بيسر مع الظروف المحيطة، نمط الشخصية الإنطوائية هو النمط الذي يكون الطالب فيه أكثر اهتماما بنفسه وبعالمه الذاتي ويميل إلى الانكماش على نفسه، ويتميز بالخجل وحب العمل منفردًا (محمد عودة الريماوي، ٢٠٠٦).

ولما كان لتكنولوجيا التعليم أهميتها سعى البحث الحالي لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم وذلك لأهمية تكنولوجيا التعليم فلا شك أن كل هذا التطور العصري ما هو إلا نتاج عن تطور تكنولوجيا التعليم والوسائل المتعلقة بتعليم الطلاب عبر التكنولوجيا، حيث تعمل تكنولوجيا التعليم على زيادة التفاعل في العملية التعليمية وذلك عن طريق استخدام الوسائل التي تسهم في تحقيق التعلم، زيادة الخبرات العلمية المتعلقة باستخدام الوسائل والأساليب العلمية المتعددة، الحفاظ على بقاء أثر التعلم لأطول فترة ممكنة تساعد على تذكر المادة العلمية، قياس وتقويم العملية التعليمية على نحو مستمر، وكذلك إدخال تحديثات جديدة من شأنها أن تضمن فاعلية أكبر للعملية التعليمية، تعدد الطرق التعلم مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، توفير الوقت والجهد واستثماره في زيادة فاعلية التعلم، توسيع مدارك الطالب وذلك من خلال تزويده بالمعلومات المتعلقة بالمادة التعليمية وما يتعلق بها من جميع الجوانب وأثرها على الحياة العملية.

ومن جانب آخر، يعد مستوى الدافعية للانجاز من الأمور الانفعالية المؤثرة في تحصيل الطالب وتوافقه النفسي، ويكمن مفتاح السيطرة على السلوك وتوجيهه في فهم حاجات ودوافع الطلاب الذين هم محور العملية التعليمية ولتحقيق الأهداف التعليميه.

وفي هذا الإطار تعد دافعية الإنجاز "vationtiAchievement Mo" "أحد العناصر المهمة التي من الواجب مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم المدمج، فهي عبارة عن حالة متميزة

من الدافعية العامة، وتشير إلى حالة داخلية عند الطالب تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم (يوسف قطامى وعبد الرحمن عدس، ٢٠٠٢، ٢٠)، ويرى محمد يونس (٢٠٠٧، ١٤٧) أن دافعية الإنجاز تظهر في رغبة الطالب بالقيام بعمل جيد والنجاح فيه ورغبته بالتغلب على الصعوبات وتفادي الفشل.

يمكن بلورة مشكلة البحث وصياغتها من خلال المحاور التالية:

- أثبتت البحوث والدراسات السابقة فاعلية الخرائط الذهنية التقليدية والإلكترونية مثل دراسة (Ruffini, F. , 2018)، ودراسة إيمان صبري (٢٠٢٠)، ودراسة أمل علي (٢٠٢٠)، ودراسة أنوار عبد العليم (٢٠٢٠)، بالإضافة إلي أن الخرائط الذهنية الإلكترونية تقدم مميزات وإمكانيات عديدة تفوق الخرائط التقليدية والتي تناولتها دراسة حنان موسي (٢٠١٩)، ودراسة خالد مرسي (٢٠٢٠)، ودراسة هبة الله احمد (٢٠٢٠)، والتي من أهمها تشجع على توليد الأفكار، وتنمي القدرة على تنظيم المعلومات وترتيبها وتصنيفها، وتنمية مهارات التفكير بأشكاله المختلفة كالتفكير الناقد، والإبداعي، والمستقبلي، ومساعدة المتعلم على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول مع القدرة على استرجاعها بسهولة، ومساعدة المتعلم على التفسير وعمل الاستنتاجات والتلخيص للمعلومات، ومساهمتها في إيضاح الفكرة الرئيسة للموضوع، وتشجيع المتعلم على توضيح أفكاره بطريقة ملموسة باعتبارها شكل من أشكال التفكير البصري مع التنويع في إبراز المفاهيم والأفكار كما أنها تتميز بالمرونة مما يسهل من تطوير الأفكار وتعديلها حسبما يتطلب الموقف، إذ أنها تتميز بالنهايات المفتوحة وسهولة تصميمها وإعدادها سواء كان ذلك من قبل المعلم أو المتعلم، وتعمل على تطوير ذاكرة المتعلم وزيادة تركيزه، وقد زاد استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في عديد من نظم وبرامج التعلم الإلكتروني، لما تتميز به هذه الخرائط من مميزات واستخدامات أكدتها نتائج البحوث والدراسات، ويتوقف نجاح هذه الخرائط على فاعلية أنماطها المختلفة في بيئات التعلم وفقًا لما أشارت إليه دراسة نورا عبد الظاهر (٢٠١٨)، ودراس ولاء ظهير (٢٠١٨)، ودراسة محمد نصران (٢٠١٩)، ومعظم البحوث التي أجريت حولها اتفقت على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية، ويعد نمط الخرائط الذهنية متغيرًا مهمًا في هذا الموضوع، وقد أكدت البحوث والدراسات على ضرورة الاهتمام بهذا المتغير لأنه يؤثر في نجاح فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية حيث يوجد نمطان رئيسيان للخرائط الذهنية الإلكترونية هما: الخرائط الذهنية الإلكترونية الثنائية، والخرائط الذهنية الإلكترونية المركبة، وقد أجريت حولهما بحوث ودراسات عديدة، ولكنها لم تتفق على أفضلية نمط على أخر، فلكل منهما مميزاته وحدوده، حيث تناولت بعض الدراسات فاعلية نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية

الثنائية كما هو الحال في دراسة هند جمال (٢٠٢٠)، ودراسة هديل الزهرتني (٢٠١٩)، ودراسة خالد عبد الفتاح (٢٠١٩)، كذلك تناولت بعض الدراسات فاعلية نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية المركبة كما هو الحال في دراسة صابر رزق (٢٠٢٠)، ودراسة وليد خليل (٢٠٢٠)، ودراسة احمد نظير (٢٠١٨)، ولذلك توجد حاجة إلى المقارنة بين هذين النمطين لتحديد النمط الأكثر مناسبة وفاعليته في تنمية مفاهيم التكنولوجية لدى طلاب برنامج التربية الفنية.

- الحاجة إلى تحديد العلاقة بين بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ النبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب برنامج التربية الفنية بكلية التربية النوعية، حيث يعد نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) من أهم عناصر التصميم التي تُساعد في تحسين مخرجات التعليم وتحسين مستوى المتعلمين من خلال مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وبما أن مستوى الخبرة السابقة لدى الطلاب يُعد من الخصائص المميز لهم التي يجب مراعاتها، يرى البحث وجود علاقة بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية والأسلوب المعرفي قد تُساعد في تحسين مخرجات التعلم لدى طلاب برنامج التربية الفنية.
- تُعد مفاهيم تكنولوجيا التعليم هامة بالنسبة لخريجي كلية التربية النوعية، وقد لاحظ الباحث من خلال تدريسه مقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب المستوى الثالث برنامج التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، رغبتهم في تعلم مفاهيم تكنولوجيا التعليم، حيث قام الباحث ببعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع بعض الطلاب وتمت المناقشة معهم حول موضوع مفاهيم تكنولوجيا التعليم وأهميتها بالنسبة لهم والاستفادة منها في اطار عملهم، وللتأكد من هذا قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية **(ملحق١)** على عينة من طلاب المستوى التالت ببرنامج التربية الفنية قوامها(٢٠) طالب وطالبة للعام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، الفصل الدراسي الأول، وتبين من خلال الدراسة ما يلي:
  - ٩٥% من الطلاب أكدن على أن لديهم رغبة في التعرف على الاستفادة من نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) لعرض مفاهيم تكنولوجيا التعليم المقرر دراستها بالمحتوى التعليمي المقدم لهم.
  - ٩٠ % من الطلاب لم يتم تدريبهم من قبل علي باستخدام الخرائط الذهنية وأنهم أول مرة يدرسوا هذه مفاهيم تكنولوجيا التعليم.
  - ٩% من الطلاب لديهم فكرة عن مفاهيم تكنولوجيا التعليم المقرر تنميتها لديهم.

- ٨٥% من الطلاب لديه رغبته في التعلم من خلال نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي).

وفي ضوء المحاور السابقة تمكن الباحث من صياغة مشكلة البحث وصياغتها في وجود قصور وتدنٍ في مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم وكذلك دافعية إنجاز طلاب برنامج التربية الفنية، إلى جانب أن نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لديها إمكانيات كبيرة في معالجة أوجه القصور في عملية التعليم والتعلم؛ لذا يحاول البحث الحالي التعرف على أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودفعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب برنامج التربية الفنية".

أسئلة البحث:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودفعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب تنميتها لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٤. ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٥. ما أثر الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

٧. ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٨. ما أثر الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٩. ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
١٠. ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
١١. ما أثر الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
١٢. ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال:

١. إعداد قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم.
٢. تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم.
٣. الكشف عن أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) على تنمية (تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم) لدى طلاب كلية التربية النوعية.
٤. الكشف عن أثر الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية (تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم) لدى طلاب كلية التربية النوعية.
٥. الكشف عن أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية (تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم) لدى طلاب كلية التربية النوعية.

أهمية البحث: ساهم البحث الحالي في:

- تُقدم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) يمكن الرجوع إليها كمصدر لتنمية تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية ورفع مستوى الذات الاكاديميه.
- إثراء الدراسات في مجال التعليم البصري؛ والذي يمثل محورًا مهمًا وركيزة أساسية من ركائز تكنولوجيا التعليم؛ مع تسليط الضوء على محاولة توظيف هذا الشكل من أشكال التعليم البصري داخل بيئات التعلم الإلكترونية بشكل عام.
- تحديد أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- تحديد أثر الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- تحديد أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- تدعيم بيئات التعلم الإلكترونية بمتغيرات جديدة (نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ جماعي)، حيث لم يتم تناول هذا المتغير على نطاق واسع داخل تلك البيئات، مما قد يسهم في زيادة كفاءة وفعالية هذه البيئات في ضوء النتائج المتوقعة.

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

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي).

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي).

٥. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٦. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٧. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي نسب طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي).

٨. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي نسب طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف الأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٩. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي نسب طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم ببيئة تعلم الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

حدود البحث: تمثلت حدود البحث الحالي في:

١. **الحدود الموضوعية:** مفاهيم تكنولوجيا التعليم.

٢. **الحدود البشرية:** تكونت عينة البحث من (٨٠) طالب وطالبة من طلاب المستوى الثالث الذين يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول برنامج التربية الفنية– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية وفقًا للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٣. **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

٤. **الحدود المكانية:** كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.

متغيرات البحث: تمثلت متغيرات البحث الحالي في:

المتغير المستقل: التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية التشاركية:

التشارك الفردي (معلم مع متعلم)، في مقابل التشارك الجماعي (معلم مع متعلمين)، والمتغير التصنيفي (الأسلوب المعرفي): الانطواء في مقابل الانبساط.

المتغيرات التابعة: تمثلت في:

- مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم.
- مستور دافعية الإنجاز.
- مستوى بقاء أثر التعلم.

منهج البحث: نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، فقد استخدم البحث:

١. **منهج المسح الوصفي:** لتحديد مشكلة البحث وتحليل الدراسات السابقة والبحوث المرتبطة بالمحاور العلمية التي اشتمل عليها البحث، ووضع قائمة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وتحليل وتفسير النتائج.

٢. **المنهج التجريبي:** لقياس أثر المتغير المستقل وهو ناتج عن التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على المتغير التابع (الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم– دافعية الإنجاز – بقاء أثر التعلم).

عينة البحث: تكونت عينة البحث في عينة عشوائية من (٨٠) طالب وطالبة من طلاب المستوى الثالث قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، وتم تقسيمهم وفقًا للأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، إلى (٤٠) طالبًا وطالبة للأسلوب المعرفي الانطواء، و(٤٠) طالبًا وطالبة للأسلوب المعرفي الانبساط، ثم تم تقسيم كل مجموعة وفقًا لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي)عشوائيًا إلى مجموعتين، لتظهر المجموعات التجريبية الأربع بالترتيب على النحو التالي:

المجموعة التجريبية الأولى (نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانطواء) وعددهم (٢٠)، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانبساط) وعددهم (٢٠)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانطواء) وعددهم (٢٠)، والمجموعة

التجريبية الرابعة (نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانبساط) وعددهم (٢٠).

التصميم شبه التجريبي للبحث: تم استخدام التصميم شبه التجريبي العاملي (٢×٢) وتتضمن أربع مجموعات تجريبية كما في الجدول الآتي:

جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

الأسلوب المعرفي	نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	
	فردي	جماعي
الانطواء	**المجموعة التجريبية الأولي:** نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانطواء	**المجموعة التجريبية الثالثة:** نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانطواء
الانبساط	**المجموعة التجريبية الثانية:** نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانبساط	**المجموعة التجريبية الرابعة:** نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانبساط

أدوات البحث: استخدم البحث الحالي الأدوات الآتية:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم.

٢. مقياس دافعية الإنجاز مقياس الدافعية للانجاز الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين"لهيرمانز" "Hermons " أعده وترجمه (فاروق عبد الفتاح موسى، ١٩٩١).

٣. اختبار بقاء أثر التعلم (الاختبار التتبعي).

ثالثًا: أدوات المعالجة التجريبية:

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

خطوات البحث: اتبع البحث الخطوات التالية للإجابة عن تساؤلات البحث:

- الاطلاع على الدراسات والبحوث التي تناولت مفاهيم تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستدلال به في توجيه الفروض ومناقشة النتائج.
- تحليل محتوى مفاهيم تكنولوجيا التعليم بمقرر تكنولوجيا التعليم في التعليم لطلاب المستوى الثالث ببرنامج التربية الفنية بكلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق، لتحديد جوانب التحصيل المعرفي اللازم تنميتها للطلاب عينة البحث.
- إعداد قائمة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وعرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي بالحذف أو التعديل أو الإضافة، وتم إجراء التعديلات، والتوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.

- إعداد قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وعرضها على السادة المحكمين، وتم إجراء التعديلات، والتوصل إلى الصورة النهائية للقائمة.
- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في ضوء تصميمات البيئات الإلكترونية وعرضها على السادة المحكمين، والتوصل إلى الصورة النهائية للبيئة بعد إجراء التعديلات عليها.
- إعداد سيناريو بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).
- إعداد أدوات البحث والمتمثلة في (اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم– مقياس الدافعية للإنجاز – الاختبار التتبعي لقياس بقاء أثر التعلم)، وعرضهم على السادة المحكمين ووضعهما في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات عليها.
- تطبيق التجربة الاستطلاعية للوقوف على المشكلات والمعوقات التي تواجه الباحث أثناء التطبيق والقيام بمعالجتها وتلافيها.
- اختيار عينة البحث من طلاب المستوى الثالث ببرنامج التربية الفنية كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية كما هو موضح في التصميم شبه التجريبي للبحث.
- تطبيق أدوات البحث (اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم– مقياس الدافعية للإنجاز – الاختبار التتبعي لقياس بقاء أثر التعلم)، على عينة البحث قبليًا.
- تقديم المعالجة التجريبية للمجموعات التجريبية.
- تطبيق أدوات البحث (اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم– مقياس الدافعية للإنجاز – الاختبار التتبعي لقياس بقاء أثر التعلم)، على عينة البحث بعديًا.
- تسجيل النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائيًا.
- مناقشة النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **الخرائط الذهنية التشاركية:** تعرف إجرائيًا على أنها " إحدى استراتيجيات التعلم النشط، التي تعمل على تشارك الطلاب في تنظيم وتلخيص بيانات المحتوى التعليمي، على هيئة مخطط رسومي عقلي مدعم بالألوان والرموز، كلما أمكن مع تدعيمه بعناصر الوسائط المتعددة

(الصوت، الصورة، الفيديو)، وإضافة الروابط والارتباطات التشعيبية، مع ميزة إنشائها في أي وقت وأي مكان، وتزامنها "Sync" مع الآخرين في نفس الوقت، أو تشاركها "Share" للوصول إلى درجة من الإتقان للمعلومات وتبسيط المفاهيم التكنولوجية لدي طلاب برنامج التربية الفنية.

- **نمط التشارك الفردي:** ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه تشارك فرد مع فرد ، وهما المعلم مع المتعلم.
- **نمط التشارك الجماعي:** ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه تشارك فرد مع مجموعة أفراد، وهما المعلم مع مجموعة من المتعلمين يصل عددهم إلى خمس متعلمين.
- **الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي الإنبساطي** يعرف اجرائيًا على أنه النمط الذي يتجه فيه طلاب برنامج التربية الفنية نحو زملائهم ويتميزون بالاجتماعة فضلا عن أنه يمتاز بالمرح وكثرة الحديث وسيولة التعبير، وحب الظهور، ويعطي اهتمامًا خاصًا لمظهره الخارجي، وهو اقدر على التكيف بيسر مع الظروف المحيطة لأجل تنمية المفاهيم التكنولوجية.
- **الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي الأنطوائي** يعرف اجرائيًا على أنه النمط الذي فيه الطلاب أكثر اهتمامًا بأنفسهم ويميلون إلى الانكماش، ويتميز بالخجل وحب العمل منفرداً، وذلك يؤثر في تنمية المفاهيم التكنولوجية لديهم.
- **دافعية الإنجاز:** تعرف إجرائيًا على أنها القوة التي تدفع طلاب التربية الفنية لتعلم المفاهيم التكنولوجية واستثارة سلوكهم من خلال تخلق نوعاً من النشاط أو الفعالية لتنمية المفاهيم التكنولوجية لديهم.
- **بقاء أثر التعلم:** يعرف إجرائيًا على أنها الأثر المتبقي لدى طلاب التربية الفنية مما سبق له تعلمه في مواقف تعليمية مرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، لتنمية تلك المفاهيم.

الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثرها التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الإنطواء/ الإنبساط)على تنمية مهارت تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم، تناول الإطار النظري ست محاور أساسية وهي: نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية، الأسلوب المعرفي، المفاهيم التكنولوجية، دافعية الإنجاز، وبقاء أثر التعلم، نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، وفيما يلي عرض لمحاور الإطار النظري للبحث:

المحور الأول. نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي):

تعد الخرائط الذهنية من التقنيات الهامة لتحسين طريقة أخذ الطالب للملاحظات، وتنظيم المعلومات. وقد طُورت في أواخر الستينات من قبل توني بوزان. ويتم من خلالها توظيف الدماغ بأقصى طاقاته لتنظيم الأفكار، وإيجاد العلاقة بينهما حول مشكلة معينة أو موضوع ما؛ بهدف الإلمام بجميع حيثياته، وتنمية الإبداع. وهي بطبيعتها سريعة الإعداد، وسهلة التذكر والمراجعة؛ بسبب طبيعتها المرئية التي تشمل على صور وألوان تحفز شقي الدماغ على العمل، كما أنها تتضمن معلومات منظمة على نحو يمكن الطالب من استرجاعها وتذكرها بشكل سريع.

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية على أهمية استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التدريس، فهي إستراتيجية تساعد على التخطيط والتفكير.

أولاً: فكرة الخرائط الذهنية:

وتقوم الخريطة الذهنية الإلكترونية على فكرة تقسم الموضوع إلى أفكار رئيسية قد تكون من ٥ إلى ١٠ أفكار، ومن الأفكار الرئيسية يمكن استخراج أفكار فرعية للأفكار الرئيسية، وقد تكون كذلك من ٥ إلى ١٠ أفكار ولا يتوقف التقسيم عند الأفكار الرئيسية والفرعية فقط قد يمتد إلى أفكار جزئية للأفكار الفرعية والأفكار الجزئية يخرج منها أفكار أقل حجما وهكذا. ولكي يكون المخطط بالشكل الواضح الذي يساعد الطالب على التعلم بسرعة، يمكن توضيح المعلومات في شكل مخطط يبدأ من أعلى إلى أسفل حيث تكون الفكرة الرئيسية في أعلى الخريطة ثم تتدرج المعلومات من أعلى إلى أسفل لأفكار فرعية وجزئية وهكذا، أو قد تكون تنطلق الفكرة الرئيسية من الوسط ثم تتفرع إلى أفكار فرعية وجزيئه على الجانبين، وتعتمد الخريطة الذهنية على تسلسل الأفكار، حيث تبدأ من نقطة مركزية محددة، ثم تسمح بتدفق الافكار ومنح العقل الحرية المطلقة لتوليد افكار ويمكن استخدامها في مختلف مجالات الحياة وفي تحسين تعلمك وتفكيرك وبأوضح طريقة وبأحسن أداء بشري، حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة وتعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة وهى تظهر الأفكار بوضوح في شكل علاقات.

ثانيًا: تعريف الخرائط الذهنية:

تعرف الخرائط الذهنية على أنها الطريقة التي يعمل بها العقل البشري؛ بما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ، وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير الخطي التقليدي لدراسة المشاكل (Ellozy&Mustafa, 2007)

ويضيف كرانشير Kirchner (2009) أن الخرائط الذهنية عبارة عن عرض بصري للموضوع، وتعمل على تحفيز عملية التفكير، وتمنح الطالب فرصة إلقاء نظرة عامة كلية عن

الموضوع الطالب، وتركز على الارتباطات بين أجزاء الموضوع المختلفة". وتعددت تعريفات الخريطة الذهنية الإلكترونية، وتباينت طبقًا لآراء الباحثين؛ فمنهم من عرفها على أنها خرائط تعد عن طريق برامج الحاسوب، وتتميز تلك البرامج بأنها لا تتطلب أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية لأنها تقوم بشكل تلقائي بتخليق خرائط مع منحنيات إنسيابيه للفروع، كما تتيح سحب وإلقاء الصور من مكتبة الرسوم، كما تضيف إمكانيات وقدرات قوية وجديدة للخرائط الذهنية. (خولة صبري، ٢٠١١)

وعرفتها نادية العفوان (٢٠١٢) "بأنها برامج حاسوبية تستخدم الصور والرموز والألوان، وهي تقنية حاسوبية يستطيع المعلم توظيفها في مجال التعليم، لمساعدة الطلاب على تنظيم معلوماتهم المختلفة، من مفاهيم وقواعد وغيرها وتلخيصها، وبالتالي تنظيم بنائهم المعرفي". كما تعرف الخرائط الذهنية الإلكترونية " بأنها رسوم قائمة على برامج كمبيوتر متخصصة، تتكون من فكرة رئيسية يتشعب منها فروع مستخدمة الكلمات والصور، مع إضافة تعليقات وروابط ذات صلة بالإنترنت، تساعد في فهم وتنظيم الأفكار بشكل دقيق" (داليا محمد، ٢٠١٨).

أما الخرائط الذهنية التشاركية فتم تعريفها على أنها إحدى استراتيجيات التعلم النشط، التي تعمل على تشارك الطلاب في تنظيم وتلخيص بيانات مقرر إلكتروني كامل، على هيئة مخطط رسومي عقلي مدعم بالألوان والرموز، كلما أمكن مع تدعيمه بعناصر الوسائط المتعددة (الصوت، الصورة، الفيديو)، وإضافة الروابط والارتباطات التشعيبية، مع ميزة إنشائها في أي وقت وأي مكان، وتزامنها "Sync" مع الآخرين في نفس الوقت، أو تشاركها "Share" للوصول إلى درجة من الإتقان للمعلومات (مروة حسن، ٢٠١٨).

كما أكدت دارسة Margulies (2014) على أن الخرائط الذهنية الإلكترونية تساعد المعلمين على الاتصال مع طلابهم وبناء خبره ينخرطون فيها ويسهل عليهم تذكرها، ووجد الطلاب أن عملية تسجيل الأفكار بصريًا عملية ممتعة جدًا سواء كان ذلك من أجل تسجيل الملاحظات لتذكر ما درسوه أو من أجل عمل العروض التقديمية مقارنة بالطريقة التقليدية حيث تساعد الخرائط الذهنية على اختزال كم كبير من المعلومات في بعض الصور، كما تمثل تحديًا للطلاب لتنمية قدراتهم البصرية وذلك لأن كل شخص لديه ذاكرة بصرية لتذكر الصور أقوى من تذكر الكلمات، لذا وجد أن المزج بين الكلمات والصور يسهل التعلم والفهم كما يسهل التذكر والأداء، وتساعد الخرائط الذهنية الطلاب على اختيار وبناء تركيب المعلومات وتكاملها في شكل ذي معنى، وتسهل الخرائط الذهنية نقل الأفكار بصورة أكثر وضوحًا لأنها تعبر بشكل بسيط عن الأفكار برسم، وتفيد في جميع المواد الدراسية دون الاقتصار على مواد بعينها.

ثالثًا: أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية:

تعد الخرائط الذهنية الإلكترونية إحدى استراتيجيات التعلم النشط، ومن الأدوات الفاعلة في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات، وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة، حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل البشري، بما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ، وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات؛ بدلاً من التفكير الخطي التقليدي لدراسة المشاكل، ووضع استراتيجيات بطريقة غير خطية، ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب الآلي (جون كلارك، ١٩٩٨).

وللخريطة الذهنية الإلكترونية أهمية بالغة لكلاً من الطالب والمعلم، يوضحها(هشام إسماعيل، ٢٠١١؛ مشاعل النفيعي، ٢٠١٤) تسهم في زيادة الفهم والاستيعاب للمفاهيم المجردة بطريقة متدرجة، وزيادة تفاعل الطالب مع المحتوى التعليمي، وتصحيح تصوراته الخاطئة عن بعض المفاهيم، كما تعد وسيلة تكنولوجية منخفضة التكاليف تعين الطلاب على تمثيل المعرفة بأشكال توضيحية بسيطة ومتنوعة، كما تقلل من احتمالية اعتماد الطالب على الحفظ بدون فهم، فهي إستراتيجية تساعد المعلم على إحداث تعلم ذي معنى، وعمل العلاقات والارتباطات بين المفاهيم.

وتظهر أهمية الخرائط الذهنية في أنها تجعل التعلم أكثر عمقًا، وتساعد الطلاب على تنظيم المعرفة المتكاملة وتعليمهم كيف يتعلمون، بالإضافة إلى أنها تصحح التصورات الخطأ لدى الطالب، وتسهم في حدوث التعلم ذو المعنى (وليد يوسف، ٢٠١٤).

ويرى حماده عبد الجواد وآخرون (٢٠١٨)، أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية ترجع إلى:

١. سهولة تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة؛ مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار، وبالتالي يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخري جديدة.
٢. تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلى أنواع أخرى من البرامج مثل معالج النصوص؛ مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق.
٣. عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة العرض، ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار الآخرين، وعرضها في الوقت نفسه.
٤. لا تتطلب تلك البرامج أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية، لأنها تقوم بشكل تلقائي بتخليق خرائط مع منحنيات إنسيابيه للفروع، كما تتيح سحب وإلقاء الصور من مكتبة الرسوم، كما تضيف إمكانيات وقدرات قوية وجديدة للخريطة الذهنية.

٥. سهولة إعادة ترتيب المواضيع والأفكار؛ من خلال تحريك بعض الأيقونات، وهذا من الصعب في الخرائط التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.

٦. وتساعد الخرائط الذهنية المعلمين على الاتصال مع طلابهم، ونقل الأفكار بصورة أكثر وضوحًا، لأنها تعبر عن الأفكار في صورة رسومات مشوقة، وهي تفيد في جميع المواد الدراسية.

رابعاً: أنماط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية التشاركية:

فيما يتعلق بأنماط التشارك ذكر سامي المزروعي(٢٠٠١٩) أن هناك نمطين للتشارك هما: التشارك الفردي والتشارك الجماعي، ففي التشارك الفردي له نمطين: الأول: تشارك معلم مع متعلم، والثاني: تشارك متعلم مع متعلم، أي تشارك فرد مع فرد آخر؛ بينما في التشارك الجماعي له نمطين: الأول: تشارك معلم مع متعلمين، والثاني: متعلمين مع بعضهم البعض.

أما فيما يخص الخرائط الذهنية التشاركية فقد بينت مروة سليمان وآخرون(٢٠١٥)، أن التشاركية شجعت على المساعدة المتبادلة بين الطلاب، والمشاركة النشطة بين جميع عناصر المجموعة، وأدت إلى تحسين وتنشيط أفكار الطلاب الذين يعملون في مجموعات، يعلم بعضهم بعض ويتحاورون فيما بينهم، مما يؤدى إلى نمو روح الفريق بين الطلاب مختلفي القدرات، وتنمية المهارات الاجتماعية، وتطوير الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية، وتحسين قدرة الطالب على التحصيل، وتنمية التفكير، وتعلم المعرفة والمهارات في مواقف تعلم حقيقية وواقعية.

وفي البحث الحالي إقتصر الباحث على نمط التشارك الفردي (معلم مع متعلم)، ونمط التشارك الجماعي (معلم مع متعلمين)، ودراسة أثر التفاعل بين نمط التشارك (الفردي–الجماعي) والأسلوب المعرفي(الانطواء–الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

خامساً: الفوائد التربوية للخرائط الذهنية الإلكترونية:

تحدثت الدراسات والبحوث عن التأثير الإيجابي للخرائط الذهنية الإلكترونية على الطلاب، فالخرائط الذهنية الإلكترونية من الوسائل الحديثة التي ساعدت على تسريع عملية التعلم، واكتشاف المعرفة بصورة أسرع.

كما أشار Safar and Jafer (2013) أن الخرائط الذهنية وبرمجياتها التطبيقية من الأدوات المناسبة والمفيدة لتحقيق نجاح وتطور العملية التعليمية، فهي ذات فائدة تربوية كبيرة، وتأثير فعال على تعلم الطلبة، إضافة إلى أنها تُطور طرق التفكير، وتزيد الدافعية نحو العلم والمعرفة في مختلف المواد الدراسية."

أشار صالح أحمد عبدالرحمن وحميد (٢٠٢٠) إلى أن استخدام الخرائط الذهنية التفاعلية المضافة إلى منصات التعلم الإلكترونية، قد ساعدت الطلاب في تقليل زمن التعلم، وكان هناك تأثير إيجابي لإضافتها إلى نظم التعلم الإلكترونية، وأكدت النتائج على بقاء أثر التعلم للطلاب الدارسين من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وهناك عدة فوائد لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، في مجال التعليم منها مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وتنمية مهارات التفكير لديهم، كما أنها تحفز على الإبداع وتنشيط الذهن، وتشوق الطلاب للمادة التعليمية لأنها تضفي عليها المتعة، وتشجعهم على توليد الأفكار والآراء الجديدة، وتنمي قدراتهم على توظيف مهارة الرسم، والإخراج بشكل جيد، وهذه الفوائد كلها تساعد الطلاب على تذكر الأفكار المهمة، وتزيد من ثقتهم بأنفسهم، وبالتالي ترفع المستوى التحصيلي لديهم، وهى توجه الطلاب إلى ضرورة استكمال النقص في المعلومات إن وجد، كما أن استخدامها يؤدي إلى حفظ المعلومات لمدة أطول، وتذكر جميع المعلومات المهمة (مارجريت دايرسون، ٢٠٠٠).

وقد أضاف علي الشاردي وعبدالله العديل (٢٠١٨)، مجموعة من الفوائد التربوية لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومنها:

١. تعطي صورة شاملة عن الموضوع المطلوب دراسته، أو التحدث عنه، حيث أنها تمكن من رؤية الموضوع بشكل أكثر شمولية على مساحة ورقة واحدة.
٢. تعطى صورة واضحة عن الموقف الآن، وإلى أين وصلت؟، وماذا تريد (ما هدفك)؟، ومن أين ستبدأ؟، وما هي العوائق التي تواجهك؟
٣. تمكن من وضع أكبر قدر ممكن من المعلومات على ورقة واحدة بشكل مركز ومختصر، يغني عن رزم من الورق.
٤. تمكن من وضع كل ما يدور في ذهن الطالب، وكل أفكاره عن الموضوع في ورقه واحدة.
٥. تجعل قرارت الطالب أكثر صوابًا، فعندما يضع المشكلة في ورقة واحدة فهو ينظر إليها نظرة شاملة من كافة جوانبها، مما يساعد للوصول إلى حل أفضل.

وقد استخلص ربيع رمود (٢٠١٦) أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التعليم، تساعد على تذكر وفهم عناصر المحتوى في صورة أشكال بصرية، تتيح الفرصة لهم لتنظيم أفكارهم ومعلوماتهم، وبنائها وصياغتها بأسلوب يساعدهم على استيعابها وتخزينها واسترجاعها بسهولة، والتعبير عنها بفهم جديد، وربط المفاهيم ببعضها البعض، بأسلوب يجعل التعلم أكثر متعه.

سادساً: مميزات الخرائط الذهنية الإلكترونية:

لقد أثبتت الخرائط الذهنية الإلكترونية نجاحها كإستراتيجية تعلم جديدة في المؤسسات التعليمية، وقد توصلت الدراسات إلى أفضلية الخرائط الذهنية الإلكترونية نسبيًا عن نظيرتها التقليدية، وقد أشار أسامة هنداوي (٢٠١٣)، صالح أحمد وعبدالرحمن حميد (٢٠٢٠)، إلى أن أوجه تميز الخرائط الذهنية الإلكترونية تنحصر في سهولة التصميم والإنتاج، من خلال توفر أدوات التأليف والتصميم، كذلك عامل المرونة من خلال بدائل الصيغ الإلكترونية المختلفة، وإمكانية تبادلها ومشاركتها بسهولة بين الطلاب من خلال وسائل عديدة، أهمها البريد الإلكتروني، وأدوات التواصل الاجتماعي المختلفة، مما يتيح استخدامها بشكل تعاوني، وأخيرًا تميزها بما يسمى بـ Hyper Links للمعارف والمعلومات، مع إمكانية توظيف أنماط وأدوات للإبحار داخل الخريطة بسهولة، مما يحولها من الشكل الساكن إلى الشكل التفاعلي، الذى يسهم في سهولة تصفحها من قبل المستخدم حسب سرعته، وقدراته خاصة في مواقف التعلم الذاتي.

وبظهور برامج خاصة للخرائط الذهنية اتجه مستخدميها إلى المزايا الإضافية، التي تتمتع بها هذه البرامج، والتي يحددها توني بوزان (٢٠١٦)، دعاء درويش (٢٠١١)، وهي:

١. **نقل المعرفة:** حيث يمكن ترتيب المعلومات والتوسع في تخزينها، بطريق تتيح تطور المعرفة لدي المعلم أو الطالب، وإعادة تلونيها وإضافة الصور إليه.
٢. **العمل الجماعي:** حيث تتيح فرصة للعمل التعاوني، من خلال توليد الأفكار، وتبادل الخبرات المتنوعة/ كما يمكن مشاركتها وتبادلها مع الأخرين.
٣. **تنشيط الذكاء والخيال الشخصي:** يستفاد من الحاسبات والبرامج الحديثة في تغيير شكل الخريطة الرئيسي إلى عدد من الأشكال مثل: شكل القمع – أشجار المعطيات – أشجار المخرجات، لأداء أي مهام قد تطرأ على خيال الشخص، وكذلك إعادة ترتيب الأفكار، وتوليد أفكار جديدة، من خلال تحريك بعض الأيقونات، وتحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة.
٤. **المشاركة والتبادل:** يعد تبادل المعرفة المتوفرة في الخريطة الذهنية الإلكترونية، بين المعلم وطلابه، أو بين الطلاب أنفسهم من الأمور الهامة التي تحتاج إليها أثناء سير العملية التعليمية.

ويتفق كلا من (علي الشاردي وعبدالله العديل ،٢٠١٨؛ ربيع رمود، ٢٠١٦؛ محمد خميس، ٢٠١٥؛ David & Boley,2008) على تحديد مميزات الخرائط الذهنية الإلكترونية في:

١. إعادة ترتيب المواضيع والأفكار؛ من خلال تحريك بعض الأيقونات، وهذا من الصعب في الخرائط الذهنية التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة، ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.
٢. تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة، مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار، وبالتالي يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخرى جديدة وهكذ.
٣. سهولة توليد الأفكار بأسلوب يساعد في بناء هيكل معقد من المعرفة.
٤. إضافة عدد لا متناهي من الأفكار مما ينمي التفكير الإبداعي.
٥. إضافة الأيقونات والصور ومقاطع الفيديو بسهولة.
٦. تسلط الضوء على الكلمات المفتاحية للموضوع الرئيس.
٧. إتاحة عمل لوحة للمعلومات الخاصة، وتوحيد البيانات التي تحتاج لإدارتها، وتنظيمها في شاشة واحدة بصرية.

سابعاً: أنماط الخرائط الذهنية تصنف الخرائط الذهنية إلى نمطين كما يلي:

١ – **النمط الأول الخرائط الذهنية التقليدية:** والتي تستخدم الورقة والقلم وتبدأ برسم دائرة تمثل الفكرة أو الموضوع الرئيسي ثم ترسم منها فروعًا للأفكار الرئيسية المتعلقة بهذا الموضوع وتكتب على كل فرع كلمة واحدة فقط للتعبير عنه ويمكن وضع صور رمزية على كل فرع تمثل معناه ، وكذلك استخدام الألوان المختلفة للفروع المختلفة وكل فرع من الفروع الرئيسية يمكن تفريعة إلى فروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسية أيضا لهذا الفرع، وبالمثل تكتب كلمة واحدة على كل فرع ثانوي تمثل معناه، كما يمكن استخدام الألوان والصور، ويستمر التشعب في هذه الخريطة مع كتابة كلمة وصفية واستخدام الألوان والصور حتى تكون فى النهاية شكلا أشبه بالشجرة أو خريطة تعبر عن الفكرة بكل جوانبها.

٢ – **النمط الثاني الخرائط الذهنية الالكترونية:** والتي تعتمد في تصميمها على برامج حاسب مثل IMindMap، MindView3، FreeMind9، MindManager8، ولا تتطلب تلك البرامج أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية لأنه تقوم بشكل تلقائي بتخليق خرائط مع منحنيات انسيابية للفروع، كما تتيح سحب وإلقاء الصور من مكتبة الرسوم كما تضيف إمكانيات وقدرات قوية وجديدة للخريطة الذهنية منها ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع أو الطي في فروعه، وهذا يجعل تخزين المعلومات بصورة أكثر بكثير من الخرائط الذهنية المنتجة وبالتالي يمكن استخدامها لخلق نماذج المعرفة المتطورة التي لم يكن من الممكن خلقها من خلال الورقة والقلم، تضمين الوثائق بالخريطة وعمل الوصلات Link والمذكرات وغيرها من البيانات داخل الخريطة وإمكانية تحويلها إلى ما يعادلها من قاعدة بيانات بصرية قوية، أي أن الخريطة تحتوى على ثروة من المعلومات الوفيرة

المخزنة في كلمة أو وثيقة أو جدول بيانات Excel أو صفحات ويب أو حتى رسائل بريد الكتروني وكل هذا يمكن الانتقال إليه بمجرد الضغط عليه مما يوفر الوقت بالإضافة إلى تجنب الفوضى البصرية من خلال عمل خرائط فرعية وربطها معا في خريطة واحدة يمكن التحكم به، إعادة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الإيقونات وهذا من الصعب فى الخرائط التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة، تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار وبالتالي يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخرى جديدة وهكذا، تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلى أنواع أخرى من البرامج مثل معالجة النصوص مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني وهذا لا تتيحه الخرائط الذهنية التقليدية حيث من الممكن عمل خريطة ذهنية الكترونية وإرسالها بالبريد الالكتروني إلى الآخرين فى فريق العمل التعاونى لعمل مساحة عمل مشتركة بها وتكميل باقي الخريطة حيث يمكن التعديل فيها والإضافة إليها كذلك من الممكن عمل عدة أشخاص على الخريطة في الوقت نفسه، تحديث الخرائط الذهنية بعد تحويلها إلى عرض تقديمي مع تعليقات من الجمهور المستفيد مما يساعد على مساهمتها في نشر الأفكار، عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة العرض ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار آخرين وعرضها في الوقت نفسه، إتاحة عمل لوحة للمعلومات الخاصة وتوحيد البيانات التي نحتاج لإداراتها وتنظيمها في شاشة واحدة بصرية، المرونة حيث يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام وتتبع التقدم المحرز الخاص عليها وكذلك التخطيط للأعمال كما يمكن استخدامها في التعليم والمجالات الأخرى

ثامناً: معايير تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية:

ذكرت إيمان النحاس (٢٠١٦) أهم المعايير والأسس التي ينبغي مراعاتها عند تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية ومنها:

١. أن تتناسب مع المرحلة السنية للمتعلمين المستهدفين.
٢. أن تتميز بالتنوع والتشويق والإثارة.
٣. أن يتم عرض المعلومات بطريقة جيدة.
٤. وضوح النصوص المكتوبة من حيث الحجم والموضع ودرجة اللون.
٥. أن يراعى توفير الإمكانات للأدوات اللازمة للتطبيق.
٦. أن تشتمل على المعلومات التي يحتاجها الطالب.
٧. أن تتناسب مع الوقت المخصص للمتعلم.
٨. أن تكون مزودة بالوسائط المتعددة من صور وصوت وفيديو لتحقيق الأهداف المرجوة.

تاسعًا: النظريات التي تستند إليها إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية:

- **النظرية البنائية:** الخرائط الذهنية الإلكترونية، تقنية حديثة لإعادة تمثيل المعرفة عن طريق تنظيمها في مخطط شبكي غير خطي، ويرى كثير من الباحثين أن هذه التقنية متسقة مع النظرية البنائية في التعليم، والتي تؤكد بأن الطلاب يبنون فهمهم، أو معرفتهم الجديدة من خلال التفاعل بين معرفتهم السابقة، وبين الأفكار والأحداث التي هم بصدد تعلمها (علي الشاردي وعبدالله العديل، ٢٠١٨).

ويؤكد توني بوزان وباري بوزان (٢٠٠٦)على أن الخرائط الذهنية الإلكترونية، تُعبر عن البنية المعرفية للطالب من حيث مكوناتها والعلاقات بين هذه المكونات، وبما أنها تعتمد على البنائية، فإن ذلك يحقق مساعدة الطلاب لفهم كيف، ولماذا يمكن أن تفسر بعض المعلومات بصورة أكثر صحة من المعلومات الأخرى (المعلومات السابقة)، وذلك عن طريق إتاحة الخبرات، والفرص للمتعلمين التي تشجعهم على بناء المعلومات الصحيحة، وهكذا فإن المعلومات الجديدة تستخدم لتصحيح المعلومات السابقة، ووجهة النظر هذه تختلف مع إن المعلم هو المعطى للمعلومات، وتتفق مع فكرة إن الطالب يجب أن يكون صانعا لهذه المعلومات. وبهذا تتفق مع ما تؤكد عليه النظرية البنائية، من إن بناء الطالب لمعرفته الجديدة يكون نتيجة تفاعل معرفته السابقة وخبراته الحالية.

- **نظرية أوزوبل:** تعتمد الخرائط الذهنية الإلكترونية على نظرية أوزوبل التعليمية (التعلم ذو المعنى)، حيث يرى أوزوبل أن كل مادة تعليمية لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى، وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية موضع القمة، ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية، ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة، فالبنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكون في عقل الطالب بنفس الترتيب من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولية(Taliaferro, 2008) .

ويفترض أوزوبل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنظم بها المعرفة في عقل الطالب. حيث يرى أن الطالب يستقبل المعلومات اللفظية، ويربطها بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها، وبهذه الطريقة تأخذ المعرفة الجديدة بالإضافة للمعلومات السابقة معنى خاص لديه. وتعمل إستراتيجية الخرائط الذهنية على تنظيم المحتوى بشكل غير خطي، وتجعله متشعب من خلال مفهوم رئيس يتفرع منه فروع رئيسة، مما يجعل التعلم قوى ذو معنى، وهذا ما يتفق مع نظرية أوزوبل التعليمية.

- **النظرية الاتصالية:** تهدف النظرية إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، حيث تهتم بتفسير كيفية توزيع المعارف خلال شبكة مكونة من متعلمين وتطبيقات

تكنولوجية، وتستخدم النظرية الاتصالية مفهوم الشبكة التي تتكون من عدة عقد تربط بينها وصلات، تمثل العقد المعلومات والبيانات على شبكة الويب؛ وهي إما أن تكون نصية، أو صوتًا، أو صورة أو غيرها، من الكائنات الرقمية، أما الوصلات فهي عملية التعلم ذاتها، وهي الجهد المبذول لربط هذه العقد مع بعضها البعض لتشكيل شبكة المعارف الشخصية، وهي نظرية تحقق مركزية التعلم، ومشاركته الفعالة في عملية التعلم (إبراهيم الفار،٢٠١٢).

وتؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام أدوات التواصل وتكنولوجيا الويب ونشاط وإيجابية الطالب، والتشارك في بناء المعارف من خلال أدوات الاتصال مثل البريد الإلكتروني، الدردشة، المؤتمرات الصوتية، وغيرها من أدوات الاتصال.

وتعتبر النظرية الاتصالية من النظريات الداعمة للبحث، وهي من النظريات الحديثة؛ والتي ترى أن التعلم يحدث من خلال مشاركة الطلاب والتعاون معهم، وأن المعلومات على الشبكة في حالة تغير دائم، فالمعرفة تتدفق باستمرار وتتجدد، وفهم الطالب يتغير باستمرار بتغير المعرفة المستمر.

المحور الثاني. الأسلوب المعرفي (الإنطواء/ الإنبساط):

أولاً: تعريف الأسلوب المعرفي:

تباينت وجهات النظر في طبيعة وماهية الاساليب المعرفية ويتضح هذا التباين من التعريفات والتفسيرات التي اوردها الادب التربوي عن الاساليب المعرفية ويمكن إيجاز بعض منها في:

١. أنها تكوينات فرضية تتوسط بين المثيرات والاستجابة يستدل عليها بأثارها ونتائجها أذ يذكر كولدشتاين وبلاكمان ١٩٧٨ ان الأسلوب المعرفي تكوينًا فرضيًا يتوسط بين المثير والاستجابة ويميز بين الطلاب في استقبال وتناول المثيرات البيئية ويحدد نوع الاستجابة وشكلها.(Goldstein & Blackman, 1978, 5)

٢. رأى البعض أنها الكيفية التي يكون عليها سلوك الطالب أو أنها العمليات التي يستخدمها الطالب لتصنيف إدراكاته أو أنها الطرق التي يرشح بها الطالب معلوماته أو أنها الخطة التي يستخدمها الطالب لمعالجة المعلومات، وأن الأسلوب المعرفي هو صفات وسلوكيات إدراكية ووجدانية وفسيولوجية تشكل مؤثرات ثابته نسبيا لكيفية الادراك والمعالجة والتفاعل مع البيئة. والأسلوب المعرفي هو مجموعة من الأداءات التي تميز الطالب والتي تمثل الدليل على طريقة تعلمه واستقباله المعلومات الواردة من البيئة المحيطة به بهدف التكيف (ليانا جابر ومها قريان، ٢٠٠٩، ١٤).

٣. وذكر مسك أنها الفروق بين الطلاب في طرائق تنظيم المدركات والخبرات وتكوين وتحليل المعلومات(Messick, 1984, 211)

٤. وذكر ديوفرنس ١٩٩٧ أنها عادة الطالب أو تفضيله المزاجي للإدراك والتذكر والتعلم والحكم واتخاذ القرار وحل المشكلات(Dufrense, 1997, 288)

أن الأسلوب المعرفي هو الأسلوب المفضل في تمثل المعلومات ومعالجتها ويقاس بالاستراتيجية المفضلة في انجاز العملية العقلية ويختلف الأسلوب المعرفي عن القدرات والضوابط المعرفية في إن القدرات تتناول محتوى النشاط العقلي ومستواه وتدل الضوابط على صورة هذا النشاط أو طريقة أدائه وكلاهما وحيدة القطب (حمدي الفرماوي، ١٩٩٤، ٦٢) أما الأساليب المعرفية فهي ثنائية القطب.

ثانيًا: الأسلوب المعرفي الإنطواء في مقابل الانبساط:

وتلعب الأساليب المعرفية دورًا في عمليات الاختيار والتوجيه كما أن مفهوم الأسلوب مرتبط أكثر بدراسات علم النفس المعرفي إذ يرتبط بعمليات الإدراك والتذكر والتخيل وحل المشكلات واتخاذ القرارات، بينما يرتبط مفهوم النمط بدراسات أنماط الشخصية كالانطواء والانبساط، ويعود تاريخ مفهوم الأساليب المعرفية إلى وليم جيمس، عندما أكد أهمية الفروق الفردية من خلال الأدلة المختلفة التى يتبناها الطلاب ويعود تاريخ مفهوم الأساليب المعرفية إلى وليم جيمس عندما أكد أهمية دراسة الفروق الفردية من خلال الأساليب المختلفة التي يتبناها الطلاب كما أشار Allport عام ١٩٣٧ الى وجود فروق في عادات الطلاب في مواقف التذكر والإدراك واتخاذ القرار وحل المشكلات، وخلال العقود الأخيرة، حدد العلماء العديد من هذه الأساليب الانطواء والانبساط

لقد استطاع (لايزنك) استخراج بعد الانطواء الانبساط في أربعينيات القرن العشرين كعامل مستقل في الشخصية، يعتبر الانبساط والانطواء كأحد أبعاد الشخصية، عبارة عن بعد متصل متدرج من الانبساط إلى الانطواء.

يعتبر الانبساط والانطواء كأحد أبعاد الشخصية عبارة عن مفهوم تفسيري أو متغير وسيط يربط بين الجوانب الفسيولوجية (الإثارة والكف) والجوانب السلوكية المختلفة، ورغم ذلك لم يشر ايزنك بوضوح إلى المنطقة الفسيولوجية المسؤولة عن ذلك بالتحديد، يرى ايزنك أن الانطوائيين يتميزون بمستويات عالية من الإثارة ومستويات منخفضة من الكف على مستوى اللحاء ، بينما يتميز الأنبساطيون بعكس ذلك تمامًا، أي بمستويات منخفضة من القابلية للإثارة وبمستويات مرتفعة من الكف.

كما إن الانبساطي والانطواني يمثلان اتجاها للإدراك والفعل، كما يشير إلى غلبة باثولوجية لأحدهما على الآخر، فيما ليما أضدادا ولكنهما شكلان مختلفان للنشاط العقلي، ويمكن أن يجمع بينهما شخص واحد، أو يكون مفتقرا لكليهما، ويرى روشاخ إن النمط المنبسط يتميز بالانفعال المتغير والشعور اللين والذكاء العادي، أما المنطوي فيتميز بالإبداع والذكاء والانفعال الثابت وصعوبة الاتصال بالعالم الخارجي، لقد استنتج روشاخ هذه الصفات من خلال اختبار بقع الحبر التي تنسب إليه.

نمط الشخصية الإنبساطية هو النمط الذي يتجه فيه الشخص نحو الآخرين والعالم الخارجي، ويتميز الشخص الذي يقع ضمن هذا النمط بأنه اجتماعي ويجد في تفاعله مع الآخرين متعة نفسية خاصة، ويحاول ان يبحث عن العمل الذي ينتج لو تفاعل مع الآخرين، فضلا عن أنه يمتاز بالمرح وكثرة الحديث وسيولة التعبير، وحب الظهور، ويعطي اهتمامًا خاصًا لمظهره الخارجي، وهو اقدر على التكيف بيسر مع الظروف المحيطة. (جودت جابر وعبد العزيز السعيد، ٢٠٠٢، ٢٠٣)

نمط الشخصية الإنطوائية: وهو النمط الذي يكون الشخص فيه أكثر اهتماما بنفسه وبعالمه الذاتي ويميل إلى الانكماش على نفسه، ويتميز بالخجل وحب العمل منفرداً. (جودت جابر وعبد العزيز السعيد، ٢٠٠٢، ٢٠٣)

المحور الثالث دافعية الانجاز:

أولاً: تعريف الدافع:

يعرف الدافع على أنه مثير داخلي يحرك سلوك الطالب ويوجهه للوصول إلى هدف معين (يوسف قطامي ونايفة قطامي، ٢٠٠٠). ويعرّف الدافع على أنه القوة التي تدفع الطالب لأن يقوم بسلوك من أجل إشباع وتحقيق حاجة أو هدف. ويعتبر الدافع شكلا من أشكال الاستثارة الملحة التي تخلق نوعاً من النشاط أو الفعالية.

وهناك علاقة بين الباعث أو الذي يسميه البعض الحافز (Incentive)، وبين الدافع (Motive). حيث يعرف الباعث أو الحافز بأنه: الموضوع الخارجي الذي يحفز الطالب للقيام بسلوك التخلص من حالة التوتر، بينما يعني الدافع: ما يوجه سلوك الطالب نحوه أو بعيداً عنه لإشباع حاجة أو تجنب أذى. ويمكن التمثيل على ذلك بما يلي (يوسف قطامي ونايفة قطامي، ٢٠٠٠)

وتسمى الدوافع ذات المصادر الداخلية بأنها دوافع فطرية بيولوجية غير متعلمة، ويمثل على ذلك بدافع الجوع، والعطش، والجنس، والتخلص من الألم، والمحافظة على حرارة الجسم. أما الدوافع الطالبة أو المكتسبة فإنها تنتج من خلال عملية التنشئة الاجتماعية التي يتعرض لها

الطالب في الأسرة، المدرسة، الحيّ، مع الأصدقاء، وباقي مؤسسات التنشئة الأخرى، وتنمو وتعزز هذه الدوافع من خلال عمليات الثواب والعقاب التي تسود ثقافة مجتمع ما. ومن الأمثلة عليها: الحاجة إلى التحصيل، والحاجة للصداقة، الحاجة للسيطرة والتسلط، والحاجة إلى العمل الناجح (Tomlinson, 1993).

مفهوم الدافعية: Motivation

يشير مصطلح الدافعية إلى مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الطالب من أجل إعادة التوازن الذي اختل. فالدافع بهذا المفهوم يشير إلى نزعة للوصول إلى هدف معين، وهذا الهدف قد يكون لإرضاء حاجات داخلية، أو رغبات داخلية. أما الحاجة (Need) فهي حالة تنشأ لدى الكائن الحي لتحقيق الشروط البيولوجية أو السيكولوجية اللازمة المؤدية لحفظ بقاء الطالب. أما الهدف (Goal) فهو ما يرغب الطالب في الحصول عليه، ويؤدي في الوقت نفسه إلى إشباع الدافع (نايفة قطامي و عبدالرحمن عدس، ٢٠٠٢، ١٩٥).

وبهذا يمكن القول أن الدافع هو الجانب السيكولوجي للحاجة، ومن الواضح إذن أن الدافع لا يمكن ملاحظته مباشرة، وإنما نستدل عليه من الآثار السلوكية التي يؤدي إليها. وبهذا يمكن القول بأن الدافع عبارة عن مفهوم أو تكوين فرضي، ويرتبط به مفهوم آخر وهو الاتزان الذي يشير إلى نزعة الجسد العامة للحفاظ على بيئة داخلية ثابتة نسبياً، وبهذا ينظر العلماء الذين يتبنون وجهة النظر هذه إلى السلوك الإنساني على أنه حلقة مستمرة من التوتر وخفض التوتر. فالجوع مثلاً يمثل توتراً ويولد حاجة إلى الطعام، ويعمل إشباع دافع الجوع على خفض هذا التوتر الذي لا يلبث أن يعود ثانية .

وتعرف الدافعية أيضًا على أنها القوة الذاتية التي تحرك سلوك الطالب وتوجهه لتحقيق غاية معينة يشعر بالحاجة إليها أو بأهميتها العادية أو المعنوية (النفسية) بالنسبة له. وبذلك يمكن تحديد العوامل التي تدفع الطالب إلى التقدم في تحصيله، ومنها (يوسف قطامي ونايفة قطامي، ٢٠٠٠)

دافعية الانجاز Achievement Motivation

يعتبر الدافع للإنجاز واحداً من الدوافع المهمة التي توجه سلوك الطالب نحو تحقيق التقبل أو تجنب عدم التقبل في المواقف التي تتطلب التفوق المدرسي، لذا يصبح قوة مسيطرة في حياة الطالب المدرسية. حيث إن قبول المعلمين لطلابهم يعتمد أساسًا علي استمرارهم في تحقيق مستوي مرتفع من الإنجاز ويوصف الطلاب ذوو دافع الإنجاز المرتفع بأنهم يميلون إلي بذل محاولات جادة للحصول علي قدر كبير من النجاح في كثير من المواقف المختلفة. (فاروق موسى، ١٩٨١، ٥)

ويعتبر دافع الانجاز كغيره من الدوافع يعبر عن الطاقات الكامنة في المخلوق الحي الذي تدفعه ليسلك سلوكا معينا في العالم الخارجي وترسم له سلوكا معينا وأهدافا وغاية لتحقيق أحسن تكيف ممكن مع بيئته . (أمنية الجندي،١٩٨٧، ٣١)

وهكذا يكون لأساليب التربية والتنشئة سواء من قبل الأسرة والمدرسة دور هام في إنماء دافعية الانجاز. ومما لا شك فيه أن بقدر توافر طلاب ذوى دافعية انجاز مرتفعة في مجتمع ما يقاس مدى تقدمه ونهوضه.

كما يتمثل دافع التحصيل في الرغبة في القيام بعمل جيد، والنجاح في ذلك العمل. وهذه الرغبة كما يصفها (مكليلاند) أحد كبار المشتغلين في هذا الميدان– تتميز بالطموح، والاستمتاع في مواقف المنافسة، والرغبة الجامحة للعمل بشكل مستقل، وفي مواجهة المشكلات وحلّها، وتفضيل المهمات التي تنطوي على مجازفة متوسطة بدل المهمات التي لا تنطوي إلا على مجازفة قليلة، أو مجازفة كبيرة جداً (نايفة قطامي و عبدالرحمن عدس، ٢٠٠٢).

ويعتبر دافع التحصيل من الدوافع الخاصة بالإنسان، ربما دون غيره من الكائنات الحية الأخرى، وهو ما يمكن تسميته بالسعي نحو التميز والتفوق. والناس يختلفون في المستوى المقبول لديهم من هذا الدافع، فهناك من يرى ضرورة التصدي للمهام الصعبة والوصول إلى التميز، وهناك أشخاص آخرون يكتفون بأقل قدر من النجاح. وتقاس دافعية الإنجاز عادة باختبارات معينة من أشهرها اختبار تفهم الموضوع (T A T) الذي يتطلب من الناس أن يستجيبوا لثلاثين صورة تحمل كل منها أكثر من تفسير، وتحلل إجاباتهم ويستخرج منها مستوى الإنجاز عند المستجيب. كما يمكن قياس دافعية الإنجاز من خلال المواد المكتوبة (كالمقالات والكتب) دونما حاجة إلى صورة غامضة كما في حالة (T A T).

إن الدافعية للتعلم حالة متميزة من الدافعية العامة، وتشير إلى حالة داخلية عند الطالب تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم. وعلى الرغم من ذلك فإن مهمة توفير الدافعية نحو التعلم وزيادة تحقيق الإنجاز لا تلقى على عاتق المدرسة فقط، وإنما هي مهمة يشترك فيها كل من المدرسة والبيت معاً وبعض المؤسسات الاجتماعية الأخرى. فدافعية الإنجاز والتحصيل على علاقة وثيقة بممارسات التنشئة الاجتماعية، فقد أشارت نتائج الدراسات أن الأطفال الذين يتميزون بدافعية مرتفعة للتحصيل كانت أمهاتهم يؤكدن على أهمية استقلالية الطفل في البيت، أما من تميزوا بدافعية للتحصيل منخفضة فقد وجد أن أمهاتهم لم يقمن بتشجيع الاستقلالية عندهم (نايفة قطامي و عبدالرحمن عدس، ٢٠٠٢).

تعرف دافعية الانجاز بأنها عبارة عن دافع مركب من عدة دوافع داخلية وخارجية تؤثر على سلوك الطالب وتوجهه وتنشطه في مواقف مختلفة من الامتياز والتفوق داخل المدرسة "تعد الدوافع ذات أهمية كبيرة في إثارة ميل الطالب نحو التعلم، فالدافعية من الشروط الأساسية التي يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم سواء في تعلم أساليب التفكير، أو تكوين الاتجاهات والقيم، أو تحصيل المعلومات، أو في حل المشكلات إلي آخر أساليب السلوك المكتسبة التي تخضع لعوامل التدريب والممارسة (محمد الحامد، ١٩٩٦، ١٣١)

ويذكر أنور الشرقاوي (٢٠٠١، ٢٤٤) بأن الدافع للإنجاز من الدوافع الرئيسية التي ترتبط بأهداف العمل المدرسي، ومساعدة الطلاب على تحقيق هذا الدافع يعمل على تنشيط مستوي أدائهم وتحقيق أهم جوانب دافعيه العمل المدرسي.

ودافع الانجاز أحد المعالم المميزة للدراسة والبحث في ديناميات الشخصية والسلوك بل يمكن اعتباره أحد منجزات الفكر السيكولوجي بل كانت له تطبيقات وظيفية فعالة في ميادين عديدة كالاقتصاد والتربية والإدارة والمجتمع.(إبراهيم قشقوش وطلعت منصور،١٩٧٩، ٢١)

وظائف الدافعية وفوائدها:

– تسهم الدافعية في تسهيل فهمنا لبعض الحقائق المحيرة في السلوك الإنساني. ويمكن القول بشكل عام أن الدافعية مهمة لتفسير عملية التعزيز وتحديد المعززات وتوجيه السلوك نحو هدف معين، والمساعدة في التغييرات التي تطرأ على عملية ضبط المثير (تحكم المثيرات بالسلوك) والمثابرة على سلوك معين حتى يتم إنجازه.

– كذلك فإننا نتصرف عادة أثناء حياتنا اليومية وكأننا نتقدم نحو مكان ما (أي أن سلوك الإنسان هادف) فقد نجلس على طاولة وقتاً معيناً، ونتناول ورقة وقلماً ونكتب صفحة أو أكثر ونضعها في مغلف ثم نضع عليه طابعاً بريدياً ونرسله بالبريد. لا شك أن كل هذه الأفعال قد حدثت ونظمت بسبب وجود هدف عند الإنسان، ولولا الدافع العالي لتحقيق هذا الهدف لما حدث ذلك كله (شفيق علاونة، ٢٠٠٤).

– كما أن الدافعية تلعب الدور الأهم في مثابرة الإنسان على انجاز عمل ما، وربما كانت المثابرة من أفضل المقاييس المستخدمة في تقدير مستوى الدافعية عند هذا الإنسان. إن الدافعية بهذا المعنى تحقق أربع وظائف رئيسية، وهي (شفيق علاونة، ٢٠٠٤، ٢٠٤، ٢٠٥):

١. الدافعية تستثير السلوك .فالدافعية هي التي تحث الإنسان على القيام بسلوك معين، مع أنها قد لا تكون السبب في حدوث ذلك السلوك .وقد بيّن علماء النفس أن أفضل مستوى من الدافعية(الاستثارة) لتحقيق نتائج إيجابية هو المستوى المتوسط <ويحدث ذلك لأن المستوى

المنخفض من الدافعية يؤدي في العادة إلى الملل وعدم الاهتمام، كما أن المستوى المرتفع عن الحد المعقول يؤدي إلى ارتفاع القلق والتوتر، فما عاملان سلبيان في السلوك الإنساني.

٢. الدافعية تؤثر في نوعية التوقعات التي يحملها الناس تبعاً لأفعالهم ونشاطاتهم؛ وبالتالي فإنها تؤثر في مستويات الطموح التي يتميز بها كل واحد منهم .والتوقعات بالطبع على علاقة وثيقة بخبرات النجاح والفشل التي كان الإنسان قد تعرض لها.

٣. الدافعية تؤثر في توجيه سلوكنا نحو المعلومات المهمة التي يتوجب علينا الاهتمام بها ومعالجتها، وتدلنا على الطريقة المناسبة لفعل ذلك .إن نظرية معالجة المعلومات ترى أن الطلبة الذين لديهم دافعية عالية للتعلم ينتبهون إلى معلميهم أكثر من زملائهم ذوي الدافعية المتدنية للتعلم) والانتباه كما هو معلوم مسألة ضرورية جداً لإدخال المعلومات إلى الذاكرة القصيرة والطويلة المدى كما أن هؤلاء الطلبة يكونون في العادة أكثر ميلًا إلى طلب المساعدة من الآخرين إذا احتاجوا إليها وهم أكثر جدية في محاولة فهم المادة الدراسية وتحويلها إلى مادة ذات معنى؛ بدلاً من التعامل معها سطحياً وحفظها حفظًا آليًا.

٤. الدافعية بناء على ما تقدم من وظائف تؤدي إلى حصول الإنسان على أداء جيد عندما يكون مدفوعًا نحوه ومن الملاحظ في هذا المجال – مجال التعليم –على سبيل المثال أن الطلبة المدفوعين للتعلم هم أكثر الطلاب تحصيلاً وأفضلهم أداء.

المحور الرابع بقاء أثر التعلم Learning Retention

أولاً: تعريف بقاء أثر التعلم:

يُعرف أحمد اللقائي وعلي الجمل (٢٠٠٣، ١٩) بقاء الأثر بأنه هو كل ما تبقى لدى الطالب مما سبق له تعلمه في مواقف تعليمية، أو ما مر به من خبرات مربية، وكلما كان التعلم في الأثر (باقياً) كلما كان ذلك مؤشر على كفاءة وجودة العملية التعليمية واعتمادها على الأساليب التي تساعد ذلك.

ويقصد بأنه محصلة ما بقي من تحصيل معرفي بعد زمن معين من إنهاء المنهاج يقاس بالعلامة التي حصل عليها الطالب في اختبار التحصيل الذي ستعده الباحثة تعرفه سوزان السيد (٢٠١٣، ١٢٣) بأنه بقاء أثر التعلم أو الاحتفاظ بالمعلومات أو المفاهيم العلمية أو ما قام الطالب بتحصيله في المادة بعد فترة محددة من ثلاثة أسابيع إلى شهر من دراستها، ويعبر عنها بدرجته في الاختيار التحصيلي المرجأ، وعرفه أحمد اللقاني وأحمد الجمل (٢٠٠٣، ٦٩) بأنه ناتج ما تبقى في الذاكرة من التعليم، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المادة عند تطبيق الاختبار التحصيلي مرة ثانية والذي سبق تطبيقه بعد الإنتهاء من المنهج مباشرة .ولبقاء أثر التعلم أهمية تكمن من كونه أحد العوامل الرئيسة التي تعمل على تحقيق التوافق بين الطالب

مع مواقف التعلم وعلى الأخص عندما يجد الطالب نفسه يواجه في العديد من المرات موقفاً معيناً مما يؤدي إلى صعوبة التعلم بدون عملية التذكر. ويستخدم الطالب في مجال تعلم العلوم أشياء كثيرة من التي تعلمها سابقًا في مواقف جديدة كجزء من البناء الأساسي للمادة التي يتعلمها الآن ويكون من الصعب إعادة تعلم هذه الأشياء القديمة في الموقف الجديد (محمود أبوالقاسم والحويطي وجليلة شوق ونجاة حسين، ٢٠١٥).

وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على حفظ الطالب للمعلومات وبقاء أثر التعلم وسرعة عملية التعلم حسب ما أوردها فواد أبوحطب وآمال الصادق (٢٠٠٠) وتشتمل هذه المجموعة ما يلي:

١. أن التمرين الموزع والتمرين المركز حيث أن أثر التمرين الموزع أكبر من التمرين المركز في بقاء أثر التعلم.
٢. سرعة التعلم: يتفوق الطالب سريع التعلم عن بقية زملائه في الحفظ لأنه سريع التعلم وهذا يعطيه فرصة لتجويد التعلم.
٣. درجة إتقان التعلم: يتطلب الحفظ وصول الطالب لدرجة الإتقان وفي حالة عدم الوصول لدرجة الإتقان فإن إعطاءه فترة راحة يعمل على تحسين حفظه نتيجة للتسميع الذاتي أو لزوال الارتباطات والإستجابات غير الصحيحة أو المتداخلة.
٤. طريقة قياس الحفظ يختلف الحفظ بإختلاف الطريقة المستخدمة في القياس وتختلف الطريقة بإختلاف الهدف من الاختبار.
٥. التنظيم: إذا تم تنظيم مواد التعلم بحيث تصبح أنماطاً من الوحدات ترتبط فيما بينها بدرجات معينة من التنظيم يكون الحفظ في هذه الحالة مرتبطاً بهذا التنظيم ولدى ارتباط المواد بنمط من العلاقات المنطقية يزداد الحفظ تحسناً وكفاءة لأن هذا الارتباط يسهل عملية الإستذكار.

ثانيًا: أساليب بقاء أثر التعلم

كذلك لبقاء أثر التعلم عدة أساليب يجب مراعاتها لبقاء أثر التعلم والاحتفاظ بالتعلم بحسب ما ذكرها محمد حسين (٢٠٠٦) منها :

١. **أسلوب التكرار في التعليم:** يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب القديمة في الحصول على المعلومة والاحتفاظ بها، ويقصد بذلك تكرار المعلومة سواء من المعلم أو الطالب إذ إن للتكرار أثر إيجابي في تحصيل الطلبة ويزيد ذلك من نسبة الاحتفاظ بالمعلومة وكذلك بقاء أثر التعلم بشكل أكبر وهي طريقة فعالة يحصل بها التفاعل بين المعلم والطالب.

٢. **أسلوب السؤال من الطالب والجواب من المعلم:** يعتبر هذا الأسلوب من طرائق التعلم القديمة وتتم عن طريق توجيه سؤال من الطالب للمعلم عن ما يجيله، فيجيبه المعلم، ويستفيد من ذلك باقي الطلبة.

٣. **الأسلوب القصصي:** هو من المعروف أن للقصة تأثيراً كبيراً في التدريس وتعتبر القصة وسيلة تربوية وتعليمية ناجحة ومؤثرة إذ أن الطلاب وعلى الأخص الصغار منهم ينتبهون إلى القصة بإرادتهم وبشكل كبير .

طرق قياس بقاء أثر التعلم وقياس بقاء أثر التعلم يصب ما ذكر محمود أبو القاسم وآخرون (٢٠١٥) بأنه يمكن قياسه من خلال طريقتين:

١. **الطريقة الأولى طريقة التعرف:** وتقوم هذه الطريقة على أساس تقديم عدة بدائل عديدة يقوم الطالب بانخفاض البديل الذي يراه صحيحًا وتصلح هذه الطريقة عند قياس قدرة الطالب على التمييز حيث يقدم له مجموعة من التعريفات من بينها التعريف الصحيح ويطلب منه التعرف عليه للوقوف على مدى احتفاظه بهذا التعريف كما تعلمه في التعلم الأصلي.

٢. **الطريقة الثانية طريقة الإعادة:** وترتكز على تذكر الترتيب الصحيح وخطوات القيام بمهارة ما أو القيام بها على الوجه الصحيح الذي سبق القيام به في التعلم الأصلي.

يختلف قياس أثر التعلم باختلاف طريقة القياس الا ان طريقة التعرف من افضل الطرق حيث تساعد على استدعاء المعلومات. الاحتفاظ بالمعلومات في التعلم التقليدي (وفؤاد أبوحطب وآمال الصادق ، ٢٠٠٠، ٤١٨).

نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

حيث كان الهدف من البحث الحالي هو قياس أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، لذلك فقد تم الاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، ومن بين تلك النماذج التي تم الاطلاع عليها: نموذج الجزار، ونموذج كمب، ونموذج محمد عطية خميس، ونموذج الغريب زاهر إسماعيل، ونموذج ADDIE.

ولأن نموذج التصميم التعليمي الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، ولأن تصميم بيئة التعلم يتطلب أن يتبع في عملية التصميم أحد نماذج التصميم والتطوير التعليمي التي تتناسب مع طبيعة وخصائص الطلاب، لذا تم تصميم بيئة التعلم الذكي وفق النموذج العام حيث يعتبر سهل التطبيق، فضلًا عن أنه يتصف بالسهولة

والوضوح والشمول بشكل كبير مقارنة بالنماذج الأخرى، وهو النموذج الأساسي لكافة نماذج التصميم وقد إجرى بعض التعديلات على النموذج المستخدم وفق متغيرات البحث الحالى.

وقد تم اختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988) وذلك للأسباب والمبررات التالية:

١- معظم مراحل وخطوات التصميم التعليمي بالنماذج الأخرى تعد مشتقة من هذا النموذج.

٢- يتسم النموذج بالمرونة الشديدة حيث يمكن تكييفه مع البيئات التعليمية المختلفة.

٣- يمكن الاعتماد عليه في تصميم أنماط متعددة للتعليم والتعلم.

٤- يتسم بالوضوح والسهولة مقارنة بنماذج أخرى عديدة.

٥- يتميز بالسلاسة والتسلسل المنطقي لمراحل وخطوات التصميم التعليمي.

٦- يعد متفقاً ومتسقاً مع الإجراءات المنطقية التي مر بها الباحث.

٧- صلاحية النموذج للتطبيق على جميع المستويات، بدءاً من تصميم البيئات الدراسية البسيطة، وانتهاءاً بتصميم النظم التعليمية الشاملة.

٨- يعد هذا النموذج هو الأنسب وفق متغيرات البحث الحالي.

منهج البحث وإجراءاته

تناول هذا الجزء الإجراءات المنهجية للبحث من حيث المنهج الذي تم الاعتماد عليه، ومتغيراته، وإجراءات تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، كما تناول أيضاً بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث والمتمثلة في اختبار مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية،ومقياس دافية الإنجاز، وكذلك إجراءات تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية، وضبط أدوات القياس، والتأكد من صلاحيتها؛ في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية، وإجراءات تطبيق التجربة على عينة البحث الأساسية.

مراحل تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط):

تطلب تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) ضرورة الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي التي اهتمت بتصميم التعليم بصفة عامة، وتصميم التعليم الإلكتروني بصفة خاصة؛ ومن هذه النماذج: نموذج ASSURE للتصميم التعليمي (Hanik, Molenda and Rosl, 1982)، والنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988)،

ويتكون النموذج العام للتصميم التعليمي 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 وتحديد الاحتياجات التعليمية، تحليل الأهداف العامة للمحتوى التعليمي الخاص بتصميم نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية، وتحليل خصائص الطلاب، وغير ذلك؛ ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تحليل المشكلة وتحديد الاحتياجات التعليمية:

مشكلة البحث الحالي تتمثل في شقين أساسيين: أحدهما يتعلق بمستويات المتغير المستقل وهو نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية، والتي تمثلت في: نمط التشارك فردي، نمط التشارك جماعي، ومستويات المتغير التصنيفي وهو الأسلوب المعرفي، والتى تمثلت في: الأسلوب المعرفي الأنطواء، والأسلوب المعرفي الانبساط، في بيئة تعلم إلكترونية، والحاجة إلى دراسة أثر التفاعل بين المتغير المستقل والتصنيفي في بيئة التعلم الإلكترونية؛ بينما يتعلق الشق الآخر بالمتغير التابع، وهي الحاجة إلى تنمية مستوى تحصيل بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم، لدى طلاب كلية التربية النوعية ودافعية الإنجاز، حيث تعد تلك المفاهيم من المفاهيم الهامة التي ينبغي عليهم الإلمام بها، حيث يُعد مفاهيم تكنولوجيا التعليم إحدى الوحدات المهمة التي تدرس في مقرر مادة تكنولوجيا التعليم.

٢- تحليل مهمات التعلم: وتضمنت هذه الخطوة الإجراءات الآتية:

٢-١ تحديد موضوع التعلم: والمتمثل في مجموعة من مفاهيم تكنولوجيا التعليم الحديثة والضرورية للطلاب بكلية التربية.

٢-٢ إعداد قائمة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية النوعية:

تم الإطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات، والبحوث، ومواقع الإنترنت التعليمية المتعلقة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، والتى تم عرضها فى الإطار النظرى للبحث، لتحديد تلك المفاهيم، وفيما يلى خطوات إعداد تلك القائمة:

- **تحديد الهدف من إعداد القائمة:** تهدف القائمة إلى حصر مفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب تنميتها لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- **تحديد محتوى القائمة:** لتحديد مفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب تنميتها لدى كلية التربية النوعية، والتى تم تضمينها فى القائمة، قام الباحث بما يلى:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع فى مجال المهارات الاجتماعية والذكاء بصفة عامة وفى مجال مهارات الذكاء الاجتماعي بصفة خاصة منها، حيث اعتمد الباحث على المصادر الآتية في إعداد القائمة :
  - بعض الكتب والمواقع المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم.
  - تحليل محتوى مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول ببرنامج التربية الفنية– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.
  - الدراسات والبحوث السابقة التي تتناول تكنولوجيا التعليم.
- إعداد قائمة مبدئية بالمفاهيم الخاصه بتكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى الطلاب برنامج التربية الفنية.

- **التحقق من صدق القائمة:** تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، ومن خلال استعراض آراء المحكمين وتحليلها تم إجراء بعض التعديلات على القائمة المقترحة، وبذلك تم الخروج بقائمة مفاهيم تكنولوجيا التعليم بصورتها النهائية **(ملحق٢)**، وبلغ عدد المفاهيم (٢٥) مفهوم، واشتملت على بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق، وتمثلت في مفاهيم: تكنولوجيا التعليم– تكنولوجيا التربية– التكنولوجيا في التعليم– الوسائل التعليمية– تكنولوجيا المعلومات– التكنولوجيا في التربية– التربية التكنولوجية– عمليات تكنولوجيا التعليم– منتجات تكنولوجيا التعليم– ممارسات تكنولوجيا التعليم– مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم– مجالات تكنولوجيا التعليم– مصادر التعلم– الوسائط المتعددة– الفيديو التفاعلى التعليمى– الإنترنت ومحركات البحث– الجهاز التعليمى– السبورة التفاعلية– التعليم الالكتروني– المتاحف الإفتراضية– التعلم النقال– المستودعات الرقمية– التصميم التعليمى– الواقع المعزز– بيئات التعلم الإفتراضية.

٢–٣ إعداد قائمة الأهداف العامة لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط): يرتبط نجاح بيئة التعلم الإلكترونية ارتباطًا وثيقًا بتحديد الأهداف وتصميمها؛ وتم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية العامة التي ينبغي أن يحققها الطالب من خلال بيئة التعلم، وقد روعي في تحديد الأهداف المعايير التالية:

- الصياغة في عبارات واضحة ومحددة.
- أن تكون واقعية ويسهل ملاحظتها وقياسها.
- مناسبة هذه الأهداف لخصائص عينة البحث.

وتم تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى الخاص بمحتوى الخرائط الذهنية الإلكترونية، وتم تحديد الهدف العام للبيئة وهو: تنمية بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم عن طريق نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية، وتفرع من الهدف العام مجموعة من الأهداف الفرعية، وهى كالآتي:

- إدراك الطالب بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم.
- قراءة الطالب مفاهيم تكنولوجيا التعليم عن طريق نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية.
- إتباع الطالب أفضل ممارسات حقوق الملكية الفكرية للخرائط الذهنية الإلكترونية.

وعلى ضوء هذه الأهداف تم اختيار وتنظيم المحتوى العلمى لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٣- تحليل خصائص الفئة المستهدفة (مجتمع البحث) وسلوكهم المدخلي: يهدف تحليل خصائص الطلاب إلى التعرف على أهم الخصائص المتوفرة لدى الفئة المستهدفة، وتحديد مستوى الخبرة التعليمية لديهم، وذلك لاختيار مستوى الأنشطة التي تناسبهم، والطريقة المثلى لمعالجة المحتوى التعليمي وتنظيمه بما يتفق مع خبراتهم السابقة، بالإضافة إلى اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة لهم.

وقد تضمن تحليل خصائص الفئة المستهدفة وسلوكهم المدخلي الجوانب التالية:

١/٣ الخصائص العامة: حيث تمثل الفئة المستهدفة طلاب المستوى الثالث الذين يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول ببرنامج التربية الفنية- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق، وقد تم التأكد من وجود التجانس بين طلاب الفئة المستهدفة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.

٢/٣ الخصائص الشخصية: حيث تم التأكد من وجود بعض الخصائص الشخصية الهامة لدى طلاب الفئة المستهدفة، ومنها: وجود الدافع نحو تعلم بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم، والقدرة على العمل وممارسة الأنشطة، والقدرة على تنظيم الوقت، والقدرة على إدارة الحوار مع الزملاء بشكل هادف.

٣/٣ الخصائص المتعلقة باستخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت: حيث تم التأكد من امتلاك الطلاب الفئة المستهدفة لأجهزة الكمبيوتر، 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: الفيسبوك، والواتس آب؛ وذلك من أجل استخدامها وتوظيفها للقيام ببعض الأنشطة داخل البيئة المقترحة.

٤/٣ السلوك المدخلي: تم اجراء مقابلات شخصية مع عدد من طلاب الفئة المستهدفة من أجل الوقوف على خبراتهم السابقة حول مفاهيم تكنولوجيا التعليم المقدمة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط).

٥- تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم: في هذه الخطوة تم تحليل الموارد والقيود المحددة للبيئة المقترحة، وذلك من أجل الوقوف على مدى توافر الموارد اللازمة لتصميمها وتطبيقها، والوقوف كذلك على القيود التي يمكن أن تعوق ذلك، حيث تتضمن الموارد والقيود العناصر التالية:

١/٥ موارد وقيود بشرية: تم اختيار عينة البحث من طلاب المستوى الثالث الذين يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول ببرنامج التربية الفنية- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، والتأكد من امتلاكهم لأجهزة الكمبيوتر أو الهواتف النقالة، ومهارات التعامل معها واستخدامها، والوصول إلى الإنترنت من خلالها، وبلغ عددهم (٨٠ طالبًا وطالبة) وهم يمثلون طلاب المستوى الثالث ببرنامج التربية الفنية- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية.

٢/٥ موارد وقيود مكانية: ليس هناك مكان محدد للتعلم عبر البيئة المقترحة، وإنما يستطيع الطالب الوصول إلى البيئة من أي مكان عبر جهاز الكمبيوتر الخاص به أو جهازه المحمول، والقيام بالتعلم من خلالها.

٣/٥ موارد وقيود زمانية: ليس هناك توقيت زمني محدد للتعلم عبر البيئة المقترحة، وإنما يستطيع الطالب الوصول إلى البيئة في أي وقت عبر جهاز الكمبيوتر الخاص به أو جهازه المحمول، والقيام بالتعلم في الوقت الذي يناسبه ويناسب زملائه بالاتفاق فيما بينهم وبين المعلم.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:

تعد مرحلة التصميم من المراحل الأساسية لأى نموذج من نماذج التصميم التعليمى، حيث يتم فيها تصميم جميع العمليات التى يحتاجها الباحث لتنفيذ تجربته، وتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) في ضوء مجموعة من المعايير الفنية والتربويه، وتتضمن مرحلة التصميم عدداً من الإجراءات هي:

١- تحديد الأهداف الإجرائية لبيئة التعلم الإلكترونية: يرتبط نجاح البيئة ارتباطاً وثيقاً بتحديد الأهداف وتصميمها؛ وفي ضوء الأهداف العامة وخصائص الطلاب، والتي تم تحديدها في مرحلة التحليل، تم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية السلوكية الإجرائية التي ينبغي أن يحققها

الطالب من خلال دراسته فى بيئة التعلم، وقد روعي في تحديد الأهداف السلوكية المعايير التالية:

- الصياغة في عبارات دقيقة وواضحة ومحددة.
- أن يتضمن كل هدف ناتجًا تعليميًا واحدًا وليس مجموعة من النواتج.
- مناسبة هذه الأهداف لخصائص وقدرات عينة البحث.
- عدم التكرار أو التداخل بين الأهداف.

وتم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في ما يلي:

- درجة أهمية الهدف.
- دقة الصياغة اللغوية للهدف.
- مدى مناسبة الأهداف للمعارف والمهارات المراد تنميتها.
- إضافة أو تعديل أو حذف أي هدف من قائمة الأهداف.

ثم تم حساب النسبة المئوية لاستجابات المحكمين لمعرفة مدى تحقيق كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، وتقرر اعتبار الهدف الذى يجمع عليه أقل من ٨٠% من المحكمين لا يحقق السلوك التعليمي بالشكل المطلوب، وبالتالي يتطلب إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين.

وجاءت نتائج التحكيم أن جميع الأهداف بالقائمة جاءت بنسب مئوية أكثر من ٨٠%، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية **(ملحق٣)**، بعد إجراء التعديلات وتتكون من عدد (٢٠) هدف سلوكي إجرائي.

٢- **تحليل المحتوى وتحديد موضوعاته:** تعد هذه الخطوة استكمالاً للخطوة السابقة، حيث تهتم بتحويل الأهداف العامة والتعليمية الإجرائية إلى محتوى تعليمي مناسب وصالح للتقديم وتحقيق الأهداف المحددة، وفي ضوء الأهداف العامة والإجرائية للبيئة المقترحة، تم تحديد المحتوى التعليمي بما يشمل بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية النوعية، والسابق تحديدها في مرحلة التحليل.

٣- **تحديد طرق تقديم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:** تم في هذه الخطوة تحديد الطرق التي تم الاعتماد عليها لتقديم المحتوى التعليمي واستراتيجيات تنظيمه، وذلك وفق الإجراءات التالية:

١/٣ تحديد طرق تقديم المحتوى: تم تقديم المحتوى وعرضه ببيئة التعلم الإلكترونية، بالإضافة إلى وجود أدوات اتصال تتمثل فى جروبات تعليمية خاصة بتعلم المفاهيم المستهدفة على موقع

التواصل الاجتماعى (الواتس آب)، والمحادثات عبر صفحة (الفيس بوك) الخاصة بالباحث، والتي تسمح للطلاب بالتواصل مع الباحث بشكل فردي أو جماعي، ومع بعضهم البعض باستمرار بشأن الاستفسار عن أي شيء يخص المحتوى التعليمي أو البيئة المقترحة.

٢/٣ استراتيجيات تنظيم المحتوى: قام الباحث بتنظيم المحتوى التعليمي بطريقة منطقية وفق أسس ومبادئ تنظيم المحتوى بنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية بأنماط مختلفة وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، النمط الأول: نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي، النمط الثاني: نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي، حيث تم توزيع موضوعات المحتوى على مجموعة من الموديولات التعليمية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وقد روعي في تنظيم المحتوى التعليمي داخل كل موديول من موديولات البيئة الإلكترونية المقترحة أن تتضمن العناصر الأساسية التالية:

- **الهدف من دراسة الموديول:** وتحدد فيه الهدف من دراسة الموديول والمخرجات المعرفية والمهارية المتوقعة.
- **محاور المحتوى بالموديول:** وتحدد فيها المحاور والمفاهيم الأساسية التي يقوم عليها الموديول.
- **محتوى الموديول:** ويحدد فيه المحتوى العلمي الذي تم تصميمه والمتوقع تحقيق أهداف الموديول من خلاله.
- **أنشطة الموديول:** حيث يحتوى كل موديول على مجموعة من الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الطالب، ويكون متفقاً مع طبيعة الهدف التعليمي للموديول، أي أن هذا النشاط يساهم في تحقيق الهدف من دراسة محتوى الموديول لدى الطالب.
- **التقويم الذاتي:** حيث يحتوى كل موديول من موديولات البيئة على عدد من المفردات الاختبارية التي تمت صياغتها إما في صورة مفردات صواب وخطأ أو في صورة مفردات اختيار من متعدد، حيث يقوم الطالب بالإجابة عن هذه المفردات بعد الانتهاء من دراسة المحتوى بالموديول، ويظهر للطالب على الشاشة التغذية الراجعة المناسبة في حالة الإجابة الصحيحة أو الخاطئة.

وبناءً على ما سبق أعد الباحث المحتوى العلمي للموديولات التعليمية للبيئة الإلكترونية في صورته النهائية **(ملحق ٤)**.

٤- تصميم أنماط التعليم والتعلم: تم تحديد أنماط التعليم والتعلم عند دراسة المحتوى وأداء الأنشطة التعليمية الموجودة بمحتوى الموديولات التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية، وذلك وفقًا لأهداف كل موديول، وخصائص الطلاب، وطبيعة المعلومات والأنشطة المقدمة، حيث تم

استخدام عدة أنماط للتعلم القائم على البيئة الإلكترونية المقترحة وفقًا لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) في تلك البيئة ووفقًا للتصميم التجريبي للبحث.

٥- **تصميم أنماط التفاعلات التعليمية:** وفقًا لأهداف كل موديول من الموديولات التعليمية بالبيئة المقترحة، وخصائص الطلاب، وطبيعة المعلومات والأنشطة المقدمة، ووفقًا للتصميم التجريبي للبحث، تم تحديد أساليب التفاعل داخل تلك الموديولات، على أن يلتزم طلاب كل مجموعة تجريبية بأسلوب التفاعل المحدد لها.

٦- **تصميم استراتيجية التعلم العامة:** وفى هذه الخطوة تم تحديد استراتيجية التعليم العامة للمحتوى وهي استراتيجية التعلم الذاتي وفق الخطو الذاتي للمتعلم ومعدله في الإنجاز، من خلال وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التعليمية المحددة؛ بهدف تحقيق الأهداف التعليمية للبيئة المقترحة.

٧- **تحديد معايير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط):** لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) بشكل جيد، ووفق منهج علمي سليم، لابد من وجود معايير يتم على أساسها تصميم البيئة ولهذا تم إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وفق الخطوات التالية:

١/٧ **تحديد الهدف العام من إعداد القائمة:** يتحدد الهدف العام من إعداد القائمة في: التوصل إلى قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

٢/٧. **مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** لإعداد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وإنتاجها للطلاب، تم الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث العلمية والتي منها:

أ- الدراسات التى تناولت معايير تصميم البيئات الإلكترونية، وكذلك الدراسات التى تناولت المعايير والاعتبارات الواجب مراعاتها عند إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، وإجراءاتها وأساليب التفاعل معها، والتى تم عرضها فى الإطار النظرى للبحث.

ب- الاطلاع على المراجع والكتب والمقالات العربية والأجنبية المتخصصة في مجال تصميم البيئات الإلكترونية، والخرائط الذهنية الإلكترونية، وذلك لاشتقاق بعض الأسس التي اتفقت عليها هذه المراجع، والتى تم عرضها فى الإطار النظرى للبحث.

٣/٧ **إعداد قائمة المعايير:** تم إعداد قائمة المعايير من خلال تحليل الدراسات النظرية والأدبيات ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي، وبعد الإطلاع على المصادر السابقة، وقد تضمنت

القائمة خمس مجالات رئيسية تضم تسعة عشر معياراً، وكل معيار من هذه المعايير يتضمن عدداً من مؤشرات الأداء، وقد تم إعداد قائمة المعايير في ضوء مقياس رباعي لمدى توافر المعيار (مهم– مهم إلى حد ما– غير مهم) في بيئة التعلم.

٤/٧ عرض قائمة المعايير على المحكمين: بعد الإنتهاء من إعداد قائمة المعايير على النحو المذكور، تم عرضها على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بغرض التعرف على آرائهم ومقترحاتهم فيما يلي:

١- مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير.

٢- مدى مناسبة المعايير لبيئة التعلم المصغر.

٣- مدى توافر المعايير ببيئة التعلم المصغر.

٤- مدى السلامة اللغوية لبنود الاستبانة.

٥- إضافة أي معيار يرون أنها مطلوبة لهذه الدراسة.

٦- حذف أي معيار يرونه غير مناسب.

وبعد تحليل آراء المحكمين تبين اتفاق المحكمين على ارتباط المؤشرات بالمعايير، والسلامة اللغوية لبنود قائمة المعايير، وأن المعايير المذكورة بمؤشراتها مناسبة جداً كمعايير لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، ولهذا فلا حاجة لإضافة أو حذف أي معيار من المعايير الموجودة بالقائمة، وقد تكونت القائمة بشكلها النهائي خمس مجالات رئيسية تضم تسعة عشر معياراً **(ملحق٥)**.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير Development:

تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، حيث يتم في هذه المرحلة تحويل كل المواصفات التي تم تحليلها وتصميمها مسبقاً في مرحلتي التحليل والتصميم إلى منتج فعلي متمثل في بيئة التعلم الإلكترونية، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- **تطوير عناصر ومكونات بيئة التعلم الإلكترونية:** يعد تصميم الشاشات (الصفحات) وإنتاجها قاعدة أساسية في بناء أى بيئة تعلم إلكترونية، ويعنى ذلك أن كل خط أو شكل أو نص أو لون يجب أن يكون له هدف، ولكي يكون تصميم الصفحة مؤثرًا وفاعلًا يجب أن يكون الاختيار مناسب للخلفية والمؤثرات لتحقيق أهداف البيئة والمساعدة في توصيل المفاهيم والمعلومات بشكل مباشر للطالب، وتم في هذه الخطوة توفير كافة العناصر والمكونات المطلوبة

داخل بيئة التعلم الإلكترونية، سواء عن طريق التجميع أو الإنتاج، حيث تم تجميع بعض عناصر ومكونات البيئة وتصاميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، مثل: لوجوهات، والموسيقى الهادئة، وغيرهما، وذلك من مصادر مختلفة كالصور ولقطات الفيديو، ومواقع الإنترنت المختلفة، ثم تعديل هذه العناصر باستخدام البرامج المتخصصة المختلفة على الكمبيوتر.

٢- **بناء وإنتاج عناصر ومكونات بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة:** حيث تم إنتاج العديد من عناصر ومكونات بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة، وذلك على النحو التالي:

- **إعداد النصوص:** تم إعداد النصوص التي ستظهر بشاشات بيئة التعلم الإلكترونية، وذلك من خلال برنامج Microsoft Word 2010، وقد روعي في إعداد النصوص الضوابط العامة المتعلقة بكتابة النصوص في البيئات الإلكترونية المماثلة، من حيث اختيار الألوان، وحجم الخط، ونوعه.
- **إعداد الصور الثابتة:** تم إعداد الصور الثابتة باستخدام برنامج معالجة الصور Adobe Photoshop CC.
- **إعداد الصوت:** تم إعداد الصوت (اللغة المنطوقة) عن طريق برنامج Mixcraft، وهو برنامج يستخدم في تسجيل الصوت ومعالجته من حيث التعديل في مستوى الصوت، وإضافة خلفية للصوت، وتقطيع بعض الأجزاء.

٣- **إنتاج عناصر واجهة التفاعل:** تم استخدام موقع (www.mindomo.com) لإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية، لما يتميز به من إمكانات رسم الخرائط بطريقة مبسطة لا تحتاج إلى إمكانات تكنولوجية عالية، وإمكانية إضافة الوسائط المتعددة إلى الخرائط الذهنية، ومتابعة أعمال الطلاب، ويمكن الدخول عليه عن طريق حساب Gmail.

جدول (٢) تصميم التفاعل داخل مجموعة نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي

المهمة	الوصف
وصف التصميم	يتم التفاعل عن طريق نمط التشارك بالخريطة الذهنية الإلكترونية فردي، حيث يوزع الطلاب على مجموعتين بالنظام التزامني، وكل مجموعة تعمل بشكل مستقل من أجل تحقيق الأهداف التعليمية.
أدوات التفاعل	يتفاعل الطلاب ويتشاركون معاً، ومع المعلم عن طريق غرف المناقشات المتوفرة على نظام المعالجة التجريبية، المحادثات بالفصول الافتراضية الخاصة بكل مجموعة.
خطوات التفاعل	• تحديد الدرس التعليمي من الوحدة الدراسية. • يكلف كل طالب بمهمة تشاركية محددة. • يشاور طلاب كل مجموعة بشأن توزيع المهمة على بعضهم؛ بحيث يكلف كل طالب بجزء من المهمة، وذلك عن طريق غرف المناقشات. • يناقش كل طالب عبر غرف المناقشات ما توصل إليه من المهمة المكلف بها، للوصول

	إلى المنتج النهائي (الخريطة الذهنية الإلكترونية). • بعد موافقة جميع طلاب المجموعة ترفع الخريطة الذهنية على نظام المعالجة التجريبية ليقيمها المعلم، ويعرضها على باقي الطلاب. • يتكرر ذلك مع كل درس من دروس الوحدة بحيث تقوم كل مجموعة، بإنتاج أربع خرائط ذهنية إلكترونية للأربعة دروس التي تتضمنها الوحدة. • تنفيذ الاختبار البعدي الفوري. • تنفيذ الاختبار البعدي المرجأ، وينفذ بعد أسبوعين.
الدعم التعليمي والتغذية الراجعة	• يُقدم الدعم التعليمي من خلال متابعة الطلاب في غرف المناقشات، لكي لا يحدث أي خروج عن أهداف الحوار. • يقدم المعلم إرشاداته وتوجيهاته من خلال مشاركة الطلاب، عبر أدوات التواصل المحددة.
الأدوار والمسؤوليات	**المعلم:** • تقسيم الطلاب إلى مجموعات – تكليف المجموعات بمهامها – المتابعة والتفاعل مع الطلاب – تقييم المنتج النهائي. **الطلاب:** • دراسة المحتوي التعليمي – بناء الخرائط الذهنية – التفاعل والتشارك مع أعضاء المجموعة لإنجاز المهام – حل الاختبارات الفورية والمرجأة. **منسق المجموعة:** • أحد الطلاب: يتم اختياره من قبل المجموعة للقيام بالأدوار التالية (إدارة الحوار في غرف المناقشات – تقديم المساعدة لباقي طلاب مجموعته – الإشراف على توزيع المهمات على طلاب المجموعة – رفع الخريطة الذهنية النهائية).
الخطة الزمنية	تم تحديد (٤٥ دقيقة) لالتقاء طلاب المجموعة ثلاث مرات اسبوعياً.

جدول (٣) تصميم التفاعل داخل مجموعة نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي

المهمة	الوصف
وصف التصميم	يتم التفاعل عن طريق الخريطة الذهنية الجماعية، حيث يوزع الطلاب على مجموعتين بالنظام غير التزامني، وكل مجموعة تعمل بشكل مستقل من أجل تحقيق الأهداف التعليمية.
أدوات التفاعل	يتفاعل الطلاب ويتشاركون معاً، ومع المعلم عن طريق أدوات التشارك المتوفرة على نظام المعالجة التجريبية، (الإعلانات– المناقشات الغير متزامنة)، بالإضافة إلى البريد الإلكتروني.
خطوات التفاعل	• تحديد الدرس التعليمي من الوحدة الدراسية. • يكلف كل طالب بمهمة محددة. • يشاور طلاب كل مجموعة بشأن توزيع المهمة على بعضهم بحيث يكلف كل طالب بجزء من المهمة، وذلك عن طريق البريد الإلكتروني، المناقشات غير المتزامنة. • يناقش كل طالب عبر غرف المناقشات غير المتزامنة، ما توصل إليه من المهمة المكلف بها للوصول إلى المنتج النهائي (الخريطة الذهنية الألكترونية). • بعد موافقة جميع طلاب المجموعة ترفع الخريطة الذهنية على نظام المعالجة التجريبية

	ليقيمها المعلم، ويعرضها على باقي الطلاب. • يتكرر ذلك مع كل درس من دروس الوحدة بحيث تقوم كل مجموعة، بإنتاج أربع خرائط ذهنية إلكترونية للأربعة دروس التي تتضمنها الوحدة. • تنفيذ الاختبار البعدي الفوري. • تنفيذ الاختبار البعدي المرجأ، وينفذ بعد أسبوعين.
الدعم التعليمي والتغذية الراجعة	• يقدم الدعم التعليمي من خلال متابعة الطلاب في غرف المناقشات غير المتزامنة، والإجابة على الاستفسارات الوردة عبر البريد الإلكتروني. • يقدم المعلم ارشاداته وتوجيهاته من خلال مشاركة الطلاب عبر أدوات التواصل المحددة.
الأدوار والمسؤوليات	**المعلم:** • تقسيم الطلاب إلى مجموعات – تكليف المجموعات بمهامها – المتابعة والتفاعل مع الطلاب – تقييم المنتج النهائي. **الطلاب:** • دراسة المحتوي التعليمي – بناء الخرائط الذهنية – التفاعل والتشارك مع أعضاء المجموعة لإنجاز المهام – حل الاختبارات القبلية والبعدية. **منسق المجموعة:** أحد الطلاب: يتم اختياره من قبل المجموعة للقيام بالأدوار التالية (تقديم المساعدة لباقي طلاب مجموعته – الاشراف على توزيع المهمات على طلاب المجموعة – رفع الخريطة الذهنية النهائية على).
الخطة الزمنية	يتم الدراسة أسبوعيًا، ويتابع المعلم ما وصلت إليه المجموعات من تقدم.

٤ – عمليات التقويم البنائي: بناء أدوات القياس وتقويم بيئة التعلم الإلكترونية:

تضمنت هذه المرحلة كلاً من: عمليات بناء الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم المختلفة وفقًا لأهداف ومتغيرات البحث، وبناء مقياس دافعية الإنجاز، وكذلك تقويم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) وذلك كما يلي:

١/٤. بناء أدوات القياس: تمثلت أدوات القياس في:

- الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم.
- مقياس دافعية الإنجاز

ويمكن توضيح خطوات وإجراءات بناء الأدوات على النحو الآتي:

١/١/٤. بناء الاختبار التحصيلي: في البحث الحالي يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية، وتم بناء الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، على ضوء الأهداف العامة والإجرائية المتوقع تحقيقها من قبل الطلاب بعد

الانتهاء من دراسة محتوى بيئة التعلم الإلكترونية، وقد بلغ عدد مفرداته (٦٠) مفردة في سؤالين، وتم اتباع خطوات عدة في بناء الاختبار التحصيلي وهي كما يلي:

- **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:** تم إعداد اختباراً تحصيلياً لقياس مستوى تحصيل الطلاب لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وذلك بتطبيقه قبل التعلم من بيئة التعلم الإلكترونية، ويهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم المتضمنة في أهداف بيئة التعلم الإلكترونية.
- **تحديد نوع الأسئلة وعددها وصياغة مفرداتها:** تم الإطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد الاختبارات التحصيلية، وبناءاً عليه تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي لتغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٦٠) مفردة اختبارية، موزعين على مجموعتين من الأسئلة: إحداهما من نوع مفردات الصواب أو الخطأ وعددها (٣٠) مفردة، والآخر من مفردات الاختيار من متعدد وعددها(٣٠) مفردة، وجاءت كل مفردة أو أكثر لتقيس هدف من الأهداف المعرفية الموضوعة لبيئة التعلم الإلكترونية.

  هذا وقد روعي عند صياغة مفردات الاختبار شروط عدة هي كما يلى:

  - صياغة الاختبار بأسلوب بسيط.
  - مناسبة مفردات الاختبار لمستوى الطلاب.
  - دقة وسلامة ووضوح الصياغة اللغوية لكل مفردة من مفردات الاختبار.
  - أن تحتوى المفردة على فكرة واحدة فقط.
  - ألا تشمل المفردة على تلميحات للإجابة الصحيحة.
  - أن تتدرج المفردات من السهل إلى الصعب.
  - توزيع الإجابة الصحيحة بطريقة عشوائية.
  - أن تكون جميع بدائل الإجابات متجانسة ومتقاربة.
  - كل مفردة تقيس هدفاً واحداً.
  - لا تحتمل المفردة الاختبارية أكثر من إجابة واحدة.
  - لا يقل عدد البدائل في أسئلة الاختيار من متعدد عن (٤) بدائل.
- **وضع تعليمات الاختبار:** تعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد الذي يساعد الطالب على فهم طبيعة الاختبار، من ثم تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار حتى ترشد الطالب لكيفية الإجابة عن الأسئلة بطريقة منظمة، وقد حرص الباحث عند صياغة تعليمات الاختبار على أن تكون واضحة ومباشرة، وتوضح له ما يجب مراعاته في الإجابة عن الاختبار.

- **التحقق من صدق الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار هو أن يقيس الاختبار الأهداف التي صمم من أجل قياسها، وقد تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي بطريقتين، وهما: الصدق الظاهري، والصدق الداخلي للاختبار.
- **الصدق الظاهري للاختبار (صدق المحكمين):** تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، والحاسب الآلي، والمناهج وطرق التدريس، وتم إجراء التعديلات المناسبة على الاختبار التحصيلي في ضوء آراء السادة المحكمين، كما قام بحساب نسبة اتفاق المحكمين على مفردات الاختبار التحصيلي، عن طريق استخدام معادلة كوبر (Cooper) لتحديد نسبة الاتفاق وبلغت نسبة اتفاق المحكمين على مفردات الاختبار التحصيلي إلى (٩٥%) وهي نسبة اتفاق عالية تعبر عن صدق عالي للاختبار.

➢ **الصدق الداخلي للاختبار (جدول مواصفات الاختبار التحصيلي):** ويعني تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط المفردات الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وقد تم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يبين الموضوعات الخاصة بالمحتوى وتوزيع الأهداف على تلك الموضوعات، وكذلك عدد المفردات الاختبارية التي تغطي تلك الأهداف وأوزانها النسبية، وبذلك تم عمل جدول مواصفات الاختبار التحصيلي والأوزان النسبية لتوزيع مفردات الاختبار والأهداف على موضوعات المحتوى التعليمي موضع البحث.

- **طريقة تصحيح الاختبار:** تم وضع مفتاح تصحيح الاختبار لضمان موضوعية التصحيح حيث يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفرداته، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار المعرفي (٦٠) درجة. وبذلك قد تم إعداد الاختبار في صورته النهائية **(ملحق٦)**

٤/١/٢. مقياس الدافعية للانجاز:

- **وصف المقياس:** استخدم الباحث في البحث الحالي مقياس الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين"لهيرمانز" "Hermons " اعده وترجمه (فاروق عبد الفتاح موسى، ١٩٩١) ويتكون المقياس من (٢٨) فقرة غير كاملة ويلى كل فقرة عدد من العبارات التي يمكن أن يكمل كل منها الفقرة، **(ملحق٧)**.
- **ضبط المقياس:** قد قام فاروق عبد الفتاح موسى بحساب صدق المقياس عن طريق الصدق التلازمي، حيث تم اختيار (٢٠٠) فردًا من طلاب العينة بطريقة عشوائية (١٠٠ بنين، ١٠٠ بنات)، وتم حساب معامل الارتباط بين درجاتهم في اختبار الدافع للإنجاز، ودرجات

تحصيلهم الدراسي في نهاية العام وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٧) وكذلك تم حساب ثبات المقياس، وأشارت النتائج الى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات بلغت (٠,٧٦١)، مما يعطى الثقة في استخدامه في البحث الحالي.

كما يذكر هيرمانز أنه عند إعداد فقرات هذا الاختبار استخدمت الصفات العشر التى تميز ذوي الدافعية للانجاز المرتفعة عن ذوي الدافعية للانجاز المنخفضة وذلك بعد أن انتقي المظاهر المتعلقة بهذا المفهوم والأكثر شيوعًا.

ويتكون الاختبار من (٢٨) فقرة اختيار من متعدد، تتكون كل فقرة من جملة ناقصة يليها خمس عبارات (أ – ب – ج – د – هـ) وعددها ١٧ فقرة أو أربع عبارات (أ – ب – ج – د) وعددها ١١ فقرة ويوجد أمام كل عبارة زوج من الأقواس، وعلى المفحوص أن يختار العبارة التي يرى أنها تكمل الفقرة بوضع علامة (X) بين القوسين أمام العبارة.

وليس للاختبار زمن محدد للتطبيق، ولكن وجد أن الطلاب العاديين يستطيعون الإجابة عنه في مدة تمتد من ٣٥ إلى ٤٥ دقيقة.

وقد تم إعداد هذا المقياس فى شكل التدريج الخماسي أو الرباعى وتكون فيها الدرجة من (١الى ٥) أو (١ إلى٤) فى االفقرات الإيجابية وهي (١٩) فقرة، وتكون فيها الدرجات من (٥ إلى١) أو (٤ إلى١) فى الفقرات السلبية وهي (٩) فقرات، وتكون الدرجة العليا المحتملة للمفحوص على الاختبار (١٢٩) بينما تكون الدرجة الدنيا (٢٨) درجة.

ثم تم تحديد مستوى الدافع للإنجاز، وهى الحدود التى على أساسها تنم تصنيف المستويات المختلفة لدافع الإنجاز فى ضوء طبيعة الأداة المستخدمة في البحث، وتم تقسيم مستوى الدافع للإنجاز إلي ثلاث فئات وفق المعيار التالي:

- ✓ **مستوى منخفض:** إذا كانت درجة الدافع للإنجاز أكبر من أو تساوى (٢٨) درجة، وأقل من أو تساوى (٤٣) درجة فإن مستوى الدافع للإنجاز يكون منخفضًا.
- ✓ **مستوى متوسط:** إذا كانت درجة الدافع للإنجاز أكبر من (٤٣) درجة، وأقل من أو تساوى (٨٦) درجة فإن مستوى الدافع للإنجاز يكون متوسطًا.
- ✓ **مستوى مرتفع:** إذا كانت درجة الدافع للإنجاز أكبر من (٨٦) درجة، وأقل من أو تساوى (١٢٩) درجة فإن مستوى الدافع للإنجاز يكون مرتفعًا.

ونظراً لمرور عشرون عامًا على حساب معامل ثبات المقياس وقدرته التميزية، لذلك قام الباحث، بإعادة حساب ثبات المقياس، وقدرته التميزية مرة أخرى خلال التجربة الاستطلاعية للبحث كما يلى:

- **حساب ثبات مقياس الدافعية:** للتأكد من ثبات المقياس على عينة البحث تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من نفس مجتمع العينة الأصلية قوامها (٣٠) طالبًا، و تم استخدام طريقة الفا لكرونباخ Cronbach's Alpha وفيها بلغت درجة ثبات المقياس ككل (٠,٧٨)، وهذه الدرجة تجعلنا نطمئن أن المقياس يناسب مجتمع الدراسة كأداة للقياس في هذا البحث، حيث يتمتع الاختبار بثبات عال.
- **معامل التمييز للمفردات المقياس:** للتحقق من القدرة التمييزية للمقياس بين المستوى المرتفع والمنخفض فى دافعية الإنجاز بالنسبة للمفاهيم المتضمنة فى المقياس، تم استخدام طريقة صدق المقارنة الطرفية، وفيها تتم أخذ ٢٧% من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، ٢٧% من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، وكان العدد (٨) مرتفع، (٨) منخفض، وتنم استخدام اختبار ت t.test وقد تبين وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى <٠,٠٥ بين متوسطى المجموعتين مجموعة المستوى المرتفع ومجموعة المستوى المنخفض، مما يدل على قدرة المقياس على التمييز بين المجموعات، مما يوضح أن المقياس على درجة عالية من الصدق، وصلاحيته للتطبيق على مجتمع البحث.

٢/٤. التقويم البنائي للبيئة الإلكترونية المقترحة: بعد الانتهاء من بناء بيئة التعلم الإلكترونية ككل تم ضبطها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، والمناهج وطرق التدريس، لإبداء الرأي حول مدى توفر معايير تصميم البيئات الإلكترونية في هذه البيئة، وكذلك رأيهم في مدى ارتباطها بالأهداف العامة والإجرائية، وكذلك محتواها، واستراتيجية التدريس المستخدمة من خلالها وكذلك أساليب التقييم، وكذلك تصاميم الخرائط الذهنية الإلكترونية بها، ومعرفة مدى صلاحية البيئة للتطبيق.

٥- الإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم الإلكترونية، وإجراء التعديلات اللازمة عليه في ضوء آراء السادة المحكمين؛ بناءاً على معايير تصميم البيئات الإلكترونية التي أعدها الباحث في مرحلة التصميم، تم التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، وكما تم التأكد من صلاحية البيئة، ومناسبتها لإجراء تجربة البحث الاستطلاعية، وهذا موضح بدليل الاستخدام **(ملحق٨)**.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ Implementation:

بعد الانتهاء من إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، تأتي مرحلة التنفيذ وإتاحة البيئة تمهيداً لعرضها وتطبيقها على العينة الاستطلاعية ثم العينة الأساسية للبحث، ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات الإجرائية الآتية:

١- **إتاحة بيئة التعلم الإلكترونية:** تم رفع محتوى بيئة التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت؛ من خلال لوحة التحكم الخاصة بالبيئة، وقد تم مراعاة أن يتميز عنوان بيئة التعلم الإلكترونية بالبساطة، والسهولة. لكي يتعامل الطلاب من خلالها بسهولة، بحيث يُعطى كل طالب اسم مستخدم وكلمة مرور للدخول إلى البيئة.

٢- **تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية:** تم تطبيق التجربة في مجموعة من الإجراءات:

١/٢. التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم الإلكترونية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية فى الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، على عينة من طلاب المستوى الثالث الذين يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول ببرنامج التربية الفنية- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق، وعددهم (٣٠) طالبًا وطالبة بطريقة عشوائية، من غير عينة البحث الأساسية ممن أبدوا رغبتهم فى المشاركة وليس لديهم معرفة مسبقة بمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية، وتوافر لديهم أجهزة كمبيوتر، ذات مواصفات جيدة تصلح للتطبيق، وكذلك التأكد من توافر الإنترنت لديهم؛ حيث طبق عليهم الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، ومقياس الدافعية للإنجاز، بعد تعرضهم للبيئة الإلكترونية.

وجاءت إجراءات التجربة الاستطلاعية على النحو التالي:

- اجتمع الباحث مع طلاب عينة الدراسة الاستطلاعية فى بداية التطبيق، وشرح لهم الهدف من المقرر الإلكتروني بالبحث الحالى، وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يتناوله، والاستراتيجية المتبعة، وأسلوب التفاعل، وكيفية التعامل معها، واستخدامها، والتسجيل بها، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسة لها، ومنصة العرض، والمحتوى الإلكترونى، والأنشطة المختلفة داخل البيئة.
- تم إنشاء مجموعة عبر تطبيق واتس آب، وذلك لتيسير التواصل مع الطلاب بشكل دائم، حيث أمكن من خلال المجموعة تعريف الطلاب بالتعليمات العامة حول البيئة، وتنزيل رابط الاختبار التحصيلي للطلاب، وتنزيل رابط مقياس الدافعية للإنجاز، كما أمكن من خلال المجموعة تنزيل روابط البيئة، وتعريف الطلاب بالتعليمات الخاصة بتسجيل الدخول، وكيفية أداء الأنشطة التعليمية، والرد على جميع أسئلتهم واستفساراتهم.
- تم تزويد كل الطلاب برابط الوصول لبيئة التعلم الإلكترونية، وكلمة المرور الخاصة بدراسة بيئة التعلم الإلكترونية.
- تم دراسة المحتوى التعليمي بالبيئة، وتم متابعة تسجيل طلاب عينة الدراسة الاستطلاعية في البيئة، كما تابع الباحث كيفية تفاعلهم مع واجهة الإستخدام الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية.

- أثناء الدراسة، قام الباحث بملاحظة الطلاب ومدى اهتمامهم وردود أفعالهم تجاه المحتوى والبيئة، من خلال المراسلات التي صاحبت دراستهم، وقام بتدوين المهم من هذه الملاحظات، كما طُلب منهم تسجيل ملاحظاتهم على بيئة التعلم الإلكترونية.
- بعد انتهاء عرض المحتوى، قام الباحث بمناقشة الطلاب فيما درسوه والرد على استفساراتهم واستطلاع رأيهم حول جودة البيئة والمحتوى التعليمي وتصاميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وأسلوب تصميمها وإخراجها، وقام الباحث بتدوين الملاحظات.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، على طلاب التجربة الاستطلاعية للتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي ومعاملات سهولة مفرداته ومعاملات تمييزها ومعاملات سهولتها المصححة من أثر التخمين، وتحديد زمن الاختبار، واكتشاف العقبات التي تعوق الطلاب أثناء دراستهم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.
- تم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز.
- وبعد انتهاء التجربة الاستطلاعية وعمل التعديلات، الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونية، والتى كشفت عنها نتائج الدراسة الاستطلاعية، فإن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)؛ أصبحت جاهزة فى صورتها النهائية ليتم تطبيقها على عينة البحث الأساسية.

٢/٢. تطبيق التجربة الأساسية للبحث: بعد الانتهاء من بناء مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وبناء أدوات القياس (الاختبار التحصيلي/ مقياس دافعية الانجاز) وضبطها، وإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث، تم تنفيذ التجربة الأساسية، حيث قام الباحث فى هذه المرحلة بتطبيق بيئة التعلم الإلكترونية فى صورتها النهائية، على عينة البحث الأساسية، وذلك للحكم على مدى تأثيرها على تنمية مستوى التحصيل لمفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم، لدى عينة البحث الأساسية، وفيما يلى الخطوات التي تم اتباعها أثناء التجريب:

- **تحديد الهدف من التجربة الأساسية:** استهدفت البحث دراسة أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية.

اختيار عينة التجربة الأساسية للبحث: تم اختيار عينة البحث وعددها (٨٠) طالب وطالبة طلاب المستوى الثالث الذين يدرسون مقرر تكنولوجيا التعليم بالفصل الدراسي الأول ببرنامج

التربية الفنية– كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م، وقد تم اختيارهم عشوائيًا وتم تقسيم الطلاب بطريقة عشوائية وفق التصميم التجريبي للبحث إلى أربع مجموعات تجريبية، تضم كل مجموعة (٢٠) طالبًا.

- **الاستعداد لتطبيق التجربة الأساسية للبحث:** مرت مرحلة الاستعداد لتطبيق التجربة الأساسية للبحث بالإجراءات التالية:

- بدأ الباحث فى إجراء تجربة البحث بتمهيد طلاب عينة البحث لإجراءات التطبيق من خلال لقاء تعريفي وبدء اللقاء بتعريف طلاب العينة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، بهدف تحفيزهم لتعلم وتحصيل تلك المفاهيم والمشاركة الإيجابية أثناء تطبيق التجربة.
- تم توزيع الطلاب وتحديد المجموعة التي ينتمي لها كل طالب سواء التجريبية الأولى أو التجريبية الثانية أو التجريبية الثالثة أو التجريبية الرابعة.
- تم حصر وتسجيل أرقام هواتف جميع طلاب عينة البحث على تطبيق واتس آب.
- تم إنشاء أربع مجموعات عبر تطبيق واتس آب، بحيث تضم المجموعة الأولى طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وتضم المجموعة الثانية طلاب المجموعة التجريبية الثانية، وتضم المجموعة الثالثة طلاب المجموعة التجريبية الثالثة وتضم المجموعة الرابعة طلاب المجموعة التجريبية الرابعة.
- كما تناول الباحث فى هذا اللقاء كيفية استخدام مكونات وعناصر بيئة التعلم الإلكترونية، مع التأكيد على البرامج وإصداراتها التي يجب توافرها على أجهزة الحاسب لديهم حتى لا تحدث مشكلات أثناء تطبيق البيئة واستخدامه، كذلك توضيح كيفية الاستخدام والتسجيل في البيئة، والتواصل بين طلاب العينة وبعضهم وبين طلاب العينة والباحث.
- تم تبليغ الطلاب عبر مجموعات الواتس آب بخطوات سير العمل، بدءًا من التعرض لتطبيق أدوات البحث قبليًا ثم دراسة محتوى بيئة التعلم الإلكترونية، ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً؛ كما تم تعريفهم بالمطلوب منهم طوال فترة تطبيق التجربة، وكيفية التعامل مع مكونات البيئة والخرائط الذهنية الإلكترونية، وأنماط التشارك بها، والأنشطة الموجودة.
- تم تزويد الطلاب بدليل استخدام البيئة، وذلك لتوعيتهم بأهداف بيئة التعلم الإلكتروني وطبيعة التعلم من خلالها، وكيفية التعامل معها، وتوضيح الشاشات المختلفة التي يتكون منها البيئة والبيئة.

- **التطبيق القبلي لاختبار مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس مفاهيم تكنولوجيا التعليم على طلاب المجموعات الأربع، وذلك بإرسال رابط الاختبار إلى الطلاب عبر مجموعات الواتس آب.
- **التأكد من تجانس وتكافؤ طلاب المجموعات الأربع في المستوى القبلي للتحصيل:** تم تطبيق الاختبار قبليًا على طلاب المجموعات الأربع، بهدف اختبار تكافؤ طلاب تلك المجموعات، في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم.
- **تجانس وتكافؤ طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم:** للتأكد من تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لاختبار تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم إحصائياً، ثم تم استخدام اختبار التجانس بين العينات المستقلة " Levene's Test " لتحديد مدى التجانس في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم " Test of Homogeneity of Variances" باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS .

جدول (٤) نتائج إختبار Levene's Test لاختبار تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم

إحصائى الإختبار	درجات الحرية (١)	درجات الحرية (٢)	مستوى الدلالة
٢.٢١٢	٢	٥٧	٠.١١٩

ويوضح جدول (٤) أن قيمة مستوى الدلالة تساوى ٠.١١٩ وهى أكبر من مستوى الدلالة المعنوية ٠.٠٥، وبالتالى نقبل فرض تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، بمعنى أن أى فروق تظهر بعد التجربة في مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، تعود إلى اختلاف المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة بين المجموعات.

وللتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، تم استخدم أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد " One Way Analysis of variance"، ويوضح الجدول التالي نتيجة تحليل التباين أحادي الاتجاه لاختبار دلالة الفروق بين طلاب المجموعات التجريبية، في القياس القبلي لمستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم.

جدول (٥) نتيجة تحليل التباين أحادي الاتجاه لاختبار دلالة الفروق بين طلاب المجموعات التجريبية في القياس القبلي لمستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
بين المجموعات	٢٠.٦٣	٢	١٠.٣١٧	٠.٨٥٢	٠.٤٣٢
داخل المجموعات	٦٩٠.٣٥	٥٧	١٢.١١		

الكلي	٧١٠.٩٨	٥٩			

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٤٣٢) وهي أكبر من مستوى (٠.٠٥)، مما يؤكد عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين طلاب المجموعات التجريبية، في متوسط المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، وبالتالى نقبل فرض تكافؤ المجموعات، بمعنى أن أية فروق تظهر بعد التجربة في مستوى التحصيل، تعود إلى اختلاف المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة بين المجموعات التجريبية في متوسط المستوى القبلي لتحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم.

- **التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز:** تم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز على طلاب المجموعات الأربع، وذلك بإرسال رابط الاختبار إلى الطلاب عبر مجموعات الواتس آب.
- **التأكد من تجانس وتكافؤ طلاب المجموعات الأربع في مقياس الدافعية للإنجاز:** تم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز قبليًا على طلاب المجموعات الأربع، بهدف اختبار تكافؤ طلاب تلك المجموعات، في المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز.
- **تجانس وتكافؤ طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز:** للتأكد من تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز، تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لمقياس الدافعية للإنجاز إحصائياً، ثم تم استخدام اختبار التجانس بين العينات المستقلة " Levene's Test " لتحديد مدى التجانس في المستوى القبلي مقياس الدافعية للإنجاز "Test of Homogeneity of Variances" باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

جدول (٦) نتائج إختبار Levene's Test لاختبار تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز

إحصائى الإختبار	درجات الحرية (١)	درجات الحرية (٢)	مستوى الدلالة
٢.٢١٢	٢	٥٧	٠.١١٩

ويوضح جدول (٦) أن قيمة مستوى الدلالة تساوى ٠.١١٩ وهى أكبر من مستوى الدلالة المعنوية ٠.٠٥ ، وبالتالى نقبل فرض تجانس طلاب المجموعات التجريبية في المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز، بمعنى أن أى فروق تظهر بعد التجربة في تنمية الدافعية للإنجاز، تعود إلى اختلاف المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة بين المجموعات.

وللتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز، تم استخدم أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد " One Way Analysis of variance"، ويوضح الجدول التالي نتيجة تحليل التباين أحادي الاتجاه لاختبار دلالة الفروق بين طلاب المجموعات التجريبية، في القياس القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز.

جدول (٧) نتيجة تحليل التباين أحادي الاتجاه لاختبار دلالة الفروق بين طلاب المجموعات التجريبية في القياس القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
بين المجموعات	٢٠.٦٣	٢	١٠.٣١٧	٠.٨٥٢	٠.٤٣٢
داخل المجموعات	٦٩٠.٣٥	٥٧	١٢.١١		
الكلي	٧١٠.٩٨	٥٩			

ويتضح من نتائج جدول (٧) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٤٣٢) وهي أكبر من مستوى (٠.٠٥)، مما يؤكد عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين طلاب المجموعات التجريبية، في متوسط المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز، وبالتالى نقبل فرض تكافؤ المجموعات، بمعنى أن أية فروق تظهر بعد التجربة في مستوى التحصيل، تعود إلى اختلاف المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة بين المجموعات التجريبية في متوسط المستوى القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز.

- **تطبيق المحتوى التعليمي على طلاب عينة البحث:** بعد إتمام مرحلة التطبيق القبلي لأدوات البحث، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية في متغيرات البحث، تم تطبيق المحتوى التعليمي على طلاب المجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث كما يلي:

- **المجموعة التجريبية الأولي:** تتعلم من خلال التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانطواء.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** تتعلم من خلال التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية فردي/ الأسلوب المعرفي الانبساط.
- **المجموعة التجريبية الثالثة:** تتعلم من خلال التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانطواء.
- **المجموعة التجريبية الرابعة:** تتعلم من خلال التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية جماعي/ الأسلوب المعرفي الانبساط.

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 الإلكترونية، وتضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- **التقويم البعدي لمستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم:** بعد الانتهاء من تطبيق المحتوى التعليمي على طلاب عينة البحث الأساسية وفقا للتصميم التجريبي للبحث، تم تطبيق الاختبار التحصيلي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم تطبيقاً بعدياً، وبعد الانتهاء من التطبيق تم حصر درجات

الطلاب لمعالجتها إحصائياً واستخلاص النتائج منها، وذلك للتعرف على الفرق بين تحصيل الطلاب قبل التعرض لمواد المعالجة التجريبية وبعدها، والكشف عن أثر أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وبنفس الطريقة التي تم بها تطبيق أداة البحث قبليًا.

٢- **التقويم البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز:** بعد الانتهاء من تطبيق المحتوى التعليمي على طلاب عينة البحث الأساسية وفقا للتصميم التجريبي للبحث، تم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز تطبيقاً بعدياً، وبعد الانتهاء من التطبيق تم حصر درجات الطلاب لمعالجتها إحصائياً واستخلاص النتائج منها، وذلك للتعرف على الفرق بين تحصيل الطلاب قبل التعرض لمواد المعالجة التجريبية وبعدها، والكشف عن أثر أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، وبنفس الطريقة التي تم بها تطبيق أداة البحث قبليًا.

٣- **تسجيل انطباعات الطلاب عن تجربة البحث:** تم تسجيل انطباعات طلاب عينة البحث عن التجربة، ولعل منها ما يلي:

- أظهر الطلاب قبولاً شديداً لأسلوب التعلم المتبع في تعلم المحتوى.
- أبدى الطلاب إعجابهم بتصاميم الخرائط الذهنية التي تتضمنها بيئة التعلم الإلكترونية.
- أبدى الطلاب إعجابهم أيضاً بطريقة تنظيم المحتوى التعليمي وتقديمه في شكل خرائط ذهنية إلكترونية.
- أكد الطلاب على استفادتهم من بيئة التعلم ومحتواها، وتوظيف ذلك في سياقات متعددة.
- أعرب الطلاب عن سعادتهم للمشاركة في التجربة، ورضاهم عن بيئة التعلم.

٥- **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:** تم رصد درجات طلاب عينة البحث فى الاختبار التحصيلي لقياس مستوى تحصيل مفاهيم تكنولوجيا التعليم، وكذلك مستوى الدافعية، ونسب بقاء أثر التعلم، ووضع هذه البيانات فى جداول تمهيداً لإجراء المعالجة الإحصائية لتحديد أثر اختلاف نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مستوى التحصيل المعرفي للمفاهيم، ودافعية الإنجاز، وبقاء أثر التعلم، لدى طلاب عينة البحث.

وتمت المعالجات الإحصائية للبيانات التي حصل الباحث عليها، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية ""Statistical Package for the Social Science (SPSS.26) لاختبار صحة فروض البحث والإجابة على تساؤلاته.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها عن طريق إجراء التجربة الأساسية للبحث، متبوعة بتحليل تلك النتائج وتفسيرها، والتعرف على متضمنات النتائج، وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي، وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لمعالجة نتائج البحث الحالي إحصائيا، وفي ضوء تطبيق التجربة الأساسية، وتصحيح ورصد درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي، الذى يقيس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، ومقياس دافعية الإنجاز، ونسب بقاء أثر التعلم، قام الباحث بالإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية كما يلي:

١. **الإجابة على السؤال الأول:** والذي نص على:

"**ما مفاهيم تكنولوجيا التعليم الواجب تنميتها لدى طلاب كلية التربية النوعية**"؟، تم التوصل إلى قائمة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مفاهيم تكنولوجيا التعليم، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة مفاهيم تكنولوجيا التعليم، **(ملحق٢)**.

٢. **الإجابة على السؤال الثاني:** والذي نص على:

"**ما معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية**"؟، تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وقائمة المعايير، **(ملحق٥)**.

٣. **الإجابة على السؤال الثالث:** الذى نص على:

"**ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) والأسلوب المعرفي (الانطواء/ الانبساط) لتنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية**"؟، تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد

النماذج بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج التصميم العام الـ ADDIE، وتم توضيح مبررات ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

٤.اختبار صحة الفروض وتفسيرها:

أولاً: نتائج التحصيل البعدي للجوانب المعرفية المتعلقة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم وتفسيرها:

- **الإحصاء الوصفي للتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المتعلقة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم:**

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٨) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		الانبساطي	الانطوائي	
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	تشارك فردي	م = ٤٧.١٦	م = ٥٣.٤	م = ٥٠.٢٨
		ع = ١.٢١	ع = ١.٦٧	ع = ٣.١١
	تشارك جماعي	م = ٥٧.٢٨	م = ٤٣.٥٢	م = ٥٠.٤
		ع = ٢.١٤	ع = ١.٦٢	ع = ٥.١٠
	المجموع	م = ٥٢.٢٤	م = ٤٨.٤٨	م = ٥٠.٣٦
		ع = ٤.٥٠	ع = ٤.٧٤	ع = ٤.٩٢

يوضح جدول (٨) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي، مقابل الجماعي)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط التشارك الفردي (٥٠.٢٨) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط التشارك الجماعي (٥٠.٤)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (الانبساط مقابل الانطواء)، لصالح الانبساطيين، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة الانبساطيين (٥٢.٢٤) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة الانطوائيين (٤٨.٤٨).

- **النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم وتفسيرها:**

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للتحصيل المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم:

جدول (٩) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية والأسلوب المعرفي وأثره علي تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	٠.٠٥٧	٠.٠٢٢	٠.٧٦٦	غير دالة
الأسلوب المعرفي	١٥١.٢٤	٤٩.١٥	٠.٠٠٠	دالة
التفاعل بين المتغيرين	١٠٢٩.٧١	٣٦٠.٤٠	٠.٠٠٠	دالة

وباستخدام نتائج جدول (٩) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر كل من متغيري البحث؛ 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 بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (٩)، يتضح أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم نتيجة الاختلاف في نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (تشارك فردي في مقابل تشارك جماعي)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٧٦٦ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٨)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط التشارك الفردي (٥٠.٢٨) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة نمط التشارك الجماعي (٥٠.٤).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض الأول، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الرابع وهو: ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي في مقابل الجماعي) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي) مميزاته التي تجعله فعالاً في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لدى

طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، حيث يتميز كلا النمطين الفردي والجماعي بوجود التشاركية التي تعتمد على استثارة الطلاب كي يفكروا كلا على حدة، ثم يتشارك الطلاب في مناقشة أفكارهم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، ومع المعلم والأقران في نمط التشارك الجماعي؛ هذا بالإضافة إلى الاعتماد على الخرائط الذهنية التي تسمح بتشارك الطالب مع المعلم في إنتاجها في نمط التشارك الفردي، أو تشارك الطلاب مع المعلم ومع بعضهم البعض في نمط التشارك الجماعي، مما يسهل تبادل الخبرات بالإضافة لتنظيم التعلم وتلخيصه بشكل تعاوني جذاب؛ ودعم المفاهيم الصحيحة لدى الطلاب ليفهموا كيف قدم المعلم والزملاء مواد مختلفة، ثم بدورهم يمكنهم التفكير من خلال توسيع وجهات نظرهم الخاصة، الأمر الذي قد أثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم، وكذلك بقائها في أذهان الطلاب، في كلا النمطين (الفردي/الجماعي) بغض النظر عن أسلوبهم المعرفي.

وكذلك يرجع الباحث هذه النتيجة إلى فعالية بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) في زيادة تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم، وهو ما يمكن إرجاعه إلى أن:

- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء معايير التصميم الخاصة بها، وجودة المحتوى التعليمي، والأنشطة التعليمية، والكفاءة الفنية، وسهولة الاستخدام، حيث شكلت عاملًا بالغ الأهمية والتأثير على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم، والتي تعد كذلك أكثر فاعلية من المعلومات المسبقة حول المتعلم، وأكثر فاعلية أيضًا من دوافع الطالب للتعلم والمناخ الدراسي، وكذلك أكثر أهمية من جودة الأسئلة المطروحة من قبل المعلم.
- الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيها (فردي/ جماعي) ساعدت على تحسين عملية التعليم من خلال توفير بعض عناصر الوسائط الفائقة والأنشطة والخدمات التعليمية، التي ساعدت الطلاب علي التفاعل مع بعضهم البعض ومع المحتوى مما أدي إلي تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلى دور الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم بشكل عام، حيث أن استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية باختلاف نمطيها (فردي/ جماعي) كان لها دور فاعل في شد انتباه الطلاب وتعاونهم على إنجاز المهام المكلفين بها، فهي قد هيأت جوًا تعليميًا بعيد عن الروتين ويبعد الملل عن الطلاب مما يزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم.
- كذلك ترجع هذه النتيجة لمجموعة من العوامل ذات صلة باستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية ومنها فاعليتها في تزويد الطلبة بمعلومات وحقائق وأفكار ودوره في استخراجها وتنظيم المادة داخل البنية المعرفية بشكل متسلسل، وأن الخرائط الذهنية الإلكترونية وطريقة

بنائها وتصميمها والتي تتفق مع مكونات العقل البشري تجعل التدريس بها ذا معنى، وأن استراتيجية الخريطة الذهنية الإلكترونية تعمل على مساعدة الطالب على تلخيص المادة، وبالتالي تقنين المعلومات والحقائق والأفكار مما يجعل المادة أكثر تركيزًا وأسهل فهمًا.

- كما أن الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيها (فردي/ جماعي) داخل بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تقديم محتوى مفاهيم تكنولوجيا التعليم للطلاب من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية بأشكال مختلفة، فضلاً عن تقديمها للأنشطة التعليمية عبر أدوات التواصل الاجتماعي والذي ساعد على تطوير المهارات التعاونية لدى الطلاب، وعملت الخرائط الذهنية الإلكترونية على جعل المفاهيم أكثر حسية وسهلة الإدراك مما ساعد الطلاب على استيعابها وفهمها، وأضفت الخريطة الذهنية الإلكترونية على المفاهيم الترابط الفكري عند الطالب وجعل الطلبة أكثر فهمًا واستيعابًا للمفاهيم والمعلومات.
- امتاز أداء الطلاب في بيئة التعلم الالكترونية بالدافعية لإنجاز الأنشطة التعليمية المطلوبة، حب التعلم، الإحساس العالي بالمسئولية تجاه التعلم، كما امتاز بامتلاك العديد من الأفكار والحلول، وأفكار فريدة.
- كذلك ترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية المعرفية لبرونر من حيث أنها تُركز على البنية المعرفية للمتعلم وكيفية بنائها وإدخال المعارف الجديدة إليها عن طريق عديد من الاستراتيجيات المعرفية، والتي ظهرت في نتائج هذ البحث من خلال عدة عوامل، منها: أن تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية أثر إيجابيًا في تسهيل تنظيم البناء المعرفي والمهارى لدى الطلاب، وبنى استخدامها على ذكاءهم، ونموهم العقلي ومستوى السعة العقلية لديهم، ويعتمد بقاء المعلومات في ذاكرتهم بدرجة كبيرة على استخدامهم للعناصر البصرية، كذلك أن التعلم عملية تعتمد على بناء المعارف ودمجها في بنية المتعلم المعرفية، واكتساب المهارات، مما يساعد في تحسين إنتاجه للأفكار الجديدة، هذا إلى جانب أن الخرائط الذهنية الإلكترونية صممت بأسلوب بنائي يلاءم التركيبة الذهنية للطلاب وتصوراتهم، مما أدي إلي جعل تركيباتهم الذهنية شاملة، ومترابطة بشكل منظم وأفضل، بالإضافة إلى توظيف عناصر الوسائط المتشعبة، في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) لتقديم المعلومات أثناء عملية التعلم، ساعد في زيادة تنشيط المعلومات، وتنظيمها داخل الذاكرة المؤقتة للطلاب وفق أسلوب تعلمهم، مما خفف الحمل الزائد للمعلومات في الذاكرة العاملة لديهم.
- وترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية التي تدعم تصميم بيئات التعلم الالكترونية وتري النظرية البنائية ان التعلم عملية بنائية نشطة يتم من خلالها بناء المعاني على أساس

الخبرات السابقة، حيث أن الطلاب يقومون ببناء تعلمهم وتفسيره في ضوء خبراتهم، وبناء المعارف الجديدة من خلال المعرفة السابقة، بحيث تتكامل المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة لديهم، ومن ثم تفوق الطلاب لوجود معلومات مختزنة لديهم في الذاكرة تُساعدهم على اكتساب المعلومات الجديدة بسهولة.

- كما ترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية المعرفية التي ترى أن التعلم هو عملية داخلية تتضمن الذاكرة والتفكير والدافعية والتجرد وما وراء المعرفة ومعالجة المعلومات، حيث يتم استقبال المعلومات عبر الحواس المختلفة وتحويلها إلى الذاكرة قصيرة المدى عبر العمليات المعرفية المختلفة، ومن ثم فإن النظرية المعرفية تهتم بالعمليات العقلية الداخلية وكيفية استخدامها لتحفيز التعلم الفعال، وتنظر هذه النظرية للتعلم على أنه استخلاص وإعادة تنظيم الهياكل المعرفية التي يستطيع الطالب من خلالها معالجة المعلومات وتخزينها.

وهذه النتائج تتفق مع الدراسات التي أشارت نتائجها إلى فاعلية بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي الخرائط الذهنية الإلكترونية، مثل دراسة محمد عز الدين (٢٠٢٠)، ودراسة خالد الدجوي (٢٠١٩)، ودراسة يونس سلامة (٢٠٢١).

*** الفرض الثاني:**

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 بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء).

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٩)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (٨)، حيث بلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة الانبساطيين (٥٢.٢٤) وبلغ متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة الانطوائيين (٤٨.٤٨).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثاني، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساط/الانطواء) ، لصالح الطلاب الانبساطيين.

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الخامس وهو: ما أثر الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب الانبساطيين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم مع طبيعة التشارك من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيه (الفردي/الجماعي) التي تقوم أساساً على التعلم النشط للمتعلم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، وللمتعلمين مع المعلم في نمط التشارك الجماعي، بحيث يتعلم خلالها الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر عبر الخرائط الذهنية 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، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب الانبساطيين؛ حيث يتميز الطلاب الانبساطيين 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 التشارك من خلال الخرائط الذهنية بنمطيه (الفردي/الجماعي)، وطبيعة الطلاب الانبساطيين، مما يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم.

*** الفرض الثالث:**

ينص علي أنه "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء).

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٩)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمفاهيم تكنولوجيا التعليم نتيجة التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي مقابل الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح

أيضاً من استقراء جدول (٨)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين الأول والثاني وهي كما يلي:

نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (٤٧.١٦)، نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (٥٣.٤)، نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (٥٧.٢٨) نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (٤٣.٥٢).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثالث، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا التعليم يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء). وكانت الفروق لصالح نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (انطواء) في مقابل نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (انبساط)، وكذلك لصالح نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انبساط) في مقابل نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انطواء).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث السادس وهو: ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانبساط/الانطواء) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الفردي والأسلوب المعرفي الانطوائي، حيث يعتمد نمط التشارك الفردي بشكل أساسي على أن من يقوم بالتشارك شخص واحد وهو المعلم مع كل متعلم بمفرده دون وجود الأقران ودون الحاجة إلى وجود علاقات اجتماعية متشعبة بين الطلاب وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب الانطوائيين 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 يقدمها المعلم دون الحاجة إلى العلاقات الاجتماعية بين الزملاء في نمط التشارك الجماعي، مما يؤثر إيجاباً في تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم الطلاب الانطوائيين.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الجماعي مع الأسلوب المعرفي الانبساطي، حيث يعتمد نمط التشارك الجماعي بشكل أساسي على أن التشارك يتم في جو من الألفة والعلاقات الاجتماعية بين المعلم ومجموعة من الطلاب وكذلك بين أفرد المجموعة وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع الطلاب الانبساطيين 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 المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم لدى الطلاب الانبساطيين.

ثانياً: النتائج الخاصة بدافعية الإنجاز وتفسيرها:

- **الاحصاء الوصفي لدافعية الإنجاز:**

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لدافعية الإنجاز وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (١٠) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدافعية الإنجاز

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		الانبساطي	الانطوائي	
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	تشارك فردي	م = ٩٩.٠٤	م = ١١٢.١٢	م = ١٠٥.٥٨
		ع = ٨.٨٧	ع = ١٤.٩٢	ع = ٢٦.٠١
	تشارك جماعي	م = ١٢٠.٢٤	م = ٩١.٢٩	م = ١٠٥.٧٧
		ع = ١٨.٠١	ع = ١٤.٥٢	ع = ٥٠.٩٨
	المجموع	م = ١٠٩.٦٤	م = ١٠١.٧٠	م = ١٠٥.٦٧
		ع = ٣٩.١١	ع = ٣٧.٥٥	ع = ٣٩.٥١

يوضح جدول (١٠) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لدافعية الإنجاز، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي، مقابل الجماعي)، حيث بلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة نمط التشارك الفردي (١٠٥.٥٨) وبلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة نمط التشارك الجماعي (١٠٥.٧٧)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (الانبساط مقابل الانطواء)، حيث بلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة الانبساطيين (١٠٩.١١) وبلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة الانطوائيين (١٠١.٧٠).

- **النتائج الاستدلالية الخاصة بدافعية الإنجاز:**

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لدافعية الإنجاز:

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفي وأثره علي دافعية الإنجاز

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	٤٨١٥.١٠٤	٣.٤٩٩	٠.٧٥٤	غير دال
الأسلوب المعرفي	٤٤٥.٥٣٨	٠.٣٢٢	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين المتغيرين	١٢٦٤٥٦.٣٢٦	٩٢.٢٦٥	٠.٠٠٠	دال عند

وباستخدام نتائج جدول (١١) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر كل من متغيري البحث؛ والتفاعل بينهما علي ضوء مناقشة الفروض من الرابع إلي السادس وهي كالتالي:

*** الفرض الرابع:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (١١)، يتضح أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في أداء مهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (تشارك فردي في مقابل تشارك جماعي)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٧٥٤ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٠)، حيث بلغ متوسط الدرجات في مستوى الدافعية لمجموعة نمط التشارك الفردي (١٠٥.٥٨) وبلغ متوسط الدرجات في مستوى الدافعية لمجموعة نمط التشارك الجماعي (١٠٥.٧٧).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض الرابع، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث السابع وهو: ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي في مقابل الجماعي) في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي) مميزاته التي تجعله فعالاً في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، حيث

يتميز كلا النمطين الفردي والجماعي بوجود التشاركية التي تعتمد على استثارة الطلاب كي يفكروا كلا على حدة، ثم يتشارك الطلاب في مناقشة أفكارهم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، ومع المعلم والأقران في نمط التشارك الجماعي؛ هذا بالإضافة إلى الاعتماد على الخرائط الذهنية التي تسمح بتشارك الطالب مع المعلم في إنتاجها في نمط التشارك الفردي، أو تشارك الطلاب مع المعلم ومع بعضهم البعض في نمط التشارك الجماعي، مما يسهل تبادل الخبرات بالإضافة لتنظيم التعلم وتلخيصه بشكل تعاوني جذاب؛ ودعم المفاهيم الصحيحة لدى الطلاب ليفهموا كيف قدم المعلم والزملاء مواد مختلفة، ثم بدورهم يمكنهم التفكير من خلال توسيع وجهات نظرهم الخاصة، الأمر الذي قد أثر إيجاباً في زيادة دافعية الإنجاز لدى الطلاب في كلا النمطين (الفردي/الجماعي) بغض النظر عن أسلوبهم المعرفي.

وكذلك يرجع الباحث هذه النتيجة إلى فعالية بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) في زيادة الدافعية للإنجاز وهو ما يمكن إرجاعه إلى أن:

- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء معايير التصميم الخاصة بها، وجودة المحتوى التعليمي، والأنشطة التعليمية، والكفاءة الفنية، وسهولة الاستخدام، حيث شكلت عاملًا بالغ الأهمية والتأثير على دوافع الطالب للإنجاز.
- الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيها (فردي/ جماعي) ساعدت على تحسين عملية التعليم من خلال توفير بعض عناصر الوسائط الفائقة والأنشطة والخدمات التعليمية، التي ساعدت الطلاب علي التفاعل مع بعضهم البعض ومع المحتوى مما أدي إلي شد انتباه الطلاب وتعاونهم على إنجاز المهام المكلفين بها، فهي قد هيأت جوًا تعليميًا بعيد عن الروتين ويبعد الملل عن الطلاب مما يزيد من دافعيتهم للإنجاز.
- امتاز أداء الطلاب في بيئة التعلم الالكترونية بالدافعية لإنجاز الأنشطة التعليمية المطلوبة، حب التعلم، والإحساس العالي بالمسئولية تجاه التعلم.

*** الفرض الخامس:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساطي/ الانطوائي)".

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١١)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في أداء مهارات النشر الإلكتروني نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة

إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٠)، حيث بلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة الانبساطيين (١٠٩.٦٤) وبلغ متوسط الدرجات في مستوى دافعية مجموعة الانطوائيين (١٠١.٧٠).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الخامس، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساط/الانطواء) لصالح الطلاب الانبساطيين.

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الثامن وهو: ما أثر الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء) في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب الانبساطيين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم مع طبيعة التشارك من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيه (الفردي/الجماعي) التي تقوم أساساً على التعلم النشط للمتعلم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، وللمتعلمين مع المعلم في نمط التشارك الجماعي، بحيث يتعلم خلالها الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر عبر الخرائط الذهنية 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، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب الانبساطيين؛ حيث يتميز الطلاب الانبساطيين 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 التشارك من خلال الخرائط الذهنية بنمطيه (الفردي/الجماعي)، وطبيعة الطلاب الانبساطيين، مما يؤثر إيجاباً في دافعية الإنجاز والتعلم.

*** الفرض السادس:**

ينص علي أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي للتفاعل

بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء)".

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١١)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مستوى الدافعية للإنجاز نتيجة التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي مقابل الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٠)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين الأول والثاني وهي كما يلي: نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (٩٩.٠٤)، نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (١١٢.١٢)، نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (١٢٠.٢٤) نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (٩١.٢٩).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض السادس، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء)، وكانت الفروق لصالح نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (انطواء) في مقابل نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (انبساط)، وكذلك لصالح نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انبساط) في مقابل نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انطواء).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث التاسع وهو: ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء) في تنمية مستوى الدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الفردي والأسلوب المعرفي الانطوائي، حيث يعتمد نمط التشارك الفردي بشكل أساسي على أن من يقوم بالتشارك شخص واحد وهو المعلم مع كل متعلم بمفرده دون وجود الأقران ودون الحاجة إلى وجود علاقات اجتماعية متشعبة بين الطلاب وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب الانطوائيين 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 يقدمها المعلم دون الحاجة إلى العلاقات الاجتماعية بين

الزملاء في نمط التشارك الجماعي، مما يؤثر إيجاباً في زيادة الدافعية للإنجاز والتعلم لدى الطلاب الانطوائيين.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الجماعي مع الأسلوب المعرفي الانبساطي، حيث يعتمد نمط التشارك الجماعي بشكل أساسي على أن التشارك يتم في جو من الألفة والعلاقات الاجتماعية بين المعلم ومجموعة من الطلاب وكذلك بين أفرد المجموعة وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع الطلاب الانبساطيين 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 زيادة الدافعية للإنجاز والتعلم لدى الطلاب الانبساطيين.

ثالثاً: النتائج الخاصة بنسبة بقاء أثر التعلم وتفسيرها:

- **الاحصاء الوصفي لنسبة بقاء أثر التعلم:**

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لنسبة بقاء أثر التعلم وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية لنسب بقاء أثر التعلم، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (١٢) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية لنسبة بقاء أثر التعلم

المجموعة		الأسلوب المعرفي		المجموع
		الانبساطي	الانطوائي	
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	تشارك فردي	م = ٧٩.٧٥	م = ٩٠.٣٠	م = ٨٥.٠٣
		ع = ٥.٣٣	ع = ٨.٩٨	ع = ١٤.٩٣
	تشارك جماعي	م = ٩٦.٨٣	م = ٧٣.٥٠	م = ٨٥.١٦
		ع = ٩.٩٥	ع = ٨.٧٧	ع = ٣١.٠١
	المجموع	م = ٨٨.٢٩	م = ٨١.٩٠	م = ٨٥.٠٩
		ع = ٢٣.٩٢	ع = ٢٣.٥٥	ع = ٢٣.٨٥

يوضح جدول (١٢) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لنسبة بقاء أثر التعلم، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أنه لا يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الأول موضوع البحث الحالي، وهو نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي، مقابل الجماعي)، حيث بلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة نمط التشارك الفردي (٨٥.٠٣) وبلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة نمط التشارك الجماعي (٨٥.١٦)، في حين يوجد فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير الثاني موضوع البحث الحالي، وهو الأسلوب المعرفي (الانبساط مقابل الانطواء)، حيث بلغ متوسط الدرجات في نسب

بقاء أثر تعلم مجموعة الانبساطيين (٨٨.٢٩) وبلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة الانطوائيين (٨١.٩٠).

- **النتائج الاستدلالية المرتبطة بنسبة بقاء أثر التعلم:**

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لنسبة بقاء أثر التعلم:

جدول (١٣) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفي وأثره علي نسبة بقاء أثر التعلم

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية	١.٦٦٧	٠.٠٢٢	٠.٧٦٥	غير دال
الأسلوب المعرفي	٣٨٠٥.١٢	٤٩.٠١٥	٠.٠٠٠	دال
التفاعل بين المتغيرين	٢٥٩٩٠.٦٥	٣٤٥.٥٠	٠.٠٠٠	دال

وباستخدام نتائج جدول (١٣) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر كل من متغيري البحث؛ والتفاعل بينهما علي ضوء مناقشة الفروض من السابع إلي التاسع وهي كالتالي:

*** الفرض السابع:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطي نسب طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)".

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول (١٣)، يتضح أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في مستوى نسبة بقاء أثر التعلم نتيجة الاختلاف في نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (تشارك فردي في مقابل تشارك جماعي)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٧٦٥ وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٢)، حيث بلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة نمط التشارك الفردي (٨٥.٠٣) وبلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة نمط التشارك الجماعي (٨٥.١٦).

وبناءاً علي ما سبق أمكن قبول الفرض السابع، أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في نسبة بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث العاشر وهو: ما أثر نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي في مقابل الجماعي) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن لكل نمط من أنماط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي) مميزاته التي تجعله فعالاً في بقاء أثر التعلم لدى طلاب المجموعات التجريبية على الرغم من اختلاف أسلوبهم المعرفي (الانطواء/ الانبساط)، حيث يتميز كلا النمطين الفردي والجماعي بوجود التشاركية التي تعتمد على استثارة الطلاب كي يفكروا كلا على حدة، ثم يتشارك الطلاب في مناقشة أفكارهم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، ومع المعلم والأقران في نمط التشارك الجماعي؛ هذا بالإضافة إلى الاعتماد على الخرائط الذهنية التي تسمح بتشارك الطالب مع المعلم في إنتاجها في نمط التشارك الفردي، أو تشارك الطلاب مع المعلم ومع بعضهم البعض في نمط التشارك الجماعي، مما يسهل تبادل الخبرات بالإضافة لتنظيم التعلم وتلخيصه بشكل تعاوني جذاب؛ ودعم المفاهيم الصحيحة لدى الطلاب ليفهموا كيف قدم المعلم والزملاء مواد مختلفة، ثم بدورهم يمكنهم التفكير من خلال توسيع وجهات نظرهم الخاصة، الأمر الذي قد أثر إيجاباً في بقاء أثر تعلم مفاهيم كنولوجيا التعليم في أذهان الطلاب، في كلا النمطين (الفردي/الجماعي) بغض النظر عن أسلوبهم المعرفي.

وكذلك يرجع الباحث هذه النتيجة إلى فعالية بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) وهو ما يمكن إرجاعه إلى أن:

- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء معايير التصميم الخاصة بها، وجودة المحتوى التعليمي، والأنشطة التعليمية، والكفاءة الفنية، وسهولة الاستخدام، حيث شكلت عاملًا بالغ الأهمية والتأثير على بقاء أثر تعلم مفاهيم تكنولوجيا التعليم.
- كذلك ترجع هذه النتيجة لمجموعة من العوامل ذات صلة باستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية ومنها فاعليتها في تزويد الطلبة بمعلومات وحقائق وأفكار ودوره في استخراجها وتنظيم المادة داخل البنية المعرفية بشكل متسلسل، وأن الخرائط الذهنية الإلكترونية وطريقة بنائها وتصميمها والتي تتفق مع مكونات العقل البشري تجعل التدريس بها ذا معنى، وأن استراتيجية الخريطة الذهنية الإلكترونية تعمل على مساعدة الطالب على تلخيص المادة، وبالتالي تقنين المعلومات والحقائق والأفكار مما يجعل المادة أكثر تركيزًا وأسهل فهمًا وأكثر بقاءاً في أذهان الطلاب أطول فترة ممكنة.
- كما أن الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيها (فردي/ جماعي) داخل بيئة التعلم الإلكترونية ساعدت على تقديم محتوى مفاهيم تكنولوجيا التعليم للطلاب من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية بأشكال مختلفة، فضلاً عن تقديمها للأنشطة التعليمية عبر أدوات التواصل الاجتماعي والذي ساعد على تطوير المهارات التعاونية لدى الطلاب، وعملت الخرائط

الذهنية الإلكترونية على جعل المفاهيم أكثر حسية وسهلة الإدراك مما ساعد الطلاب على استيعابها وفهمها، وأضفت الخريطة الذهنية الإلكترونية على المفاهيم الترابط الفكري عند الطالب وجعل الطلبة أكثر فهمًا واستيعابًا للمفاهيم والمعلومات، وزادت من بقاء أثر تعلمها في أذهان الطلاب أطول فترة ممكنة.

- كذلك ترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية المعرفية لبرونر من حيث أنها تُركز على البنية المعرفية للمتعلم وكيفية بنائها وإدخال المعارف الجديدة إليها عن طريق عديد من الاستراتيجيات المعرفية، والتي ظهرت في نتائج هذا البحث من خلال عدة عوامل، منها: أن تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية أثر إيجابيًا في تسهيل تنظيم البناء المعرفي والمهارى لدى الطلاب، وبنى استخدامها على ذكاءهم، ونموهم العقلي ومستوى السعة العقلية لديهم، ويعتمد بقاء المعلومات في ذاكرتهم بدرجة كبيرة على استخدامهم للعناصر البصرية، كذلك أن التعلم عملية تعتمد على بناء المعارف ودمجها في بنية المتعلم المعرفية، واكتساب المهارات، مما يساعد في تحسين إنتاجه للأفكار الجديدة، هذا إلى جانب أن الخرائط الذهنية الإلكترونية صممت بأسلوب بنائي يلاءم التركيبة الذهنية للطلاب وتصوراتهم، مما أدي إلي جعل تركيباتهم الذهنية شاملة، ومترابطة بشكل منظم وأفضل، بالإضافة إلى توظيف عناصر الوسائط المتشعبة، في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/ جماعي) لتقديم المعلومات أثناء عملية التعلم، ساعد في زيادة تنشيط المعلومات، وتنظيمها داخل الذاكرة المؤقتة للطلاب وفق أسلوب تعلمهم، مما خفف الحمل الزائد للمعلومات في الذاكرة العاملة لديهم، وزاد من بقاء أثر التعلم لدى الطلاب.
- وترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية التي تدعم تصميم بيئات التعلم الالكترونية وتري النظرية البنائية ان التعلم عملية بنائية نشطة يتم من خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات السابقة، حيث أن الطلاب يقومون ببناء تعلمهم وتفسيره في ضوء خبراتهم، وبناء المعارف الجديدة من خلال المعرفة السابقة، بحيث تتكامل المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة لديهم، ومن ثم تفوق الطلاب لوجود معلومات مختزنة لديهم في الذاكرة تُساعدهم على اكتساب المعلومات الجديدة بسهولة، وبقاء أثرها في أذهانهم لأطول فترة ممكنة.
- كما ترجع هذه النتيجة في ضوء النظرية المعرفية التي تري أن التعلم هو عملية داخلية تتضمن الذاكرة والتفكير والدافعية والتجرد وما وراء المعرفة ومعالجة المعلومات، حيث يتم استقبال المعلومات عبر الحواس المختلفة وتحويلها إلى الذاكرة قصيرة المدى عبر العمليات المعرفية المختلفة، ومن ثم فإن النظرية المعرفية تهتم بالعمليات العقلية الداخلية وكيفية استخدامها لتحفيز التعلم الفعال، وتنظر هذه النظرية للتعلم على أنه استخلاص وإعادة تنظيم

الهياكل المعرفية التي يستطيع الطالب من خلالها معالجة المعلومات وتخزينها، الأمر الذي أثر بشكل واضح على بقاء أثر تعلمهم لأطول فترة ممكنة.

وهذه النتائج تتفق مع الدراسات التي أشارت نتائجها إلى فاعلية بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي الخرائط الذهنية الإلكترونية، مثل دراسة محمد عز الدين (٢٠٢٠)، ودراسة خالد الدجوي (٢٠١٩)، ودراسة يونس سلامة (٢٠٢١).

*** الفرض الثامن:**

ينص علي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطي نسب طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء)".

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١٣)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي الدرجات في مستوى نسبة بقاء أثر التعلم نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٢)، حيث بلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة الانبساطيين (٨٨.٢٩) وبلغ متوسط الدرجات في نسب بقاء أثر تعلم مجموعة الانطوائيين (٨١.٩٠).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض الثامن، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في نسب بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (الانبساط/الانطواء)، لصالح الطلاب الانبساطيين.

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الحادي عشر وهو: ما أثر الأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الطلاب الانبساطيين تتناسب طبيعتهم وخصائصهم مع طبيعة التشارك من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية بنمطيه (الفردي/الجماعي) التي تقوم أساساً على التعلم النشط للمتعلم مع المعلم في نمط التشارك الفردي، وللمتعلمين مع المعلم في نمط التشارك الجماعي، بحيث يتعلم خلالها الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم من خلال ممارسة الأنشطة التعاونية والانتقال من موقف إلى موقف آخر عبر الخرائط الذهنية 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، وهذا ما يتناسب مع طبيعة الطلاب الانبساطيين؛ حيث يتميز الطلاب الانبساطيين

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 التشارك من خلال الخرائط الذهنية بنمطيه (الفردي/الجماعي)، وطبيعة الطلاب الانبساطيين، مما يؤثر إيجاباً في بقاء أثر تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم في أذهان المتعلمين الإنبساطيين لأطول فترة ممكنة.

*** الفرض التاسع:**

ينص علي أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في نسب بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء)".

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١٣)، يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي أقل من (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مستوى نسب بقاء أثر التعلم نتيجة التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي مقابل الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط في مقابل الانطواء)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، وهو ما إتضح أيضاً من استقراء جدول (١٢)، حيث تبين وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بين المتغيرين الأول والثاني وهي كما يلي: نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (٧٩.٧٥)، نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (٩٠.٣٠)، نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانبساط) بلغ متوسطها (٩٦.٨٣) نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (الانطواء) بلغ متوسطها (٧٣.٥٠).

وبناءاً علي ما سبق أمكن رفض الفرض التاسع، أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في نسب بقاء أثر التعلم يرجع للأثر الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي)، والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء)، وكانت الفروق لصالح نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي (انطواء) في مقابل نمط التشارك الفردي مع أسلوب معرفي

(انبساط)، وكذلك لصالح نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انبساط) في مقابل نمط التشارك الجماعي مع أسلوب معرفي (انطواء).

وبهذا تم الإجابة عن سؤال البحث الثاني عشر وهو: ما أثر التفاعل بين نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء) في بقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية؟

وأرجع الباحث هذه النتيجة إلي التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الفردي والأسلوب المعرفي الانطوائي، حيث يعتمد نمط التشارك الفردي بشكل أساسي على أن من يقوم بالتشارك شخص واحد وهو المعلم مع كل متعلم بمفرده دون وجود الأقران ودون الحاجة إلى وجود علاقات اجتماعية متشعبة بين الطلاب وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع خصائص الطلاب الانطوائيين 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 يقدمها المعلم دون الحاجة إلى العلاقات الاجتماعية بين الزملاء في نمط التشارك الجماعي، مما يؤثر إيجاباً في بقاء أثر تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم في أذهان المتعلمين الانطوائيين لأطول فترة ممكنة.

وأيضاً التوافق الطبيعي والتكامل البناء بين نمط التشارك الجماعي مع الأسلوب المعرفي الانبساطي، حيث يعتمد نمط التشارك الجماعي بشكل أساسي على أن التشارك يتم في جو من الألفة والعلاقات الاجتماعية بين المعلم ومجموعة من الطلاب وكذلك بين أفرد المجموعة وبعضهم البعض، ، وذلك يتناسب مع الطلاب الانبساطيين 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 بقاء أثر تحصيل المعارف واكتساب المعلومات والأفكار المرتبطة بمفاهيم كنولوجيا التعليم في أذهان المتعلمين الإنبساطيين لأطول فترة ممكنة.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي أمكن تحديد مجموعة من التوصيات، منها:

- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصه إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر بعض متغيرات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية، وتأثيرها على نواتج التعلم المختلفة عند تنمية المفاهيم.
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة المتغيرات التصميمة للخرائط الذهنية الإلكترونية، عند تصميم تلك الخرائط؛ بما يتناسب مع الأساليب المعرفية المختلفة.
- مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الالكترونية وفقًا لنمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية الجانب الادائي لدي الطلاب.
- الاهتمام بالتنوع في أساليب تنظيم المحتوى بما يتفق مع الأساليب المعرفية والأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعلم التي تدعم تنظيم المحتوى .
- الاهتمام باستخدام بيئات التعليم الإلكترونية كوعاء لعرض الخرائط الذهنية الإلكترونية، وذلك لما توفره من إمكانات هائلة في العرض والمناقشة والتفاعل.
- توجيه أنظار مصممي البيئات التعليمية إلى أهمية استخدام نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية لأنه يساعد على جذب انتباه الطلاب نحو الأجزاء المهمة المطلوب التفاعل معها.
- الاهتمام بتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية في عملية التعلم مع التركيز على أهمية استخدام متغيرات تصميمية داخل الخرائط الذهنية.

البحوث المُقترحة:

استكمالًا لما توصل إليه هذا البحث من نتائج أمكن اقتراح إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

- دراسة أثر التفاعل بين نمط العرض ونمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية في المراحل التعليمية المختلفة.
- إجراء بحوث حول أثر التفاعل بين نمط العرض ونمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية والأساليب المعرفية في تنمية مهارات جديدة لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- توظيف أنماط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية وكثافة المعلومات في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المحفزات الرقمية.
- اقتصر البحث الحالي على تناول أثر متغيراته البحثية على طلاب كلية 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.
- اقتصر البحث الحالي على تناول نمط التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (فردي/جماعي) كمتغير مستقل والأسلوب المعرفي (الانبساط/ الانطواء) كمتغير تصنيفي، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل في إطار تفاعله مع استعدادات أخرى

للطلاب، ومنها على سبيل المثال أسلوب التعلم وأسلوب التفكير أو مستوى التحصيل أو مستوى الدافعية.

- دراسة للمقارنة بين نمطي التشارك بالخرائط الذهنية الإلكترونية (الفردي/الجماعي) وتأثيرها على تنمية مهارات التفكير الابتكاري.
- إجراء دراسات مستقبليه تتناول أنماط تصميمية مختلفة للخرائط الذهنية الإلكترونية ودمجها مع تحليلات التعلم.

المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم قشقوش وطلعت منصور (١٩٧٩) دافعية الإنجاز قياسها. القاهرة. مكتبة الأنجلو امصرية.

أحمد حسين اللقاني وعلي أحمد الجمل (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة. عالم الكتب.

أحمد محمد عبدالخالق (١٩٨٧). الأبعاد الأساسية للشخصية. الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية.

إسماعيل، هشام إبراهيم. (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الخرائط الذهنية ومهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية ببنه، ٨٨(٢)، ١٢٩-١٦٨.

الاعصر، سعيد عبد الموجود. (٢٠١٥). نمطان للتعلم الإلكتروني التشاركي متزامن- غير متزامن وأثرهما على تنمية مهارات استخدام أدوات التقويم الإلكتروني والدافعية للتعلم. مجلة تكنولوجيا التعليم.٢٥(٤)،٨٩-١٥٧.

أمنية السيد الجندي (١٩٨٧) دراسة لبعض العوامل عير المعرفية المسهمة في التحصيل الدراسي لطلاب المدارس الثانوية الفنية. دكتوراه كلية التربية جامعة الإسكندرية.

أنور الشرقاوي (٢٠٠١). الدافعية والإنجاز الأكاديمي والمهني تقويمه. مستخلصات البحوث والدراسات العربية. الكتاب الثاني. الجزء الأول القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية.

الباتع محمد عبد العاطي، ح.، & حسن. (٢٠٢٠). التفاعل بين أسلوب عرض الخرائط الذهنية الرقمية (الكلي/الجزئي) في بيئة الفصول الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/عدم تحمل) الغموض وأثره على تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الدبلوم العام. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٣٠ (١٠)، ٣٥١-٤٥٩.

بدر موسي الموسي وعبدالله بن فهد المزيرعي (٢٠١٦). مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بكل من التفكير التاقد والانبساط – الانطواء وأسلوب العزو السببي لدى طلاب جامعة القصيم. ماجستير . كلية التربية . جامعة القصيم.

البطاح، رائد احمد، & العمري، أكرم (مشرف). (٢٠١٤). *أثر استخدام الخرائط الذهنية المحوسبة في تحصيل طلاب الصف التاسع الاساسي في مادة الرياضيات* (Doctoral dissertation).

بوزان، توني. (٢٠١٦). الكتاب الأمثل لخرائط العقل، الرياض، مكتبة جرير.

بوزان، توني، بوزان باري. (٢٠٠٦). كتاب خريطة العقل، الرياض: مكتبة جرير.

توني بوزان (٢٠١٠) الكتاب الأمثل لخرائط العقل. ط٢، الرياض، ترجمة مكتبة جرير.

جابر، ليانا ومها قريان، ٢٠٠٩، انماط التعليم ببن النظرية والتطبيق.

جاسم، محمد. (٢٠٠٧) نظريات التعلم، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

جودت جابر وسعدي عبدالعزيز (٢٠٠٢). المدخل إلى علم النفس. دار الثقافة للنشر والتوزيع

حسن، إيمان النحاس. (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى التحصيل المعرفى والمستوى المهارى والاتجاه نحو مقرر مسابقات الميدان والمضمار.

حسن، مروة حسن. (٢٠١٨). أثر التشارك في استخدام الخرائط الذهنية في بيئة التعلم المدمج الحسابي على التحصيل الفوري والمرجأ والعبء المعرفي لطلاب كلية التربية النوعية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢(١٨٠)، ٥٦٠-٦٠٧.

حسن، مروة حسن. (٢٠١٨). أثر التشارك في استخدام الخرائط الذهنية في بيئة التعلم المدمج الحسابي على التحصيل الفوري والمرجأ والعبء المعرفي لطلاب كلية التربية النوعية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢(١٨٠)، ٥٦٠-٦٠٧.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٣). النظريات والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط). القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

دايرسون، مارجريت. (٢٠٠٠). استخدام خرائط المعرفة لتحسين التعلم. الظهران، دار الكتاب التربوي للنشر.

درويش، دعاء محمد. (٢٠١١). فاعلية خرائط التفكير في تنمية بعض مهارات التفكير في مادة الجغرافيا لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٣٦)، ١٠٢-١٤٩.

رزق، هناء رزق، الدسوقي، وفاء صلاح. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية (جزئي – كلي) والأسلوب المعرفي (تركيز – سطحية) في تنمية التحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، (٣٥)، ٣٩٣-٤٢٨.

رمود، ربيع عبد العظيم. (٢٠١٦). العلاقة بين الخرائط الذهنية الإلكترونية (ثنائية، ثلاثية الأبعاد) وأسلوب التعلم (التصوري، الإدراكي) في بيئة التعلم الذكي وأثرها في تنمية التفكير البصري. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٧١)، ٥٩-١٣٤.

سالم، على السيد. (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم افتراضية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية الاتجاه نحو مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة. (٢٠٧)، ٢١٣-٢٦٤.

سليمان، مروة سليمان، حسن، زينب محمد، محمد، فارعه حسن، عزمي، نبيل جاد. (٢٠١٥). نموذج تصميم تعليمي مقترح للتعلم التشاركي قائم على توظيف أدوات الجيل الثاني من الويب لتنمية الإنتاج الإبداعي في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة دراسات في التعليم الجامعي. (٣٠)، ٦٣١-٦٤٨.

سوزان السيد (٢٠١٣). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الغير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض ال

الشاردي، على أحمد، العديل، عبدالله خليفه. (٢٠١٨). أثر نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل في الأداء المهارى في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (١٠)، ٢٥٥-٣٥١.

شاهين، سعاد أحمد. (٢٠٠٧). أثر التخصص الأكاديمي والأسلوب المعرفي على تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني E – Portfolio لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ١ (١٧)، ٣ – ٣٩.

الشرقاوي، أنور. (١٩٨٩). الأساليب المعرفية في علم النفس. مجلة علم النفس، (١١)، ١٣-٢٥.

صالح، صالح أحمد، حميد، عبد الرحمن أحمد. (٢٠٢٠). تأثير إضافة الخرائط الذهنية التفاعلية إلى منصات التعلم الإلكتروني على زمن التعلم وبقاء آثره لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة. مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣٠ (٧)، ١٩-٧٤.

صبري، خولة. (٢٠١١). معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، ط٣، القاهرة، دار عالم الكتب.

عبد الجود، حمادة رمضان، جمعة، صلاح محمد، حافظ، محمود. (٢٠١٨). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية التفكير الاستدلالي لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ٥(٩)، ١٣٥-١٥٣.

عبد العزيز، بنان أسامة، أبا حسين، وداد عبد الرحمن. (٢٠١٩). وعى معلمي صعوبات التعلم بفاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية واستخدامها. المجلة السعودية للتربية الخاصة، (١٠)، ٦٩-١٠٥.

العفوان، نادية الصاحب. (٢٠١٢). التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

العفوان، نادية الصاحب. (٢٠١٢). التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

علاونة، شفيق (٢٠٠٤). الدافعية، (محرر)، علم النفس العام، تحرير محمد الريماوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمّان

الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (٢٠١٢). تربويات القرن الحادي والعشرين "تكنولوجي ويب ٢.٠"، القاهرة ، دار الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

فاروق عبدالفتاح موسى (١٩٨١). كراسة تعليمات اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين. القاهرة. مكتبة النهضة.

الفرماوي، حمدي على، ١٩٩٤، الاساليب المعرفية بين النظرية والبحث، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

فؤاد أبو حطب وآمال صادق (٢٠٠٠). علم النفس التربوي. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب وآمال صادق (٢٠٠٠). علم النفس التربوي. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

كلارك، جون. (١٩٩٨). المنظمات البصرية: أطر لتدريب أنماط التفكير المختلفة. ترجمة الأعصر، القاهرة، دار قباء للنشر والتوزيع.

مجدي عبدالكريم حبيب (١٩٩٣): "البروفيل المعرفي لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي"، *مجلة كلية التربية*، ع١٧، ج١، القاهرة: كلية التربية، جامعة عين شمس.

محمد الحامد (١٩٩٦). قياس دافعية الإنجاز الدراسي على البيئة السعوية . رسالة الخليج العربي مكتب التربية العربي

محمد الهادي حسين (٢٠٠٦). نظرية الذكاءات المتعددة ونموذج تنمية لموهبة. القاهرة. دار الأفق للنشر والتوزيع.

محمد عودة الريماوي. (٢٠٠٦). علم النفس العام. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. الأردن.

محمد، داليا حسني. (٢٠١٨). فاعلية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية مهارات الاتصال غير اللفظي لدى أداء طلاب كلية التربية الفنية. مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، (٤٥)، ١-٣٩.

محمود أبو القاسم وجليلة شوق ونجاة حسين (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم العلوم التربوية. ٢٤٣، ٥٨٥٨ – ٦٣١.

محمود، آمال محمد. (٢٠١٤). فاعلية تدريس العلوم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي واستيعابهم المفاهيم العلمية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، ٢٧ (٢)، ٢٧٦-٣٢٩.

محمود أبو القاسم وجليلة شوق ونجاة حسين (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم العلوم التربوية. ٢٤٣، ٥٨٥٨ – ٦٣١.

محي الدين توق ويوسف قطامي وعبدالرحمن عدس (٢٠٠٣). أسس على النفس التربوي. ط٣. عمان . دار الفكر.

المزروعي، سامي بن خاطر(٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردي – جماعي) وألسلوب المعرفي في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طالب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات والرضا نحو المادة بسلطنة عمان. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، ع(٤٥)، ٣٨٦.

نايفة قطامي وعبدالرحمن عدس (٢٠٠٢). مبادئ علم النفس. دار الفكر ناشرون وموزعون. ط٢.

النفيعي، مشاعل محمد. (٢٠١٤). أثر استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الغذائية لدى طالبات الصف الأول الثانوي. (رسالة ماجستير غير منشورة). كليات الشرق العربي للدراسات العليا.

هنداوي، أسامة سعيد. (٢٠١٣). أثر بعض متغيرات عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية بالمحتوى المقدم عبر بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل المعرفي والتمثيل البصري للمعلومات اللفظية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤ (٣٧)، ١٣-٦٥.

يوسف قطامي ونايفة قطتمي (٢٠٠٠). سيكولوجية التعلم الصفي. دار الشروق للنشر والتوزيع

يوسف، وليد (٢٠١٤). التفاعل بين أنماط عرض المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الإبحار بها وأثره على تنية مهارات إدارة قواعد البينات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١ (٢٤)،٣-٨٨

المراجع الأجنبية:

David. A., & Boley, Ms. R. (2008). Use of Premade mind maps to enhance simulation Learning. Journal of Nurse Educator, 33 (5), 220-223.

Dufrense, A. & Turcotte, S. 1997, Cognitive style and its implications for navigation strategies, knowledge and media in learning system, 10 s press, AL- Eo 97. Amsterdam.

Ellozy, Aziza & Mustafa, Hoda, (2007). Concept Mind Mapping : Initial Experience and Lessons Leamed (Part), New Chaik Talk Series ,7 (7), Center For Learning and teaching , The American University in Cairo.

Friedman, H. S., Tucker, J. S., Tomlinson-Keasey, C., Schwartz, J. E., Wingard, D. L., & Criqui, M. H. (1993). Does childhood personality predict longevity?. *Journal of personality and social psychology*, *65*(1), 176.

Goldstein, K & Blackman, S. 1978, cognitive style five Approach and Relevant Research, John wiley & sons , New York.

Graff, M. (2006). Constructing and maintaining an effective hypertext based learning environment: web based learning and cognitive style, Education & Training, 48 (23), 143155.

Ibrahim .M.A.(2013). Impac of Digital Mind Maps on Science Achievement among Sixth Grade Students in Saudi Arabia. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 13th International Educational Technology Conference, V 103 , 26 November. 1078-1087.

Jones, B & Ruff, C & Snyder, J & Petrich , B.(2012) . The Effect on Mind Mapping Activities on student's s Motivation , International Journal for The Scholarship of Teaching and Learning, V6, N1.

Jones, B & Ruff, C & Snyder, J & Petrich , B.(2012) . The Effect on Mind Mapping Activities on student's s Motivation , International Journal for The Scholarship of Teaching and Learning, V6, N1.

Kirchner, B. (2009). Mind map Your Way TO ann. Idea: here is one approach to rooting out workable topics that move you. Academic Search Premier, 12 (3).

Messick, S. 1984, The nature of cognitive styles ,problem and promise in educational psychology vol /9 .Na 1.

Rūmnieks, J., Freivalds, J., Cielēns, I., & Renhofa, R. (2008). Specificity of packaging mRNAs in bacteriophage GA virus-like particles in yeast Saccharomyces cerevisiae. *Acta Univ. Latv*, *745*, 145-154.

Safar, A. H., JafermY.J., & Alqadiri, M.A.(2014). Mind map as facilitative tools in science education. College Student Journal, 48(4), 629-647.

Sin ,E.J.,Choi, J.-R.,Im,S.J.,Kim,J.S.,Choi,Y.j.,&Lim,S.B.(2018). Development and usability evaluation of a Collaborative Mind map Authoring Tool. The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT),)4(, 187-192, February 28,2018. pIssn 2384-0358,eIssn 2384-0366.

Soscia, S. J., Kirby, J. E., Washicosky, K. J., Tucker, S. M., Ingelsson, M., Hyman, B., ... & Moir, R. D. (2010). The Alzheimer's disease-associated amyloid β-protein is an antimicrobial peptide. *PloS one*, *5*(3), e9505.

Taliaferro, L. A., Rienzo, B. A., Miller, M. D., Pigg Jr, R. M., & Dodd, V. J. (2008). High school youth and suicide risk: exploring protection afforded through physical activity and sport participation. *Journal of school health*, *78*(10), 545-553.

Witte, A. V., Kerti, L., Margulies, D. S., & Flöel, A. (2014). Effects of resveratrol on memory performance, hippocampal functional connectivity, and glucose metabolism in healthy older adults. *Journal of Neuroscience*, *34*(23), 7862-7870.