فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في إكساب الجانب المعرفي والأدائي لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية

إعداد
د/أمل محمد محمد أمين مصطفى
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة المنيا

ملخص البحث:
هدف هذا البحث إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في إكساب الجانب المعرفي والأدائي لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية ، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد أدوات القياس والتي تمثلت اختبار قياس الجانب المعرفي لمهارات تنفيذ الدرس،وبطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس ، والمادة التعليمية وهى برنامج قائم على الخرائط الذهنية لإكساب الجانب المعرفي والأدائي لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية،، وتكونت عينة البحث من (٢٤) طالب وطالبة بالفرقة الثالثة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (ضابطة – تجريبية) عدد كل مجموعه (١٢) طالباً وطالبة، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة – التجريبية) في التطبيق البعدي لكل من اختبار قياس الجانب المعرفي ، وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية ، وكان حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج) في المتغيرات التابعة(الجانب المعرفي لمهارات تنفيذ الدرس ، الجانب الأدائي لمهارات تنفيذ الدرس) كبيراً لصالح المجموعة التجريبية ويرجع هذا لتأثير البرنامج.

Abstract:
This study aimed at identifying the effectiveness of a suggested program based on using mind maps for acquiring the affective and the procedural domains of some skills of carrying out the teaching session of third year Math students at the faculty of education. In order to achieve this, the researcher prepared the tools of the study which were in the form of an observation card for the performance of the student teacher, the achievement test, and the teaching material (the training program). Twenty four students at the faculty of education third year constituted the subjects of the present study. They were divided into two groups (one control and another experimental). Twelve students went to each group. Results revealed that there were statistically significant differences at the .01 level between the means of scores of the two groups in the post administration of the achievement test and in the observation card in favor of the subjects in the experimental group. The volume of the effect of the independent variable (the suggested program) on the dependent variables (the achievement test and the skills of the observation card) was big in favor of the experimental group. This effect was due to the use of the Mind Maps in teaching the suggested program.

خلفية البحث:

يشهد العالم اليوم وغداً تطوراً ضخماً وهائلاً في شتى مجالات الحياة العلمية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، وغيرها من مجالات الحياة المختلفة، وفي ظل هذا الانفجار المعرفي يجب التركيز والاهتمام وتسليط الأضواء على الجانب التربوي باعتباره القطاع الأكثر أهمية، لما له من دور مهم في بناء المجتمع وتربية وتعليم الأجيال القادمة.

ولا يمكن أن تتحقق الأهداف التربوية للنظام التربوي إلا بوجود معلم مؤهل مهنياً وأكاديمياً لكي يتمكن من القيام بدوره كمعلم قادر على توصيل المعلومة بكفاءة للمتعلمين ، ولن يتم ذلك بدون دورات تدريبيه ، وبرامج في التنمية المهنية التي تؤدي إلى إعداده علمياً ومهنياً.(خالد العدواني ، ٢٠١١، ١٢) .

ودور المعلم اليوم ليس فقط نقل المعرفة من الكتب الدراسية المقررة إلى أذهان المتعلمين ، وإنما أصبح المعلم مسئولاً عن العديد من الأدوار التي يجب أن يقوم بها في سبيل إتاحة خدمات تعليمية ثرية للمتعلمين في أي مستوى دراسي ، عن طريق توجيههم إلى مصادر المعرفة اللازمة ، واستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة ، مع القيام بالأنشطة التعليمية التي تساعد على وصول المعلومة بسهوله وثبوتها لدى المتعلمين، لذا فعلى كليات التربية إعداد المعلمين الإعداد الذي يؤهلهم للقيام بدورهم على أكمل وجه. (علي راشد ،٢٠٠١، ٨١)

نظراً لأن العقل البشري معجزه في حد ذاته ، فإذا تم استغلال طاقاته بشكل مدروس فإن النتائج سوف تكون رائعة ، فهو مخزن للمعلومات والمهارات التي تساعده على التصرف الواعي في كافة أمور الحياة والتعايش مع الآخرين،وبالتالي لابد من استثمار طاقات العقل البشري أفضل استثمار ممكن،حيث تقع المسئولية على الهيئات التعليمية بالدرجة الأولى نحو تنمية القدرات العقلية لدى الطلاب بجميع المراحل الدراسية .

وما نعانيه اليوم وجود فجوة بين المقررات الدراسية ، وطرق التدريس التي يستخدمها المعلم في الفصل ، فكل ما يهمه هو الحفظ والتلقين للطلاب ، أي التركيز على مستوى واحد فقط من الجانب المعرفي وهو التذكر بينما هناك العديد من المستويات المعرفية والمهارات التي يجب الاهتمام بها مثل مهارات التفكير الابتكاري والناقد وحل المشكلات وغيرها .

كما أن استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التعليم يُحول البيئة التقليدية إلى بيئة تتسم بالتعاون والمنافسة والمناقشة بين المعلم والمتعلم ، وحيث أن المعلم هو ركيزة العملية التعليمية فهو قادر على جعل الطالب شخصاً ايجابياً من خلال تطوير أساليب التدريس.

والتربية لها دور كبير في مساعدة المتعلم على فهم عمليات التفكير، وخاصة العمليات العقلية التي يستخدمها هو نفسه في التعلم ، وتمده بالمعلومات الكافية عن استراتيجيات التعلم المختلفة ، وتساعده على اختيار أفضلها بالنسبة له لاستخدامها في المواقف التعليمية التي يمر بها وبالتالي تساعده على التعلم بالطريقة التي تناسب تفكيره. (Richard,1998,425)

وفي ضوء الانفجار المعرفي أصبح هناك ضرورة ملحة لاستخدام إستراتيجيات تدريسية حديثه تساعد على تنظيم كم المفاهيم والمعلومات والعلاقات والنظريات والقوانين التي يتلقاها الطالب أثناء دراسته حتى تتحقق صفة التكامل والترابط بين المعارف وتخزينها بشكل سليم، واستخدامها في حل المشكلات التي تواجهه.

والطفل يولد ولديه جانبان بالمخ جانب أيمن وجانب أيسر ولكن بسبب سيطرة إحدى الجوانب على الأخرى وذلك بسبب عملية التعليم والتعلم التي يتعرض لها بالمدرسة ، فنجد أن الأنشطة المدرسية تسهم في بناء الجانب الأيسر من المخ أكثر من الجانب الأيمن،ومن الممكن أيضاً من خلال الأنشطة والطرق والإجراءات التدريسية المستخدمة تساعده على الانتقال من سيطرة مخية يسرى إلى يمنى ، وعليه لا بد من التفكير في بعض استراتيجيات تنمية جانبي الدماغ ومنها:

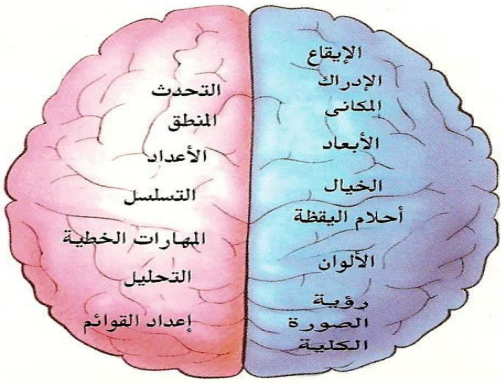
أولاً: التفكير البصري: الذي يدعو إلى استثمار الأشكال الإيضاحية واللوحات وخرائط المفاهيم ونحوها.

ثانياً: التصور (التخيل) الذي يستثمر ملكة التخيل عند الطلبة ويقودهم إلى توليد الصور العقلية وإلى تمثل موضوع الخبرة والتوحد معه والاندماج فيه سبيلا إلى بنيته وعمله وصولا إلى أجزائه ومكوناته ، ومن ذلك أيضا الاستعارة أو المجاز الذي يقوم على رابط بين شيئين أحدها يقع في الخبرة السابقة والآخر جديد، ومن ثم يبني الطالب على معارفه السابقة مميزا وجوه الشبه ووجوه الاختلاف. (بسام مطاوع ٢٠١٠، ١٨)

ومصطلح التعلم البصري Visual Learning نمط من أنماط التعلم يحقق المتعلم من خلاله فهماً أفضل واحتفاظاً أطول للمعلومات وذلك عندما ترتبط الأفكار والمعلومات والمفاهيم مع الصور، وعلى هذا فإن الاهتمام بالتعلم البصري في المواقف التعليمية

يساعد الطلاب على توضيح أفكارهم، وتنظيم وتحليل المعلومات ودمج المعارف الجديدة مع المعارف القديمة، والتفكير النقدي. (حسين عبدالباسط ، ٢٠١٥)

وتُعد الخرائط الذهنية Mind Map من أفضل الأدوات التعليمية التي تساعد على دعم استخدام التعلم البصري في دراسة الموضوعات الدراسية.ويُعد عالم النفس الإنجليزي توني بوزان Tony Buzan من أوائل الذين ابتكروا رسم الخرائط الذهنية وأسماها Mind Map ويرى أنها تُستخدم كمخططات لتمثيل وترتيب وتوليد وتصنيف الكلمات والأفكار والمهام، حيث أشار إلى أن نقاط القوة المتمركزة في الجانب الأيسر من الدماغ والتي تشمل (المنطق، التحدث، الحساب، إعداد القوائم، استخدام الكلمات، التحليل، التسلسل، الأعداد) ترتبط بنقاط القوة المتمركزة في الجانب الأيمن من الدماغ والتي تشمل (الرسم، التخيل، المشاعر، الألوان، التأليف، الإيقاع، الإدراك المكاني) وبالتالي فالخرائط الذهنية تُيسر أداء فصي المخ (Tony Buzan ,2008,7:15)



شكل (١) يوضح أداء فصي المخ

وبالرغم من أن النظريات الخاصة بشقي المخ الأيمن والأيسر تركز على الوظائف المقسمة إلى فئات مستقلة لكلا الشقين ، فإن هذه النظرية قد تم تحديثها عن طريق الأبحاث الجديدة ، فجانبي المخ يعملان في نفس الوقت في كل نشاط من الأنشطة التي نمارسها تقريباً ، حيث أن كل جانب يستلزم عمل الجانب الثاني لكي يؤدي دوره كاملاً ، كما أن التخصصات المحددة لكل شق تتفاوت بدرجه كبيره من شخص لآخر، وبالتالي يجب علينا النظر إلى المخ باعتباره نظاماً راقياً تعمل كل أجزائه مع بعضها البعض على نحو أكثر تعقيداً وتداخلاً مما كان معروفاً وشائعاً عنه فيما مضى. (إيريك جنسن ، ٢٠٠٧)

كما أكد التربويون على ضرورة العمل على تنشيط قوة الجانب الأيمن من العقل لدى الطلاب ليحققوا التوازن في مهارات التفكير، ولينشطوا قدراتهم الإبداعية، ومن الأنشطة التي يمكن أن يوظف بها جانبا العقل الأيمن والأيسر : التفكير البصري ، والخيال واستخدام الحواس والاستماع الى الموسيقى والقيام بالرحلات التعليمية ، حيث أن هذه الأنشطة مفيدة لجميع فئات الطلاب وفي جميع المراحل الدراسية . (دعاء صبري عبد الرحمن ٢٠١٣،١٨).

وأكد ذلك توني بوزان ، وباري بوزان حيث أشارا إلى أن الأنظمة التعليمية اهتمت بمهارات الشق الأيسر للمخ مثل (الرياضيات والعلوم واللغة ، ...) على حساب مهارات الشق الأيمن مثل (الفنون ، والموسيقى ، وتعليم مهارات التفكير وخاصة التفكير الابداعي) وبالتالي التركيز على مهارات شق واحد فقط من شقي المخ يؤدي إلى متعلمين أنصاف أذكياء ، ويحد من القدرات العقلية بشكل كبير.(توني بوزان ، باري بوزان ، ٢٠١٠ ، ٥٤)

أيضاً تساعد الخرائط الذهنية في زيادة سرعة وكفاءة التعلم ، وجعله أكثر سهولة ويسر في تذكر المعلومات وفهمها، والربط بين الموضوعات المختلفة، واكتشاف علاقات جديدة ، ومراعاة الفروق الفردية عند المتعلمين ، فالخريطة الذهنية يرتاح لها العقل كثيراً ، وفيها يقوم المتعلم باستخدام الدماغ بجانبيه الأيمن والأيسر ، فيحدث تكامل بين النصفين الكرويين، مما يؤدي إلى إنتاج لغة متوازنة. (جون لانغريهر،٢٠٠٦)

بناءً على ما تقدم يمكن استنتاج انه لابد من إعمال النصفين معاً لكي تكون عملية التعليم والتعلم أكثر فاعليه من خلال مراعاتهما في استخدام أساليب وأنشطة تدريسية مناسبة لإعمال النصفين معاً .

ويؤيد فوزي أبوعوده (٢٠٠٤) التوظيف التربوي الفاعل للخريطة الذهنية ، لما لها من أثر إيجابي في تسهيل عملية التعليم والتعلم لكل من الطالب والمعلم من خلال توصيل المعلومات والتوصل إليها بسهوله ويسر ، وتوفير الوقت والجهد .

وقد أوصى المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في كاليفورنيا بضرورة توفر أنشطة رياضية ، لأن مادة الرياضيات تُعد من الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي حيث أن تعليم وتعلم الرياضيات بدأ يتحول من عملية يكون فيها المتعلم متلقياً للمعلومات يختزنها في شكل جزيئات صغيرة إلى نشاط يبني فيه التلميذ المعلومة الرياضية ويعالجها بنفسه مستثمراً كل إمكاناته المعرفية والإبداعية للوصول إلى أهدافه. (NCTM,1996,P1)

حيث أشار برنكمان (Brinkman ,2003,31) إلى أهمية الخرائط الذهنية في تعلم الرياضيات حيث أنها تساعد على تنظيم المعلومات الرياضية المصحوبة بالصور والألوان ، مما يساعد على سرعة تذكرها واستدعائها ، حتى يتحقق أفضل تعلم لمادة الرياضيات.

مما سبق نستنتج أن الخريطة الذهنية هي استراتيجية تعتمد على رسم مخطط لموضوع ما يقوم به الطالب بغرض إنشاء روابط وعلاقات جديدة تعتمد على مهارات الطالب نفسه لذا فإن لكل طالب خريطة ذهنية خاصة به من خلال رسمه وتلخيصه للعديد من أفكاره مما يمكنه من الحصول على معلومات جديدة ذات معنى من خلال المعلومات المعطاة ولا يمكن إيجاد خريطتين متشابهتين .

ولذلك سعى البحث الحالى إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية.

مشكلة البحث:

ومن خلال إشراف الباحثة على طلاب الفرقة الثالثة والرابعة بكلية التربية – شعبة الرياضيات بالتربية العملية تبين أن الطلاب لديهم ضعف شديد في استخدام مهارات تنفيذ الدرس بالحصة ومن هنا أصبح هناك ضرورة لتدريب هؤلاء الطلاب على تنفيذ مهارات الدرس بكفاءة من خلال مقرر التدريس المصغر ، وبالتالي تدريبه على ربط المعلومات ببعضها البعض بشكل علمي سليم وتفعيل دوره وإيجابيته في التعلم وتنشيط تحصيله ومهاراته مما يساعده على الاحتفاظ بالمعرفة السابقة واستخدامها في بناء معارف جديدة باستعمال الجانبين الأيسر والأيمن من المخ ، أيضاً استخدام ما تعلمه مع التلاميذ في الفصل حتى يُصبح التعلم تعلماً فاعلاً .

من خلال ما سبق يتضح أن الأساس هو تعديل الاستراتيجيات التعليمية لمقابلة احتياجات المجتمع القائم على التعددية الثقافية وبالتالي يُصبح هناك حاجه إلى تدريب الطالب المعلم على استخدام إحدى استراتيجيات التعلم البصري Visual Learning ومنها الخرائط الذهنية Mind Maps والتي تشجع مبدأ الذاتية في التعلم ، وتوفر أفضل الطرق لاستخدام قدرات الطالب الذهنية عن طريق استخدام نصفي المخ لتعمل في انسجام معاً وبذلك يصبح التعليم والتعلم أكثر فاعلية ، حيث أن النظام التعليمي الحالي يتبع الطرق والأساليب التقليدية في التدريس والتي تعتمد على إعمال النصف الأيسر فقط من المخ ، وحشو الذهن بأكبر قدر من المعلومات ونظراً لأن إعداد المعلم وتنميته من أساسيات تحسين التعليم ،فيجب تزويده بطرق جديدة ممتعه لحفظ

واستعمال المعلومات وتحسين الذاكرة والتركيز والتخيل مما دفع الباحثة إلى إعداد برنامج قائم على الخرائط الذهنية لإكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية.

وفي ضوء ما سبق وفي ضوء حدود البحث تحددت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي :

ما فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية ؟

ويتفرع منه السؤالين التاليين:

١-ما فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب المعرفى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية ؟

٢- ما فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب الأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية ؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى التعرف على :

١- فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب المعرفى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية .

٢- فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب الأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية .

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث فيما يلي :

١-توجيه نظر القائمين على تدريب المعلمين إلى الاهتمام بالإستراتيجيات التي تؤدي الى إعمال نصفي المخ وخاصة الخرائط الذهنية مما يُحسن من مستوى أداء المعلم في التدريس .

٢-يُقدم البحث برنامج قائم على الخرائط الذهنية لإكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية .

٣-يُقدم البحث اختباراً لقياس الجانب المعرفى لبعض مهارات تنفيذ الدرس بمقرر التدريس المصغر .
٤- يُقدم البحث بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس .

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث في :

١- طلاب وطالبات الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بكلية التربية بالفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) حيث تدرس لهم مهارات تنفيذ الدرس من خلال مقرر التدريس المصغر المقرر دراسته بهذا الفصل الدراسي طبقاً للائحة الكلية.
٢- مهارات تنفيذ الدرس التالية : التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي ،إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر .

مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث من طلاب وطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة الرياضيات جامعة المنيا والذين يدرسون مقرر التدريس المصغر خلال الفصل الدراسي الثاني (٢٠١٥- ٢٠١٦)وبلغت(٢٤)طالب وطالبة تم تقسيمهم الى مجموعتين بواقع (١٢)للضابطة،(١٢) للتجريبية.

مصطلحات البحث:

الفاعلية :Effectiveness

عرف حسن شحاته، زينب النجار (٢٠٠٣، ٢٣٠) الفاعلية بأنها " مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغير مستقل في أحد المتغيرات التابعة".

وتعرف الباحثة الفاعلية إجرائياً بأنها مدى الأثر الذي يمكن أن يُحدثه البرنامج القائم على الخرائط الذهنية (المتغير المستقل) فى إكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس (المتغيران التابعان) لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة الرياضيات ويقاس باستخدام معادلة حجم التأثير.

الخرائط الذهنية : Mind Maps

عرف محمد ربيع حسنى (٢٠١٦، ٧٨) الخريطة الذهنية بأنها "شكل تخطيطي يشمل مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسية وتندرج فيها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً وتحتوى على رموز وألوان ورسومات"

عرف **بوزان (Buzan,2008)** الخريطة الذهنية بأنها "تقنية رسومية قويه تزود الفرد بمفاتيح تساعده على استخدام طاقه عقله بتسخير أغلب مهارات العقل بـ: (كلمة، صورة، عدد ، منطق ، ألوان ، إيقاع ...) في كل مره ، وأسلوب قوي يعطيه الحرية المطلقة في استخدام طاقة عقله ويمكن أن تستخدم في مختلف مجالات الحياة فهي تستخدم في تحسين تعلمه وتفكيره بأوضح طريقه وبأحسن أداء بشري" .

وتعرف الخرائط الذهنية في البحث الحالي بأنها " مخططات يقوم بها طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية بشكل متدرج يبدأ بالموضوع الأساسي في منتصف الصفحة ويتفرع منه فروع رئيسية تساعد على تحديد الأفكار الرئيسية المرتبطة به ، ويتفرع منها فروع ثانوية أخرى على حسب الأفكار وطبيعتها باستخدام الألوان والكلمات والرموز والرسوم والصور قبل المحاضرة لقياس مالديه من معلومات وبعد المحاضرة لقياس ما تم تعلمه ".

البرنامج القائم على الخرائط الذهنية:

يعرفه حسن الطعاني (٢٠٠٧، ١٤) البرنامج بأنه " الجهود المنظمة ، والمخطط لها لتزويد المتدربين بمهارات ومعارف وخبرات متجددة تستهدف إحداث تغييرات إيجابية مستمرة في خبراتهم ، واتجاهاتهم ، وسلوكهم من أجل تطوير كفاية أدائهم"

وتعرف الباحثة البرنامج القائم على الخرائط الذهنية إجرائياً بأنه " مجموعة من الإجراءات المتتابعة باستخدام الخرائط الذهنية لإكساب طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة الرياضيات الجانب المعرفى والأدائى لمهارات تنفيذ الدرس التالية : التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة المقررة عليهم بمقرر التدريس المصغر" .

مهارات تنفيذ الدرس:

تعرف مهارات تنفيذ الدرس بأنها " مجموعة الأداءات السلوكية التى يقوم بها المعلم داخل الفصل لمساعدة التلاميذ على التعلم وتحقيق أهداف التدريس". (محمد ربيع حسنى ١٩٩٨، ٥٧)

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها " مجموعة السلوكيات أو الأداءات التي يقوم بها الطالب المعلم أثناء حصص الرياضيات لمساعدة التلاميذ على التعلم وتحقيق أهداف تدريس الرياضيات والمتمثلة فى التهيئة وعرض الدرس والتفاعل اللفظي والغير لفظي وإثارة الدافعية وتوجيه الأسئلة الصفية".

الجانب المعرفى:

يعرف الجانب المعرفى بأنه: "ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات وأساليب للتفكير وقدرات علي حل المشكلات نتيجة دراسة مقرر معين". (وليم تاوضروس عبيد ٢٠٠٤ : ٣٠٧).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه "ما يكتسبه طالب الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة الرياضيات من معارف عن مهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر، وُيستدل عليه من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس المُعد لهذ الغرض".

الجانب الأدائى:

يعرف الجانب الأدائى بأنه "قدرة المتعلم على القيام بعمل ما، وتتصف هذه القدرة بالسرعة والدقة". (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ١٨)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه " قدرة طالب الفرقة الثالثة بكلية التربية شعبة الرياضيات على أداء مهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر ، وُيستدل عليه من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في بطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس المُعد لهذا الغرض".

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: الخرائط الذهنية :

يطلق على الخرائط الذهنية خرائط العقل وهى تختلف عن خرائط المفاهيم والتي تستخدم كوسيلة لتمثيل العلاقات بين المفاهيم وترتكز على نظرية التعلم البنائية والتي تؤكد على أهمية المعرفة السابقة كإطار لتعلم المعرفة الجديدة، أما الخرائط الذهنية أو خرائط العقل فهي تقنية رسومية لتمثيل الأفكار والملاحظات وهى خرائط بصرية

تعتمد على استخدام الرموز والألوان وتنظم الخريطة حول مفهوم واحد مركزي أو كلمة أو فكرة ولها فروع من الأفكار ذات الصلة، وبالتالى يتمثل الفرق الأساسي بين خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية هو أن الخرائط الذهنية تحتوى على مفهوم مركزي واحد في حين أن خرائط المفاهيم قد تحتوى على العديد من المفاهيم حيث تكون الفكرة الرئيسية في الأعلى ثم تنظم فيها المفاهيم بطريقة هرمية (رأسية متعاقبة) أو على شكل شبكة بدء من المفاهيم العامة الشاملة وانتهاء بالمفاهيم والأمثلة الفرعية، والاثنان لديهما الروابط القائمة بين المفاهيم كما أن الخريطة الذهنية تعد بصرية أكثر ويمكن تمثيلها على أنها شجرة أي تأخذ الطابع البنائي الشجري والخريطة الذهنية أكثر تبسيطا من خرائط المفاهيم والأكثر تعقيدا وتنظيما من الخرائط الذهنية.(محمد عرابي، ٢٠٠٨)،(سنية عبدالرحمن ،٢٠٠٦)

وقد أشار كلاً من فوزي أبوعودة (٢٠٠٤)، حسين العبري (٢٠٠٨) أن من أهم فوائد ومميزات الخرائط الذهنية أنها تساعد المتعلم في تحقيق التالي:

١- القدرة على التذكر وحفظ واسترجاع المعلومات بدرجة كبيرة.
٢- ترتيب الأفكار، وسرعة التعلم .
٣- إيجاد الحلول للمشكلات بصورة أسرع وأسهل .
٤- تنظيم البناء المعرفي والمهاري للمتعلم مما يساعد في تقوية الذاكرة .
٥- المتعة في التعلم لأنها تعتمد على الأشكال والرسومات والألوان .
٦- استخدام أفضل للمخ .
٧- إيجاد العلاقة بين المتغيرات والربط بينها من خلال رسم صورة كلية لجزيئات الموضوع التفصيلي .
٨- تساعد على التفكير الإبداعي ، وتضاعف نسبة ذكاء الفرد.

أدوات رسم الخريطة الذهنية:

أشار بينيه Beneh (1984) ، بوزان Buzan (١٩٨٤) إلى أدوات يمكن الاستعانة بها لتدوين الملاحظات أثناء رسم الخريطة الذهنية وتتمثل فيما يلي :

١- الأسهم : يستخدم السهم لتوضيح كيفية ارتباط المفاهيم وتواصل الأفكار المتناثرة بأجزاء مختلفة من شكل واحد .
٢- الرموز : مثل النجوم ، وعلامات التعجب ، وعلامات الاستفهام ، وذلك إلى جانب الكلمات لتوضح العلاقات .
٣- الأشكال الهندسية : مثل المربعات والمستطيلات والدوائر والقطع الناقصة .
٤- الأشكال ثلاثية الأبعاد: كالأشكال الزخرفية المناسبة للموضوع .

٥- الألوان: وتساعد في توضيح ترابط الأفكار الموجودة في أجزاء مختلفة .

خطوات رسم الخريطة الذهنية:

١- احضر ورقة بيضاء غير مسطرة وابدأ الرسم في منتصف الورقة تماماً.

٢ .استخدم شكل أو صورة معبرة عن الفكرة الرئيسية وضعها في مركز الخريطة.

٣ .استخدم الألوان خلال الرسم لأن الألوان تعمل على لفت الانتباه والإثارة.

٤- استخدم الخطوط والأسهم في توزيع العناصر المكونة للموضوع .

٥ .أوصل الفروع الرئيسية بالشكل المركزي .

٦ .اجعل التوصيل بين الفروع يأخذ شكل منحنيات حتى لا يصيب القارئ بالملل

٧- اعمل على جانبي الخريطة وليس في جهة واحدة .

٨.استخدم الصور المعبرة قدر الإمكان لوصف الأفكار الفرعية .

من الواضح في شكل (٢) أن الخلية العصبية لها نقطة مركزية وأذرع متفرعة منها، ومن كل ذراع تتفرع أذرع أصغر وأدق. إن فهمنا للخلية العصبية يجعلنا نفهم دماغنا بشكل أكبر، وربما لهذا السبب تكون الخطط الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلايا العصبية .

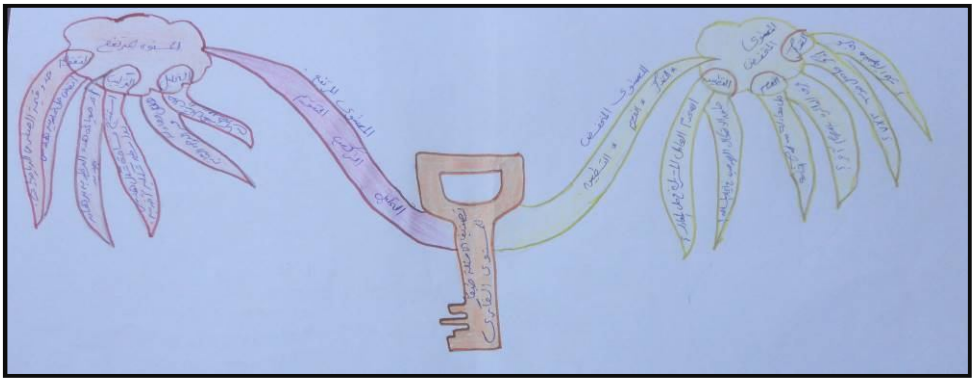
شكل (٢): يوضح الخلية العصبية

وتعتمد الخريطة الذهنية على تسلسل الأفكار ، حيث يتم البداية من نقطة مركزية محدده ، ثم يمنح العقل الحرية المطلقة لتوليد الأفكار ويمكن استخدامها في مختلف مجالات الحياة وفي تحسين التعلم والتفكير ، حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة فهي طريقة من طرق استخدام الذاكرة حيث تعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر .(السعيد عبدالرازق،٢٠١٢)

شكل (٣):يوضح مثال لخريطة ذهنية

أنواع الخرائط الذهنية:

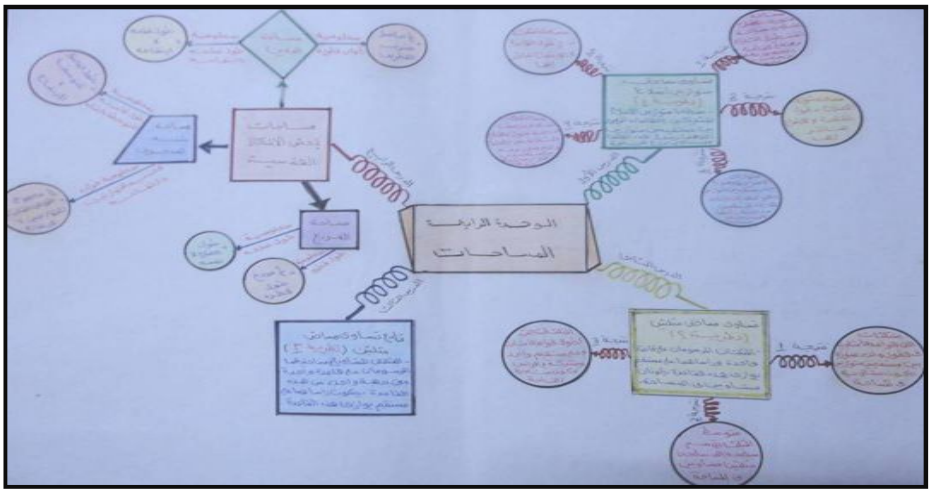
١-**الخرائط الذهنية الثنائية**: وهي الخرائط التي تحوي فرعين مشعين من المركز.



شكل (٤):خريطة ذهنية ثنائية

٢ - **الخرائط الذهنية المركبة أو متعددة التصنيفات**:

تشمل عدد من الفروع الأساسية، وقد ثبت من خلال التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين ثلاثة وسبعة فقط وهذا يرجع إلى كون العقل المتوسط لا يستطيع أن يحمل أكثر من سبع مفردات أساسية من المعلومات ، أو سبعة بنود في الذاكرة قصيرة المدى. ومن أهم ميزات هذا النوع من الخرائط أنها تساعد على تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف وإعداد الفئات ويجب أن تتميز بالوضوح والدقة لتسهيل عملية الإستيعاب.



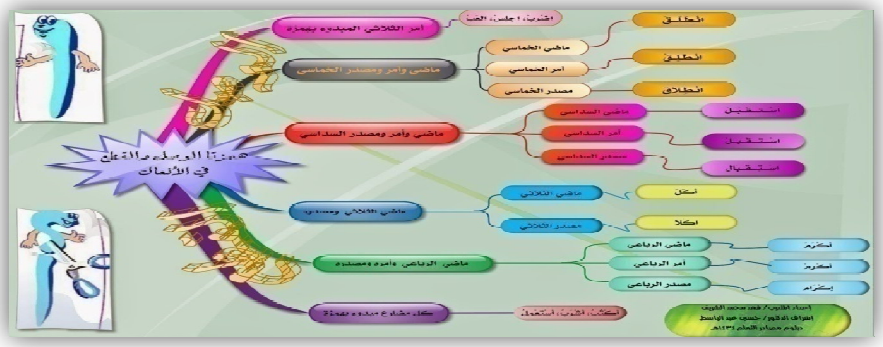
شكل (٥) خريطة ذهنية مركبة

٣ - **الخرائط الذهنية الجماعية**: يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معا في شكل مجموعات، ومن نقاط قوة هذا النوع من الخرائط أنها تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد ، حيث أن كل فرد يتعلم مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد كل المجموعة، ويحدث ارتجال جماعي للأفكار وتكون نتيجته خريطة ذهنية جماعية رائعة ومميزة.

شكل (٦):خريطة ذهنية جماعية

٤ - الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الحاسوب:

وحديثا يمكن أن تقوم بتصميم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب، حيث هناك العديد من برامج الحاسب الآلي التي تساعد في إعداد وحفظ الخرائط، فهناك برامج تساعد على رسم الخريطة الذهنية،كبرنامج iMind Map .



شكل (٧): خريطة ذهنية معدة عن طريق الحاسوب

وبرنامج آخر متكامل بمسمى،Free Mind الذي قدمه توني بوزان رائد الخريطة الذهنية.

أهمية الخرائط الذهنية في تعلم الرياضيات:

١- تنظيم المعلومات الرياضية بشكل متسلسل .
٢- مساعدة المتعلمين على تحقيق الترابط بين المفاهيم المختلفة المرتبطة بالموضوع وتوضيح الروابط بينها مما يسهل الوصول إلى حلول للمشكلات الرياضية .
٣- تحويل المفاهيم المجردة إلى مخططات مما يساعد على تذكر المعلومات واستدعائها بسهوله .
٤- استدعاء المعلومات وتلخيصها مما يكون له أثر إيجابي في تذكر الشكل التخطيطي للملخص وما يحتويه من معلومات بسهوله .
٥- أداة تدريس تساعد على تحقيق الترابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة .
٦- تستخدم كمنظم تمهيدي في بداية الحصة ، ومنظم بعدي يلخص الموضوع في صورة مفاهيم رئيسية وفرعية .

٧- تُشجع على الابداع حيث يستطيع كل متعلم أن يُطور من أسلوبه الشخصي عند رسمه للخريطة الذهنية مستخدماً أشكال وألوان متنوعة مما يشجع على الإبداع ويؤثر بشكل ايجابي على التحصيل في الرياضيات .

٨- أداة لتقويم تعلم التلاميذ بدلاً من الاختبارات التقليدية التي تقيس الحفظ. (عبدالرحيم سلامة ،٢٠٠٤)، (فوزي أبوعوده ،٢٠٠٤)، (Brinkman (2003,31, ، (فوزي الشربيني، عفت الطناوي ،٢٠٠١)، (عزو عفانة، ١٩٩٩).

المحور الثاني : مهارات تنفيذ الدرس :

فى هذا المحور سوف نتناول مهارات تنفيذ الدرس التالية : التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي ،إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر.

مهارة التهيئة للدرس :

يشير كلا من رشدي طعيمة (١٩٩٩) ، أسامة الزيود (٢٠٠٨) إلى مهارة التهيئة بأنها مجموعة السلوكيات أو الأداءات التي يقوم بها المعلم بقصد إعداد الطالب للدرس الجديد بحيث يكونوا في حالة ذهنية وانفعالية لتلقى وقبول المعلومة .

والسبب وراء استخدام المعلم للتهيئة أنها :

١- وسيلة لإثارة اهتمام التلاميذ .

٢- زيادة دافعيتهم .

٣- جذب انتباه التلاميذ للدرس أو النشاط أو المعلومات الجديدة .

أنواع التهيئة:

أ- التهيئة التوجيهية:

الخصائص المميزة للتهيئة التوجيهية :

١- توجيه انتباه التلاميذ نحو الموضوع المراد تدريسه .

٢- يستعين فيه المعلم بنشاط أو شخص أو شيء أو حدث لتوجيه انتباههم نحو موضوع الدرس .

٣- تقديم إطار يساعد التلاميذ على تصور الأنشطة التعليمية التي سوف يتضمنها الدرس .

٤- توضيح أهداف الدرس.

ب- التهيئة الإنتقالية:

وتستخدم لتسهيل الانتقال التدريجي من نشاط تعليمي إلى نشاط آخر، ويعتمد المعلم فيها على الأمثلة والأسئلة والأنشطة التي ينجذب إليها طلابه

ج- التهيئة التقويمية:

وتستخدم لتقويم ما تم تعلمه قبل البدء في أنشطه أو خبرات جديدة ،وقد تكون في نهاية جزء من الدرس، أو في نهاية الدرس أو قبل بداية درس جديد، أي أنه نوع من التهيئة للدرس الجديد بالاعتماد على تقويم ما سبق أن تعلمه الطلاب. (عمر خليل ، ١٩٩٠)، (حسن زيتون ، ٢٠٠٤) .

ثانياً: مهارة عرض الدرس:

أشارت كوثر كوجك (٢٠٠١) إلى مهارة عرض الدرس بأنها : مجموعة من السلوكيات (الأداءات) اللفظية والحركية التي يقوم بها المعلم بدقة وبسرعة وبقدرة على التكيف مع معطيات الموقف التدريسي بغية إيضاح محتوى تعليمي معين (حقيقة، مفهوم، مبدأ، قاعدة قانون، نظرية، مهارة. . الخ) للطلاب بقصد إفهامهم هذا المحتوى مع الاستعانة بأدوات الشرح المساندة.

ومن أهم السلوكيات المتوقعه من المعلم لمهارة عرض الدرس:

- أن يكتب عنوان الدرس ونقاطه الأساسية على أداة العرض .
- أن يتأكد من انتباه الطلاب .
- أن يشير إلى النقطة محل العرض .
- أن يمهد للعرض .
- أن يستعين بالأمثلة والتشبيهات والوسائل .
- أن يلخص كل نقطة يعرضها .
- أن يتأكد من فهم الطلاب لكل نقطة .
- أن يربط بين نقاط الدرس .
- أن يوضح المعانى الصعبة .
- أن يتصف عرضه بالتسلسل .

- أن يتميز بالاختصار دون اطاله واستفاضة في تفاصيل جانبيه قد تُشتت الذهن.
- أن يراعى خصائص الطلاب .
- أن يستخدم السبورة بشكل جيد .

(حسن زيتون ، ٢٠٠٤)

أنواع عرض الدرس :

١- **العرض الإيضاحي**: وهو الذي يوضح ماهية الألفاظ، والأفكار والأشياء، وعادة ما يمثل هذا العرض إجابة عن الأسئلة التي تبدأ بأداة الاستفهام (ما).

٢- **العرض الوصفي**: وهو العرض الذي يصف عملية أو يصف إجراء أو يصف تركيباً (مثلاً : كيف ننطق بحرف من حروف القلقلة ؟) وغالباً ما يأتى كإجابة عن سؤال يبدأ بأداة الاستفهام (كيف).

٣- **العرض المبين للسبب الاستدلالي**: وهو العرض الذي يوضح أسباب أو مسوغات حدوث الظواهر والأحداث، وغالباً ما يأتى كإجابة عن سؤال يبدأ بأداة الاستفهام (لماذا). (رشدي طعيمة، ١٩٩٩) ، (فيصل الملا ، ٢٠٠٤) .

ثالثاً: التفاعل اللفظي والتفاعل الغير لفظي:

التفاعل اللفظي:

هو كل ما يصدر عن المعلم من كلام وأقوال من خلال التعبير اللفظي أي اللغة المستخدمة في التدريس .

التفاعل الغير لفظي :

هو التفاعل بلغة الإشارات المتضمنة لتعبيرات الوجه وإشارات اليدين والرأس والعينين.

لكي تتم عملية التفاعل اللفظي بشكل ناجح يجب التعرض لثلاثة أشياء أساسية هي: (اللغة المستخدمة - عدم التكلف في عملية التفاعل - الإلقاء الفعال).

أنماط التفاعل اللفظي:

١- نمط التفاعل اللفظي وحيد الاتجاه :

في هذا النمط يعتبر المعلم هو المحور الرئيسي للموقف التعليمي، دون أي مشاركة بين المعلم والطالب أو رئيسي بين الطلاب وبعضهم البعض، وهذا النمط التفاعلي أقل الأنماط من حيث الفعالية يتخذ فيه الطالب موقف سلبيا، بينما يتخذ المعلم موقف

ايجابياً، وهذا النمط يشير في جوهره إلى الطريقة التقليدية التي تكون فيها حصيلة التعلم مجرد حقائق ومعارف يستوعبها الطلاب دون النظر إلى جوانب التعلم الأخرى .

٢- نمط التفاعل اللفظي ثنائي الاتجاه :

يعتبر هذا النمط أكثر تطورا من النمط الأول وذلك لأنه لا يركز تركيزا كليا على المعلم ، بل يعطي فرصة للطلاب لمشاركة المعلم ، كما يسمح المعلم أن ترد استجابات من الطلاب.

٣- نمط التفاعل اللفظي ثلاثي الاتجاه:

في هذا النمط يسمح للمعلم بالمناقشة بينه وبين الطلاب وبعضهم البعض، أي أنه يتيح فرصة للطلاب للتعلم من بعضهم البعض، لذا فالمعلم ليس هو المصدر الوحيد للتعلم ولكنه يسمح بتبادل الخبرات بين الطلاب .

٤- نمط التفاعل اللفظي المفتوح والهادف :

إن هذا النمط ينشأ من النمط الثالث ولكن تزداد فيه فرص الاتصال بين المعلم وطلابه وبين الطلاب وبعضهم البعض بصورة أكثر، ويقوم المعلم فيه بدور الخبير والموجه للتفاعل داخل حجرة الدراسة. (كوثر كوجك ، ٢٠٠١)، (فيصل الملا ، ٢٠٠٤)، (حسن زيتون ، ٢٠٠٤) .

<u>رابعاً : مهارة إثارة الدافعية:</u>

حالة المتعلم الداخلية التي تُحرك سلوكه وأدائه وتعمل على استمرار السلوك وتوجيهه نحو تحقيق هدف أو غاية محدده .

والدافعية شرط أساسي لحدوث التعلم الفعال وبدونها يكون تعلم موضوع جديد منعدماً أو سطحياً أي غير مؤثر ، وغير دائم يفقده الطلاب في أقصر وقت ممكن .

<u>وظيفة الدافعية للتعلم :</u>

١- تحرر الطاقة الانفعالية فى الفرد والتي تثير نشاطاً معيناً لدية .

٢- تجعل الفرد يستجيب لموقف معين ويهمل المواقف الأخرى .

٣- تجعل الفرد يوجه النشاط وجهه معينه حتى يشبع الحاجة الناشئة عنده ويزيل التوتر الكامن لدية حتى يصل إلى هدفه .

أبرز السلوكيات التدريسية للمعلم في اثارة الدافعية :

١- حث المتعلمين من حين لآخر لطلب العلم .

٢- تهيئة المناخ الصفي الفيزيقي والاجتماعي ليكون ايجابياً مما يتطلب التهيئة المادية: (الضوء – التهوية - الصوت)، التهيئة الاجتماعية: (التسامح – التشجيع – العدل – المساواة – الطمأنينة) .

٣- إثارة التشويق وترغيب المتعلمين في الاكتشاف نحو موضوع التعلم من خلال:

(أ) إخبار المتعلمين بأهداف الموضوع المراد تعلمه .

(ب) أن يولد لدى المتعلمين الشعور بالنجاح ومساعدتهم للوصول إليه .

٤- التأكد من الاستعداد المفاهيمي لدى المتعلمين من خلال مراجعة المعلومات والمهارات السابقة.

٥- التنويع في استخدام طرق التدريس بما يجعل المتعلم في حالة نشاط .

٦- استخدام المكافأة من حين لآخر لتحفيزهم عى التعليم كلما شعر المعلم أن الحوافز الداخلية غير كافية

٧- توجيه انتباه الطالب منخفض الدافعية إلى ملاحظة نماذج (قدوة) من ذوي التحصيل الدراسي المرتفع وما حققوه من مكانه .

(عمر خليل ، ١٩٩٠) ، (رشدي طعيمة ، ١٩٩٩) ، (حسن زيتون ، ٢٠٠٤) .

خامسا: مهارة توجيه الأسئلة:

أشار فيصل الملا(٢٠٠٤)إلى الأسئلة الصفية باعتبارها أداه لطلب المعلومات سواء صيغت في صورة استفهامية أو خبرية ، كما يمكن استخدام الإشارات وتعبيرات الوجه وحركات الأيدي كأسئلة غير لفظية وتنقسم إلى:

١- مهارات التعرف على الأسئلة وتصنيفها وفقاً للمستوى الفكري،والغرض من إلقائها .

٢ - مهارات إلقاء السؤال وما يتبعها من مهارات استخدام وقت الانتظار ومهارات توزيع الأسئلة.

٣- مهارات تناول استجابات التلاميذ ومهارات دفع عجلة المناقشة كالتلقين والتوضيح وإعادة التركيز .

تصنيف الأسئلة وفقاً للمستوى الفكري:

صنف براون الأسئلة وفق نوع التفكير الذي تُثيره إلى :

- أسئلة ذات المستوى الفكري المنخفض وتشمل أسئلة : (التذكر - الفهم - التطبيق) .
- أسئلة ذات المستوى الفكري المرتفع وتشمل أسئلة : (التحليل – التركيب – التقويم).

تصنيف الأسئلة وفقاً لطريقة إلقائها

تُصنف الأسئلة وفقاً لطريقة الإلقاء إلى :

- أسئلة التشجيع والإثابة .
- الأسئلة الإدارية التي تساعد على حفظ النظام داخل الفصل .
- الأسئلة الحيادية.

مهارات إلقاء السؤال :

اتفق كلا من حسن زيتون (٢٠٠٤) ، كوثر كوجك (٢٠٠١) ، عمر خليل (١٩٩٠) على أن مهارات إلقاء السؤال هي كالتالي :

١- مهارات استخدام وقت الانتظار:

يُطلق على الوقت الذي ينتظره المعلم لتلقي استجابات التلاميذ بوقت الانتظار ، وعادة لا يتوقف المعلم لأكثر من ثانيه حتى يتلقى الإجابة عن سؤاله من التلاميذ ، وينتج عن وقت الانتظار القصير هذا توقف المستوى الفكري لاستجابات التلاميذ عند مستوى معرفه معين ، وقد وجد الباحثون أن وقت الانتظار الطويل يؤدى الى التأمل والمناقشة بطريقه أفضل، ومن ثم يقدم التلاميذ استجابات أفضل، أيضاً تزداد ثقة التلاميذ بأنفسهم بدرجه كبيرة بينما تقل أيضاً المشكلات السلوكية في الفصل .

٢- مهارات دفع عجلة المناقشة:

توجه أسئلة مهارات دفع عجلة المناقشة التلاميذ إلى إعادة التفكير في استجاباتهم التي قدموها ليتمكنوا من تقديم استجابات أكثر عمقاً ، ومن هذه المهارات :

- الأسئلة التوضيحية:

هي الأسئلة التي تدفع التلميذ إلى التعمق في إجابته ، أو إعطاء مزيداً من التوضيحات ،وتستخدم هذه الأسئلة أثناء مراجعة الدروس ،وإذا أجاب التلميذ أجابه مختصرة

فيقول له المعلم ماذا تعني ؟ أو هل يمكنك إعطاء أمثله ؟ أو هل لديك آراء أخرى؟ وهكذا يتشجع التلميذ لتوضيح إجابته.

- الأسئلة التلقينية:

ويُقصد بها الأسئلة التي تحمل بعض الإيماءات أو التلميحات التي تساعد التلميذ على الإجابة الصحيحة ،وتُفيد في حالة التلميذ الخجول أو المتردد أو الضعيف في المادة العلمية ، لان هذه الأسئلة تضمن إلى حد كبير أن تكون إجابة التلميذ صحيحة وبهذا يشعر بالنجاح ويدفعه إلى مزيد من محاولة بذل الجهد والمشاركة الإيجابية .

- أسئلة إعادة التركيز:

يلقي المعلم هذه الأسئلة عندما يجد أن المناقشة قد جنحت بعيداً عن الموضوع الأصلي فيحاول إعادة المناقشة مره أخرى فيعود التركيز إلى النقطة موضع المناقشة .

الدراسات السابقة:

المحور الأول : الدراسات التي اهتمت بالخرائط الذهنية :

قام برنكمان Brinkman (2003) بدراسة هدفت إلى فحص تأثير استخدام الخرائط الذهنية كطريقة ومناسبتها لتعلم مادة الرياضيات على عينه من طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية كأداة لتعلم الرياضيات .

كما هدفت دراسة زولمان Zollman (2009) إلى بحث أثر استخدام المنظمات المرسومة المتمركزة حول الخرائط الذهنية في تنظيم أفكار التلاميذ بالنسبة لمادة الرياضيات ، وتحسن مهارة الفهم وتنمية المفاهيم وعلاقات المقارنة، وقد توصلت الدراسة إلى أن المنظمات المرسومة المتمركزة حول الخرائط الذهنية تُقدم المحتوى بشكل مرئي مما يساعد على ترتيب أفكار التلاميذ بمادة الرياضيات .

وأجرى هشام إسماعيل (٢٠١١) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على الخرائط الذهنية ومهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتوصلت الدراسة الى وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأداء على مفردات اختبار المشكلات الرياضية اللفظية لصالح المجموعة التجريبية .

كما قامت غادة عبدالرحمن (٢٠١٢) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية على تنمية الإبداع وتحصيل المفاهيم العلمية لدى تلميذات

الصف الخامس الإبتدائي في المملكة العربية السعودية ، ودلت النتائج على وجود فروق داله إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة رانيا الجندي (٢٠١٣) إلى تجريب إستراتيجية الخرائط الذهنية كإستراتيجية حديثة تساعد على تحسين أداء التلاميذ ورفع مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق داله إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .

ودراسة سوزان السيد (٢٠١٣) حيث هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية ،وتوصلت الدراسة إلى أن إستراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية ذات قدره فاعله في تنمية التحصيل العلمي مما جعل الاحتفاظ بالمعلومات يستمر فتره أطول.

وأجرت وفاء عوجان (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية ودراسة فاعليته في تنمية مهارات الأداء المعرفي لدى طالبات البكالوريوس بكلية الأميرة عالية مقارنه بإستراتيجية المحاضرة ، ثم الكشف عن اتجاهات المجموعة التجريبية نحو البرنامج بعد استخدامه ، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلاله إحصائية لكل من التحصيل والاتجاهات وأرجعت النتيجة إلى فاعلية الخرائط الذهنية .

المحور الثاني : الدراسات التي اهتمت بمهارات تنفيذ الدرس :

قام فايز عبدالحميد (١٩٩٤) بدراسة للتعرف على أثر استخدام التدريس المصغر لتدريب الطلاب المعلمين (الشعبة الزراعية) على بعض مهارات التدريس بجامعة المنيا وتمثلت تلك المهارات في : ضبط وإدارة الفصل ، العرض وشرح الدرس وأثره على أدائهم في التربية العملية وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في أدائهم بالتربية العملية للمهارات التدريسية التي تناولتها الدراسة .

كما قام هادفيلد Hadfield (1998) بدراسة هدفت إلى معرفة التوقعات المحتملة لفاعلية تدريب الطالب المعلم من خلال التدريس المصغر والتربية العملية في تدريس الرياضيات وقد قام الطلاب المعلمين بتسجيل ثلاث حصص تدريس مصغر من

إعدادهم ثم تم عرضها على زملائهم وأساتذة طرق تدريس الرياضيات لتقييمهم وقد أشارت النتائج الى أن دورات التدريب من خلال التدريس المصغر في أساليب البحث وتدريس الرياضيات ناجحة مع معظم الطلاب .

هدفت دراسة فيصل الملا(٢٠٠٤) إلى التعرف على فاعلية التدريس المصغر في تنمية بعض كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بقسم التربية الرياضية بالبحرين ، وقام الباحث بتصميم بطاقة ملاحظه مكونه من (٣٠) سلوكاً تدريسياً موزعه على أربع كفايات تدريسية رئيسية وهي : التنظيم ، إدارة الفصل والتلاميذ ، العرض والتدريس ، التغذية الراجعة ، وأشارت الدراسة الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية وفعالية أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض كفايات تدريس التربية الرياضية .

أجرى أسامة الزيود (٢٠٠٨) دراسة بعنوان فاعلية استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض كفايات التدريس لدى معلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم ، وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

هدفت دراسة أنس أحمد (٢٠١٢) إلى بيان أثر استخدام التدريس المصغر في رفع الكفايات التدريسية لمعلمي مرحلة التعليم الأساسي وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات درجات الكفايات التدريسية لمعلمي مرحلة التعليم الأساسي المؤهلين تربوياً والغير مؤهلين تربوياً لصالح المؤهلين تربوياً.

التعليق على الدراسات والبحوث السابقة :

١- معظم الدراسات والبحوث في المحور الأول جاءت متنوعة في الموضوعات التي تناولتها فنجد مثلاً دراسة برنكمان Brinkman (2003) هدفت إلى فحص تأثير استخدام الخرائط الذهنية كطريقه لتعلم مادة الرياضيات ، بينما هدفت دراسة زولمان Zollman (2009) الى بحث أثر استخدام المنظمات المرسومة المتمركزة حول الخرائط الذهنية في تنظيم أفكار التلاميذ بالنسبة لمادة الرياضيات، وتحسن مهارة الفهم وتنمية المفاهيم وعلاقات المقارنة فنجد من ذلك أن الدراسة الأولى استخدمت الخرائط الذهنية كطريقة تدريس بينما الدراسة الثانية استخدمتها كطريقة تفكير، في حين أجرى هشام إسماعيل (٢٠١١) دراسة هدفت الى تصميم برنامج تدريبي قائم على الخرائط الذهنية ومهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

٢- رغم تباين أهداف الدراسات والبحوث بالمحور الأول إلا أن بعضها يتفق مع هدف البحث الحالي فقد اتفقت دراسة كلاً من هشام إسماعيل (٢٠١١) ، وفاء عوجان (٢٠١٣) مع البحث الحالي في بناء برنامج تدريبي قائم على الخرائط الذهنية .

٣- اتفقت الدراسات والبحوث السابقة بالمحور الأول على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية كطريقة تدريس وأيضا ترتيب أفكار التلاميذ لتعلم مادة الرياضيات ، كما اختلفت في الأدوات المستخدمة لجمع المعلومات مثل الاستبانة أو بطاقة الملاحظة أو اختبار تحصيلي أو اختبار المشكلات الرياضية اللفظية .

٤- اتفقت معظم الدراسات والبحوث بالمحور الثاني على أن تدريب الطالب المعلم من خلال التدريس المصغر على كفايات التدريس ومهارات الأداء تكون ناجحة جداً مع الطلاب ولها أثر جيد يظهر من خلال بطاقة ملاحظة الأداء .

متغيرات البحث:

يتضمن البحث المتغيرات التالية :

١- المتغير المستقل : برنامج قائم على الخرائط الذهنية لإكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس .

٢- المتغير التابع :تناول البحث متغيرين تابعين هما :

-الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس .

-الجانب الأدائى لمهارات تنفيذ الدرس .

منهج البحث:

منهج البحث هو المنهج شبة التجريبي :ذا المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) حيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة (المحاضرة ، الحوار والمناقشة) أما المجموعة التجريبية (فدرست نفس المقرر باستخدام الخرائط الذهنية والاستراتيجيات التدريسية الحديثة الموضحة بالبرنامج .

فروض البحث:

١-يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) و المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الخرائط الذهنية) في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس.".

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس (التهيئة – عرض الدرس – التفاعل اللفظي والغير لفظي – إثارة الدافعية للتعلم، توجيه الأسئلة الصفية) لكل مهارة على حده والمهارات ككل لصالح المجموعة التجريبية.

المادة التعليمية وأدوات القياس:

١- **المادة التعليمية**: برنامج قائم على الخرائط الذهنية لإكساب الجانب المعرفى والأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية .

٢- أدوات القياس.

- اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس.
- بطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس .

إجراءات البحث:

أولا: إعداد أدوات القياس:

١- إعداد اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس:

تم التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار(انظر ملحق (١)) باتباع الخطوات التالية :

أ- تحديد الهدف من الاختبار:

هدف هذا الاختبار إلى قياس اكتساب الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس لمهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر .

ب- تحديد مستويات الجانب المعرفى:

اقتصر قياس الجانب المعرفى على ثلاثة مستويات وهي (التذكر – الفهم – التطبيق) .

ج- تحديد الأهمية والوزن النسبي للاختبار :

تم تحديد الأهمية والوزن النسبي لمهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية، توجيه الأسئلة) من خلال الزمن المخصص لتدريس كل مهارة ،وعدد الصفحات الخاصة المتضمنة بكتاب التدريس

المصغر المقرر. وجدول (١) يوضح الأهمية والوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات البرنامج .

جدول (١)
الأهمية والوزن النسبي لكل مهارة من مهارات تنفيذ الدرس

م	المهارات	عدد الصفحات	النسبة المئوية لعدد الصفحات	عدد المحاضرات	النسبة المئوية لعدد المحاضرات	متوسط النسب المئوية
١	التهيئة	٨	%١٧,٧٨	٢	%٢٠	%١٨,٩٨
٢	عرض الدرس	٨	%١٧,٧٨	٢	%٢٠	%١٨,٩٨
٣	التفاعل اللفظي والغير لفظي	٩	%٢٠	٢	%٢٠	%٢٠
٤	إثارة الدافعية	٨	%١٧,٧٨	٢	%٢٠	%١٨,٩٨
٥	توجية الأسئلة	١٢	٢٦,٦٦	٢	%٢٠	%٢٣,٣٣
المجموع		٤٥	%١٠٠	١٠	%١٠٠	%١٠٠

هـ - إعداد جدول المواصفات للاختبار :

وفي ضوء تحديد الأهمية النسبية لما يتضمنه الاختبار من مهارات والأوزان النسبية لها ومستويات الجانب المعرفى (التذكر – الفهم – التطبيق) تم التوصل الى جدول المواصفات للاختبار مع الأخذ في الاعتبار أن عدد مفردات الإختبار (٤٢) مفردة ، وقد تم توزيع الأسئلة لكل مهارة على مستويات الجانب المعرفى ،وجدول (٢) يوضح مواصفات اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس.

جدول (٢)
مواصفات اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس

م	المهارات	مستويات *الجانب المعرفى*						الإجمالي	الوزن النسبي
		التذكر		الفهم		التطبيق			
		العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي		
١	التهيئة	٣	%٣٧,٥	٤	%٥٠	١	%١٢,٥	٨	%١٩,٠٥
٢	عرض الدرس	٣	%٣٧,٥	٤	%٥٠	١	%١٢,٥	٨	%١٩,٠٥
٣	التفاعل اللفظي وغير اللفظي	٣	%٣٣,٣٣	٤	%٤٤,٤٤	٢	%٢٢,٢٢	٩	%٢١,٤٣
٤	إثارة الدافعية	٣	%٣٧,٥	٤	%٥٠	١	%١٢,٥	٨	%١٩,٠٥
٥	توجيه الأسئلة	٣	%٣٣,٣٣	٤	%٤٤,٤٤	٢	%٢٢,٢٢	٩	%٢١,٤٣
	المجموع	١٥	%٣٥,٧١	٢٠	%٤٧,٦٢	٧	%١٦,٦٧	٤٢	%١٠٠

و- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها :

صيغت بعض مفردات الاختبار بطريقة موضوعية وشملت (الاختيار من متعدد ، الصواب والخطأ) والبعض الآخر تمثل في الأسئلة المفتوحة ، وجدول (٣) يوضح أرقام مفردات الاختبار موزعة على مستويات الجانب المعرفى بالنسبة لكل مهارة .

جدول (٣)

مفردات اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس موزعه على مستويات الجانب المعرفى بالنسبة لكل مهارة

م	المهارات	مستويات الجانب المعرفى		
		التذكر	الفهم	التطبيق
١	التهيئة	١٦، ١٩، ٣٠	١، ٩، ٣١، ٣٩	٢٣
٢	عرض الدرس	١٥، ١٨، ٢٠	٨، ١٣، ٢٤، ٢٨	٢
٣	التفاعل اللفظي وغير اللفظي	٧، ١٠ ، ٣٥	٣، ٢٩، ٣٣، ٣٧	٢٦، ٤١
٤	إثارة الدافعية	١٢، ٢٥، ٣٦	٥ ، ٢١، ٣٢، ٣٨	٤٢
٥	توجيه الأسئلة الصفية	٦، ١٧، ٢٢	٤، ١٤، ٢٧، ٣٤	١١ ، ٤٠

ز- حساب الثوابت الإحصائية للاختبار:

لحساب الثوابت الإحصائية لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس قامت الباحثة بتطبيق الاختبار قبل البدء في البرنامج على عينة استطلاعية عددها (١٦) طالب وطالبه من طلاب الفرقة الرابعة بالفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٥م - ٢٠١٦م ، ثم أعيد تطبيق الاختبار بعد أسبوعين من التطبيق السابق .

- **صدق الاختبار:**

تم استخدام صدق المحتوى لحساب صدق الاختبار ، وذلك بعرضه مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات وقد اتفقت آراء السادة المحكمين على أن المفردات تقيس ماوضعت لقياسه ، وأن صياغة الأسئلة واضحة .

- **ثبات الاختبار:**

تم قياس ثبات الاختبار إحصائياً بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها طلاب العينة الإستطلاعية في المرة الأولى ودرجاتهم في المرة الثانية بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول للاختبار ، وقد استخدمت الباحثة معادلة بيرسون في حساب معامل الثبات حيث بلغ (٠,٨٣٤) مما يشير إلى أن الاختبار ذو ثبات عال (انظر ملحق (٥)).

- **زمن الاختبار:**

تم حساب زمن الاختبار ، بأخذ متوسط زمن إجابة أول طالب وآخر طالب انتهى من الإجابة على الاختبار فكان الزمن الأول (٢٥) دقيقة ، والزمن الثاني (٣٥) دقيقة ، ثم بحساب المتوسط فكان الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار هو (٣٠) دقيقة .

٢-بطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس :

تم إعداد بطاقة الملاحظة (انظر ملحق(٢)) وفق الخطوات التالية :

أ- الهدف من بطاقة الملاحظة:

هدفت البطاقة إلى قياس الجانب الأدائى لمهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، إثارة الدافعية، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة –شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر .

ب- تحديد مهارات تنفيذ الدرس:

بعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة البحث تم تحديد مهارات تنفيذ الدرس للطالب المعلم ، وإعداد قائمة بها وعرضها على مجموعه من المحكمين وتكونت من خمس مهارات أساسيه (التهيئة – العرض – التفاعل اللفظي وغير اللفظي – إثارة الدافعية – توجيه الأسئلة الصفية) بواقع (٥١) مهارة فرعية موزعه على المهارات الأساسية ، يتم قياس درجة تحقق المهارة وفقاً للدرجات (٠ - ١ - ٢- ٣) على التوالي لمعرفة مستوى المهارة العملية لدى الطالب المعلم.

ج- حساب صدق بطاقة الملاحظة:

للتأكد من صدق أداة البحث (بطاقة الملاحظة) قامت الباحثة بعرضها على مجموعه من المتخصصين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء آرائهم حول عباراتها من حيث صحتها اللغوية ومدى ارتباطها بالمحاور الرئيسية التابعة لها ، وقد لوحظ اتفاق المحكمين على صحة مكونات البطاقة ، ووضوح صياغتها اللغويه ، وصلاحيتها للاستخدام بعد إجراء بعض التعديلات الثانوية ، وبهذا يكون قد تحقق صدق محتوى البطاقة .

د- حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم استخدام طريقة اتفاق الملاحظين فى حساب ثبات بطاقة الملاحظة، حيث قامت الباحثة وزميلة أخرى بملاحظة خمسة من الطلاب المعلمين(عينه استطلاعية) بالفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات كل على حدة ، وفى كل ملاحظة تم حساب عدد مرات الاتفاق وعدم الاتفاق بينهما، وتم حساب نسبة الاتفاق بينهما باستخدام معادلة كوبر Cooper التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

جدول (٤) يوضح نسبة **الاتفاق بين الباحثة وزميلتها لعدد خمسة من الطلاب المعلمين بالعينة الاستطلاعية**

جدول (٤)

نسبة الاتفاق بين الباحثة وزميلتها لعدد خمسة من الطلاب المعلمين بالعينة الاستطلاعية

الطالب المعلم	١	٢	٣	٤	٥
نسبة الاتفاق	٧٢.٦	٧٥.٣	٩٢.٦	٨٥.٩	٩٢.٨

متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين = ٨٧ % ، وهذا يدل على ارتفاع ثبات بطاقة ملاحظة.

ثانيا: بناء البرنامج:

لإعداد البرنامج تم اتباع الخطوات الآتية :

أ- تحديد الهدف العام للبرنامج:

إكساب الطلاب المعلمين الجانب المعرفى والأدائى لمهارات تنفيذ الدرس (التهيئة، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي، اثارة الدافعية، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر.

ب-تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج:

يتوقع من الطالب المعلم بنهاية تدريس البرنامج أن يكون قادراً على أن :

- يُفرق بين التمهيد والتهيئة .
- يحدد أنواع التهيئة .
- يوضح السلوكيات المطلوبة من المعلم لممارسة مهارة التهيئة بشكل جيد .
- يمارس التهيئة أثناء التدريس.
- يستشعر أهمية مهارة التهيئة أثناء التدريس .
- يُعرف مهارة العرض.
- يوضح السلوكيات المطلوبة لممارسة مهارة العرض بشكل جيد .
- يحدد متطلبات مهارة العرض .
- يذكر أهم المهارات الملازمة لمهارة العرض .
- يبين أنواع عرض الدرس .
- يستشعر أهمية تنويع المثيرات أثناء عرض الدرس .
- يصيغ مفهوماً للتفاعل اللفظي والغير لفظي .
- يحدد طرق نجاح التفاعل اللفظي .

- يوضح أنماط التفاعل اللفظي .
- يُكون اتجاه ايجابي نحو التواصل الفعال كسلوك ايجابي لعملية التعلم .
- يُعرف الدافعية .
- يوضح وظيفة الدافعية للتعلم .
- يحدد دوافع الفرد للتعلم .
- يبين أبرز سلوكيات المعلم المحفز للتعلم .
- يُكون اتجاه ايجابي نحو الدافعية كسلوك ايجابي لعملية التعلم .
- يحدد أهداف التساؤل داخل الفصل .
- يصنف الأسئلة وفقاً للمستوى الفكري .
- يصنف الأسئلة وفقاً لطريقة إلقائها .
- يمارس مهارات إلقاء السؤال داخل الفصل .
- يرسم خريطة ذهنية لما يتوقع تحصيله في بداية كل محاضرة.
- يرسم خريطة ذهنية لما تم تحصيله عقب انتهاء كل محاضرة.

ج- محتوى البرنامج .

جوانب التعلم المعرفية لمهارات تنفيذ الدرس (التهيئة ، عرض الدرس، التفاعل اللفظي والغير لفظي ، إثارة الدافعية ، توجيه الأسئلة) المقررة على طلاب الفرقة الثالثة – شعبة الرياضيات بمقرر التدريس المصغر .

د- تحديد كيفية استخدام الخرائط الذهنية فى البرنامج .

استخدمت الخرائط الذهنية في بداية كل محاضره .،حيث يرسم الطالب المعلم خريطة ذهنية لما يتوقع تحصيله ، وعقب انتهاء كل محاضره حيث يرسم الطالب المعلم يرسم خريطة ذهنية لما تم تحصيله.

هـ- استراتيجيات التعليم والتعلم:

تم إتباع أسلوب الحوار والمناقشة، المحاضرة، العصف الذهني، العمل في مجموعات، فكر – زاوج – شارك ، لعب الأدوار .

و - الوسائل التعليمية المستخدمة:

ورق A3 ، ألوان ، صور ، جهاز العرض التوضيحي (L.C.D. Projector) والحاسوب(Lap top).

ز- الأنشطة التعليمية:

اشتمل البرنامج على العديد من الأنشطة التدريسية وعددها(٣٠)نشاط (انظر ملحق (٤))التي أعدتها الباحثة لكل مهارة ينفذها الطالب المعلم أثناء المحاضرة حيث يتم تقسيم المتدربين إلى مجموعات عمل أثناء رسم الخرائط الذهنية لحثهم على المشاركة والتعاون.

ح - الواجب المنزلي:

تم إعطاء الطالب المعلم واجب منزلي عقب انتهاء عرض كل مهارة وهو عبارة عن إعداد لمهارة أو مفهوم في الرياضيات أو رسم خريطة ذهنية لتمرين هندسي أو وحدة بمقرر الرياضيات مراعياً ما درسه بموضوع المحاضرة.

ط -أساليب التقويم:

استخدمت الباحثة التقويم التمهيدي في بداية كل محاضرة برسم خريطة ذهنية لما يتوقعه الطالب المعلم من موضوع المحاضرة، والتقويم التكوينى ويكون أثناء المحاضرة من خلال الأنشطة التدريسية ، والتقويم النهائي ويكون بنهاية المحاضرة من خلال رسم خريطة ذهنية لما تم تحصيله من موضوع المحاضرة .

ي- الصورة النهائية للبرنامج:

قامت الباحثة بعرض البرنامج بصورته المبدئية على مجموعه من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في طرق تدريس الرياضيات ، لإبداء الرأي حول مدى مناسبة محتوى البرنامج في تنمية مهارات وأداء تنفيذ الدرس للطالب المعلم ، وقد أجريت بعض التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين ومن ثم تم التوصل الصورة النهائية للبرنامج (انظر ملحق(٣)).

ثالثا: تطبيق تجربة البحث:

١- التطبيق القبلي لأدوات القياس:

تم التطبيق القبلي لأدوات القياس (اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس ، بطاقة الملاحظة مهارات تنفيذ الدرس) على عينة البحث ، (انظر ملحق (٧، ٨)) وتم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لكل من الاختبار وبطاقة الملاحظة باستخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney للتأكد من تكافؤ المجموعتين فى كل من الجانب المعرفى والأدائى قبل تطبيق البرنامج . وكانت النتائج كما هو موضح بالجدولين (٥) ، (٦) التالىين :

جدول (٥)
دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلى لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس
باستخدام ختبار مان – وتنى Mann-Whitney

أداة القياس	البيان المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ى	z	دلالة z
الاختبار	الضابطة	١٢	١٤٩.٥	١٢.٤٦	٧١.٥	٠.٠٢٩	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٥٠.٥	١٢.٥٤			

جدول (٦)
دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة لمهارات تنفيذ الدرس
باستخدام ختبار مان – وتنى Mann-Whitney

المهارات	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ى	(z)	دلالة (z)
التهيئة	الضابطة	١٢	١٦١	١٣,٥٨	٦١	٠,٦٥	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٣٩	١١,٥٨			
عرض الدرس	الضابطة	١٢	١٦١	١٣,٥٨	٦١	٠,٦٥	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٣٩	١١,٥٨			
التفاعل اللفظي والغير لفظي	الضابطة	١٢	١٣٩,٥	١١,٦٣	٦١	٠,٦٢	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٦٠,٥	١٣,٣٨			
إثارة الدافعية	الضابطة	١٢	١٣٩,٥	١١,٦٣	٦١	٠,٦٢	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٦٠,٥	١٣,٣٨			
توجيه الأسئلة	الضابطة	١٢	١٤١	١١,٧٥	٦٣	٠,٥٣	غير دالة
	التجريبية	١٢	١٥٩	١٣,٢٥			

من الجدول (٥) ، (٦) يتبين أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار قياس الجانب المعرفى بطاقة ملاحظة لمهارات تنفيذ الدرس وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من تكافؤ المجموعتين (عينة البحث) في الجانب المعرفى والأدائى قبل البدء بتطبيق البرنامج.

٢- تطبيق البرنامج:

استغرق تطبيق البرنامج (١١ أسبوعاً) بواقع (٦) محاضرات تدريسية كل محاضرة مدتها ساعتان يتم فيها عرض المحتوى والتدريب على بعض مهارات تنفيذ الدرس المستخدمة داخل الفصل باستخدام الخرائط الذهنية واستراتيجيات تدريسية مختلفة وأنشطه تدريسية متنوعة، ويلي كل محاضره ورشه تدريبيه على المهارة التي تم أخذها من خلال التدريس المصغر وتكون في الأسبوع التالي طبقاً للجدول الدراسي يتم تقييم الطلاب بها من خلال بطاقة الملاحظة ، والنقد والتعقيب لجميع الطلاب يكون

بنهاية العرض من خلال زملاؤه وأستاذ المادة، وجدول (٧) يوضح الجدول الزمني للبرنامج .

جدول (٧)
الجدول الزمني للبرنامج

أسابيع الدراسة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
الجدول الزمني	مقدمه عن الخرائط الذهنية	مهارة التهيئة	ورشة عمل	مهارة الشرح	ورشة عمل	مهارة التفاعل اللفظي والغير لفظي	ورشة عمل	مهارة الدافعية	ورشة عمل	مهارة توجيه الأسئلة	ورشة عمل

٣- التطبيق البعدى لأدوات القياس:

تم التطبيق البعدى لأدوات القياس (اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس ،بطاقة الملاحظة مهارات تنفيذ الدرس) على عينة البحث .

عرض نتائج البحث وتفسيرها:

١- نتائج تطبيق اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص علي: " ما فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب المعرفى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية؟

والتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) و المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الخرائط الذهنية) في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس.".

تم استخدام ختبار مان – وتنى Mann-Whitney لفحص الفروض المتعلقة بمجموعتين مستقلتين باستخدام برنامج SPSS (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ٣٢٠-٣٢٥) وجدول (٨) يوضح دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفى

لمهارات تنفيذ الدرس (انظر ملحق (٧)) باستخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney

جدول (٨)
دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس باستخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney

البيان المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ى	ز (z)	دلالة ز (z)
الضابطة	١٢	٨٢	٦.٨٣	٤	٣.٩٣	دالة عند مستوى ٠.٠١
التجريبية	١٢	٢١٨	١٨.١٧			

من جدول (٨) يتبين أنه يوجد فرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس لصالح المجموعة التجريبية.,وبهذا يتحقق الفرض الأول من فروض البحث.

وتم حساب حجم الأثر باستخدام مؤشر ستيفنز Stevenn r=√ z / (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ٤٢٠) فوجد أنه يساوى٠.٨٠ ، وبالرجوع إلى مستويات حجم التأثير الخاصة بمؤشر ستيفنز (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ٤٠٣)يتبن أن: حجم التأثير للمتغير المستقل (البرنامج) فى المتغير التابع (الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس) كبير أو مرتفع ، وهذا يدل على فاعلية البرنامج فى إكساب الجانب المعرفى لمهارات تنفيذ الدرس لطلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية، وبذلك يكون تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث .

وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت إليه دراسة برنكمان Brinkman (2003) والتي استخدمت الخرائط الذهنية كطريقة تدريس لتعلم الرياضيات وأثبتت فاعليتها مع الطلاب ، ودراسة رانيا الجندي (٢٠١٣) التي أثبتت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في رفع مستوى تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات ، ودراسة وفاء عوجان (٢٠١٣) والتي صممت برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية وأثبتت فاعليته في رفع مستوى تحصيل المجموعة التجريبية مقارنه بنظرائهم من المجموعة الضابطة .

٢ـ نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة مهارات تنفيذ الدرس:

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص علي: " ما فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية فى إكساب الجانب الأدائى لبعض مهارات تنفيذ الدرس لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية؟

والتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث، والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) والمجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الخرائط الذهنية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس.".

تم استخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney لفحص الفروض المتعلقة بمجموعتين مستقلتين باستخدام برنامج SPSS (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ٣٢٠-٣٢٥)وجدول (٩) يوضح دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة مهارات تنفيذ الدرس كل على حدة والمهارات ككل (انظر ملحق (٩)) باستخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney

جدول (٩)

دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة مهارات تنفيذ الدرس باستخدام اختبار مان – وتنى Mann-Whitney

المهارات	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ى	(z)	دلالة (z)
التهيئة	الضابطة	١٢	٨٦.٥	٧.٢١	٨.٥	٣.٦٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
	التجريبية	١٢	٢١٣.٥	١٧.٧٩			
عرض الدرس	الضابطة	١٢	٩٤	٧.٨٣	١٦	٣.٢٥	دالة عند مستوى ٠.٠١
	التجريبية	١٢	٢٠٦	١٧.١٧			
التفاعل اللفظي والغير لفظي	الضابطة	١٢	٨٠.٥	٦.٧١	٢.٥	٤.٠٥	دالة عند مستوى ٠.٠١
	التجريبية	١٢	٢١٩.٥	١٨.٢٩			
إثارة الدافعية	الضابطة	١٢	٧٩.٥	٦.٦٣	١.٥	٤.٠٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
	التجريبية	١٢	٢٢٠.٥	١٨.٣٨			
توجيه الأسئلة	الضابطة	١٢	٧٨	٦.٥	٠	٤.١٧	دالة عند مستوى ٠.٠١
	التجريبية	١٢	٢٢٢	١٨.٥			
المهارات ككل	الضابطة	١٢	٧٨	٦.٥	٠	٤.١٧	
	التجريبية	١٢	٢٢٢	١٨.٥			دالة عند مستوى ٠.٠١

من جدول (٩) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ الدرس في كل مهارة على حده (التهيئة – عرض الدرس – التفاعل اللفظي وغير اللفظي – إثارة الدافعية للتعلم ، توجيه الأسئلة الصفية) وفى المهارات ككل لصالح

المجموعة التجريبية، والمجموعة التجريبية. وبهذا يتحقق الفرض الثانى من فروض البحث.

وتم حساب حجم الأثر باستخدام مؤشر ستيفنزStevenn / z √ r= (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ أ، ٤٢٠) فوجد أنه يساوى ٠.٧٥بالنسبة لمهارة التهيئة ' ٠.٦٦بالنسبة لمهارة عرض الدرس ٠.٨٣بالنسبة لمهارة التفاعل اللفظي وغير اللفظي، ٠.٨٣بالنسبة لمهارة إثارة الدافعية للتعلم ، ٠.٨٥بالنسبة لمهارة توجيه الأسئلة الصفية'٠.٨٥بالنسبة لمهارات تنفيذ الدرس ككل ،وبالرجوع إلى مستويات حجم التأثير الخاصة بمؤشر ستيفنز (محمد ربيع حسنى ٢٠١٦ ، ٤٠٣)يتبن أن: حجم التأثير للمتغير المستقل (البرنامج) فى المتغير التابع (الجانب الأدائى لمهارات تنفيذ الدرس) كبير أو مرتفع ، وهذا يدل على فاعلية البرنامج فى إكساب الجانب الأدائى لمهارات تنفيذ الدرس لطلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية.وبهذا يكون تم الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث .

ترجع الباحثة فاعلية البرنامج المقترح للأسباب الآتية:

١- استخدام الخرائط الذهنية في بداية المحاضرة لما يتوقع من الطالب تحصيله وفي نهايتها لما تم تحصيله بالفعل ساعد كثيرا في تنظيم البناء المعرفي والمهاري من قبل المتعلم بطريقه فاعلة وذات معنى .

٢- اعتمدت الخرائط الذهنية على المشاركة والعمل في مجموعات للطلاب في الأنشطة مما ساعد على التوصل إلى المعلومات بنفسه ومناقشتها مع أستاذ المادة مما أدى إلى استيعابها وثباتها .

٣- ساعد البرنامج الطالب المعلم في إكسابه مجموعه من المعارف والكفايات والمهارات الضرورية لممارسة مهنة التدريس .

٤- مشاركة جميع الطلاب المعلمين في الأنشطة التدريسية المختلفة للبرنامج.

٥- استخدام جهاز العرض التوضيحي (L.C.D. Projector) والحاسوب(Lap top) أثناء عرض البرنامج على الباوربوينت.

٦- إعداد محتوى البرنامج بطريقة منتظمة جعلت متابعة الطلاب له أكثر تفاعلية مما ساعد على تحقيق أهدافه .

٧- التنفيذ والإدارة الجيدة لمحتوى البرنامج .

٨- التنوع في إستراتيجيات التدريس المستخدمة وأيضاً الأنشطة التدريسية مما ساعد على كسر الملل والروتين وإقبال الطلاب على التعلم والمشاركة .

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ، توصي الباحثة بما يلي :

١- ضرورة إعداد برامج ودورات تدريبيه وورش عمل بصفه مستمرة لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة لتدريبهم على استراتيجيات تدريسية حديثة ، لمواكبه التطور والتحديث في العملية التعليمية.

٢- دمج استراتيجية الخرائط الذهنية ضمن برامج تنمية المعلمين مهنياً وتدريبهم على تخطيط وتنفيذ الدروس باستخدامها .

٣- أهمية استطلاع آراء المعلمين فيما يتعلق بتحديد الاحتياجات التدريبية لهم، وإعداد قائمة الاحتياجات وتطبيقها تبعا لأولوياتها.

٤- ضرورة الاهتمام ببرنامج التدريس المصغر عند إعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية والإعداد لها بشكل جيد وتوفير وسائل تعليمية وأجهزة حديثة تساعد في ملاحظة وتقييم الطلاب بشكل صحيح .

٥- الاستعانة باستمارة الملاحظة المقننة أثناء التدريس لما لها من فوائد في مساعدة المعلم على تحسين أسلوبه وسلوكه التدريسي .

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية:

١- أثر استخدام التدريس المصغر في تنمية أساليب ومهارات التدريس للمعلمين الغير مؤهلين تربوياً

٢- فاعلية برنامج مقترح قائم على الخرائط الذهنية لتنمية التحصيل والتفكير الهندسي لتلاميذ المرحلة الابتدائية .

٣- فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على إستراتيجيات تدريسية حديثه لتنمية مهارات وأساليب التدريس للمعلم أثناء الخدمة .

٤- فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير البصري في الهندسة لدى الطلاب .

المراجع:

أولاً : المراجع العربية :

١-أسامة محمد فياض الزيود (٢٠٠٨) : فاعلية استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية مهارات بعض كفايات التدريس لدى معلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم ، **رسالة دكتوراه** ، كلية الدراسات العليا ، جامعة أم درمان الإسلامية .

٢-أنس دفع الله أحمد حاج (٢٠١٢) : التدريس المصغر وأثره في إكساب الكفايات التدريسية لمعلمي مرحلة الأساس بولاية الجزيرة ، **مجلة العلوم الإنسانية والاقتصادية**، العدد الأول ، يوليو ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

٣-إيريك جنسن (٢٠٠٧) : **التدريس الفعال** ، الطبعة الأولى ، مكتبة جرير .

٤-بهاء حموده (٢٠٠٥) : تنمية القدره على حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام إستراتيجية معرفية خلال مادة الفيزياء ، **رسالة ماجيستير** ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٥-توني بوزان ، باري بوزان (٢٠١٠) : **خريطة العقل** ، الطبعة السادسة ، مكتبة جرير.

٦-جابر عبدالحميد جابر ، فوزي زاهر ، سليمان الخضري الشيخ (١٩٨٥) : **مهارات التدريس** ، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى ، القاهرة .

٧-جون لانغريهر (٢٠٠٦) : **تعليم مهارات التفكير – مداخل وتدريبات عملية (دليل المعلم والمتعلم)** ، العين – الإمارات ، دار الكتاب الجامعي .

٨-حسن أحمد الطعاني (٢٠٠٧) : **التدريب مفهومه وفعالياته في بناء البرامج التدريبية وتقويمها** ، عمان ، دار الشروق .

٩-حسن حسين زيتون (٢٠٠٤) : **مهارات التدريس رؤية في تنفيذ التدريس** ، عالم الكتب ، القاهرة ، ٢٠٠٤م.

١٠-حسن شحاته ، زينب النجار (٢٠٠٣) : **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.

١١- حسين علي سالم العبري (٢٠٠٨) : الخريطة الذهنية ، **التطوير التربوى** ، العدد الرابع والأربعون – أكتوبر ، سلطنة عمان .

١٢- دعاء صبري عبد الرحمن (٢٠١٣) : "تصميم برنامج في أنشطة الفن التشكيلي لتنمية مهارات التفكير الناقد واتخاذ القرار لدى الطفل في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وقياس آثره "، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

١٣-رانيا عبدالرحمن الجندي (٢٠١٣) : أثر استخدام الخرائط الذهنية في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **مجلة القراءة والمعرفة** ، العدد (٢٣٩) .

١٤-رشدي أحمد طعيمة (١٩٩٩) : **المعلم كفاياته ، إعداده ، تدريبه** ، دار الفكر العربي .

١٥-سنية محمد عبد الرحمن (٢٠٠٦) : خرائط التفكير وأثرها على تحصيل المفاهيم العلمية وتعزيز استخدام استراتيجيات تنظيم الذات لتعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية **المؤتمر العلمى العاشر : تحديات الحاضر ورؤى المستقبل ، الجمعية المصرية للتربية العلمية** ، المجلد (١) .

١٦-سوزان محمد حسن السيد (٢٠١٣): فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية ، **مجلة التربية العلمية** ، العدد الثاني ، المجلد السادس عشر.

١٧- عبدالرحيم أحمد سلامة (٢٠٠٤) : برنامج لتدريب معلمي العلوم على مهارة تخريط المفاهيم باستخدام أسلوب العصف الذهني وأثره على أدائهم في هذه المهارة وفي تنمية التفكير الابتكاري لديهم ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، **مجلة القراءة والمعرفة** ، العدد(٣٣) .

١٨- عزو إسماعيل عفانة (١٩٩٩): أثر استخدام ثلاث استراتيجيات لمخططات المفاهيم في تعلم الرياضيات والاستراتيجيات المستخدمة، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**،العدد (٦١).

١٩- عفت مصطفى الطناوي (٢٠٠٢) :**أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية** ،ط١، مكتبة الأنجلو المصريه ، القاهرة .

٢٠- علي راشد (٢٠٠١):**اختيار المعلم وإعداده ودليل التربية العملية**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢١- عمر سيد خليل (١٩٩٠) :استخدام التعليم المصغر في تنمية بعض الكفاءات التدريسية العامة لدي الطلبة المعلمين ، **مجلة كلية التربية**،أسيوط العدد ٦،المجلد الأول .

٢٢-غادة محمد عبدالرحمن (٢٠١٢) : أثر برنامج الخرائط الذهنية على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الإبداع لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي في المملكة العربية السعودية ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي ، **رسالة ماجيستير غير منشورة** .

٢٣-فايز محمد عبدالحميد (١٩٩٤): مدى فاعلية استخدام أسلوب التدريس المصغر لتدريب طلاب الفرقة الثالثة الشعبة الزراعية بكلية التربية على بعض المهارات التدريسية وأثره على أدائهم في التربية العملية ، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس** ، جامعة المنيا.

٢٤- فوزي الشربيني ،عفت الطناوي (٢٠٠١): **مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين** ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة.

٢٥- فوزي حرب أبوعوده (٢٠٠٤) : الخريطة الذهنية وتطبيقاتها التربوية ، **مجلة رؤى تربوية** ، العدد الرابع عشر ، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي.

٢٦- فيصل عبدالله الملا (٢٠٠٤) : فاعلية استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية الرياضية بجامعة البحرين ، **المجلة التربوية** ، المجلد الثامن عشر، العدد ٧٢.

٢٧- محمد ربيع حسنى (١٩٩٨):"أثر استخدام برنامج معد وفق اسلوب النظم على تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى طلاب كلية المعلمين بمدينة سكاكا بالسعودية "، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس** ، العدد الأول ، يوليو.

٢٨- ---------- (٢٠١٥): **الإحصاء والتحليل الإحصائى باستخدام SPSS** ، الجزء الأول ، المنيا : دار أبو هلال للطباعة والنشر.

٢٩- ---------- (٢٠١٦):**الإحصاء والتحليل الإحصائى باستخدامSPSS**، الجزء الثانى ، القاهرة – المنيا : مطبعة بست برنت

٣٠- ---------- (٢٠١٦):**طرق تدريس الرياضيات** ، الجزء الأول ، القاهرة – المنيا : مطبعة بست برنت

٣١- محمد عباس محمد عرابى (٢٠٠٨) : أثر استخدام الخريطة الذهنية فى تدريس القواعد على إتقان تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمهارات اللغة العربية –دراسة تجريبية ، **مجلة البحوث التربوية** ، الرياض.

٣٢- كوثر حسين كوجك (٢٠٠١) : **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس** ، عالم الكتب .

٣٣- هشام إبراهيم إسماعيل (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 ببنها** ، أكتوبر، العدد(٨٨) .

٣٤- وفاء سليمان عوجان (٢٠١٣) : تصميم ودراسة فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الأداء المعرفي في مساق تربية الطفل في الإسلام لدى طالبات كلية الأميره عالية الجامعية ، **المجلة التربوية الدولية المتخصصة** ، المجلد (٢)،العدد(٦)،كلية التربية ، جامعة القصيم .

٣٥- وليم تاضروس عبيد(٢٠٠٤) :**تعليم الرياضيات لجميع الأطفال فى ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير** ، الأردن ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

36-Beneh ,D.C.(1984):The Effects of Mind Mapping Tecnique on Learning Unpublished ,**Master's Thesis**, Faculty of Education, Concordia University,Canada.

37- Brinkmann,A.(2003).Mind Mapping as a Tool in Mathematics Education, Mathematics Teacher, National Council of Teachers of Mathematics ,**NCTM**.96(2),February,pp96-101.

38- Buzan,T.,(2008):Taking Notes with Mind Maps,12 March.form,**http://www.buzanworld.com.**

39- National Council of Teacher of Mathematics , (1996):young children solving problems: Activities to faster thinking an communication ,**Summary of presentation at 74 th Annual Metting**, April, PP25-28 .

40-Richard,Arends(1998): **Learningto Teach**,4th edition, Boston: McGraw Hill.

41-Hadfield, Oakly D.,Littleton, Charles E. , Steine,Robert L. , Woods, Emily S.,(1998): Predictors of Preservice Elementary Teacher Effectiveness in the Micro-Teaching of Mathematics Lessons, **Journal of Instructional Psychology** ,v25, Mar .

42- Zollman,A.(2009): Mathematical Graphic Organizers, **Teaching Children Mathematics**, 6(4), pp222-230.

ثالثاً: مواقع الإنترنت:

١- السعيد السعيد عبدالرازق (٢٠١٢):تصميم استراتيجية لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثرها على تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات التفكير الابداعي في مقرر تحليل النظم لدى الطلاب المعلمين للحاسب الآلي .

متوفر في www.eulc.edu.eg

٢- بسام فضل مطاوع (٢٠١٠) دراسة نظرية حول الدماغ وجانباه الأيسر والأيمن ، مجلة دنيا الرأي .

Retrieved 5/2/2010 From Website:

http://pulpit.alwatanvoice.com/content-188365.html

٣- حسين محمد عبدالباسط ، مجلة التعليم الإلكتروني ،العددالثاني عشر ، emag.mans.edu.eg / index .php?page=news&task=show&id=396 .1/3/2015

٤- خالد مطهر العدواني (٢٠١١) ، إعداد امعلمين قبل وأثناء الخدمه .

Retrieved 17/3/2011 From Website:

http://kenanaonline.com/users/kadwany/posts/234060

٥- http://altadree.blogspot.com.eg/2014/09/5-20.html

٦- http://content.wisestep.com/micro-teaching-principles-procedures-/benefits-limitations

٧- http://www.mo7itona.com/2015/01/blog-post_0.html

http://www.tafakar.net/2010/07/blog-post_7390.html

retrieved 29/5/2015 from website

٨- How to do a Mind Map

http://www.tsd.jcu.edu.au/netshare/learn/mindmap/howto.html

retrieved 29/5/2015 from website

٩- :Buzan,Uk;How to make a Mind Map, (online)Available from

http://www.mind-mapping.co.uk/make-mind-map.htm

retrieved 29/5/2015 from website