كلية التربية
كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسى لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي

إعـــــــــداد

د/ الصافي يوسف شحاته الجهمي

مدرس المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعى
وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة السويس

﴿ المجلد الثاني والثلاثين– العدد الرابع – أكتوبر ٢٠١٦م ﴾
http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص البحث

هدف هذا البحث إلى:

١. بناء وحدة تخطيط الإنتاج باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب عينة البحث.

٢. قياس فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لطلاب عينة البحث.

٣. قياس فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب عينة البحث.

٤. قياس العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لدى طلاب عينة البحث.

ولتحقيق أهداف البحث تم بناء المواد والادوات التالية :

١. إعداد وحدة تخطيط وإدارة الإنتاج مصممة وفقاً للخرائط الذهنية الالكترونية ببرنامج (*E Mind Maps* 7.9) (إعداد الباحث).

٢. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لوحدة تخطيط الإنتاج من مادة تخطيط وإدارة الإنتاج لطلاب الصف الثانى الثانوي الصناعي (إعداد الباحث).

٣. مقياس التفكير الإبداعى الصورة الشكلية (ب). (إعداد تورانس).

وتم اختيار عينة البحث من بين طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي (قسم التبريد والتكييف) بمدرسة دمنهور الثانوية الميكانيكية بمحافظة البحيرة، وبلغت عينة البحث (٨١) طالباً، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغت (٣٩) طالباً (تدرس الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية)، والأخرى ضابطة وبلغت (٤٢) طالباً (تدرس الوحدة المختارة باستخدام الطريقة العادية).

وقد أسفر البحث عن النتائج الآتية:

١. أكدت نتائج البحث على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لمقرر تخطيط وإدارة الإنتاج لدى طلاب عينة البحث.

٢. كما أكدت نتائج البحث على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية أداء مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل – ومهارات التفكير الإبداعي ككل) لدى طلاب عينة البحث.

٣. أشارت نتائج البحث إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي للوحدة المختارة لدى طلاب عينة البحث.

Abstract

This paper aims at:

1. Building production-planning unit using E-mind maps among a sample search students.
2. Measuring the effectiveness of the use of E-mind maps in developing academic achievement for the unit of production planning for sample students.
3. Measuring the effectiveness of the use of E-mind maps in developingcreative thinking among sample students.
4. Measuring the relationship between creative thinking and academic achievement for the unity of production planning among sample students.

To achieve the objectives of the research,the following research tools were built:

- Preparation of planning and management production unit tailored according to the criteria of E-mid maps program (E Mind Maps 7.9) (prepared by the researcher).
- Achievement test to measure the cognitive aspects of the production unit of production planning and management for the students of the second grade secondary industrial schools (researcher).
- Measuringcreative thinking (formal aspects-b). (Prepared by Torrance).

The research samplewas chosen from among the second grade secondary industrial students (cooling section and air-conditioning) Damanhur secondary mechanicalSchool- Buhaira Governorate. It consists of (81) students, who were divided into two groups; an experimental group and consist of (39) students (studying the selected unit using E-mind maps), and the other group is the control group, it consist of (42) students (studying the selected unit using the traditionalmethod).

This paper came to the following conclusions:

1. It confirmed the effectiveness of the use of E-mind maps in the developing academic achievement of Production Planning and Management among the students of sample group.
2. It also confirmed the effectiveness of the use of E-mind maps in the performance of creative thinking skills development such as (fluency - flexibility - originality - elaboration- and creative thinking skills in general) among the students of sample group.
3. The results pointed to the presence of a statistically significant positive correlation between creative thinking and academic achievement of the unit selected among the students of sample group.

مقدمة:

يجسد التفكير نعمة عظيمة وهبها الله سبحانه وتعالى للإنسان؛ ليتعرف عليه ويعبده، وليعمـــر الأرض ويقيم البناء الحضاري على هدي الرسالات النبويـــة. ولقد امتاز الإنسان بها وتفـــرد عن بقية المخلوقات؛ فهي نعمة لا ينفك عنها إنسان عاقل، ولا يتصور خلو الحياة الإنسانية منها لحظة من الزمن، ومن هنا تتجلى أهمية التفكير فـــي حياتنا اليومية، ولهذا أمرنا الله تعالى في كتابه الكريم بالتفكر والتدبر وإعمال العقل، في آيات كثيرة بلغت (١٩٠) آية.

ويعد التفكير بصفة عامة والتفكير الإبداعي بصفة خاصة أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني، وهو المسئول عن رقي الحضارات على مر العصور، فلولا المبدعون وما قدموه للبشرية من ابتكارات غيرت وجه الحياة؛ لظلت الحياة بدائية حتى اليوم، ولما وصلت البشرية للتقدم الهائل الذى نشهده الآن في جميع مجالات الحياة، ولعل ثورة المعلومات والاتصالات والانترنت خير دليل على ذلك، كما أن تطور الإنسانية وتقدمها مرهون بما لديها من قدرات إبداعية تمكنها دوماً من مواجهة ما يعترضها من مشكلات ملحة، يوماً بعد يوم، ولحظة تلو الأخرى.

وفي ظل هذا الكم الهائل من المشاكل التي بدأت تفرض نفسها نتيجة الانفجار المعرفي الضخم في مختلف المجالات؛ السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والرياضية وغيرها، وفي ضوء المتغيرات القومية والعالمية الحالية نحن في أمس الحاجة إلى تنمية عقول تتسم بالقدرة على النقد والتجديد والابتكار، ولذلك أصبح الاهتمام بالتفكير الإبداعي ضرورة حتمية للأسباب والمبررات الآتية: (**مجدي إبراهيم**، ٢٠٠٥: ١٨١ – ١٨٢)(*):

١. أن الثورة العلمية والتكنولوجية وما صاحبها من تدفق معلوماتي أثبت أن هناك حاجة ماسة إلى أفراد مبدعين، يمكنهم تقديم إضافات عملية جديدة إلى المعرفة الإنسانية.

٢. أن تقديم الأفكار الجديدة غير النمطية والإبداعية، وإثبات الذات بين الآخرين لن يتحقق أبداً دون فكر إبداعي.

٣. أن المستقبل يحمل في طياته احتمالات صعبة وشائكة، ولا يمكن مواجهتها دون فكر إبداعي، يستطيع أن يتعامل معها بأصالة ويتناولها بمرونة.

(*) يشير الرقم الأول إلى سنة النشر بينما يشير الرقم الثاني إلى رقم الصفحة بنفس المرجع.

٤. أن التغير السريع في كافة المجالات بالمجتمع يتطلب أن يكون الفرد مبدعاً، كي يفهم أبعاد تلك التغيرات.

٥. توجد علاقة ارتباط بين فكر الإنسان وصحته النفسية، حيث يتمتع الإنسان – غالباً – بسلامة صحته النفسية عندما يكون لديه القدرة على ممارسة التفكير الإبداعي.

٦. لم تعد الأفكار التقليدية النمطية تلائم مجتمع المعرفة، لذلك من المهم التحرر منها إذا أردنا مسايرة العصر ومواكبته، وذلك يتحقق فقط من خلال التفكير الإبداعي، الذي يدفع الإنسان إلى التجديد في نظرته للأمور من حوله.

٧. من الثابت عملياً أن مواجهة المشكلات الاجتماعية والاقتصادية تفشل فشلاً ذريعاً دون وجود فكر إبداعي يستطيع التصدي لتلك المشكلات.

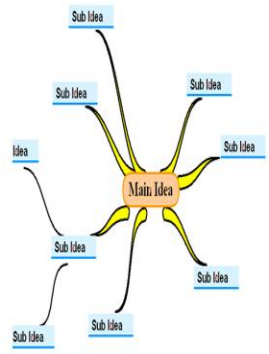
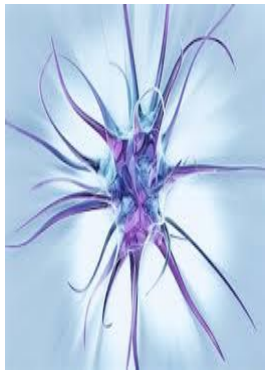
كما يسهم التفكير الإبداعي في تحقيق العديد من الأهداف التي تعود بالفائدة على الطلاب منها (**نايفة قطامي**، ٢٠٠٥، ١٢٥):

- زيادة وعيهم بما يدور من حولهم.
- معالجة أي قضية من وجوه متعددة.
- زيادة فاعلية الطلبة في معالجة ما يقدم لهم من مواقف وخبرات.
- زيادة كفاءة العمل الذهني لدى الطلبة في معالجة المواقف.
- تفعيل دور المدرسة ودور الخبرات الصفية التعليمية.
- تساعد الطلبة على تطوير اتجاهات إيجابية نحو المدرسة والخبرات الصفية.
- زيادة حيوية ونشاط الطلبة في تنظيم المواقف أو التخطيط لها.

وبالنظر إلى مناهجنا الحالية – خاصة مناهج التعليم الصناعي – نجد أنها بحاجة ماسة إلى تطوير شامل؛ حيث إنها ما زالت تعاني من الحشو الزائد، ومنظمة بشكل خطي يدعو إلى الحفظ والتلقين، ولا يدعو إلى التفكير وخاصة التفكير الإبداعي، ولذلك أصبحت هناك ضرورة ملحة لاستخدام استراتيجيات وتقنيات تدريسية حديثة تسهم في تحقيق هذه الأهداف، والانتقال من التمركز حول المعلم إلى التركيز على المتعلم؛ لإيجاد جيل مفكر ومبتكر، وقادر على التطبيق في الحياة العملية ، من كل الخريجين؛ خاصة خريجي التعليم الصناعي؛ من أجل النهوض بمجتمعنا المصري علمياً واقتصادياً.

ومن التقنيات الحديثة التي تسهم في تنمية التفكير الإبداعي : الخرائط الذهنية (Mind Maps)، التي ابتكرها عالم النفس "توني بوزان"(Tony Bozan)، وهو من المهتمين بطريقة تعلم الدماغ.والخريطة الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلية العصبية للإنسان؛ إذ يكون لها نقطة مركزية تتفرع منها أفرع، ومن كل فرع تتفرع أفرع صغيرة. وربما لهذا السبب تكون الخرائط الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلايا العصبية، فالفكرة الرئيسة للخريطة الذهنية تقوم أيضاً على أن كل كلمة أو صورة يمكن أن تتم كتابتها في منتصف أية صفحة، ويمكن أن تخرج منها فروع تمثل معاني متعددة لا نهائية، علاوة على أنها تستعمل جميع العناصر التي تخص كلاً من شقي الدماغ الأيمن والأيسر، وهى وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار ويفتح المجال واسعاً أمام التفكير الإشعاعي، والتفكير الإبداعي.

والشكل الآتي يوضح مدى التشابه في طريقة تنظيم المعلومات بين الخريطة الذهنية والخلايا العصبية للدماغ حيث تنظم المعلومات فيهما بشكل تشعبي (مشع):

الخريطة الذهنية	الخلية العصبية	الدماغ
		

شكل (١)

التشابه بين الخريطة الذهنية والخلايا العصبية للدماغ

وتعد الخريطة الذهنية تقنية تخطيطية تحاكي عمل الدماغ بشكل مشع وغير خطي، وتستخدم لتحسين القدرة على التفكير المنظم ومعالجة المعلومات، وتوظف اللون والصورة والنص والخط للتعبير عن محتوى العقل، وتكمن أهمية الخرائط الذهنية فيما يلي: **(هالة سعيد، ٢٠٠٩) (سعد مصطفي وتحسين عبد اللطيف، ٢٠٠٥):**

١- تساعد المتعلم على التعلم التعاوني والتعلم المستمر الإيجابي، والاعتماد على النفس وتنمية بعض المهارات الاجتماعية، كما تسهم في تنمية التفكير التأملي والإبداعي.

٢- تساعد المتعلمين على التطور الجيد لمهارات الكتابة لديهم.

٣- تشجيع المتعلمين على استخدام التفكير النظري، والذي يقود إلى التفكير البصري الملموس.

٤- تسمح للمتعلمين بتنمية تفكيرهم، وتطور تعليمهم، وتفاعلهم مع المحتوى.

٥- تساعد المتعلم على المشاركة الفعلية في تكوين بيئة تفكيرية ومعرفية متماسكة ومتكاملة.

٦- تقديم تغذية راجعة سريعة للمتعلمين عن أعمالهم.

٧- تسمح بتطوير الأفكار بسهولة.

وللخريطة الذهنية استخدامات عديدة في عمليتي التعليم والتعلم منها **(هديل إبراهيم، ٢٠٠٩، ٣٤) (نجيب الرفاعى، ٢٠٠٦، ١٤٥):**

- تقييم المعرفة السابقة لدى الطلاب عن موضوع ما.
- تقويم مدى معرفة وفهم الطلاب للموضوعات الجديدة.
- تلخيص الموضوعات الدراسية.
- في البحوث العلمية.
- التدريس للمقررات الدراسية.
- التخطيط للمناهج وتطويرها.
- الإعداد للامتحانات.
- إلقاء أوراق العمل.
- تنشط قدرات التفكير.
- تحسن القدرة على تذكر المعلومات.
- تنمى القدرة على اتخاذ القرار.
- التخطيط لموضوع الدرس.

وقد أكدت العديد من الدراسات والأدبيات على أهمية الخرائط الذهنية وخاصة الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لمقررات مختلفة، وتنمية التفكير البصري، وتنمية الدافعية نحو التعلم، والتفكير المكاني، والاتجاه نحو التعلم النشط، والتفكير فوق المعرفي، والتفكير التحليلي، والإدراك المكاني، والتصور البصري، والتفكير الإبداعي، والتفكير الاستدلالي، والتفكير الناقد، والتفكير التباعدي، والاتجاه نحو المادة الدراسية، والاتجاه نحو التعلم القائم على الخرائط الذهنية، ومن هذه الدراسات: دراسة **(Tanriseven, Isil, 2014)** ، ودراسة**ساهر ماهر فياض (٢٠١٥) (Hou, Huei-Tse& Others, 2016)فاطمة يوسف عبد الغني (٢٠١٤)، وائل أحمد راضي (٢٠١٤)، (Kassler, Cristy,2013)(Wu, Chih& Others, 2013)حمود جمعة فارس (٢٠١٣)، غادة محمد عبد الرحمن (٢٠١٢)، سحر عبد الله مقلد (٢٠١١)، هالة سعيد العامودي (٢٠٠٩).**

وتعد مادة "تخطيط وإدارة الإنتاج" المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي من المواد المهمة بالتعليم الصناعي؛ نظراً لارتباطها بكل الأقسام، ولأنها تهدف إلى تزويد الطلاب بمبادئ تخطيط الإنتاج، وكيفية تطبيق التنبؤ بالإنتاج ومتطلبات السوق، مع عمل مقايسة في مجال التخصص.

وتزداد أهمية هذه المادة مع تزايد التطورات التكنولوجية والاقتصادية المتلاحقة، ومع تغير التطورات البيئية المحلية والعالمية، وبما لها من تأثيرات مباشرة على النواحي المتعلقة بإدارة وظيفة التخطيط للإنتاج والعمليات، حيث أصبح لزاماً على المؤسسات التي تهدف إلى زيادة حصتها السوقية وإلى البقاء في ميدان المنافسة المحلية والعالمية أن تحقق مزايا تنافسية في مواجهة المزايا التي تتمتع بها المنشآت الأخرى محلياً وعالمياً، من خلال التخطيط الجيد لإدارة الإنتاج؛ مما يتطلب أن تكون لدى الطالب قدرات إبداعية تمكنه من إدراك ودراسة الواقع، والتعامل بمرونة مع المشكلات التي تواجهه، والقدرة على إيجاد حلول متنوعة وكثيرة وأصيلة لتلك المشكلات.

ورغم أهمية هذه المادة، إلا أنها تُدرس كباقي المواد بالتعليم الصناعي بالطريقة التقليدية، كما أن الكتاب المدرسي يركز فقط على الجوانب النظرية، ولم يُدْخل عليه أي تعديل أو تطوير منذ سنوات، كما أنه يخلو من أي تقنيات حديثة؛ مما أدى إلى وجود صعوبات تواجه هؤلاء الطلاب أثناء تعلمهم لهذه المادة؛ الأمر الذي يحتم الاستفادة من التقنيات الحديثة لتدريس هذه المادة، كالخرائط الذهنية الإلكترونية؛ لما لها من مزايا وخصائص كثيرة، ويكفي أنها تمكن الطالب من الاستفادة من كل إمكانياته العقلية؛ نظراً لارتباطها شكلاً ومضموناً بعمل الدماغ لدى الإنسان. ولم يجد الباحث دراسة تناولت متغيرات البحث الحالي؛ مما دفعه للقيام بهذا البحث.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستوى تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي في مادة "تخطيط وإدارة الإنتاج"، ومدى حاجة هؤلاء الطلاب إلى قدر مناسب من الثقافة التكنولوجية؛ مما دعا الباحث لاستخدام إحدى التقنيات التدريسية الحديثة،وهي الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ محاولةً لتذليل صعوبات تعلم هذه المادة، ومواكبة للتطورات التكنولوجية المعاصرة، ولتحقيق أهدافها.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. كيفية بناء وحدة تخطيط الإنتاج باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

٢. ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

٣. ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

٤. ما العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

١. تصميم وحدة تخطيط الإنتاج بالخرائط الذهنية الإلكترونية يمكن الاستعانة به في عمل مقررات تكنولوجية أخرى.

٢. توجيه نظر القائمين على تخطيط المناهج إلى أهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تقديم محتوى المقررات التكنولوجية المختلفة؛ لمواكبة عصر تكنولوجيا المعلومات الحالي.

٣. توجيه نظر القائمين على تطوير التعليم الصناعي بأهمية التفكير الإبداعي وتطوير المناهج الدراسية لتنمية هذا النوع من التفكير لهذه الفئة من الطلاب.

٤. مواكبة التطورات العالمية في تنظيم وتدريس المقررات الدراسية بأساليب تستغل كل طاقات مخ الطالب والاستفادة من شقي المخ لديه، والتي من أهمها الخرائط الذهنية الإلكترونية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- بناء وحدة تخطيط الإنتاج باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب عينة البحث.

٢- قياس فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لطلاب عينة البحث.

٣- قياس فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب عينة البحث.

٤- قياس العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لدى طلاب عينة البحث.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١. مجموعة من بين طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي (قسم التبريد والتكييف) بالمدرسة الثانوية الميكانيكية بمدينة دمنهور بمحافظة البحيرة.

٢. وحدة تخطيط الإنتاج من مادة تخطيط وإدارة الإنتاج لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي(قسم التبريد والتكييف).

٣. برنامج رسم الخرائط الذهنية المحوسب (E Mind Maps 7.9) في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية للوحدة المختارة.

٤. تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل).

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على منهجين:

١. **المنهج الوصفي:** لوصف وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي.

٢. **المنهج التجريبي:** لبحث فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

أدوات البحث:

تضمن البحث الأدوات الآتية:

١- وحدة تخطيط وإدارة الإنتاج مصممة وفقاً للخرائط الذهنية الالكترونية ببرنامج (*E Mind Maps* 7.9) (إعداد الباحث).

٢- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لوحدة تخطيط الإنتاج من مادة تخطيط وإدارة الإنتاج لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي (إعداد الباحث).

٣- مقياس التفكير الإبداعي الصورة الشكلية (ب). (إعداد تورانس)

مصطلحات البحث:

أولاً: الفاعلية (Effectiveness):

لغرض البحث الحالي يمكن تعريف الفاعلية بأنها: المقارنة إحصائياً بين أداء طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل الدراسي ومقياس التفكير الإبداعي وفق معادلة حجم التأثير.

ثانياً: الخرائط الذهنية الإلكترونية(Mind MapsE):

لغرض البحث الحالي يمكن تعريف الخرائط الذهنية الإلكترونية بأنها: أسلوب يساعد طالب التعليم الصناعي على التفكير وإنتاج وتنظيم الأفكار، ويمكن تصميمها من خلال أحد البرامج الحاسوبية الخاصة بذلك ومنها (*E Mind Maps 7.9*) في وحدة تخطيط الإنتاج من مقرر تخطيط وإدارة الإنتاج للصف الثاني الثانوي الصناعي، ويستطيع الطالب تعديلها وتطويرها بمرونة كلما أراد ذلك.

ثالثاً: مادة تخطيط وإدارة الإنتاج:

هي إحدى مواد التعليم الصناعي التي تُدَرس لكل الأقسام بالتعليم الثانوي الصناعي، وتهدف إلى تزويد الطلاب بمبادئ تخطيط الإنتاج وكيفية تطبيق التنبؤ بالإنتاج ومتطلبات السوق، ومعرفة نماذج التخطيط المختلفة، وبكيفية عمل مقايسة في مجال تخصصه، والتي تمكن الطلاب من الانخراط في سوق العمل في هذا المجال.

رابعاً: التفكير الإبداعي (Creative Thinking):

لغرض البحث الحالي يمكن تعريف التفكير الإبداعي بأنه: قدرة طالب التعليم الصناعي على إنتاج أفكار إبداعية كثيرة ومتنوعة وجديدة، وله أربعة مكونات: الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل، ويقاس بدرجة الطلاب في اختبار "تورانس" للتفكير الإبداعي الشكل (ب).

ويمكن تعريف مكونات التفكير الإبداعي إجرائياً فيما يأتي:

- **الطلاقة:** وتعنى قدرة طالب التعليم الثانوي الصناعي على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية.
- **المرونة:** وتعنى قدرة طالب التعليم الصناعي على توليد أفكارٍ إبداعية متنوّعة.
- **الأصالة:** وتعنى قدرة طالب التعليم الصناعي على إنتاج أفكار إبداعية غير مألوفة سابقاً ومتميزة وجديدة.
- **التفاصيل:** وتعنى عدد الإضافات التفصيلية التي يضيفها طالب التعليم الصناعي إلى الشكل الأساسي.

الإطار النظري للبحث:

تم تقديم إطاراً نظرياً للبحث تناول محورين:

المحور الأول: الخرائط الذهنية الإلكترونية:(E Mind Maps)

وتضمن نبذة تاريخية حول الخرائط الذهنية، مفهوم الخرائط الذهنية (Mind Maps)، الفوائد التربوية للخريطة الذهنية، استخدامات الخرائط الذهنية في عمليتي التعليم والتعلم، خصائص الخرائط الذهنية، أنواع الخرائط العقلية، مزايا الخرائط الذهنية الالكترونية، النظريات التربوية التي تستند إليها الخرائط الذهنية، تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية، الدراسات السابقة التي تناولت الخرائط الذهنية.

المحور الثاني: التفكير الإبداعى: (*Creative Thinking*)

وتضمن مفهوم التفكير الإبداعي، مكونات التفكير الإبداعي، النظريات التي فسرت الإبداع، صفات وخصائص المبدعين، خصائص التفكير الإبداعي، العوامل الميسرة للتفكير الإبداعي، الدراسات السابقة التي تناولت التفكير الإبداعي. (ورد الإطار النظري بالتفصيل في ملاحق البحث).

إجراءات البحث:

أولاً: اختيار عينة البحث:

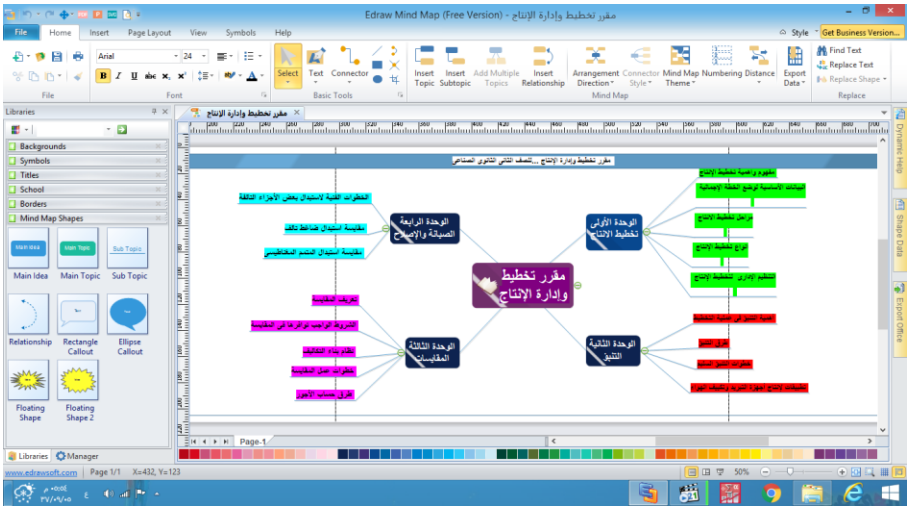
تم اختيار عينة البحث من بين طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي (قسم التبريد والتكييف) بمدرسة دمنهور الثانوية الميكانيكية بمحافظة البحيرة، وبلغت عينة البحث (٧٢) طالباً، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغت (٣٥) طالباً (تدرس الوحدة المختارة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية)، والأخرى ضابطة وبلغت (٣٧) طالباً (تدرس الوحدة المختارة باستخدام الطريقة العادية).

ثانياً: تحليل محتوى وحدة تخطيط الإنتاج:

تم تحليل محتوى وحدة تخطيط الإنتاجمن مادة تخطيط وإدارة الإنتاجالمقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي (قسم التبريد والتكييف)؛ للوقوف على جوانب التعلم التي تتضمنها الوحدة، (مفاهيم – حقائق وقوانين – مهارات)، وتم حساب صدق عملية التحليل، حيث بلغت نسبة الاتفاق (٠.٩٥)، وأيضاً تم حساب ثبات عملية التحليل، وبلغت نسبة الثبات (٠.٩٠) وهي نسب مرتفعة تؤكد ثبات وصدق عملية التحليل.

ثالثاً: تصميم وحدة تخطيط الإنتاج باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية:

- تم استخدام برنامج تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية(E Mind Maps 7.9) في تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونيةلوحدة تخطيط الإنتاج، كما تم الاستعانة بحزمة (Microsoft Office).
- وتم تصميم خريطة ذهنية الكترونية للمقرر بالكامل، وكذلك تم تصميم خريطة ذهنية رئيسية للوحدة، وتم تصميم (٦) خرائط ذهنية فرعية للموضوعات التي تضمنتها الوحدة، والشكل الاتي يوضح خريطة ذهنية لمقرر تخطيط وإدارة الإنتاج للصف الثاني الثانوي الصناعي (قسم التبريد والتكييف):



- وتم تزويد كل طالب (من طلاب المجموعة التجريبية) بهذه الخرائط في صورة إلكترونية، علاوة على صورة ورقية، وبذلك يتعلم كل طالب وفقاً لقدراته وإمكاناته، والتفاعل مع زملائه ومع الباحث. ويستطيع الطالب إضافة أفكار كثيرة ومتنوعة أو تفاصيل لهذه الخرائط (وهذا يتناسب مع طبيعة التفكير الإبداعي).

- ولضبط الوحدة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين(*) المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وبعض موجهي التعليم الصناعي لإبداء آرائهم فيها بالتعديل أو الحذف أو الإضافة، وقد أجريت التعديلات التي أشار بها السادة المحكمون وأصبحت الوحدة في صورتها النهائية(**).

رابعاً: إعداد اختبار تحصيلي في وحدة تخطيط الإنتاج:

تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس جوانب التعلم لوحدة تخطيط الإنتاج، وجاء الاختبار في صورتين: الأولى في صورة صواب وخطأ، وبلغت (٢٠) سؤلاً، والثانية في صورة اختيار من متعدد؛ لما له من مزايا كبيرة، وبلغت (٢٠) سؤلاً، وبذلك جاء الاختبار التحصيلي في صورته المبدئية (٤٠) سؤالاً.

(*) ملحق (١) قائمة أسماء السادة المحكمين.

(**) ملحق (٢) وحدة تخطيط الإنتاج باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية.

ولضبط الاختبار تم حساب صدقه وثباته، ولحساب صدقه تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس لإبداء آرائهم في الاختبار بالتعديل أو الحذف أو الإضافة، وقد أجريت التعديلات التي أشار بها السادة المحكمون.

أما ثبات الاختبار فتم حسابه باستخدام معادلة ألفا "كرونباخ" عن طريق البرنامج الإحصائي (*SPSS*) وقد بلغت قيمة ألفا (٠.٩١) وهي قيمة ثبات مرتفعة، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية(*). وجاء الاختبار في صورته النهائية في (٤٠) سؤالاً.

وجاء متوسط زمن الإجابة عن أسئلة الاختبار(٦٠) دقيقة، وبلغت الدرجة الكلية للاختبار (١٠٠) درجة بواقع (٢) درجتان لكل إجابة صحيحة من أسئلة الصواب والخطأ، و(٣) درجات لكل إجابة صحيحة من أسئلة الاختيار من متعدد.

خامساً: اختبار التفكير الإبداعي:

تم الاطلاع على عدد من اختبارات التفكير الإبداعي. ووجد الباحث أن مقياس "تورانس" الصورة الشكلية (ب) هو المقياس الملائم لطبيعة البحث الحالي، ومعظم الاختبارات الأخرى هي مستوحاة من هذا الاختبار، ويؤكد الكثير من المتخصصين أنه من أفضل الأساليب الموجودة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي، و تستخدم اختبارات "تورانس" بصورة واسعة في قارات العالم الخمس(**فتحي جروان** ، ٢٠٠٧)، ويتميز هذا الاختبار بأنه يمكن تطبيقه بطريقة جماعية في أي مستوى تعليمي ابتداء من الصف الرابع الابتدائي وحتى المستوى الجامعي، ومعامل الصدق والثبات للاختبار مرتفع كما أشار إلى ذلك "تورانس" نفسه، كما أعيد ظبطه على البيئة المصرية كما سيتضح فيما بعد.

وصف الاختبار:

يتألف هذا الاختبار من ثلاثة اختبارات فرعية:

١. **بناء الصورة:** ويتضمن هذا الاختبار شكلاً بيضاوياً مظللاً بالسواد ويطلب من المفحوص التفكير في صورة أو أي شيء يمكن رسمه بحيث يكون هذا الشكل المظلل جزءاً منه.

(*) ملحق (٣) اختبار التحصيل الدراسي.

٢. **تكملة الصورة:** يتضمن هذا الاختبار عشرة أشكال ناقصة، ويطلب من المفحوص إكمال هذه الأشكال عن طريق رسم أشياء أو صورة مثيرة لم يسبقها إليهم أحد، وجعل هذه الرسوم تحكى قصة شيقة بقدر المستطاع عن طريق إضافة أفكار جديدة وأخيراً يقوم المفحوص باختيار عنوان مناسب لكل من هذه الرسومات، وكتابته، في المكان المخصص لذلك.

٣. **رسم الدوائر:** يتكوَّن المقياس من (٤٠) دائرة، يُطلَب من المفحوص أن يرسم أكبر عدد من الموضوعات أو الأشكال والصور مستخدماً الدوائر الموجودة، ويجب أن تكون الدوائر هي الجزء الأساسي من كل صورة أو رسم.

تقنين اختبار التفكير الإبداعي الصورة الشكلية "ب"(*):

قام عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب (١٩٧٣) بتقنين الصورة الشكلية (ب) على عينة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين (١٢-١٥) سنة وتم إيجاد الصدق التلازمي له مع تقديرات المعلمين، وكذلك بالمقارنات الطرفية، وكانت كلها دالة عند مستوى (٠.٠١). ولحساب درجات الثبات تم استخدام ثبات التصحيح بين (٦) مصححين مختلفين، وحقق ارتباطات عالية، ثم بعد ذلك تم إعداد نماذج للتصحيح، واستخدمت مع فئات عمريه متنوعة، وقد أكدا على أنها صالحة للاستخدام مع الأفراد من الحضانة، وحتى الجامعة.

طريقة تصحيح الاختبار:

لكل بعد من أبعاد التفكير الإبداعي طريقة تصحيح مختلفة نوجزها فيما يأتي:

١. تحسب درجة الطلاقة على أساس كمي من مجموع أو عدد الاستجابات الصحيحة وغير مكررة على كل اختبار.

٢. تحسب درجة المرونة من مجموع أو عدد الفئات المختلفة نوعياً لاستجابات الطلاب على كل اختبار.

٣. تحسب درجة الأصالة من (صفر- ٣) على أساس ندرة الاستجابة وعدم شيوعها ويضاف إليها درجة أخرى لمستوى أصالة العنوان في الاستجابات.

٤. تحسب درجة التفاصيل بعدد الإضافات والتفاصيل المناسبة التي يضيفها الطالب إلى الشكل الأصلي.

(*) ملحق (٤) اختبار التفكير الإبداعى.

نتائج البحث وتفسيرها:

بعد إجراء تجربة البحث تم تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً وفيما يأتي الإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه:

الإجابة عن السؤال الأول : تمت الإجابة عن هذا السؤال في الجزء الخاص بإجراءات البحث.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تخطيط الإنتاج لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الآتي: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" وذلك عن طريق البرنامج الإحصائي (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول الآتي:

جدول (١)

نتائج تطبيق اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	اختبار "ت"		الدلالة	حجم التأثير (η^2)
				درجة الحرية	قيمة "ت"		
التجريبية	٣٥	٨٠	٥.٣	٧٠	١٨.٥٣**	٠.٠١	كبير جداً
الضابطة	٣٧	٥٧	٦				

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بحجم تأثير كبير حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٩١) وبذلك تم قبول الفرض الموجه السابق، مما يؤكد فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي.وهذه النتائج تتفق مع دراسة: **(Hallen, D.; Sangeetha, N, 2015)**ودراسة**(Tarkashvand, Zahra,2015)**، **ودراسة ساهر فياض(٢٠١٥)**، ودراسة **شاهر ذيب أبو شريخ (٢٠١٤)**،ودراسة **(Kassler, Cristy,2013)** ، ودراسة**(Seyihoglu, Aysegul, 2013)** ، ودراسة **أشرف محمد عبد الله (٢٠١٣)**، ودراسة **سحر عبد الله مقلد (٢٠١١)**.

الإجابة عن السؤال الثالث: ما فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل– ومهارات التفكير الإبداعي ككل) لدى طلاب عينة البحث؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفروض الخمسة الآتية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة الطلاقة، وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة المرونة، وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة الأصالة وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة التفاصيل وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

٥. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارات التفكير الإبداعي ككل، وهذا الفرق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفروض السابقة تم استخدام اختبار "ت" وذلك عن طريق البرنامج الإحصائي (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول الآتي:

جدول (٢)

نتائج تطبيق اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في التفكير الإبداعي

البيان	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	اختبار "ت" درجة الحرية	اختبار "ت" قيمة "ت"	الدلالة	حجم التأثير (η2)
الطلاقة	التجريبية	٣٥	٢٤.٢	٦.٢٥	٧٠	**٧.٢٨	٠.٠١	كبير
	الضابطة	٣٧	١٥.٥	٤.٢٧				
المرونة	التجريبية	٣٥	٢٢	٦.١	٧٠	**٦.٥	٠.٠١	كبير
	الضابطة	٣٧	١٥	٥.٧٥				
الأصالة	التجريبية	٣٥	٢٩	٦.٢	٧٠	**٧.١٥	٠.٠١	كبير
	الضابطة	٣٧	١٧	٩.١				
التفاصيل	التجريبية	٣٥	٣٨	٧	٧٠	**٩.١٥	٠.٠١	كبير
	الضابطة	٣٧	٢١	٩				
المهارات كلل	التجريبية	٣٥	٤٧	١٠.١	٧٠	**٨.٤	٠.٠١	كبير
	الضابطة	٣٧	٣١	٦.٧				

- تؤكد نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة الطلاقة بحجم تأثير كبير، حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٦٥).
- وتشير نتائج الجدول السابق إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة المرونة بحجم تأثير كبير، حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٦٠).
- كما تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة الأصالة بحجم تأثير كبير، حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٦٢).
- كما تؤكد نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارة التفاصيل بحجم تأثير كبير، حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٧٢).
- كما تؤكد نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث في أداء مهارات التفكير الإبداعي ككل بحجم تأثير كبير، حيث بلغت قيمة (η^2) (٠.٦٨).

وهذه النتائج تتفق مع دراسة: **حمود جمعة فارس** (٢٠١٣)، و دراسة **(Wu, Chih&Others**, 2013)، ودراسة **غادة محمد عبد الرحمن** (٢٠١٢)، ودراسة **عبد الكريم السوداني وختام الكرعاوي** (٢٠١١)، ودراسة **(Erikssan, lars**, 2004). وبذلك تم قبول الفروض الخمسة الموجهة السابقة، مما يؤكد فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية أداء مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب عينة البحث.

الإجابة عن السؤال الرابع: ما العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي للوحدة المختارة لدى طلاب عينة البحث؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الآتي: "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب عينة البحث".

وللتحقق من صحة الفرض السابق تم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" عن طريق البرنامج الإحصائي (SPSS)، وكانت النتائج كما بالجدول الآتي:

جدول (٤)

نتائج تطبيق اختبار "بيرسون" لحساب معامل الارتباط

بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب عينة البحث

البيانات / الاختبار	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التفكير الإبداعي	٧٢	٤٠	١٣.٤	**٠.٧٦	٠.٠١
التحصيل الدراسي	٧٢	٦٩	١٣.٧		

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية دلالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين درجات طلاب عينة البحث في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ودرجاتهم في الاختبار التحصيلي، وبذلك تم قبول الفرض الموجه السابق. وهذه النتائج تتفق مع دراسة **ماهر أبو هلال وخالد الطحان (٢٠٠٢)**، ودراسة **أنفال مبارك الفضلي (٢٠١٤)**، ودراسة **رافع الزغول وخلدون الدبابي (٢٠١٤)**.

ملخص نتائج البحث:

١- أكدت نتائج البحث على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لمقرر تخطيط وإدارة الإنتاج لدى طلاب عينة البحث.

٢- كما أكدت نتائج البحث على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية أداء مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل – ومهارات التفكير الإبداعي ككل) لدى طلاب عينة البحث.

٣- أشارت نتائج البحث إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي للوحدة المختارة لدى طلاب عينة البحث.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:

١. إعادة تنظيم محتوى المقررات الدراسية في ضوء الخرائط الذهنية ليسهل فهمها وإدراكها.

٢. تطوير برامج إعداد المعلم بإدخال التقنيات التعليمية الحديثة وخاصة الخرائط الذهنية الإلكترونية فيها؛ لمواكبة التطورات التكنولوجية للعصر الحالي.

٣. عقد دورات تدريبية للمعلمين بالميدان حول كيفية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التدريس لتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث إجراء البحوث الآتية:

١. فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس المقررات التكنولوجية لتنمية القدرة المكانية لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي.

٢. فاعلية برنامج مقترح قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية التفكير الناقد لدى طلاب كليات التعليم الصناعي.

٣. أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس الرسم الفني لتنمية التفكير الميكانيكي وحب الاستطلاع لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي.

مراجع البحث:

١. أحمد النجدي وآخرون.(٢٠٠٣). **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثه في تدريس العلوم.** القاهرة: دار الفكر العربي.

٢. أحمد الضبع.(٢٠٠٩). **صناعة الأفكار المبتكرة.** القاهرة: دار أجيال للنشر.

٣. أحمد العبد. (١٩٩٤). تنمية مهارات الإبداع لدى المعلمين والتلاميذ في المرحلة الإعدادية من خلال الدراسات الاجتماعية. **رسالة دكتوراه،** كلية التربية، جامعة المنوفية.

٤. أحمد اللقاني، وعلي الجمل.(١٩٩٦). **معجم المصطلحات التربوية المعرفية.** القاهرة: عالم الكتب.

٥. أحمد بن محمد بن على الفيومي أبوالعباس. (بدون تاريخ).**المصباح المنير في غريب الشرح الكبير.** لبنان، بيروت: المكتبة العلمية.

٦. أشرف محمد عبد الله عبد القادر. (يناير، ٢٠١٣) فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية على التحصيل المعرفي لمقرر التربية الكشفية لطلاب كلية التربية الرياضية بدمياط. **مجلة كلية التربية الرياضية،** جامعة الزقازيق .

٧. أنفال مبارك الفاضلي.(٢٠١٤). أثر الأنشطة الاستقصائية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط وتفكيرهن الإبداعي في مادة العلوم. **رسالة ماجستير،** جامعة الشرق الأوسط، كلية العلوم التربوية.

٨. تغريد عمران.(٢٠٠١). **نحو آفاق جديدة للتدريس "نهاية قرن – وإرهاصات قرن جديد"**. القاهرة: سلسلة تربوية، دار القاهرة للطباعة والنشر.

٩. توني بوزان وباري بوزان. (٢٠٠٨). **خريطة العقل (ترجمة مكتبة جرير).** الرياض: مكتبة جرير.

١٠. توني بوزان. (٢٠٠٥). **خريطة العقل**. الرياض: مكتبة جرير .

١١. توني بوزان: (٢٠٠٦). **استخدام خرائط العقل في العمل**. الرياض: مكتبة جرير .

١٢. جابر الحضريتي وأكرم فتحي . (٢٠١٥) أثر اختلاف أسلوب عرض خرائط المفاهيم في موقع الويب التعليمية على التحصيل المعرفي في مادة الفقه لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي .**المجلة الدولية للبحوث الإسلامية والإنسانية المتقدمة**، المجلد ٥، العدد ٥، مايو ٢٠١٥، ص ١١–٢٨ .

١٣. جودت أحمد سعادة.(٢٠٠٣) . **تدريس مهارات التفكير**. عمان: دار الشرق للنشر والتوزيع.

١٤. حمود جمعة فارس . (أكتوبر ٢٠١٣).أثر استخدام استراتيجية خرائط العقل في اكتساب المفاهيم التاريخية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المدينة المنورة. **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد الحادي والعشرون، العدد الرابع، ص ٥٩ – ٩٤ .

١٥. حنين سمير حوراني. (٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية. **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين .

١٦. خالد محمود أبوندا .(٢٠٠٤). التفكير الإبداعي وعلاقته بكل من العزو السببي ومستوى الطموح لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائيين **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، المملكة العربية السعودية.

١٧. خير سليمان شواهين، وآخرون.(٢٠٠٩). **تنمية التفكير الإبداعي في العلوم والرياضيات باستخدام الخيال العلمي**. عَمان : دار المسيرة.

١٨. داود الحدابي وآخرون. (٢٠١١). مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية في كلية التربية والعلوم التطبيقية .**المجلة العربية لتطوير التفوق**، العدد (٣)، ٢٠١١.

١٩. دعاء جبر. (٢٠٠٤). **تفكير مغاير تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال**. فلسطين: مؤسسة القحطاني للبحث والتطوير التربوي.

٢٠. ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد. (٢٠٠٥). **الدماغ والتعلم والتفكير**. عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع .

٢١. ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد. (٢٠٠٧). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٢٢. رافع الزغول وخلدون الدباني. (٢٠١٤). القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجلد (١٠)، العدد(٤)، ٤٨٩ ــ ٥٠١.

٢٣. رائد شعبان علوان . (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح لتنمية التفكير الإبداعي لدى المرشدين النفسيين في مدارس كالة الغوث الدولية. **رسالة ماجستير**، غزة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية.

٢٤. رمضان محمد القذافى. (٢٠٠٠). **رعاية الموهوبين والمبدعين**. الإسكندرية: المكتب الجامعى الحديث.

٢٥. رهام علي قاسم. (٢٠١٠). فاعلية خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي (دراسة تجريبية في مادة الدراسات الاجتماعية وفق وثيقة المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام ما قبل الجامعي على تلاميذ الصف الرابع بمحافظة اللاذقية). **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة دمشق .

٢٦. زيد الهويدى .(٢٠٠٤). **الإبداع ماهيته– اكتشافه– تنميته.** العين: دار الكتاب الجامعى.

٢٧. ساهر ماهر فياض. (٢٠١٥). أثر توظيف استراتيجية المحطات العلمية والخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجيستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية .

٢٨. سحر عبد الله مقلد.(٢٠١١). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة سوهاج .

٢٩. سعد مصطفي وتحسن عبد اللطيف. (٢٠٠٥). **دليل المعلم إلى تنمية مهارات التفكير.** الرياض: مطبوعات مدارس الملك فيصل .

٣٠. السعيد السعيد عبد الرازق. (مارس ٢٠١٥). الخرائط الذهنية الالكترونية التعليمية. **مجلة التعليم الالكتروني**، جامعة المنصورة .

٣١. سيد خير الله .(١٩٧٣). **علم النفس التربوي، أسسه النظرية والتجريبية.** بيروت : دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

٣٢. سيد خير الله وممدوح عبد المنعم.(١٩٨٣) . **سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق.** بيروت: دار النهضة العربية.

٣٣. سيد محمد خير الله.(١٩٨١). **اختبار القدرة على التفكير الإبداعي.** القاهرة: عالم الكتاب.

٣٤. سيد محمد خير الله.(١٩٧٨). **سلوك الإنسان– أسسه النظرية والتجريبية.** ط٢، القاهرة: الأنجلو المصرية.

٣٥. شاكر عبد الحميد.(يناير، ١٩٨٧). **العملية الإبداعية في فن التصوير**. الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب العدد(١٠٩).

٣٦. شاهر ذيب أبو شريخ (٢٠١٤). فاعلية استخدام استراتيجيات العصف الذهني والخرائط الذهنية ونموذج التعلم التوليدي في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن واتجاهاتهم نحو تعلم العقيدة الإسلامية. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، المجلد الثاني، ع (٨) .

٣٧. شوقي سليم حماد . (٢٠٠٩). **برمجة العقل البرمجة اللغوية العصبية**. الأردن، عمان: دار اليازوري.

٣٨. شيماء الحارون (٢٠٠٧) استراتيجية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم العلمية والمهارات الوجدانية ومهارات ما وراء الذاكرة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من المتفوقين عقلياً ذوي صعوبات التعلم. **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة عين شمس .

٣٩. صلاح الدين عرفه محمود. (٢٠٠٦). **تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه**. القاهرة: عالم الكتب .

٤٠. عايش زيتون. (١٩٨٧). **تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم**. الأردن، عمان: المطابع التعاونية.

٤١. عبد الرحمن محمد الصولي .(٢٠٠٣). التفكير الابتكاري لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية (الصناعية، والتجارية، والزراعية، والعامة) في بعض المدن من المنطقة الغربية والوسطى، دراسة مقارنة . **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٤٢. عبد الكريم السوداني وختام الكرعاوي. (٢٠١١): فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول المتوسط. **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية**، المجلد ١٠، العددان (٣-٤) .

٤٣. عبد الله أبو سعيدي وسلمان البلوشي. (٢٠١٠). **طرائق تدريس العلوم**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

٤٤. عبدالمنعم الميلادي. (٢٠٠٤).**تنمية القدرات الإبداعية عند الطفل**. الإسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة.

٤٥. عفاف أحمد عويس.(٢٠٠٣) . **سيكولوجية الإبداع عند الأطفال**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٤٦. علي بن محمد الشريف الجرجاني. (١٩٨٣) **كتاب التعريفات**. لبنان،بيروت، دار الكتب العلمية.

٤٧. عمر حسين العمري. (٢٠١٢). فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع في الأردن. **مجلة جامعة دمشق**، المجلد (٢٨)، العدد الأول (٢٠١٢).

٤٨. غادة محمد عبد الرحمن. (٢٠١٢) أثر برنامج الخرائط الذهنية على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الإبداع لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية. **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي .

٤٩. فاطمة يوسف عبد الغني. (٢٠١٤). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس علم الاجتماع لتنمية المفاهيم والتفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة كلية التربية بالسويس**، المجلد ٧، العدد ٣، يوليو ٢٠١٤.

٥٠. فتحي جروان.(٢٠٠٧). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. الأردن، عمان: دار الفكر.

٥١. فؤاد أبو حطب وآمال صادق.(١٩٩١). **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٥٢. قاسم حسين صالح.(١٩٩٤). نحو نظرية في الإبداع. العراق: **مجلة العلوم النفسية**، العدد الثاني.

٥٣. الكسندر روشكا.(١٩٨٩). **الإبداع العام والخاص، ترجمة (غسان عبد الحي)**. الكويت: عالم المعرفة، العدد ١٤٤.

٥٤. كوثر عبدالرحيم الشريف.(٢٠٠٠). **تنمية التفكير ورعاية الموهوبين والمتفوقين**. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الثاني عشر، مناهج التعليم وتنمية التفكير.

٥٥. ماجد عبد السلام عبيد.(٢٠٠٠) . **تربية الموهوبين والمتفوقين**. عمان: دار صفا للطباعة والنشر.

٥٦. ماهر أبو هلال وخالد الطحان (٢٠٠٢). العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي لدى عينة من المتفوقين في دولة الإمارات العربية المتحدة.**مجلة مركز البحوث التربوية**، جامعة قطر، السنة الحادية عشر، العدد الثاني والعشرون، يوليو ٢٠٠٢.

٥٧. مبارك مبارك أبو مزيد . (٢٠١٢). أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة.**رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

٥٨. مجدي إبراهيم. (٢٠٠٥). **التدريس الإبداعى وتعلم التفكير**.القاهرة: عالم الكتب.

٥٩. مجمع اللغة العربية. (بدون تاريخ). **المعجم الوسيط**. القاهرة: دار الدعوة.

٦٠. محمد العبيدى وآخرون. (٢٠١٠).**الإبداع والتفكير الابتكارى وتنميته في التربية والتعليم** . الأردن، عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

٦١. محمد بن مكرم بن على ابن منظور.(١٩٩٤). **لسان العرب**. ط٣، بيروت : دار صادر.

٦٢. محمد عبد العزيز عقيل وآخرون.(١٤٣٣). أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في المرحلة الابتدائية. **المجلة العلمية**، بجامعة الملك فيصل، المجلد (١٥).

٦٣. محمد عبد الغني هلال.(٢٠٠٧). **مهارات التعلم السريع**. القاهرة: مركز تطوير الأداء والتنمية.

٦٤. محمود منسى . (٢٠٠٣). **الإبداع والموهبة في التعليم**. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٦٥. ناديا السلطي.(٢٠٠٩). **التعلم المستند للدماغ**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٦٦. ناديا هايل السرور. (٢٠٠٢). **مقدمة في الابداع**.عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

٦٧. نايفة قطامي. (٢٠٠٥). **تعليم التفكير للأطفال**. ط٢، الأردن، عمان: دار الفكر.

٦٨. نايفة قطامي وآخرون.(٢٠٠٤) . **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية** . ط٢ ، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٦٩. نجيب عبد الله الرفاعي. (٢٠١٣). **الخريطة الذهنية خطوة خطوة**. ط ٣، الكويت: مهارات للاستشارات والتدريب .

٧٠. هالة سعيد العامودي. يوليو (٢٠٠٩). فاعلية الخرائط العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد واستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الأساليب المعرفية المختلفة (التعقيد/ التبسيط المعرفي) بالمملكة العربية السعودية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد الحادي عشر، المجلد الثالث، العدد الثالث.

٧١. هبة عبد المنعم محمد. (٢٠١٣). فاعلية خرائط المفاهيم الالكترونية لتنمية مفاهيم تكنولوجيا الحاسب لدى طفل الروضة. **رسالة ماجستير**، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة .

٧٢. هديل أحمد إبراهيم. (٢٠٠٩). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقرر الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي الكبيرات بمدينة مكة المكرمة. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٧٣. هشام محمد الردادي. (٢٠٠٩) . فاعلية استخدام الخريطة العقلية الحاسوبية في تنمية مهارات التعلم لطلبة العلوم الإدارية بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية .

٧٤. وائل أحمد راضي .(٢٠١٤). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية الإدراك المكاني لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية الزخرفية .**مجلة كلية التربية بالسويس**، المجلد ٧، العدد٣ يوليو ٢٠١٤ .

٧٥. وفاء سليمان عوجان. يونيو ٢٠١٣. تصميم ودراسة فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الأداء المعرفي في مسافة تربية الطفل في الإسلام لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، المجلد (٢)، العدد (٦).

٧٦. وليم عبيد. (٢٠٠٩). **استراتيجيات التعلم والتعليم في سياق ثقافة الجودة أطر مفاهيميه ونماذج تطبيقية**. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٧٧. يوسف قطامي. (٢٠٠٥). **علم النفس التربوي والتفكير**. الأردن، عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

78. Balim, Ali Günay. (2013). Use of Technology-Assisted Techniques of Mind Mapping and Concept Mapping in Science Education: **A Constructivist Study. Irish Educational Studies**, v32 n4 p437-456 .

79. Buzan Tony, buzan, Barry (2003). **The mind Map Book**. 3ne edn. BBC World, London .

80. Buzan. T. (2002**) How to mind map**. London. Thorons .

81. Eriksson, Lars Torsten; Hauer, Amie M.(2004).Mind Map Marketing: A Creative Approach in Developing Marketing Skills. **Journal of Marketing Education**, v26 n2 p174-187 2004.

82. Hallen, D.; Sangeetha, N.(Jan-Mar 2015). Effectiveness of Mind Mapping in English Teaching among VIII Standard Students. **Journal on English Language Teaching**, v5 n1 p45-50 Jan-Mar 2015.

83. Hou, Huei-Tse&Others.(Mar 2016). Development and Evaluation of a Web Map Mind Tool Environment with the Theory of Spatial Thinking and Project-Based Learning Strategy. **British Journal of Educational Technology,** v47 n2 p390-402 Mar 2016.

84. Kessler, Cristy; Zuercher, Deborah K.; Wong, Caroline S.(2013). hinking Maps: Research-Based Instructional Strategy in a PDS. School-University Partnerships, v6 n1 p33-46 Spr 2013

85. Lince, Ranak.(2016). Creative Thinking Ability to Increase Student Mathematical of Junior High School by Applying Models Numbered Heads Together. **Journal of Education and Practice**, v7 n6 p 206- 212 2016.

86. Murtonen, Mari.(2015). University Students' Understanding of the Concepts Empirical, Theoretical, Qualitative and Quantitative Research. ***Teaching in Higher Education***, v20 n7 p684-698 2015.

87. OzturkDemirbas, Cagri.(2013). Perceptions of Pre-Service Social Sciences Teachers Regarding the Concept of "Geography" by Mind Mapping Technique. **Educational Research and Reviews**, v8 n9 p 496- 505 May.

88. Ruffini, Michael F.(2008). Using E-Maps to Organize and Navigate Online Content. **EDUCAUSE Quarterly**, v31 n1 p56-61.

89. Seyihoglu, Aysegul.(2013). Opinions of the Geography Teacher Candidates toward Mind Maps. **Educational Research and Reviews**, v8 n5 p191-202 Mar 2013.

90. Tanriseven, Isil.(Jan 2014). A Tool that Can be Effective in the Self-Regulated Learning of Pre-Service Teachers: The Mind Map. **Australian Journal of Teacher Education**, v39 n1 Article 5 Jan 2014.

91. Tarkashvand, Zahra.(2015). Male Learners' Vocabulary Achievement through Concept Mapping and Mind Mapping:

Differences and Similarities. Educational Research and Reviews, v10 n7 p790-798 Apr.

92. Wu, Chih-Hsiang & others. (2013). A Mindtool-Based Collaborative Learning Approach to Enhancing Students' Innovative Performance in Management Courses. **Australasian Journal of Educational Technology**, v29 n1 p128-142.