ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية ودورها في إكساب مهارات التصميم التعليمي

عماد جمعان عبدالله الزهراني
أستاذ تقنيات التعليم المشارك – قسم تقنيات التعليم – كلية التربية – جامعة الباحة

(تاريخ الاستلام: 12-04-2025؛ **تاريخ القبول:** 31-08-2025)

مستخلص البحث: هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن دور ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية في إكساب مهارات التصميم التعليمي، لدى عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الباحة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي (التصميم شبه التجريبي - تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة) تم اختيارهم وتعيينهم بطريقة عشوائية، بواقع (14 طالباً في المجموعة التجريبية ، و 16 طالباً في المجموعة الضابطة) اعتمد أفراد المجموعة التجريبية على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية حيث اعتمدوا في ذلك على أداة الذكاء الاصطناعي (Whimsical) بينما اعتمد أفراد المجموعة الضابطة على ممارسات التعلم التقليدية، وقد اعتمدت الدراسة على بطاقة تقييم مشروع كأداة رئيسة لجمع البيانات اللازمة لتحليل نتائجها، وتم التأكد من صدقها وثباتها، وبعد تطبيق التجربة أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بأقرانهم أفراد المجموعة الضابطة في اكتساب مهارات التصميم التعليمي عند مستوى مهارة التحليل ومستوى مهارة التصميم وعند مستوى المهارتين ككل، وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، قدمت مجموعة من التوصيات ومن بينها توظيف خرائط التفكير الذكية في الموضوعات التي تتسم بالكم المعرفي المتشعب على وجه العموم، وفي موضوعات مهارات التصميم التعليمي على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية: مهارة التحليل؛ مهارة التصميم.

***

Learning practices based on smart mind maps and their role in acquiring educational design skills

Emad Jaman Abdullah Alzahrani
Associate Professor of Educational Technology - Educational Technology Department - College of Education - Al-Baha University

(**Received:** 12-04-2025; **Accepted**: 31-08-2025)

Abstract: The current study aimed to investigate the role of smart mind mapping-based learning practices in acquiring instructional design skills among a sample of students from the Faculty of Education at Al-Baha University. To achieve the study's objective, the experimental method (quasi-experimental design - two-group design: experimental and control) was used. Participants were selected and assigned randomly, with (14 students in the experimental group and 16 students in the control group). The experimental group relied on smart mind mapping-based learning practices, using the artificial intelligence tool (Whimsical), while the control group relied on traditional learning practices. The study used a project evaluation card as the primary tool for collecting data necessary for analyzing the results, and its validity and reliability were confirmed. After applying the experiment, the study results revealed the superiority of the experimental group compared to their peers in the control group in acquiring instructional design skills at the analysis skill level, the design skill level, and at the level of both skills as a whole. In light of the study's findings, a set of recommendations were presented, including employing smart mind maps in subjects characterized by complex cognitive content in general, and in subjects of instructional design skills in particular.

Keywords: Analytical Skill; Design skill.

(*) للمراسلة:
عماد جمعان عبدالله الزهراني
أستاذ تقنيات التعليم المشارك – قسم تقنيات التعليم – كلية التربية – جامعة الباحة - المملكة العربية السعودية

البريد الالكتروني: ejalzahrani@bu.edu.sa

(*) **Corresponding Author**:
Emad Jaman Abdullah Alzahrani
Associate Professor of Educational Technology - Educational Technology Department - College of Education - Al-Baha University, Saudi Arabia

E-mail: ejalzahrani@bu.edu.sa

DOI: 10.12816/0062278

1 مقدمة:

نعيش اليوم في عالم متغير يتجه نحو تحقيق تحولات نوعية؛ نتيجة التطورات المتسارعة الذي تشهدها عدة مجالات، ومن بينها ما يحدث من تطورات في مجالي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى جانب النمو المطرد في حجم البيانات والمعلومات المنقولة والموزعة عبر هذه التكنولوجيا.

لقد أدى هذا النمو المطرد في حجم البيانات والمعلومات إلى إضافة رصيد متنامي ومتجدد من المعرفة العلمية تتم إضافته بشكل يومي في كافة التخصصات، مما شكل تحدياً جديداً يواجه المؤسسات التربوية في سبيل تحقيق أهدافها، وفرض عليها ضرورة مواكبة هذه التغيرات والتطورات. فالمعرفة العلمية لم تُعد فقط عملية نقل للمعلومات من المعلم إلى الطالب، بل أصبح الاهتمام بكيفية تلقي الطالب لهذه المعرفة من الناحية الذهنية (الفار، 2012). إلى جانب تأكيد النظريات التربوية الحديثة على ضرورة تفاعل المتعلم مع المعلومات المقدمة له من خلال الوسائل والمستحدثات التكنولوجية التي تقوده إلى اكتساب المعرفة(فتح الله، 2009).

والمؤسسات التربوية عند توظيفها لأساليب واستراتيجيات تقليدية لا تتناسب وطبيعة العصر الذي تتضاعف فيه المعلومة، ستقف وبلا شك عاجزة عن مواكبة التغيرات والتطورات؛ وذلك لعدم قدرة هذه الأساليب والاستراتيجيات التقليدية على مواجهة هذه التحديات (فتح الله، 2006).

فالمؤسسات التربوية بحاجة إلى توظيف أساليب واستراتيجيات حديثة في التعليم والتعلم معتمدة على المستحدثات التكنولوجية لمقابلة تحدي المعرفة المتزايدة والمتنامية بشكل مطرد (سكتاوي، 2009). فالتجديد التربوي لم يعُد ترفاً وإنما أصبح ضرورة تقتضيها متغيرات العصر والعلاقات الجديدة في هذا العالم الذي يتغير بسرعة مذهلة (استيتية وسرحان، 2008). فمن الضرورة بمكان البحث عن أساليب واستراتيجيات حديثة لمواجهة هذه التحديات (سالم، 2009).

لقد أثر التطور الحاصل في المستحدثات التكنولوجية تأثيراً إيجابياً في العمليات التعليمية والتعلمية، حيث أصبحت الأساليب والاستراتيجيات الحديثة لا تعتمد على التلقين المباشر، بل تعتمد كلياً على التفاعل بين الطالب والمادة العلمية (سكتاوي، 2009). فالمستحدثات التكنولوجية خلال فترة وجيزة استطاعت أن تنقل التعليم المتمركز حول المعلم إلى التعلم والتعليم المتمركز حول المتعلم، ومن التعليم القائم على نقل المعلومات من المعلم للمتعلم إلى مساعدة المتعلم على بناء تعلمه واكتساب خبراته بنفسه (سرايا، 2007).

وتُعد خرائط التفكير من الأساليب والاستراتيجيات الحديثة التي يُمكن توظيفها من أجل استيعاب الرصيد المتجدد المُضاف إلى المعرفة العلمية، إلى جانب مراعاتها للكيفية التي يتلقى بها الطالب للمعرفة ذهنياً. فهي تساعد المتعلم على التخطيط والتعلم والتفكير البناء، حيث تعتمد على رسم كل ما يريده المتعلم بطريقة مرتبة تساعده على التركيز(شواهين وبدندي، 2010).

وخرائط التفكير في صورتها العامة كما يصفها بوزان (2009) أداة رائعة في تنظيم التفكير وفي غاية البساطة. فقوة خرائط التفكير كأسلوب واستراتيجية حديثة يرجع لكونها تتبنى نفس طبيعة نهج التفكير الإنساني، حيث تتوافق مع تكوين وأسلوب عمل المخ البشري، إضافة إلى ما تتمتع به من خصائص فريدة وأثر إيجابي في تسهيل عملية التعليم والتعلم من خلال التوصل إلى المعلومات بسهولة ويسر وتوفير للوقت والجهد، كما يتضح من خلالها البناء المعرفي والمهاري لكل متعلم في فهمه وتفسيره للموضوع الذي يتعلمه (عبدالرؤوف، 2015). إضافةً إلى كونها تستثمر جانبي الدماغ الأيمن والأيسر بدلاً من إهمال أحدهما وهذا ما زاد من قوتها كأسلوب واستراتيجية حديثة في التعليم والتعلم (صفر والقادري، 2013). كما أنها تُقدم نظرة شمولية لموضوع كبير، وتساعد على ممارسة التعلم بطرق إبداعية، ويؤدي بناؤها إلى تحويل المفاهيم المجردة إلى مخططات يمكن التعامل معها بالفهم والاستيعاب عبر تنظيم المفاهيم في منظومة متكاملة، فهي تُساعد على تنظيم البنية المعرفية والقدرة على التركيز، وتنمية قدرة المتعلم على تنظيم وتصنيف المعلومات والاستنتاجات، والاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول، وتستند على الفهم العميق للمادة المتعلمة، وتهدف إلى تشجيع التعلم وتنمية التصورات الذهنية والعمليات العقلية لدى المتعلم (عبدالرؤوف، 2015). فكل ما تتمتع به خرائط التفكير من مزايا وخصائص وفوائد هيأها لأن تكون إحدى الأساليب والاستراتيجيات المناسبة لمواجهة تحدي الرصيد المتنامي من المعرفة العلمية، إلى جانب توافقها مع ما تنادي به النظريات التربوية الحديثة حيث تركيزها واهتمامها بالمتعلم.

ويُعد التطور الحقيقي الذي تشهده خرائط التفكير اليوم، من خلال تصميمها وإنتاجها بواسطة برامج وتطبيقات تعتمد على تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، بعد أن كانت تُصمم وتُنتج بشكل يدوي وفي مرحلة لاحقة باستخدام بعض البرامج الحاسوبية التقليدية، فهناك العديد من التطبيقات الذكية مُعدة خصيصاً لتصميم وإنتاج خرائط التفكير، مما ساهم كذلك في منحها مزيداً من الخصائص والمزايا التي تتمتع بها، لمواجهة التحديات بصورة أفضل تتناسب وطبيعة تقنية العصر.

وقد أسفرت نتائج العديد من الدراسات وكشفت عن الأثر الإيجابي لتوظيف واستخدام خرائط التفكير في مجالات التعليم والتعلم المختلفة، ومنها دراسة مدكور والسبيعي (2024) ودراسة عسيري (2024) ودراسة بحيري (2024) ودراسة حربا (2023) ودراسة علي (2023) ودراسة غنيم (2023) ودراسة Feng et al (2023) ودراسة Yang & Zeng (2022).

وتُعد المرحلة الجامعية من المراحل التعليمية المهمة التي تتجلى فيها التحديات بشكل واضح، ومن بينها تحدي مواجهة الرصيد المتنامي من المعرفة العلمية في كافة التخصصات، حيث تحرص الأقسام الأكاديمية على تزويد طلبتها بأكبر قدر من المعارف والمعلومات، في ظل توظيفها لأساليب واستراتيجيات تقليدية لا تتناسب وطبيعة هذا الكم من المعرفة العلمية إلى جانب عدم مناسبتها لما تدعو إليه النظريات التربوية الحديثة، في مقابل اعتماد المتعلمين على ممارسات تعلم تقليدية لا تتناسب كذلك مع ما يتلقونه من كم معرفي ومعلوماتي بشكل يومي، مما قد يؤثر سلباً على تحصيلهم العلمي واكتسابهم المهارات اللازمة.

1-1 مشكلة الدراسة

إن دمج المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية أصبح ضرورة ملحة، دعمته أسباب عديدة منها، قدرتها على استيعاب زيادة معدل النمو العلمي والتكنولوجي، إضافةً إلى مناسبتها لتطبيق مبادئ النظريات التربوية الحديثة (نصر، 2009). ومع الأهمية المتزايدة بعمليات الدمج في المنظومة التعليمية ودورها الفاعل في إعداد معلم القرن الحادي والعشرين في ظل تطبيق تكنولوجيا التعلم الإلكتروني وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم بمراحله المختلفة؛ كان من الضروري تزويد طلبة كلية التربية بالمعارف والمهارات اللازمة لهم في هذا المجال خلال مرحلة الإعداد(سالم، 2009).

كما تحرص الكليات التربوية على تزويد طلبتها بالمهارات اللازمة في مجال التصميم التعليمي، باعتبار التصميم التعليمي الجوهر الأساس في توظيف المستحدثات التكنولوجية التوظيف الأمثل خلال الممارسات التعليمية، وذلك من خلال عدة مساقات تقدم في تلك الكليات.

وقد لاحظ الباحث عند تدريسه موضوعات مهارات التصميم التعليمي لطلبة كلية التربية في جامعة الباحة، ما يلي:

- التفاعل الإيجابي للطلبة خلال المحاضرات العلمية الخاصة بمهارات التصميم التعليمي طيلة الفصل الدراسي.
- سهولة فهم واكتساب المعلومات والمعارف الخاصة بمهارات التصميم التعليمي خلال المحاضرات العلمية، وذلك بحسب ما كان يُعبر عنه الطلبة خلال أداء المحاضرات العلمية.
- دائماً ما تسفر نتائج الطلبة في امتحان المقرر أو من خلال المشاريع الخاصة بموضوعات التصميم التعليمي عن مستوى غير مرضي لا يتناسب مع مستوى تفاعلهم خلال أداء المحاضرات طيلة الفصل الدراسي، كما لا يتناسب مع سهولة الموضوعات وفهمهم لها بحسب تعبيراتهم أثناء تأدية المحاضرات العلمية.

وفي ظل هذه التناقضات التي لاحظها الباحث، قام بما يلي:

- إجراء مقابلات مع بعض أعضاء هيئة التدريس في القسم (وعددهم ستة أعضاء) تم من خلالها توضيح التناقضات التي لاحظها الباحث عند تدريسه موضوعات مهارات التصميم التعليمي والاستفسار عن مدى وجود مثل هذه التناقضات لديهم مع طلبتهم عند تدريسهم، وكانت إجاباتهم تفيد بوجود التناقضات ذاتها، كما أفادوا بوجود صعوبة لدى الطلبة في التمكن الجيد من المحاضرات العلمية الخاصة بمهارات التصميم التعليمي نتيجة للكم المعرفي والمهاري الخاص بها.
- إجراء مقابلات مع بعض الطلبة ذوي المعدلات التراكمية المرتفعة (معدلاتهم التراكمية لا تقل عن 3.65 من أصل 4.00) (وعددهم 13 طالب) الذين سبق لهم دراسة المقرر مع الباحث، لكنهم حصلوا على نتائج منخفضة في مشاريع التصميم التعليمي، وكانت المقابلة عبارة عن نقاش مفتوح يدور حول معرفة الأسباب والمبررات التي أدت إلى ذلك، حيث كانت المقابلة منفردة لكل طالب على حدة، وكانت تستغرق من الوقت في حدود عشرة دقائق لكل طالب، وقد أجمع الطلاب جميعهم على أن سبب ذلك يعود إلى كثرة المعارف والمعلومات المقدمة في محاضرات مهارات التصميم التعليمي إلى جانب تشعباتها وتفصيلاتها التي يرونها بأنها متداخلة، مما أدى إلى عدم قدرتهم على ضبطها وإتقانها بشكل جيد خلال ممارساتهم التعلمية للموضوع والتي كانت تعتمد على الحفظ المباشر لنصوص الموضوعات.

وبناء عليه، فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في انخفاض مستوى مهارات التصميم التعليمي لدى طلبة كلية التربية بجامعة الباحة.

وفي ضوء ما تقدم، فإن الباحث يرى بأن الطلبة بحاجة إلى تحسين ممارساتهم التعلمية وتوظيف أساليب واستراتيجيات تتناسب مع طبيعة دراستهم لموضوعات مهارات التصميم التعليمي، مما دعا الباحث إلى الرجوع للأدب النظري المتخصص الذي يساعد في تشخيص

الأسباب التي أدت إلى عدم مناسبة ممارساتهم التقليدية في التعلم، وقد تبين للباحث بأن السبب الرئيس يتعلق بموضوع السيطرة الدماغية، حيث يركز الجانب الأيسر من الدماغ على التفكير اللغوي وهو الجانب الذي تم تفعيله من قبل الطلبة، بينما يركز الجانب الأيمن من الدماغ على التفكير البصري وهو الجانب الذي تم إهماله من قبل الطلبة، وقد أكدت العديد من نتائج الدراسات التي أوردها أبوجادو و نوفل (2010) عن سيطرة الجانب الأيسر للدماغ على نمط التفكير اللغوي والمنطق الرياضي، كما يسيطر الجانب الأيمن على نمط التفكير البصري والمكاني والحدسي، وغالباً ما يعتمد الطلبة على جانب وإهمال الآخر. وبناءً عليه فإن الباحث يعتقد ضرورة تحسين الممارسات التعلمية لدى الطلبة من خلال استثمار كلا الجانبين للدماغ (الأيمن والأيسر) أثناء ممارسة التعلم وعدم الاعتماد على جانب واحد منه وإهمال الجانب الآخر.

والدراسة الحالية اعتمدت تطوير ممارسات التعلم القائمة لدى الطلبة بحيث تقوم على توظيف خرائط التفكير الذكية والتي من خلالها يتم استثمار كلا جانبي الدماغ (الأيمن والأيسر) عند تعلم موضوعات مهارات التصميم التعليمي، والكشف عن دورها في اكساب الطلبة للمهارات اللازمة في مجال التصميم التعليمي وتحقيق الأهداف المنشودة.

2-1 فروض الدراسة

تحاول الدراسة الحالية اختبار صحة الفروض التالية:

1. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التحليل.
2. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التصميم.
3. لا توجد فروق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في المهارتين ككل (التحليل – التصميم).

3-1 أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. الكشف عن دور ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية في إكساب مهارة التحليل.
2. الكشف عن دور ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية في إكساب مهارة التصميم.
3. الكشف عن دور ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية في إكساب المهارتين ككل (التحليل – التصميم).

4-1 أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة الحالية، في النقاط التالية:-

الأهمية النظرية:

1. تُسهم الدراسة الحالية في تحرير التعليم من الطرق التقليدية إلى طرق حديثة تعتمد على مشاركة المتعلم وتحفيز قدراته الشخصية، وهذا ما تدعوا إليه النظريات التربوية الحديثة.
2. تُسهم الدراسة الحالية في تحقيق استقلالية تعلم المتعلم من خلال الاعتماد على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية، وتنمية قدرته على التركيز وزيادة ثقته بذاته، وهي مهارات يحتاج إليها الطلبة في القرن الحادي والعشرين.

الأهمية التطبيقية:

1. تُسهم الدراسة الحالية في توظيف أساليب واستراتيجيات حديثة منخفضة التكاليف وتحقيق لمبدأ كفاءة الانفاق المنشودة من خلال الاعتماد على خرائط التفكير الذكية.
2. تُسهم الدراسة الحالية من خلال اعتمادها على خرائط التفكير الذكية في تنظيم البنية المعرفية للمتعلم مما يزيد من فهمه للعلاقات المعرفية لعناصر الموضوعات المتعلمة، مما يجعل التعلم ذي معنى.
3. تُسهم الدراسة الحالية في تحسين ممارسات التعلم لدى الطلبة من خلال اعتمادها على خرائط التفكير الذكية التي تعمل على تفعيل واستثمار جانبي الدماغ (الأيمن والأيسر) في عمليات التعلم.

5-1 حدود الدراسة

الحدود الموضوعية:

1. دراسة دور المتغير المستقل (ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) في المتغير التابع (إكساب مهارات التصميم التعليمي).
2. تم الاعتماد في الدراسة الحالية، على الأداة الذكية (Whimsical) وذلك لعدة مبررات:
   - لكونها أداة متخصصة في مجال تصميم وإنتاج خرائط التفكير الذكية.

- داعمة للغات عدة ومن بينها اللغة العربية.
- سهولة استخدامها والتعامل معها.
- تمنح للمستخدمين للاستفادة من خدماتها بصورة مجانية.
- يتم التعامل مع الأداة عبر خدمات الشبكة العنكبوتية، ومن خلال عدة أجهزة، وليس هناك حاجة إلى تحميل التطبيق أو أي برامج أخرى.
- تُتيح تصدير المنتج بعدة صيغ وملفات.
- تتمتع بالمرونة العالية، حيث تسمح بالتعديلات على ما تم توليده، كما تسمح بالإضافات من قبل المستخدم.

3. اقتصرت الدراسة الحالية على مهارتين من مهارات التصميم التعليمي الخمس، حيث اقتصرت على مهارة التحليل ومهارة التصميم، لكونهما المهارتين الأساسيتين التي تعتمد عليها بقية المهارات الأخرى، حيث إن مخرجاتهما هما مدخلات لما يليها من مراحل ومهارات.

الحدود المكانية:

تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الباحة.

الحدود الزمانية:

تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (1446هـ).

الحدود البشرية:

تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الباحة المسجلين لمقرر التصميم التعليمي.

1-6 مصطلحات الدراسة

يورد الباحث التعريفات التالية، للمصطلحات العلمية المستخدمة في الدراسة الحالية: -

ممارسات التعلم (learning practices):

تُعد الممارسة شرطاً أساسياً لحدوث التعلم الجيد إلى جانب النضج والدافعية، والممارسة تشمل نشاط المتعلم خلال تفاعله مع بيئته، وقد تكون على المستوى الحركي، أو على المستوى المعرفي والمهاري، وهي تختلف عن التكرار، فالتكرار هو إعادة شبه نمطية للموقف دون حدوث أي تغير يذكر، والتعلم هو تغير في الأداء يحدث مع شرط الممارسة الجيدة (عبدالرؤوف، 2015).

ويقصد بممارسات التعلم في الدراسة الحالية، النشاط الذي يبذله الطالب خلال تفاعله مع المحتوى العلمي لموضوعات مهارات التصميم التعليمي، بالاعتماد على خرائط التفكير الذكية بهدف إكساب مهارات التصميم التعليمي.

خرائط التفكير الذكية (Smart mind maps):

تعرف خرائط التفكير الذكية المصممة والمنتجة باستخدام البرامج الحاسوبية بأنها "عبارة عن تنظيمات لرسومات خطية محوسبة تعكس محتوى معرفي، وتعزز التعلم عن طريق البصر، ويتم من خلالها تقديم المعارف والمهارات في صورة خرائط توضح العلاقات المختلفة بين أجزاء المعرفة، بشكل يساعد على الفهم والاستيعاب وممارسة مستويات عليا من التفكير" (المناعي، 2017، ص. 352) وتتبنى الدراسة الحالية هذا التعريف، حيث يتم تنظيم المحتوى العلمي لموضوعات مهارات التصميم التعليمي بالاعتماد على الرسومات الخطية باستخدام إحدى البرامج الحاسوبية التي تعتمد على تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، وبشكل ييسر عمليات الفهم والاستيعاب لموضوعات التصميم التعليمي واكتساب مهاراته اللازمة.

مهارات التصميم التعليمي (Educational design skills):

تتبنى الدراسة الحالية تعريف سالم (2004) لمهارات التصميم التعليمي الذي يراها بأنها "العلم الذي يبحث في إيجاد أفضل الطرق التعليمية الفعالة التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها وفق شروط معينة، لدى عينة محددة من الطلاب بما يتفق وخصائصهم الإدراكية، مع وضع تصور لهذه الطرق في أشكال ومخططات ونماذج مقننة تتضمن خمس مهارات أساسية، التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم، وتُعد دليلاً للمصمم التعليمي ودليلاً للمعلم يسترشد به أثناء تعليمه" (ص. 129).

1-7 الأدب النظري للدراسة

أولاً / الإطار النظري:

ممارسات التعلم:

التعلم هو تغير في السلوك نتيجة مرورنا بخبرة، والممارسة تؤدي فيه دوراً محورياً، فممارسة التعلم شرط أساسي من شروط حدوث التعلم، وهي ركيزة أساسية في تعلم واكتساب المهارات، كما أنها نوع من أنواع الخبرة المنظمة نسبياً(صبري، 2002).

وتختلف ممارسات التعلم باختلاف طبيعة الموقف التعليمي وموضوعه، ففي التعلم بالاستقبال مثلاً، يتلقى المتعلم مادة التعلم في شكل مجموعة حقائق أو مجموعة مبادئ ثم يقوم بممارسة تعلمها، أما في حالة التعلم القائم على المعنى فإن فهم المتعلم للمادة المتعلمة المقدمة يقلل من الجهد المطلوب للتعلم، حيث يؤدي إدراك المعاني والعلاقات التي تربط بين أجزاء المادة دور المكافأة والحافز على التعلم، كما يمكننا أن نرجع الفشل في تحقيق مستوى مناسب من التعلم لبعض المهارات إلى عمليات التركيز الزائدة على اكتساب المهارات دون الاهتمام بممارسات التعلم المناسبة لها(الشرقاوي، 1988).

وتنظر النظرية البنائية إلى التعلم كنتيجة لبناء عقلي، فالطلاب يتعلمون من خلال تنظيم ومواءمة المعلومات، فالتركيز على التعلم وليس التعليم، كما أنها تشجع استقلالية المتعلم وذاتيته ومبادرته في المواقف التعليمية (زيتون، 2007).

ويخلص الباحث بأن استهداف تحقيق مستويات متقدمة في تعلم مهارات معينة، يتطلب توظيف ممارسات تعلم مناسبة لطبيعة وموضوع تلك المهارات ويكون المتعلم محوراً أساسياً في الموقف التعليمي باحثاً ومنقباً جيداً عن المعرفة والمعلومة.

خرائط التفكير الذكية:

خرائط التفكير أدوات تساعد المتعلم في تخطيطه لتعلمه وتنظيمه لأفكاره ومعلوماته، وعن طريقها يتم الجمع بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة وجانب الرسوم والصور والأيقونات البصرية، مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمة أو صورة معينة (شواهين وبدندي، 2010).

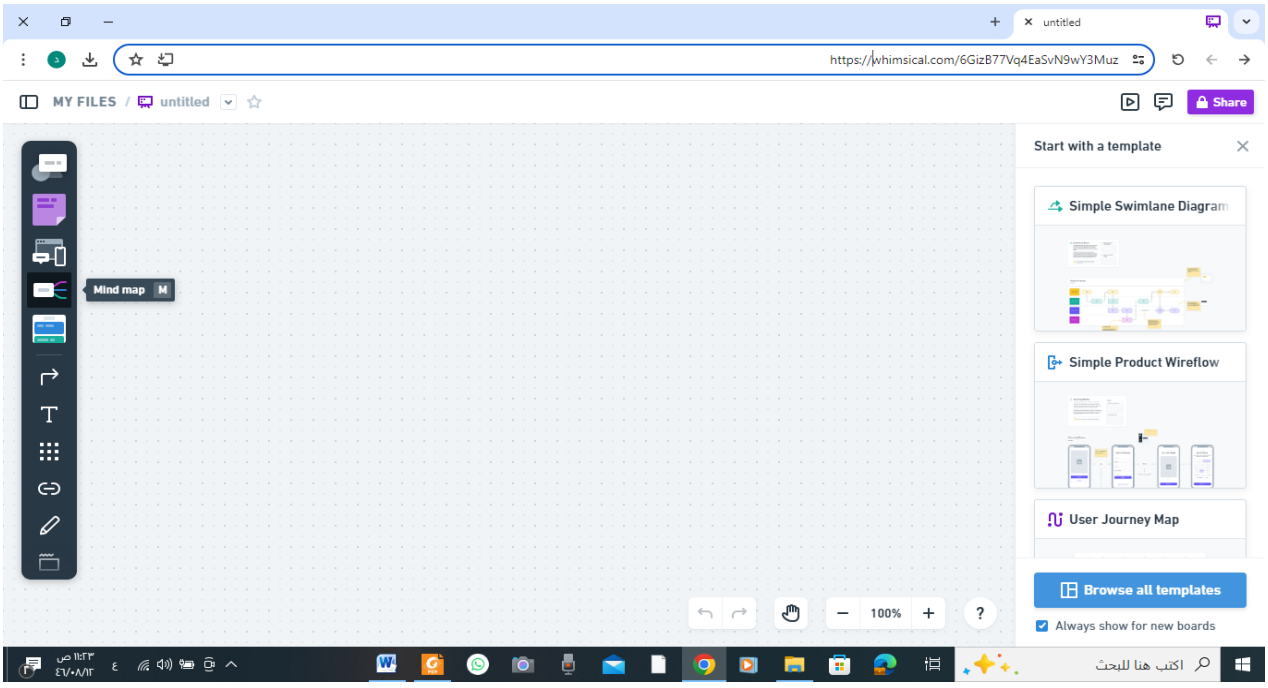
كما تعزز خرائط التفكير من قدرة المتعلم على التركيز، وسهولة استرجاعه وفهمه للمعرفة وينمي لديه مهارات التفكير العليا، وتتكون لديه بنية مفاهيمية صحيحة، ويعتمد عليها المتعلم في اكتسابه الخبرات والمهارات اللازمة التي تضمن تحقيق أهداف تعلمه (سيد، 2017).

وتستند خرائط التفكير على فلسفة التعلم البصري، حيث يؤكد علم النفس الإدراكي بأن التعلم البصري أفضل الطرق لتعليم المتعلمين في جميع المراحل واختلاف الأعمار، فهي تساعدهم في كيف يفكرون وكيف يتعلمون (يونس، 2014).

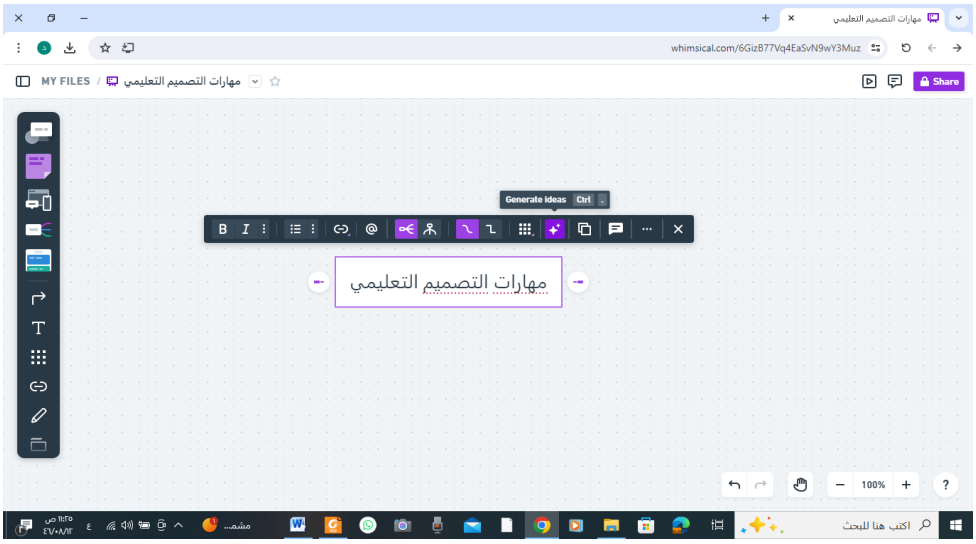
وقد تطورت عمليات تصميم وإنتاج خرائط التفكير، بدءاً بخرائط التفكير الورقية وانتهاءً بخرائط التفكير الذكية التي تعتمد على أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

أداة (Whimsical) الذكية لتصميم وإنتاج خرائط التفكير:

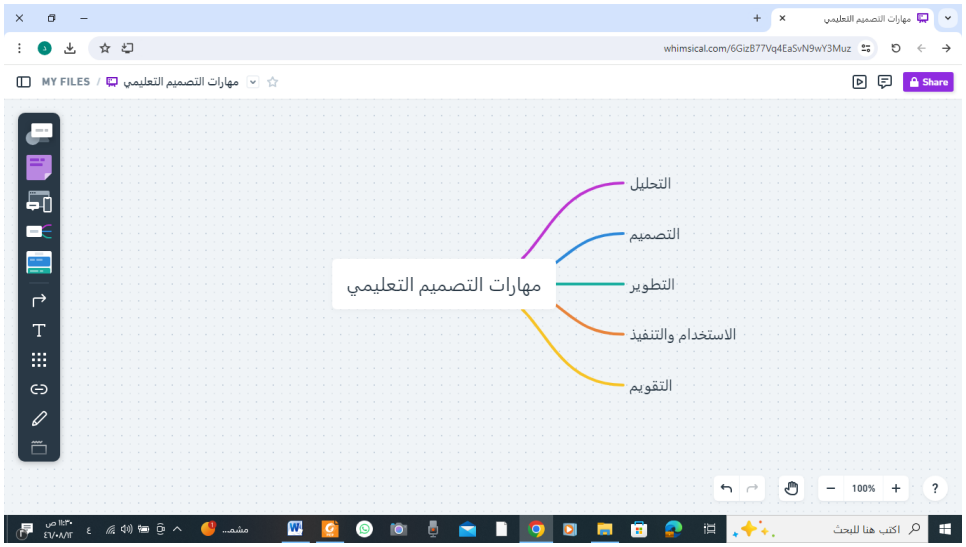
أداة (Whimsical) أداة من أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم وإنتاج خرائط التفكير، ويمكن الوصول إليها عبر الرابط https://whimsical.com/a ويمكن الاستفادة من خدماتها بصورة مجانية عن طريق الدخول لتطبيق الأداة باستخدام بريد Gmail وهي أداة تدعم عدة لغات ومن بينها اللغة العربية، وما يميزها سهولة استخدامها والتعامل معها، وفيما يلي أشكال توضيحية لاستخدام الأداة:



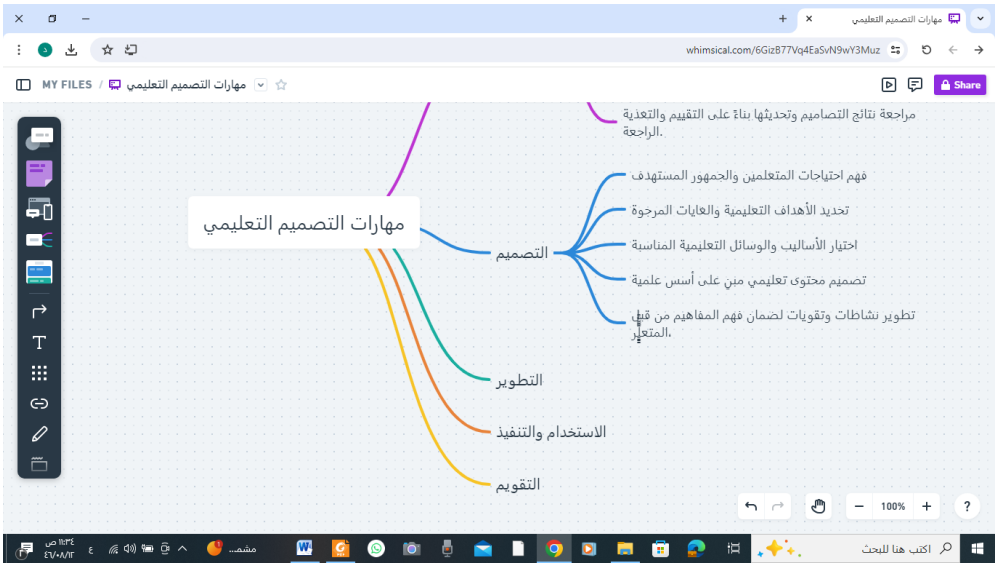
شكل 1: الصفحة الرئيسة لأداة Whimsical



شكل 2: الموضوع المراد إنشاء خريطة تفكير له، والأدوات التي يمكن استخدامها لتوليد خريطة التفكير



شكل 3: خريطة التفكير التي تم توليدها بواسطة الأداة الذكية وتتضمن مهارات التصميم التعليمي



شكل 4: المهارات الفرعية التي تم توليدها بواسطة الأداة الذكية من المهارات الرئيسة في التصميم التعليمي

مهارات التصميم التعليمي:

يُشير التصميم التعليمي إلى العملية التي تُحدد كيف سيحدث التعلم، حيث تُشير جميع المفاهيم العلمية التي تناولته على أنه عملية تعني بتحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم ومصادره وعملياته، وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل المشكلات والذي يضع في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في فاعلية التعليم والتعلم (الشبل، 2018).

وتكمن أهمية التصميم التعليمي في كونه العلم الذي يحاول بناء جسر يصل بين العلوم النظرية المتمثلة في نظريات التعليم والتعلم، وبين العلوم التطبيقية المتمثلة في توظيف المنتجات التكنولوجية في العملية التعليمية، فالتصميم التعليمي يساهم في توفير الوقت والجهد واعتماد المتعلم على جهده الذاتي وضمان تفاعله مع المادة الدراسية (سحتوت، 2014).

كما تمر عملية التصميم التعليمي بخمس مراحل أساسية، تضم كل مرحلة مجموعة من المهارات الفرعية والتي يجب أن يتقنها المصمم التعليمي كمهارات لازمة لأداء مهامه العملية، وهذه المراحل هي جوهر نماذج التصميم التعليمي، وتتلخص في المراحل والمهارات التالية (التحليل – التصميم – التطوير – التنفيذ - التقويم) (سرايا، 2007).

وتعد المراحل الأولى مراحل أساسية للمراحل اللاحقة، لكون مخرجاتها هي مدخلات للمراحل التي تليها، فمن خلال مرحلة التحليل يخرج المصمم التعليمي بوثيقة تتضمن تحليل خصائص المتعلمين وتحليل البيئة التعليمية وتحليل المحتوى العلمي وتحليل الأهداف التعليمية وتحديده للسلوك المدخلي للمتعلمين، ثم يقوم بتوظيفها ومعالجتها كمدخل للمرحلة الثانية والتي تهتم بالتصميم، حيث يقوم بتصميم الأهداف الإجرائية وتنظيم المحتوى العلمي وتصميم مصادر التعلم وتصميم السيناريو المطلوب وتصميم أدوات القياس والتقويم (كنسارة وعطار، 2013).

ثانياً / الدراسات السابقة:

أُجريت العديد من الدراسات العلمية التي حاولت الكشف عن أثر وفاعلية استخدام خرائط التفكير في متغيرات تابعة متنوعة، ومن بينها:-

الدراسة التجريبية التي قام بها كل من مدكور والسبيعي (2024) وتم تطبيقها على عينة قوامها (60 طالبة) وقد أسفرت النتائج عن فاعلية توظيف خرائط التفكير الإلكترونية في تنمية التحصيل بمقرر اللغة العربية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

كما أجرت عسيري (2024) دراسة تجريبية وتم تطبيقها على عينة قوامها (43 طالبة) وقد أسفرت النتائج عن وجود أثر إيجابي للمحتوى الإلكتروني التفاعلي القائم على خرائط التفكير الإلكترونية في تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

في حين أجرت بحيري (2024) دراسة تجريبية تم تطبيقها على عينة قوامها (60 طالب) وقد أسفرت النتائج عن وجود تأثير إيجابي لخرائط التفكير الإلكترونية في مهارات الحكم السريري لدى طلاب التمريض.

كما أجرى حربا (2023) دراسة تجريبية تم تطبيقها على عينة قوامها (94 طالب وطالبة) وقد أسفرت نتائج الدراسة عن الأثر الإيجابي لاستخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي.

وقد أجرى علي (2023) دراسة تجريبية على عينة قوامها (90 طالب) وأسفرت النتائج عن التأثير الإيجابي لخرائط التفكير الإلكترونية في تنمية مهارات التصوير الإعلامي لدى طلاب الإعلام التربوي.

كما أجرت غنيم (2023) بدراسة تجريبية على عينة قوامها (38 طالب وطالبة) وقد أسفرت النتائج عن فاعلية المنهج المقترح القائم على استخدام خرائط التفكير الإلكترونية للحد من التسويف الأكاديمي بين طلاب الجامعات الموهوبين أكاديمياً.

كما قام Feng et al (2023) بدراسة تجريبية على عينة قوامها (60 طالب وطالبة) وقد أسفرت النتائج عن التأثير الإيجابي لتقنية خرائط التفكير على تذكر المفردات والاحتفاظ بها لدى متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية.

في حين أجرى كل من Zeng & Yang (2022) دراسة تحليلية لعدد (24 دراسة) بحثت في مجال توظيف خرائط التفكير الإلكترونية وقد كشفت نتائج الدراسة التحليلية عن الأثر الإيجابي لخرائط التفكير الإلكترونية في نتائج التعلم المعرفي.

يتضح من العرض السابق بأن جميع نتائج الدراسات السابقة كشفت عن الأثر الإيجابي والفاعلية لاستخدام وتوظيف خرائط التفكير الإلكترونية في تحقيق النتاجات التعليمية المرغوبة، وما يميز الدراسة الحالية بأنها تحاول الكشف عن ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية التي توظف تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل ودورها في إكساب مهارات التصميم التعليمي كمتغير تابع، وهما متغيرين لم يتم تناولهما في مجمل الدراسات السابقة – في حدود علم الباحث.

1-8 منهج وإجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

نظراً لطبيعة الدراسة والتي تبحث في ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية ودورها في إكساب مهارات التصميم التعليمي، فإن منهج الدراسة الملاءم، هو المنهج التجريبي (التصميم شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة) حيث يمارس أفراد المجموعة التجريبية تعلمهم لمهارات التصميم التعليمي اعتماداً على خرائط التفكير الذكية بواسطة تطبيق أداة الذكاء الاصطناعي (Whimsical) بينما يمارس أفراد المجموعة الضابطة تعلمهم لمهارات التصميم التعليمي اعتماداً على الطريقة التقليدية.

1-9 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب كلية التربية المسجلين لمقرر التصميم التعليمي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (1446هـ) (نظام الفصول الدراسية الثلاثة) وهم موزعين على (أربع مجموعات دراسية) متوسط عدد أفراد المجموعة (15 طالباً) وبمجموع كلي (61 طالباً).

1-10 عينة الدراسة:

تم تطبيق الدراسة على عينة تم اختيارها عشوائياً من مجتمع الدراسة، بواقع مجموعتين دراسيتين من أصل (أربع مجموعات دراسية) كما تم تعيينهما عشوائياً، لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية، وعدد أفرادها (14 طالباً) بينما مثلت المجموعة الثانية المجموعة الضابطة، وعدد أفرادها (16 طالباً).

1-11 متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: ويتمثل في ممارسة التعلم، ولها مستويين (المستوى الأول المعتمد على خرائط التفكير الذكية) (المستوى الثاني المعتمد على الطريقة التقليدية).

المتغير التابع: إكساب مهارات التصميم التعليمي، المتمثلة في مهارتي (التحليل والتصميم).

1-12 أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة، في بطاقة تقييم المشروع، والتي تستهدف تقييم مشروع التصميم التعليمي المُصمم والمُنتج من قبل مجموعتي الدراسة.

وقد تمت الاستعانة بالأدب النظري الذي يناقش موضوعات المهارات الرئيسة والفرعية للتصميم التعليمي، حيث قام الباحث بإعداد الصورة الأولية لبطاقة تقييم المشروع، وفقاً لما يلي:

جدول 1: الصورة الأولية لبطاقة تقييم المشروع

المهارة الرئيسة	المهارات الفرعية	متحقق	غير متحقق
مهارة التحليل	تحليل خصائص المتعلمين		
	تحليل البيئة التعليمية		
	تحليل المحتوى العلمي		
	تحديد التعلم القبلي (السلوك المدخلي) للمتعلمين		
	تحليل الأهداف التعليمية		
مهارة التصميم	تصميم الأهداف الإجرائية		
	تنظيم المحتوى العلمي		
	تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم		
	تصميم مصادر التعلم		
	تصميم السيناريو		
	تصميم أدوات التقويم		

صدق الأداة:

تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وعددهم (خمسة محكمين) ولم يبدوا أي ملحوظات حول إضافة أو تعديل أو حذف المهارات الواردة في البطاقة في صورتها الأولية، وبناءً عليه تم الإبقاء على بطاقة تقييم المشروع في صورتها الأولية واعتمادها كبطاقة تقييم المشروع في صورتها النهائية.

ثبات الأداة:

تم تطبيق أداة الدراسة على جميع المشاريع المنتجة من قبل أفراد مجموعتي الدراسة، بواسطة اثنين من المقيمين (الباحث وعضو هيئة تدريس آخر في القسم) وبحساب نسبة الاتفاق بحسب معادلة Cooper في نتائج التقييم لبطاقات المشاريع، بين المقيمين، جاءت نسبة الاتفاق 92% ، وهي نسبة مرتفعة، وبذلك يكون تحقق الثبات للأداة المستخدمة في الدراسة الحالية.

تصحيح بطاقة تقييم المشروع:

تم اعتماد منح درجة واحدة عند تحقق المهارة، ودرجة صفر عند عدم تحققها، وبناءً عليه فإن الدرجة العظمى للمهارات الفرعية للمهارة الرئيسة التحليل (5 درجات) بينما الدرجة العظمى للمهارات الفرعية للمهارة الرئيسة التصميم (6 درجات) والمجموع الكلي لمجموع المهارات (11 درجة).

13-1 إجراءات الدراسة:

استمرت إجراءات تطبيق الدراسة مدة (سبعة أسابيع دراسية) بواقع محاضرة في كل أسبوع، مدة كل محاضرة (ثلاث ساعات) وبما مجموعه (7 محاضرات) (21 ساعة) وقد تم خلال المحاضرات بعد التعيين العشوائي لمجموعتي الدراسة، ما يلي:-

- الأسبوع الأول (محاضرة) (ثلاث ساعات) تم تعريف أفراد كل مجموعة بممارسة التعلم المطلوب أدائها ومهارات التصميم التعليمي المطلوب اتقانها، كما تم تعريف أفراد المجموعة التجريبية بالأداة الذكية لتصميم وإنتاج خرائط التفكير (Whimsical) وشرح طريقة التعامل معها.
- الأسبوع الثاني وحتى نهاية الأسبوع السادس (خمس محاضرات) (15 ساعة) التطبيق العملي لإكساب مهارات التصميم التعليمي (مهارة التحليل، ومهارة التصميم) وفقاً لنوع الممارسة المحددة لكل مجموعة من مجموعتي الدراسة.
- الأسبوع السابع (محاضرة) (ثلاث ساعات) إنتاج مشاريع التصميم التعليمي من قبل أفراد عينة الدراسة، والبدء في تقييمها من قبل المقيمين باستخدام بطاقة تقييم المشروع.

الأساليب والمعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

- معادلة Cooper للكشف عن ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة نسبة الاتفاق.
- اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين.

14-1 نتائج الدراسة:

اختبار تكافؤ المجموعتين

تم تطبيق بطاقة تقييم المشروع قبلياً على مجموعتي الدراسة، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق الدراسة، وقد جاءت النتائج بحسب ما توضحه البيانات في الجدول التالي:-

جدول 2 نتيجة اختبار مان ويتني القبلي لمتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في بطاقة تقييم المشروع في مهارات الدراسة المستهدفة

المهارة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة مان ويتني	الدلالة
التحليل	التجريبية	14	23.79	257	0.95 غير دالة
	الضابطة	16	22.74		
التصميم	التجريبية	14	23.47	263	0.85 غير دالة
	الضابطة	16	23.95		
المهارتين ككل (التحليل- التصميم)	التجريبية	14	23.11	256	0.87 غير دالة
	الضابطة	16	23.18		

يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الرتب في مهارة التحليل، وفي مهارة التصميم، وفي المهارتين ككل (التحليل – التصميم) مما يدل على تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق المتغير التجريبي.

نتيجة اختبار الفرض الأول من فروض الدراسة:

وكان نصه: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التحليل.

وللتحقق من صحة الفرض، قام الباحث بتطبيق اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين، وجاءت النتائج حسب ما يوضحه الجدول التالي:

جدول 3 نتيجة اختبار مان ويتني لمتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في بطاقة تقييم المشروع في مهارة التحليل

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة مان ويتني	الدلالة
التجريبية	14	26.90	188	0.05 دالة
الضابطة	16	20.18		

يتضح من الجدول وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعة التجريبية وبناءً عليه نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، الذي يصبح نصه كالتالي: - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التحليل لصالح المجموعة التجريبية.

نتيجة اختبار الفرض الثاني من فروض الدراسة:

وكان نصه: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التصميم.

وللتحقق من صحة الفرض، قام الباحث بتطبيق اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين، وجاءت النتائج حسب ما يوضحه الجدول التالي: -

جدول 4 نتيجة اختبار مان ويتني لمتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في بطاقة تقييم المشروع في مهارة التصميم

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة مان ويتني	الدلالة
التجريبية	14	27	184	0.05 دالة
الضابطة	16	21		

يتضح من الجدول وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعة التجريبية وبناءً عليه نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، الذي يصبح نصه كالتالي: - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التصميم لصالح المجموعة التجريبية.

نتيجة اختبار الفرض الثالث من فروض الدراسة:

وكان نصه: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في المهارتين ككل (التحليل- التصميم).

وللتحقق من صحة الفرض، قام الباحث بتطبيق اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين، وجاءت النتائج حسب ما يوضحه الجدول التالي: -

جدول 5 نتيجة اختبار مان ويتني لمتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في بطاقة تقييم المشروع في المهارتين ككل (التحليل- التصميم)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة مان ويتني	الدلالة
التجريبية	14	26.82	185	0.05 دالة
الضابطة	16	20.1		

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعة التجريبية وبناءً عليه نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، الذي يصبح نصه كالتالي: - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية) ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في المهارتين ككل (التحليل – التصميم) لصالح المجموعة التجريبية.

15-1 مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها:

كشفت نتائج الدراسة عن تفوق مجموعة الدراسة التجريبية (التي اعتمدت على ممارسات التعلم القائمة على خرائط التفكير الذكية باستخدام التطبيق الذكي Whimsical) مقارنة بمجموعة الدراسة الضابطة (التي اعتمدت على ممارسات التعلم التقليدية) في مهارة التحليل، ومهارة التصميم، وفي المهارتين ككل، وتتفق هذه النتيجة مع جميع نتائج الدراسات السابقة التي تم تناولها وعرضها خلال أدبيات الدراسة، التي أكدت الأثر الإيجابي والفاعلية لتوظيف خرائط التفكير في مجالات ومتغيرات متنوعة ومختلفة من العملية التعليمية.

ويعزو الباحث تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم أفراد المجموعة الضابطة، لعدة أسباب استنادا على الأدب النظري ومن أهمها:-

- إن ممارسات التعلم القائمة على توظيف خرائط التفكير الذكية أدى إلى استثمار جانبي الدماغ الأيمن والأيسر، فكانت تُقدم نظرة شمولية لموضوع مهارات التصميم التعليمي لأفراد المجموعة التجريبية، وساعدتهم على التعلم بطرق إبداعية، حيث ساهمت في مساعدتهم على تنظيم البنية المعرفية والقدرة على التركيز، وتنمية قدرتهم على تصنيف المعلومات المتعلقة بالمهارات، والاحتفاظ بها لمدة أطول.
- ساهم توظيف خرائط التفكير الذكية في مساعدة أفراد المجموعة التجريبية في تنظيم تفكيرهم، حيث إنها تتبنى نفس طبيعة نهج التفكير الإنساني، فهي تتوافق مع تكوين وأسلوب عمل المخ البشري.
- ما تتمتع به خرائط التفكير الذكية من خصائص، حيث سهلت لأفراد المجموعة التجريبية عملية التعليم والتعلم من خلال التوصل إلى المعلومات بسهولة ويسر وتوفير للوقت والجهد.

16-1 توصيات الدراسة

بناءً على النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية، فإن الباحث يقدم التوصيات التالية : -

1. توظيف خرائط التفكير الذكية في الموضوعات التي تتسم بالكم المعرفي المتشعب على وجه العموم، وفي موضوعات مهارات التصميم التعليمي على وجه الخصوص.

2. اعتماد تقديم مقررات علمية لطلاب كلية التربية تختص بإكساب مهارات التعامل مع أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها في العملية التعليمية.

كما يقترح الباحث، القيام بإجراء الدراسات التالية :

1. إجراء دراسة تجريبية، على غرار الدراسة الحالية تبحث في مهارات التصميم التعليمي التي لم تغطيها الدراسة الحالية.
2. إجراء دراسة مقارنة، بين توظيف خرائط التفكير الذكية وخرائط التفكير المحوسبة التقليدية وخرائط التفكير اليدوية.

نبذة عن الباحث	
اسم الباحث	عماد جمعان عبدالله الزهراني
الجنسية	سعودي
الجامعة	جامعة الباحة
الكلية	كلية التربية
القسم	قسم تقنيات التعليم
آخر الدرجة العلمية	أستاذ مشارك
الجهة المعتمدة لآخر درجة علمية	المجلس العلمي في جامعة الباحة
الاهتمامات العلمية	التعلم الإلكتروني ، الذكاء الاصطناعي.
البريد الإلكتروني	ejalzahrani@bu.edu.sa

2 قائمة المراجع

المراجع العربية:

أبو جادو، صالح و نوفل، محمد. (2010). تعليم التفكير النظرية والتطبيق (ط. 3). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

استيتية، دلال و سرحان، عمر. (2008). التجديدات التربوية. دار وائل للنشر.

بحيري، إيمان. (2024). تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية على مهارات الحكم السريري لدى طلاب التمريض. مجلة الأسكندرية العلمية للتمريض، 26(3)، 57-84.

بوزان، توني. (2009). خريطة العقل أداة التفكير الخارقة التي ستغير وجه حياتك (ط.7). مكتبة جرير.

حربا، علي. (2023). أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي. مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة دمشق، 39(4)، 23-49.

زيتون، عايش. (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. دار الشروق للنشر والتوزيع.

سالم، أحمد. (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. مكتبة الرشد.

سالم، أحمد. (2009). الوسائل وتقنيات التعليم(2) المفاهيم – المستحدثات – التطبيقات. مكتبة الرشد.

سحتوت، إيمان. (2014). تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية. مكتبة الرشد.

سرايا، عادل. (2007). تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم مفاهيم نظرية – تطبيقات عملية. مكتبة الرشد.

سكتاوي، منال. (2009). دور التكنولوجيا في تحسين العملية التربوية. المكتب الجامعي الحديث.

سيد، عصام. (2017). تدريس المفاهيم النماذج والاستراتيجيات المطورة. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الشبل، منال. (2018). وحدات التعلم الرقمية وتنمية التفكير الابتكاري في الرياضيات. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

الشرقاوي، أنور. (1988). التعلم نظريات وتطبيقات. مكتبة الانجلو المصرية.

شواهين، خير و بدندي، شهرزاد. (2010). التفكير وما وراء التفكير استخدام الخرائط الذهنية والمنظمات البيانية لمنهجة التفكير. دار المسيرة.

صبري، ماهر. (2002). الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم. مكتبة الرشد.

صفر، عمار و القادري، محمد. (2013). الخرائط الذهنية وتطبيقاتها التربوية دراسة كيفية وصفية تحليلية مرجعة. مجلة العلوم الإنسانية، 10(39)، 49-87.

عبدالرؤوف، طارق. (2015). الخرائط الذهنية ومهارات التعلم طريقك إلى بناء الأفكار الذكية. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عسيري، عهود. (2024). أثر تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة الفنون والأدب للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 6(16)، 37-52.

علي، وائل. (2023). أثر الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات التصوير الإعلامي لدى طلاب الإعلام التربوي. المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون بجامعة القاهرة، 23(66)، 117-135.

غنيم، هبه. (2023). منهج دراسي مقترح باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية للحد من التسويف الأكاديمي بين طلاب الجامعات الموهوبين. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 39(1)، 127-146.

الفار، إبراهيم. (2012). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب (2.0) (ط. 2). مطبعة جامعة طنطا.

فتح الله، مندور. (2006). أساسيات إنتاج واستخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم. دار الصميعي للنشر والتوزيع.

فتح الله، مندور. (2009). وسائل وتكنولوجيا التعليم التفاعلية. دار الصميعي للنشر والتوزيع.

كنسارة، إحسان وعطار، عبدالله. (2013). الحاسوب وبرمجيات الوسائط. مؤسسة بهادة للإعلام المتطور.

مدكور، أيمن والسبيعي، نوف. (2024). فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل بمقرر اللغة العربية لدى طالبات المرحلة الثانوية. المجلة العربية الدولية للمعرفة، 4(5)، 64-91.

المناعي، شمسان. (2017). استراتيجيات التعلم الإبداعي. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

نصر، حسن. (2009). المدخل إلى تكنولوجيا التعليم. خوارزم العلمية.

يونس، سيد. (2014). الوسائط المتعددة وتطبيقاتها التربوية. مكتبة المتنبي.

المراجع العربية (مترجمة):

Abdul-Raouf, T. (2015). Mind Maps and Learning Skills: Your Path to Building Smart Ideas (in arabic). Arab Group for Training and Publishing.

Abu Jado, S & Noufal, M. (2010). Teaching Thinking: Theory and Application (3rd ed.) (in arabic). Dar Al-Masira for Publishing, Distribution and Printing.

Al-Far, I. (2012). Educational Implications of 21st Century Technology: Web Technology (2.0) (2nd ed.) (in arabic). Tanta University Press.

Al-Istitiya, D & Sarhan, O. (2008). Educational Innovations (in arabic). Dar Wael for Publishing.

Ali, W. (2023). The Impact of Interactive Electronic Mind Maps on Developing Media Photography Skills Among Educational Media Students (in arabic). Scientific Journal for Research in Radio and Television Cairo University, 23(66), 117-135

Al-Manaei, S. (2017). Creative Learning Strategies (in arabic). De Bono Center for Thinking Education.

Asiri, A. (2024). The Impact of Designing Interactive Electronic Content Based on Electronic Mind Maps on the Achievement of Computer Science Material Among Intermediate School Female Students (in arabic). Journal of Arts and Literature for Humanities and Social Sciences, 6(16), 37-52.

Al-Shabal, M. (2018). Digital Learning Units and the Development of Creative Thinking in Mathematics (in arabic). De Bono Center for Teaching Thinking.

Al-Sharqawi, A. (1988). Learning: Theories and Applications (in arabic). Anglo-Egyptian Library.

Bahiri, I. (2024). The Impact of Digital Mind Maps on Clinical Judgment Skills among Nursing Students (in arabic). Alexandria Scientific Nursing Journal, 26(3), 57-84.

Bouzane, T. (2009). The Mind Map: The Super Thinking Tool That Will Change Your Life (7th E) (in arabic). Jarir Bookstore.

Fathallah, M. (2006). Fundamentals of Producing and Using Educational Media and Technology (in arabic). Al-Sumaiyi Publishing and Distribution.

Fathallah, M. (2009). Interactive Educational Media and Technology (in arabic). Al-Sumaiyi Publishing and Distribution.

Ghoneim, H. (2023). A Proposed Curriculum Utilizing Electronic Mind Maps to Reduce Academic Procrastination Among Gifted University Students (in arabic). College of Education Journal Assiut University, 39(1), 127-146.

Harba, A. (2023). The Effect of Using Mind Maps on Developing Cloud Computing Skills among Educational Diploma Students (in arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences University of Damascus, 39(4), 23-49.

Kansara, I & Attar, A. (2013). The Computer and Media Software (in arabic). Bahaith Media Foundation.

Madkour, A & Al-Subaie, N. (2024). The Effectiveness of Employing Electronic Mind Maps in Enhancing Achievement in the Arabic Language Curriculum Among Secondary School Female Students (in arabic). International Arab Journal for Knowledge, 4(5), 64-91.

Nasr, H. (2009). Introduction to Educational Technology (in arabic). Al-Khwarizmi Scientific.

Sabri, M. (2002). The Arabic Encyclopedia of Educational Terminology and Educational Technology (in arabic). Al-RushdLibrary.

Safar, A & Al-Qadri, M. (2013). Mind Maps and Their Educational Applications: A Qualitative Analytic Descriptive Study with References (in arabic). Journal of Humanities Sciences, 10(39), 49-87.

Sahatout, I. (2014). Designing and Producing Electronic Learning Resources (in arabic). Al-Rushd Library.

Said, I. (2017). Teaching Concepts: Developed Models and Strategies (in arabic). Dar Al-Masira for Publishing, Distribution and Printing.

Salem, A. (2004). Educational Technology and E-Learning (in arabic). Al-Rushd Library.

Salem, A. (2009). Educational Tools and Techniques (2): Concepts - Innovations – Applications (in arabic). Al-Rushd Library.

Saraya, A. (2007). Educational Technology and Learning Resources: Theoretical Concepts - Practical Applications (in arabic). Al-Rushd Library.

Sektawy, M. (2009). The Role of Technology in Improving the Educational Process (in arabic). Modern University Office.

Shawahin, K & Badendi, S. (2010). Thinking and Beyond Thinking: Using Mind Maps and Graphic Organizers to Systematize Thinking (in arabic). Dar Al-Masira.

Younis, S. (2014). Multimedia and its Educational Applications (in arabic). Al-Mutanabbi Library.

Zaytoon, A. (2007). Constructivist Theory and Strategies for Teaching Science (in arabic). Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

المراجع الأجنبية:

Feng, R, Alsager, H, Azizi, Z & Sarabain, L. (2023). Impact of mind-mapping technique on EFLlearners' vocabulary recall and retention. learning motivation, and willingness to communicate Heilyon, 9(6), 66-94.

Yang, H & Zeng,Y. (2022). Effects of mind mapping-based instruction on student cognitive

learning outcomes: a meta-analysis. Asia Pacific Education Review, 9(24), 15-37.