# أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

***The Effect of Using Differentiated Instruction Approach in Teaching Mathematics on the Development of Divergent Thinking Skills and Social Skills for Primary School Students***

**إعداد**

**د.أحمد علي إبراهيم علي خطاب**

**أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد**

**كلية التربية – جامعة الفيوم**

**الملخص :**

هدفت الدراسة الحالية إلى : تعرف أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد أعد الباحث مقياسًا لنمط التعلم المفضل ودليلًا للمعلم لتدريس وحدة " المجموعات " المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول وفق مدخل التدريس المتمايز . كما أعد الباحث اختبارًا للتفكير المتشعب ومقياسًا للمهارات الاجتماعية . وتكونت عينة الدراسة من (٩٦) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الفيوم وهم عبارة عن فصلين ، فصل كمجموعة تجريبية وعدد تلاميذها (٤٨) تلميذًا، والآخر كمجموعة ضابطة وعدد تلاميذها (٤٨) تلميذًا، تم تطبيق مقياس التعلم على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لتحديد نمط أسلوب التعلم لدى التلاميذ (التلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي، والتلاميذ ذوي نمط تعلم بصري، والتلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي) ، وتم تطبيق أدوات الدراسة الحالية قبليًا ثم التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز لتلاميذ المجموعة التجريبية في حين درس تلاميذ المجموعة الضابطة بالأساليب المعتادة، ثم تم تطبيق أدوات الدراسة بعديًا.

وتوصلت الدراسة إلى : تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب وكذلك لمقياس المهارات الاجتماعية، كما توصلت الدراسة إلى أن التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز جعلت تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط تعلم معين يؤدون بشكل أفضل في التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية من أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين لم يتلقوا هذا النوع من التدريس . كما توصلت الدراسة إلى أنه لاتوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي التعلم (سمعي – بصري – حركي) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب وكذلك لمقياس المهارات الاجتماعية، وقد أرجع الباحث ذلك إلى أن البرنامج بما يحويه من أنشطة واستراتيجيات تدريس ساعد على تنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى المجموعات الثلاث بشكل متكافئ . كما توصلت إلى وجود ارتباط طردي دال عند مستوى (٠.٠١) بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب ودرجاتهم في مقياس المهارات الاجتماعية. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على استخدام مدخل التدريس المتمايز وكذلك استخدام مجموعة من الأساليب التدريسية التى تساعد المتعلم على استخدام مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية.

**الكلمات المفتاحية:** مدخل التدريس المتمايز ، التفكير المتشعب ، المهارات الاجتماعية.

**Abstract:**

The current study aimed at exploring the effect of using differentiated instruction approach in teaching mathematics on the development of divergent thinking skills and social skills for primary school students. The researcher prepared learning styles questionnaire and teacher booklet for teaching the unit of " Groups " for fifth grade primary students , first year, according to differentiated instruction approach. The researcher also prepared divergent thinking skills test and social skills questionnaire . The study sample included 96 primary students from Fayoum governorate . It consists of two classes , includes 48 pupils as an experimental group , the other included 48 pupils represent the control group. The researcher administered the learning styles questionnaire to define the pattern of learning styles of the two groups (auditory or visual or authentic) . Also, the researcher administered the study tools to gain pre-data, then taught the units for the experimental group according to differentiated instruction approach while teaching the control group according to traditional methods . Finally, the researcher administered the tools to gain post data.

The study results reveald that the experimental group performed better than the control one in the post administration of divergent thinking skills test and social skills questionnaire in every skill, and in the test as a whole . In addition , teaching according to differentiated instruction approach made the students of a spectific learning style pattern of the experimental group perform better in divergent thinking skills and social skills more than the control group . Also , there is no significant difference between the mean ranks of the scores of the expermintal students with the learning style pattern (auditory or visual or authentic) in the post administration of the test of the divergent thinking skills test and social skills questionnaire . This was because the activities and the teaching strategies of the program that helped to develop divergent thinking and social skills for the 3 groups equally . The results revealed also that there is a positive correlation , significat at 0.01 , between the expermintal group scores in the post administratin of both divergent thinking skills test and social skills questionnaire . The study recommended training teachers to use differentiated instruction approach and using some of teaching styles that help the learner to use divergent thinking and social skills .

**Key Words**: Differentiated Instruction Approach , Divergent Thinking , Social Skills

## مقدمـة:

يتصف العصر الحالي بالتدفق المعرفي في جميع المجالات، وهذا يتطلب من الفرد القدرة على التكيف مع التغيرات السريعة والمتلاحقة الناتجة عنه. وقد ألقى هذا على العملية التعليمية عبء تعليم التلاميذ كيف يفكرون How To Think ، وتدريبهم على مهارات التفكير المختلفة، والعمل على تنميتها؛ ومن هنا فتنمية مهارات التفكير أصبحت مطلبًا ضروريًا لتزويد التلاميذ بالأدوات التي تمكنهم من انتقاء المعرفة، والتكيف مع التطورات الحديثة.

ويعد التفكير نشاطًا إنسانيًا ضروريًا لحياة النشر، وتهتم الدول المتقدمة بتنمية تفكير أبنائها من خلال مناهج رياضيات، بما يتناسب مع متطلبات بيئاتهم وظروفهم، وفق استراتيجيات تدريس مناسبة لتنمية مهارات التفكير التي تتناسب مع مراحلهم العمرية، ومن ثم فإن الارتقاء بمهارات التفكير لدى التلاميذ أصبح ضرورة تفرضها متطلبات هذا العصر.

والتفكير المتشعب نمط من التفكير الذي يؤدي استخدامه والتدريب عليه، إلى حدوث وصلات جديدة بين الخلايا العصبية؛ مما يدعم بناء الأنسجة العصبية في شبكة الأعصاب بالدماغ (نهلة عبد المعطي الصادق جاد الحق : ٢٠١٧ ، ٥٥-٥٦) * .

وظهر التفكير المتشعب؛ نتيجة جهود عديدة سواء تلك الأبحاث التي أجريت على الدماغ، والتي قام بها علماء التشريح، وعلم النفس الفسيولوجي والعصبي والمعرفي، (Suddendorf &Flinn,1999,116) أو تلك التي نادي بها المتخصصون في المناهج وطرق التدريس من ضرورة تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ (مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦ ، ٥٣٧)

ويشير **(Herrmann, 2002,2)** إلى إمكانية رفع مستوى كفاءة العقل البشري، وتنمية إمكاناته بإحداث تشعب في خلايا الأعصاب؛ مما يدعم التشعب في التفكير، وهذا التشعب يساعد على حدوث اتصالات كثيرة وجديدة بين الخلايا العصبية المكونة لبنية العقل البشري، ويسمح للتفكير أن يسير عبر مسارات جديدة لم يكن يسلكها من قبل.

ويشير **(وائل عبدالله محمد على: ٢٠٠٩ ، ٥٦)** إلى أن التفكير المتشعب أحد التفكير التي تجعل عملية التعليم والتعلم نظامًا ديناميكيًا مفتوحًا، دائم التغير والتشكيل، يربط المعلومات الجديدة بالبنية المعرفية السابقة لدى التلميذ؛ مما يسهم فى تحقق التعلم ذي

* يتم التوثيق على النحو التالي: (اسم المؤلف أو الباحث ، يليه سنة النشر ، ثم رقم الصفحة أو الصفحات التي تم الرجوع إليها) .

المعنى، كما يستحدث من خلال تنشيط عمل الدماغ، وتنمية مهارات المرونة، الطلاقة، وإدراك علاقات جديدة، والأفكار المتزامنة، وإدخال تفصيلات وتحسينات، وتقديم رؤي جديدة، والتحول من فكرة إلى أخرى .

وتعد مناهج الرياضيات من أهم المناهج الدراسية التى تعد وسيطا لتنمية التفكير بأنواعه المختلفة؛ فالرياضيات، بطبيعة محتواها وطرق معالجتها للموضوعات وتدريسها وما تتميز به من الدقة والمنطقية والموضوعية والإيجاز في التعبير، تعد مجالًا خصبًا لاكتساب مهارات التفكير المختلفة وتنميتها، ومن هنا أصبحت تنمية مهارات التفكير أحد الاتجاهات الحديثة في تطوير مناهج الرياضيات، وطرق تدريسها في مراحل التعليم المختلفة.

وأوصت العديد من الدراسات بتضمينه في مناهج الرياضيات كدراسة **(وائل عبدالله محمد على : ٢٠٠٩)** التي أوصت بضرورة الاهتمام بالتفكير المتشعب في جميع المراحل التعليمية، ودراسة **(ريم أحمد عبد العظيم: ٢٠٠٩)** التي أوصت بتدريب التلاميذ على استخدام مهارات التفكير المتشعب في المراحل التعليمية المختلفة، ودراسة **(ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣)** التي أوصت بتصميم أنشطة في مقررات الرياضيات لتنمية التفكير المتشعب.

وأوصى **المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس في الفترة (٢٤-٢٥ يوليو، ٢٠٠٢م)، بعنوان مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء، ومؤتمر المجموعة الدولية لعلم نفس الرياضيات** (The International Group for Psychology of Mathematics Education, 2016) بتنمية مهارات التفكير المتشعب لدى التلاميذ، كما اهتمت دراسة **(عمرو صالح عبد الفتاح أبو زيد : ٢٠٠٩)** بتنمية التفكير المتشعب؛ من خلال برنامج إثرائي قائم على أسلوب حل المشكلات، وأوصت **(عادل رسمى حماد على النجدى وجمال حسن السيد إبراهيم وأسامة أحمد السيد أحمد : ٢٠١٦ ، ١٢٨ - ١٢٩)** بتنمية التفكير المتشعب من خلال تدريس المناهج الدراسية.

**ويتضح مما سبق أن تنمية مهارات التفكير المتشعب تجعل المتعلم منفتحًا وديناميكيًا في تفكيره؛ مما قد ييسر عملية التعليم، وتقبلها من جانب المتعلمين؛ من خلال إدراكهم لعلاقات جديدة وتقديمهم رؤى متعددة؛ مما يؤدى تعميق فهمهم للمفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية.**

ويشير **(Elliott & et.al . , 2001) إلى** أن المهارات الاجتماعية تعد عاملا مؤثرًا في التكوين النفسي والعاطفي للفرد ولقيامه بالوظيفة الأكاديمية المتمثلة بالمشاركة في عملية التعلم. ويضيفون أن السلوكيات المتوافقة اجتماعيًا تؤثر بشكل

مباشر في التحصيل الأكاديمي، وفي السلوكات المطلوبة لنجاح التعلم الأكاديمي كفهم التعليمات واتباعها، والاستمرار في تأدية المهمة، وطرح الأسئلة.

ويبدو مقبولًا أن الأفراد الذين لديهم مهارات اجتماعية إيجابية يمكنهم استخدام مهارات الإقناع والتفاوض المناسبة لموقف ما واستخدامها في حين أن أولئك الذين لا يمتلكون مدى واسعًا من تلك المهارات، غالبًا ما تتصف سلوكياتهم بالعصبية والعنف، التي قد تزيد بالتالي من عزلتهم، نتيجة لعدم رغبة أقرانهم بالتعامل معهم .

فامتلاك السلوكيات المتوافقة اجتماعيًا يعد متطلبًا أساسيًا مساعدًا في تهيئة الفرصة للتعلم الأكاديمي، في حين أن عدم امتلاكها يضاعف من مشكلات الفرد التعليمية، ويقوده للفشل، نتيجة لقلة فرص التفاعل الاجتماعي مع الأقران ومع المعلمين (Mercer , 1997)

وتمثل الفروق والاختلافات بين التلاميذ تحديًا كبيرًا للمسئولين والقائمين على العملية التعليمية، لأن مهمة التربية توفير فرص تعليمية متكافئة لجميع الأفراد؛ من أجل نمو أفضل وتلبية احتياجات المتعلمين، ورفع فاعلية وجودة النظام التعليمية، وتبني قاعدة علمية لمواجهة الهدر التعليمي، بالإضافة إلى ضمان تأهيل مخرجات بشرية قادرة على التكيف مع المتغيرات العالمية، ولا يمكن تأمين كل ذلك بمناهج دراسية ثابتة، وطرائق تعليم وتعلم معتادة. (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ٢-٣) ، وتلك التحديات دفعت التربويين إلى تبني استراتيجيات تعليمية حديثة، ومنها: استراتيجية التدريس المتمايز التي تجعل المتعلم محورًا للعملية التعليمية، وتراعي اهتماماته وميوله وحاجاته وقدراته، وضرورة معرفة المعلم بقدرات المتعلمين وخصائصهم العقلية، ومستويات نموهم وتحصيلهم، وخلفياتهم العلمية (يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى: ٢٠١٧ ، ٣٨٠) .

ومن أفضل الطرق التى تلبي احتياجات المتعلمين على اختلافاتهم، أن يقدم محتوى المنهج بصور متنوعة؛ فالتنويع هو الأداة التي يمكن أن يصل من خلالها المتعلمون إلي المعلومات والمهارات والمفاهيم المطلوب تعلمها، وهذا ما يطلق عليه التدريس المتمايز. ويتطلب التدريس المتمايز مشاركة إيجابية من قبل التلاميذ في عمليات التخطيط، واتخاذ القرارات وعمليات التقييم (كوثر حسين كوجك وآخرون:٢٠٠٨ ، ٢٤) .

ونال التدريس المتمايز اهتمامًا واسعًا ومتزايدًا من قبل التربويين والباحثين خصوصا مع تطور البحوث حول الدماغ والذكاءات المتعددة والنظرية البنائية؛ حيث بدأت فكرته تأخذ مكانتها منذ عام ١٩٨٩م، حين أعلنت وثيقة حقوق الطفل ومن ثم في عام ١٩٩٠م في المؤتمر العالمي للتربية الذي عقد في جومتيان ، وتلاه مؤتمر داكار عام

٢٠٠٠م الذين أوصوا بالتعليم للتميز والتميز للجميع. وقد ركزت توصيات تلك المؤتمرات على الأخذ في الاعتبار الاختلافات بين المتعلمين، وأن التلاميذ يتعلمون بطرق مختلفة، وأنه من الضروري تنويع طرق التدريس؛ بحيث يتمكن جميع المتعلمين من الحصول على تعليم يتواءم مع خصائصهم، ويحقق لكل منهم أقصى درجات النجاح، والإنجاز في إطلاق إمكاناته وقدراته(كوثر حسين كوجك وآخرون:٢٠٠٨ ، ١٢) .

وأشار كل من **(Tomlinson , 2001)(فريد بن على الغامدى: ٢٠١٣ ، ٣٩٣-٣٩٤)** إلى أن التدريس المتمايز يستند، بشكل كبير، على دراسات الذكاء التي أجراها بعض علماء التربية وعلم النفس، والتي خلصت إلى مجموعة من النتائج المهمة، ومنها: أن الذكاء متعددة الأوجه وليس شيئا واحدا، وأننا نفكر ونتعلم، ونبدع بطرق مختلفة، وأن تنمية استعداداتنا تتأثر بالتوافق بين ما نتعلمه، وذكاءاتنا الخاصة، وأما عن النتيجة الأخرى والمهمة عن الذكاء فهي أنه مرن، وليس في وضع الثبات والاستقرار، ويمكن القول: إن واحدة من أهم النتائج عن الذكاء تنجم عن تنامي مجال أبحاث الدماغ؛ حيث أوضحت هذه الأبحاث أن الخلايات العصبية، تنمو وتتطور عندما تستخدم بشكل نشط، وتدمر عندما لا يتم استخدامها، كما أن التعلم النشط يغير فسيولوجية الدماغ.

ويشير (Watts – Taffe & et.al.,2012,12) إلى أن التدريس المتمايز يلبي احتياجات التلاميذ، ويراعي الفروق الفردية في الاهتمامات والقدرات، ويعمل على تكيف أساليب التدريس مع التعلم، ومراعاة تفضيلات التلاميذ، واستعداداتهم. كما يساعد المعلم على تصميم الدروس التعليمية وتنفيذها، وتحقيق المطالب التعليمية للتلاميذ، ويشجعه على اتخاذ القرارات السليمة.

ويهدف التدريس المتمايز إلى رفع مستوى جميع التلاميذ، باستخدام استراتيجيات وأساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والأهداف التعليمية، وتأخذ في اعتبارها خصائصهم وخبراتهم السابقة، ففي الصف المتمايز يقوم المعلمون بتدريج الدروس؛ حيث تقابل مستويات الاستعداد لدى تلاميذهم، وهم بذلك يزيلون الملل والإحباط الذي قد يصاحب عملية التعليم والتعلم (Deapeau,2004) .

ويؤكد **(Tomlinson, 2005,263)** أن التدريس المتمايز عبارة عن فلسفة قائمة على اعتقاد أن المعلمين يجب أن يطوعوا تدريسهم لاستيعاب الاختلافات بين التلاميذ في الميول والاستعداد وتفصيلات التعلم، كما يشير **(Ferrier , 2007,30)** إلى أن التدريس المتمايز يلبي احتياجات كل المتعلمين داخل الفصل الواحد، وعلى المعلمين عمل تنوع واختلاف في كيف وماذا يعلمون، وكيف يقومون تلاميذهم.

ويقوم التدريس المتمايز على أساس الإقرار بأن التلاميذ فيما بينهم مختلفون، ومن ثم يجب تقديم تعليم متمايز يقابل تعدد وتنوع قدرات وميول واحتياجات تلاميذهم، وعلى أنه إذا ما أتيح للتلاميذ فرص الاختيار والمشاركة في تنفيذ المنهج، فإنهم سيكونون أكثر التزامًا وتقديرًا لذاتهم؛ فهو يوفر بيئة تعليمية قائمة على تنويع استراتيجيات التدريس، وتقديم مجموعة متنوعة من المهام تتضمن قدرًا كبيرًا من المشاركة النشطة لجميع التلاميذ لمقابلة مظاهر التباين في القدرات الأكاديمية والاهتمامات والميول وتحقيق النمو المتكامل لهم. (Tomlinson,2005,264)

والتدريس المتمايز ليس استراتيجية واحدة، ولكنه مدخل للتدريس يدمج العديد من الاستراتيجيات المتنوعة. وبمعني آخر التمايز هو تدريس تجاوبي (Responsive Instruction) مصمم لتلبية احتياجات التلاميذ الفردية، بحيث يتيح لكل التلاميذ الحصول على نفس المنهج، عن طريق إعطائهم مداخل ومهام ومخرجات تعلم مصممة، وفقا لحاجاتهم التعليمية (Watts-Taffe & Et.al. 2013 ,303) (حاتم محمد مرسي: ٢٠١٥ ، ٢١٩) .

وفى هذا السياق أكدت بعض الدراسات منها (Watts-Taffe,Et. al,2013) (Konstantinou-Katzi, Et. al, 2013) (Goodnough,2010) (مروة محمد محمد الباز: ٢٠١٤) (حاتم محمد مرسي: ٢٠١٥) (ألفت عيد شقير : ٢٠١٦) أهمية استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز لتراعي الاختلاف والفروق الفردية بين التلاميذ، ومن هذه الاستراتيجيات: المحطات التعليمية، مراكز التعلم، الأنشطة متدرجة الصعوبة، لوحة الخيارات، الأسئلة متعددة الإجابات، عقود التعلم، والأجندات الشخصية.

**مما سبق تتضح أنه من الضرورى استخدام التدريس المتمايز في عملية التعليم والتعلم بشكل عام وفي مادة الرياضيات بشكل خاص، إذ إنه يعمل على تنفيذ حق من حقوق الإنسان المشروعة قانونيا، حيث تنص عليها جميع الاتفاقيات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز دون تفرقة بين المتعلمين، سواء على أساس القدرات أو الثقافات أو المستوى الاقتصادي، ومن هنا التزمت جميع الدول التي وقعت على هذه الاتفاقيات بتوفير تعليم يراعي خصائص التلاميذ، ويقدم المناهج المقررة على كل مرحلة بطرق متنوعة تتناسب مع احتياجات كل تلميذ.**

ويرى (Chamberlin, 2011) (Piggout,2002,65) أن الفكرة الرئيسة من التمايز في التدريس هي قبول حقيقة أن المتعلمين مختلفون في الخلفية المعرفية ومستويات التحصيل، لذلك يجب أن تتوقع منهم أنهم سيختلفون في معدل تقدمهم في الدراسة؛ حيث يحتاجون إلى تنويع في مهام التعلم ليحققوا أفضل ما في إمكانياتهم؛

فالهدف من التدريس المتمايز تعظيم نمو كل متعلم، ونجاحه الفردي عن طريق تلبية احتياجاته المتنوعة، ومساعدته في عملية التعلم.

ويهدف التدريس المتمايز إلى رفع مستوى جميع التلاميذ، وليس فقط التلاميذ الذين يواجهون مشكلات في التحصيل، من خلال مراعاة خصائص الفرد وخبراته السابقة، وتقديم بيئة تعليمية مناسبة له باستخدام أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية (ذوقات عبيدات وسهيلة أبو السعيد : ٢٠٠٩، ١٠٧) .

فالتدريس المتمايز يتطلب من المعلم تقسيم المتعلمين، وفقا لمستويات الاستعدادات والقدرات لديهم، حيث يعمل ذلك على مراعاة وإشباع تلك الاستعدادات وتنميتها؛ مما يعزز مستوى الدافعية، ويرفع مستوى التحدي لديهم، كما يساعدهم على تنمية الابتكار، ويكشف عما لديهم من إبداع (مروان أحمد محمد السمان : ٢٠١٧ ، ٣١) .

وتعد مادة الرياضيات من المواد العلمية الجافة التي تسبب الخوف والقلق عند التلاميذ وأولياء الأمور؛ حيث يراها الناس صعبةً، وكما كبيرا من الرموز والصياغات المجردة الجامدة عديمة الجدوى، والأشياء المعقدة، حيث يجد الكثير من التلاميذ صعوبة في فهمها واستيعابها، ليظهر لنا جليا الفروقات والاختلافات بين التلاميذ أنفسهم في تحصيلهم وقدراتهم وميولهم نحو الرياضيات(أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ٢-٣) ، والمعلم الناجح يدرك أهمية مراعاة المستويات التحصيلية المتباينة للمتعلمين و تعلمهم المختلفة، ويراعي ذلك عند تخطيط التدريس وتنفيذه، ويحدد استراتيجيات التدريس التي سيوظفها في تحقيق أهدافه، فهناك تلاميذ متفوقون وعاديون ومتأخرون دراسيا، ومهما تكن الفروق الفردية بين التلاميذ في المراحل الأولي، فإن التدخل المبكر والتدريس الجيد يمكن أن يقارب بين أدائهم النهائي (مروة محمد محمد الباز: ٢٠١٤ ، ٢) .

**وباستعراض الدراسات السابقة في مجال التدريس المتمايز، يتضح أنه يمكن أن يحقق العديد من مخرجات التعلم المستهدفة:** دراسة **(حسين عبد الباسط : ٢٠١٣)** التي توصلت إلى فاعلية استخدام التدريس المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل ومهارات القراءة اللازمة للدراسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة **(Konstantinou-Katzi,et al,2013)** التي أكدت أهمية استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز؛ لأنها تراعي الاختلاف والفروق الفردية بين التلاميذ، ومن هذه الاستراتيجيات، المحطات، ومراكز التعلم، والأنشطة متدرجة الصعوبة، ولوحة الخيارات، والأسئلة متعددة الإجابات، وعقود التعلم، والأجندات الشخصية، وقد هدفت دراسة **(logan,2011)** تعرف مستوى وعي المعلمين بالمدارس المتوسطة بولاية جورجيا بالتدريس المتمايز وتطبيقهم له في فصولهم، وتوصل إلي أن برامج الإعداد الجامعي نادرا ما تهتم بتناول موضوع التدريس المتمايز، كما

لوحظ عدم التشجيع من قبل المشرفين التربويين لهم على التدريس المتمايز، كما لم تتح لهم إلا فرصا نادرة لرؤية كيفية تنويع المهام داخل الفصل، ودراسة **(Gilbert, 2011)** التي أكدت التأثير الكبير للتدريس المتمايز على تنمية تحصيل التلاميذ في القراءة بالمرحلة الابتدائية، وتؤكد نتائج دراسة **(Simpkins & et al, 2009)** ارتفاع شعور تلاميذ ومعلمي المجموعة التجريبية بالرضا عن مدخل التدريس المتمايز المستخدم في التدريس لتلاميذ الصف الخامس عن طريق الأنشطة، كما أشارت نتائج دراسة **(Luster,2008)** إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل لصالح التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التدريس المتمايز، مقارنة بالتلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التدريس الجمعي، كما توصلت دراسة **(Ferrier,2007)** إلى فاعلية استراتيجيات التدريس المتمايز في تنمية التحصيل الأكاديمي لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي في العلوم، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين في كل المستويات على التدريس المتمايز لخدمة تلاميذهم.

**ويتضح مما سبق أن تفعيل استخدام التدريس المتمايز في المرحلة الابتدائية بما يقدمه من فرص تعلم متنوعة تتوافق مع المتعلمين واختلافهم، أصبح متطلبًا ملحًا؛ من أجل مساعدة التلاميذ على تحقيق أهداف التعلم المرجوة عامة من تدريس الرياضيات وخاصة تنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية، ولتنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية للتلاميذ داخل حجرة الدراسة، يجب استغلال قدرات الدماغ البشري ومراعاة الاختلاف في تعلم التلاميذ، من خلال تقسيم المتعلمين وفقا لمستويات الاستعدادات والقدرات لديهم و تعليمهم (سمعي، بصري، حركى)، حيث يعمل ذلك على مراعاة تلك الاستعدادات وتنميتها، والاستفادة من نمط تعلمهم المفضل، وهذا يتطلب رفع مستوى جميع التلاميذ، وليس فقط التلاميذ الذين يواجهون مشكلات في التحصيل؛ من خلال مراعاة خصائص الفرد وخبراته السابقة وتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع التلاميذ، باستخدام أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية، وإجراء تعديلات في المحتوي التعليمي، وعملياته، وتعزيز التعاون والاستقلالية في التعلم، والتكامل بين التعليم والممارسة، واستخدام وسائل تعليمية المختلفة، وتزويد التلاميذ بخبرات التعليم المتنوعة، التى تسهم في تلبية احتياجات جميع المتعلمين ذوي القدرات المتباينة في الفصول الدراسية المختلفة، من خلال توفير خيارات متعددة للتلاميذ لأجل تعلم أفضل، بما يسمح بجعل تعلم التلميذ ذا معنى، ويساعد كل تلميذ على التعبير بشكل فردي، وكل ذلك بهدف تعزيز مستوى الدافعية لديهم، وجعلهم واعين بمعلوماتهم، وقادرين على ممارسة مهارات التفكير المتشعب واستخدام المهارات الاجتماعية الفعالة فى التواصل مع الآخرين، وتحمل مسؤولية تعلمهم من خلال توفير بيئة تعلم تشعرهم بالاستمتاع**

**بعملية التعلم، وتلبية احتياجاتهم وقدراتهم واستعداداتهم، وهذا ما قد يوفره التدريس المتمايز.**

## الإحساس بالمشكلة:

**لاحظ الباحث من خلال لقاءاته مع عدد من معلمي الرياضيات، وحضور عدد من حصص الرياضيات مع بعض المعلمين** : أن المعلمين يميلون إلى التركيز على الجانب المعرفي بوصفه هدفًا رئيسيًا وحيدًا لتدريس الرياضيات؛ مما يحرم المتعلمين من فرصة التدريب على التفكير عامة وبخاصة التفكير المتشعب؛ الأمر الذي أدي إلى مظاهر سلبية في سلوك المتعلمين، يمكن الإحساس بها من خلال ضيقهم من الجهد المبذول في الحفظ والاستظهار، وضعف قدرتهم على استخدام مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لمواجهة المشكلات الحياتية، التي تحتاج إلي مهارات تفكير عليا وأداءات ذهنية، وكذلك عزوف غالبية المتعلمين عن دراسة مادة الرياضيات، وضعف اتجاههم نحوها، والتي تظهر في قلة اهتمامهم بالأنشطة المرتبطة بمادة الرياضيات، وانصراف معظمهم عن حصص الرياضيات التي لم تعد مركز جذب لاهتمامهم؛ ونتيجة لذلك يوجد ضعف في مستوى التفكير المتشعب لديهم، وضعف قدرتهم على ممارسة المهارات الاجتماعية.

**وهذا ما أكدته بعض الدراسات، مثل: دراسات : (يحي يحي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧) (ابتسام عز الدين محمد عبد الفتاح : ٢٠١٦) (مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦) (رشا هاشم عبد الحميد : ٢٠١٦) (أسامة عربي محمد محمد : ٢٠١٥) (سامية عبد العزيز عبد السلام: ٢٠١٤) (ماهر محمد صالح زنقور : ٢٠١٣) (مرفت محمد كمال محمد آدم: ٢٠٠٨)**، الذين أكدوا عدم وجود اهتمام بمهارات التفكير المتشعب ، فضلا عن سلبية المتعلم؛ فهو مجرد متلق للمعرفة، وهذا الدور انعكس على تصرفاته وسلوكياته فى حل المسائل الرياضية، والتي يجب أن تأخذ صفة الاستمرارية فى جميع المواقف والأنشطة. وأوصت هذه الدراسات بضرورة الاهتمام بإثراء مقررات الرياضيات المدرسية بمشكلات ومهام تتحدى تفكير التلاميذ، مما يحفز قدراتهم، ويتحدى عقولهم، ويسمح بتعديل وتوجيه مسارات تفكيرهم، وهذا يتيح لهم مزيدا من تشعب تفكيرهم وتقويم قدراتهم العقلية، وإمكاناتهم الفكرية.

وفيما يخص المهارات الاجتماعية؛ فقد أوصت دراسة **(فريال خليل سليمان، وأمل الأحمد : ٢٠١١)** بضرورة الاهتمام بالمهارات الاجتماعية بداية من مرحلة الروضة، وتنشئة الأطفال على ممارسة المهارات الاجتماعية، كما أظهرت دراسة **( , . et. Al**

**Fraidman & 2002)** أن الأطفال الذين لديهم قصور في مهاراتهم الاجتماعية يصبحون مرفوضين ومنسحبين، ولا يتمتعون بعلاقات طيبة بين أقرانهم وغيرهم من الأشخاص الآخرين. كما أكدت دراسة **(بلقيس إسماعيل داغستاني: ٢٠٠١)** ضرورة امتلاك التلاميذ المهارات الاجتماعية؛ لكي يتوافق مع بيئته الاجتماعية ويحيا حياة سوية، كما أكدت دراسة **(هبه مصطفى: ١٩٩٧)** أن الطفل بحاجة إلى تعلم المهارات الاجتماعية التي تنسجم مع قيم مجتمعه وتقاليده وعاداته.

**وأكد ذلك، أيضا، نتائج الدراسة الاستطلاعية:** التي أجراها الباحث على عينة قوامها (٣٥) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، الذين طُبق عليهم اختبار في وحدة المجموعات وفحص دفاترهم الدراسية وإجاباتهم ، كما تم طرح عليهم بعض الأسئلة حول استخدام المهارات الاجتماعية ، وأظهرت نتائج الدراسة ضعف مستوى التفكير المتشعب لدى التلاميذ ، إذ جاء إجابات غالبية التلاميذ تنطوى على فكرة واحدة دون تنوع فى إجاباتهم وتشعبها لتحمل أفكار مختلفة ، وكذلك ضعف مستوى مهاراتهم الاجتماعية ويمكن أن يرجع ذلك إلي حاجة التلاميذ إلي أن يتعلموا، وفقا لقدراتهم وإمكاناتهم؛ مما يؤكد ضرورة استخدام التدريس المتمايز.

**كما قام الباحث باستطلاع رأي معلمي الرياضيات**: حول قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التفكير المتشعب، وكذلك قدرتهم على ممارسة المهارات الاجتماعية، وكانت آراء المعلمين كالتالي:

- أشار ٧٤% من المعلمين إلى ضعف مستوى التلاميذ في التفكير المتشعب.
- أكد ٦٨% من المعلمين إلى عدم قدرة تلاميذهم على ممارسة المهارات الاجتماعية الفعالة.
- أشار ٣٧% فقط من المعلمين إلى أنهم يستخدمون برامج وطرق تدريس حديثة.
- تبين أن ٨٢% من المعلمين لا يعرفون كيفية استخدام التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات.

**كما أكدت معايير الرياضيات المدرسية التي وضعها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM** ضرورة استخدام استراتيجيات تدريس تتوافق مع دماغ التلاميذ، وتؤكد إمكانية رفع كفاءة المخ مما يدعم التشعب في التفكير ( NCTM , 2000) . في ظل تأكيد الدراسات أهمية استخدام التدريس المتمايز لتحقيق كثير من الأهداف التعليمية.

كما أن واقع مناهج الرياضيات وطرق تدريسها بالمرحلة الابتدائية يؤكد وجود قصور في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى التلاميذ؛ حيث إنها تقوم على تقديم المعرفة الرياضية بصورة جاهزة للمتعلمين؛ وبالتالي يجد المتعلم صعوبة في استقبال المعرفة الرياضية، واستيعابها ودمجها في بنيته العقلية.

**إن ما أكدته الدراسات السابقة، وما يلاحظ في الواقع من ضعف في مستوى التفكير المتشعب فى مادة الرياضيات وضعف المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، قد يرجع ذلك إلى استخدام طرق تدريس غير فعالة، الأمر الذي جعل الرياضيات مصدر قلق للتلاميذ وأولياء الأمور والمعلمين، خاصة وأن البناء الرياضي بناء تراكمي، وأن الضعف في موضوع ما يؤثر على التلميذ في موضوعات أخرى. ولمعالجة ذلك الضعف يتطلب الأمر البحث عن أساليب واستراتيجيات مناسبة تتغلب على الصعوبات التى تواجه التلاميذ في أثناء تعلمهم، وتهتم في الوقت نفسه بالفروق الفردية بينهم، واختلاف تعلمهم، والاستفادة منها فى تقديم عملية التعليم والتعلم.**

**وبناءً على ما سبق، فالاهتمام بتنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية أمر ضروري، وذلك لأهميتهم في الحياة اليومية للتلاميذ، وكذلك لضعف مستوى عدد كبير من التلاميذ في هذه المهارات، وهذا ما أكدته الدراسات التى تم عرضها، والدراسة الاستطلاعية التى قام بها الباحث.**

## مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة في: ضعف مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المتمثل في ضعف قدرتهم على التفكير بمرونة وبشكل متنوع ومختلف، وضعف مهاراتهم الاجتماعية مع اقرأنهم والمجتمع الخارجى.

ومن ثم: حاولت هذه الدراسة تحديد إلى أي مدى يقوم تدريس الرياضيات وفق مدخل التدريس المتمايز بما يستخدمه من أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية تتناسب مع نمط التعلم (سمعى، بصري، حركى) في تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية.

**<u>وذلك من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتى:</u>**

**ما أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟**

**وتفرع من هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:**

١. **ما أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟**
٢. **ما أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟**
٣. **ما العلاقة بين مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟**

## أهداف الدراسة:

**هدفت الدراسة إلى:**

١. التعرف على أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
٢. التعرف على أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
٣. تحديد العلاقة بين مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

## أهمية الدراسة:

**ترجع أهمية الدراسة الحالية في أنها قد تفيد:**

١. المعلمين في كيفية التدريس لمراعاة نمط تعلم التلاميذ (سمعي، بصري، حركى) لتحسين قدرة تلاميذهم في التفكير المتشعب واستخدام المهارات الاجتماعية.
٢. مخططي ومطوري مناهج الرياضيات في مراعاة طبيعة المتعلمين وتقديم أنشطة تتناسب مع مدخل التدريس المتمايز للتلاميذ في إعداد مناهج الرياضيات.
٣. مخططي ومطوري مناهج الرياضيات في مراعاة مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية في إعداد مناهج الرياضيات.

٤. الباحثين في الاستفادة من أدوات الدراسة التى أعدها الباحث والمتمثلة في: دليل المعلم لتدريس الرياضيات وفق مدخل التدريس المتمايز، وكراس التلميذ، ومقياس نمط التعلم ، واختبار التفكير المتشعب، ومقياس المهارات الاجتماعية.

## حدود الدراسة:

**اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:**

١. **عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** من مدرسة هوارة الابتدائية بمحافظة الفيوم المقيدين بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ .

٢. **وحدة " المجموعات "** المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول نظرًا لتضمنها موضوعات كثيرة يمكن أن يستخدم فيها التلاميذ مهارات التفكير المتشعب، وكذلك لمناسبتها مع المهارات الاجتماعية وتضمنهما أنشطة رياضية كثيرة تتناسب معها.

٣. **بعض الأساليب والاستراتيجيات التدريسية التى تتفق مع مدخل التدريس المتمايز والتي تتناسب مع الوحدة وهي:**

- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم السمعى، مثل: الحوار والمناقشة والعصف الذهني، والسرد القصصي، والألغاز، وحل المشكلات، وفكر–زاوج–شارك ، والمعينات السمعية.**
- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم البصري، مثل: العروض المصورة والمخططات والرموز والأشكال، وال البصرية، وتعدد الإجابات الصحيحة، وعقود التعلم، والأفلام التعليمية.**
- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم الحركى، مثل: استراتيجية لعب الأدوار، والألعاب التعليمية، والمسابقات، والأنشطة اليدوية كالكتابة والرسم ، والمجموعات المرنة.**

٤. **بعض مهارات التفكير المتشعب:** والتي حددتها مجموعة من الدراسات والكتابات التربوية في مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. والمتمثلة في المهارات التالية: مهارة التفكير الطلق، ومهارة التفكير المرن ، ومهارة التفكير الأصيل ، ومهارة التفكير الموسع .

٥. **بعض المهارات الاجتماعية** التى يمكن أن يستخدمها التلاميذ في أثناء تفاعلهم داخل الفصل وفي حياتهم اليومية، والتي حددتها مجموعة من الدراسات والكتابات التربوية، والمتمثلة في المهارات التالية: مهارة التعاون، ومهارة المشاركة الوجدانية، ومهارة الاتصال، ومهارة اتباع التعليمات.

## فروض الدراسة:

**حاولت الدراسة التحقق من صحة الفروض الآتية:**

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
٣. توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير المتشعب ومقياس المهارات الاجتماعية.

## مصطلحات الدراسة:

**التزمت الدراسة الحالية بالتعريفات الآتية لمصطلحات الدراسة:**

١. **مدخل التدريس المتمايز: Differentiated Instruction Approach**

يعرف الباحث مدخل التدريس المتمايز بأنه: مدخل تدريسي متمركز حول المتعلم، يقوم على إجراء تعديلات في عناصر التدريس ، المحتوي أو الإجراءات أو المنتج، وفقا لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي من حيث ( ميوله أو واستعداداته أو نمط التعلم الخاص به)، ويقوم على تنويع استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم؛ لتتناسب مع نمط تعلم التلاميذ (البصري ، والسمعي ، والحركى) ، من أجل تحقيق أهداف تدريسية محددة.

٢. **مهارات التفكير المتشعب في الرياضيات: Divergent Thinking Skills**

يعرف الباحث مهارات التفكير المتشعب في الرياضيات بأنه :" عمليات عقلية تسمح للمتعلم بالانطلاق في أثناء حل المشكلات الرياضية في اتجاهات متعددة ومتنوعة وأصيلة وبتوسع؛ من أجل إدراك علاقات جديدة وتركيب الأفكار الرياضية، وإعادة تصنيفها، ويقاس من خلال اختبار مهارات التفكير المتشعب الذي أعده الباحث لهذا الغرض".

**٣. المهارات الاجتماعية: Social Skills**

**يعرف الباحث المهارات الاجتماعية بأنها: قدرة التلميذ على التفاعل الإيجابي مع الآخرين والتعاون، واتباع التعليمات، وحفظ النظام، والاتصال الفعال، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين، ويقاس من خلال مقياس المهارات الاجتماعية الذي أعده الباحث لهذا الغرض"**

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً : مدخل التدريس المتمايز Differentiated Instruction Approach

**(١-١) مفهوم التدريس المتمايز:**

يعرف **(Smeeton , 2016,14)** التدريس المتمايز بأنه: " مدخل يقوم فيه المعلمون بتعديل المناهج الدراسية وممارساتهم التعليمية والأدوات المستخدمة بشكل استباقي في تقديم المناهج الدراسية والأنشطة، والنواتج التلاميذ؛ من أجل تلبية احتياجات التلاميذ المتنوعة، وتعظيم فرص التعلم لكل تلميذ على حدة في الفصل الدراسي " .

ويعرف **(Hall, 2002, 2)** التدريس المتمايز بأنه: " مدخل تدريسي يقوم على فكرة أن الطرق التدريسية ينبغي أن تتباين وتتكيف لتناسب مع التنوع في الفصول الدراسية، ومن ثم فإن التدريس المتمايز يهتم بالخلفية المعرفية للتلاميذ، والاستعداد، واللغة، وتفضيلات التعلم، والاهتمامات. وينبغي الاهتمام بالنمو العقلي للتلميذ؛ عن طريق استيعاب كل تلميذ على حدة " .

ويعرف **(مروان أحمد محمد السمان: ٢٠١٧ ، ٣٣-٣٤)** التدريس المتمايز بأنه: " مدخل تدريسي لتنمية مهارات التلاميذ ذوي القدرات المختلفة داخل الفصل الواحد، حيث يقوم على تعرف الخلفيات المتفاوتة لهؤلاء التلاميذ، واستعداداتهم، واهتماماتهم، وتفضيلاتهم في عملية التعلم، والاستجابة لها، لتلبية احتياجاتهم الفردية من خلال التمييز في تقديم المحتوى التعليمي، أو في استراتيجيات تدريسية، أوفي أساليب تقويمه بما يتناسب مع هؤلاء التلاميذ ذوي القدرات المختلفة".

وتعرفه **(مروة حسين إسماعيل طه: ٢٠١٦ ، ١٦٣ – ١٦٤)** بأنه: " مدخل تدريسي يقوم على تعديل وتكيف العملية التعليمية التي تتكون من المحتوي، والعملية، والمنتج، وبيئة التعلم وأساليب التقييم؛ بهدف خلق بيئة تعلم مناسبة تعمل على تلبية الاحتياجات المختلفة للتلاميذ، ورفع مستواهم، وزيادة قدراتهم ومهاراتهم".

وتعرف (**صفاء محمد على محمد محمد : ٢٠١٤ ، ١٢٤**) التدريس المتمايز بأنه: " خطة تعليمية يتبعها المعلم عند التدريس، تتضمن استخدام مجموعة متنوعة من الأهداف واستراتيجيات التدريس والوسائل التعليمية وأنشطة التعلم وأساليب التقويم، لطبيعة احتياجات التلاميذ ذوي القدرات و التعلم والاهتمامات المختلفة بالفصل الواحد ".

ويعرفه (**ألفت عيد شقير: ٢٠١٦ ، ٧**) بأنه: " إعادة تنظيم عملية التعليم والتعلم داخل الصف بما يتواءم مع استعدادات هؤلاء التلاميذ ومعلوماتهم السابقة، وذلك من خلال: ممايزة المحتوى والأنشطة واستراتيجيات التدريس، وأساليب التقويم " .

وتعرف (**كريمة عبد اللاه محمود: ٢٠١٧ ، ٨**) التدريس المتمايز بأنه: " تعليم متمركز حول التلميذ، يقوم على تنويع استراتيجيات التدريس وأشكاله وأنشطة التعليم والتعلم، وأساليب التقويم، ويأخذ بعين الاعتبار الاختلاف الموجود بين تلاميذ الفصل الواحد، بما يتيح لهم الفرص للاختيار والمشاركة الفعالة في مهام وأنشطة المادة الدراسية؛ من خلال ممايزة المحتوى، والأنشطة والاستراتيجيات وأساليب التقويم وفقا لاستعدادات التلاميذ " .

ويعرفه (**Campbell, 2008,1**) بأنه: " سلسلة من الإجراءات لتدريس التلاميذ الذين تختلف قدراتهم في الفصل الواحد، بشكل يلبي احتياجاتهم، ويستند على ممارسات واضحة لتحسين تعلمهم، بطرق مختلفة في التفكير والتخطيط؛ من أجل تلبية الاحتياجات لمجموعة واسعة من التلاميذ " .

وتعرفه (**كريمة عبد اللاه محمود : ٢٠١٧ ، ٨**) بأنه: "مدخل شامل للتعليم المتمركز حول التلميذ يقوم على تنويع استراتيجيات وأشكال التدريس وأنشطة التعليم والتعلم، وأساليب التقويم باستخدام الأنشطة المتدرجة والمجموعات المرنة لمقابلة تباين استعدادات التلاميذ " .

وعرفت (**كوثر حسين كوجك وآخرون: ٢٠٠٨ ، ٢٥**) التدريس المتمايز بأنه: " يعني تعرف اختلاف وتنوع خلفيات المتعلمين السابقة، ومدى استعدادهم للتعلم، وما المواد التي يفضلون تعلمها؟ وما طرق التدريس التي يتعلمون من خلالها بشكل أفضل؟ كذلك تعرف ميولهم واهتماماتهم و تعلمهم وأنواع ذكائهم، ثم يعمل المعلم على الاستجابة لهذه المتغيرات، من خلال تقديم محتوي المنهج بطرق متنوعة لذلك تقول: إن تنويع التدريس هو عملية مقاربة بين محتوى المنهج وطرق تقديمه وسمات وخصائص المتعلمين المختلفة في فصل دراسي واحد".

وتعرفه **(سحر محمد عبد الكريم: ٢٠١٧ ، ٦٧)** بأنه: " مجموعة من المهارات والأنشطة التعليمية لخلق بيئة إيجابية لجميع التلاميذ مع اختلاف خصائصهم؛ للوصول إلي الأهداف المنشودة في أقل وقت" .

ويعرف **(Tomlinson, 2001,1)** التدريس المتمايز بأنه: " عملية إعادة تنظيم ما يجري في غرفة الصف؛ لكي تتوفر للمتعلمين خيارات متعددة للوصول للمعلومة، وتكوين معنى للأفكار وللتعبير عما تعلموه، حيث يوفر التدريس المتمايز سبلا مختلفة لإتقان المحتوي ومعالجة، وتكوين معنى للأفكار وتطوير منتجات تمكن كل متعلم من التعلم بفاعلية ".

ويعرف **(أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ١٧-٢١)** التدريس المتمايز بأنه: " مجموعة من الطرق والوسائل والأنشطة المتنوعة التي يستخدمها المعلم في عملية التعليم، لتلبية الاحتياجات المختلفة عند جميع التلاميذ؛ من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب مناسب له؛ لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية عند جميع التلاميذ، ورفع من كفاءة العملية التعليمية.

ويعرف **(Ducey,2011,31)** التدريس المتمايز بأنه: إجراءات تدريسية يقوم المعلم فيها بتوفير مداخل متعددة تلبي احتياجات التنوع في المستويات والقدرات الموجودة في الفصل الواحد.

ويقصد بالتدريس المتمايز **(يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧ ، ٣٨٦)** : "تهيئة فرص تعليم وتعلم مختلفة للتلاميذ عن طريق التنويع في استراتيجيات التدريس، والأنشطة المصاحبة لذلك، فضلا عن المهمات المتدرجة المستوى، وتلبية الاحتياجات المختلفة للتلاميذ وميولهم، تحقيقا لمبدأ العدالة في التعليم" .

**ويعرف الباحث مدخل التدريس المتمايز بأنه: مدخل تدريسي متمركز حول المتعلم، يقوم على إجراء تعديلات في عناصر التدريس المحتوي أو الإجراءات أو المنتج، وفقا لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي من حيث ( ميوله أو استعداداته أو نمط التعلم الخاص به)، ويقوم على تنويع استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم؛ لتتناسب مع المتعلم ذي النمط البصري فى التعلم، وأخرى لتتناسب مع المتعلم ذي النمط السمعي فى التعلم، وأخرى لتتناسب مع المتعلم ذي النمط الحركى فى التعلم، من أجل تحقيق أهداف تدريسية محددة.**

**(١-٢) أهداف التدريس المتمايز:**

يشير **(Hall, 2002 , 2)** إلى أن الهدف من التدريس المتمايز هو "تعظيم نمو كل تلميذ عن طريق إعطاء التدريس المناسب مع تفضيلات المتعلمين؛ بحيث يوضع كل تلميذ في المكان المناسب له، والمساعدة في عملية التعلم ويجب على المعلمين أن يغيروا أساليبهم التدريسية في الفصول الدراسية وممارساتهم التعليمية لمساعدة التلاميذ جميعا، وليس من لديهم صعوبة فقط . وأوضح **(George, 2005,191)** أن التدريس المتمايز يهتم بالتنوع في الاحتياجات والاهتمامات والدوافع المتنوعة الواردة في الفصل الدراسي الواحد. ويشير **(Tomlinson, 2008 , 27)** ببساطة إلى أن هدف التمايز هو الوصول إلى تعلم حقيقي يكون أصيلا وطويل الأمد. ويمكن للمعلمين القيام بذلك عن طريق بناء الثقة، وإعطاء التلاميذ الفرصة لامتلاك المهارات المناسبة، وتعزيز قدرة التلميذ على تحديد مصيره بدرجة من الوعى الكافي.

وترى **(سحر محمد عبد الكريم: ٢٠١٧ ، ٥٩) (صفاء محمد على محمد: ٢٠١٤ ، ١٣٣-١٣٦) (Tomlinson,2001 ,3) (Logsdon,2014,2) (حاتم محمد مرسي: ٢٠١٥ ، ٢٢٤) (ألفت عيد شقير : ٢٠١٦ ، ١١-١٢)** أن التدريس المتمايز مدخل تدريسي متمحور حول التلميذ، ويتميز بما يلي:

١- إعداد التلميذ الذي يستطيع القيام بمهام حياتية واقعية متوقعة وغير متوقعة.

٢- توفير يتناسب مع احتياجات التلاميذ المختلفة.

٣- تحقيق الدرجة القصوى من التعلم لجميع التلاميذ مراعيا مختلف التعليم والميول والقدرات والاتجاهات.

٤- مساعدة المعلمين على اختيار الممارسات التدريسية الأفضل المستندة إلي البحث في سياق ذي معني بالنسبة للتعلم.

٥- مساعدة المعلمين على فهم واستخدام التقويم بشكل أكثر ملائمة وفاعلية.

٦- يضيف استراتيجيات تعليمية متنوعة وجديدة للمعلمين، لمساعدتهم في تدريس المنهج الدراسي.

٧- يقدم للمديرين والمعلمين والتلاميذ وأولياء الأمور نظاما تعليميا شاملا أكثر فاعلية في تحقيق التعلم الفعال.

٨- رفع مستوى جميع التلاميذ، وليس فقط التلاميذ الذين يواجهون مشكلات في التحصيل.

٩- مراعاة تعلم التلاميذ المختلفة (سمعي وبصري وحركى).

١٠- تحقيق شروط التعلم الفعال، من حيث ميول التلاميذ واتجاهاتهم، وينمي إبداع المتعلمين.

١١- تشجيع التلاميذ علي فهم تفضيلات التعلم الخاصة بهم.

**وبناء على ماسبق، يرى الباحث أن التدريس المتمايز يهدف إلي توفير تعلم لجميع التلاميذ، ويسمح للمعلمين باختيار الممارسات الأفضل المستندة على البحث والتجريب، كما يزيد من ثقة التلاميذ بأنفسهم.**

**(١-٣) مبررات استخدام التدريس المتمايز :**

يشير كل من **(كوثر حسين كوجك وآخرون: ٢٠٠٨ ، ٥٦) (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣ ، ٥٦-٦٠) (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ٢٣-٢٤) (كريمة عبد اللاه محمود : ٢٠١٧ ، ١٠-١٣) (حاتم محمد مرسي: ٢٠١٥ ، ٢٢٤) (Tomlinson,2001,11) (Smeeton , 2016)** إلى بعض مبررات استخدام التدريس المتمايز فيما يلي:

- **طبيعة التلاميذ واختلاف تعلمهم** : توجد ضرورة لتنويع طرق وأساليب التدريس في أي موقف تعليمي؛ لأن التلاميذ لا يتعلمون بطريقة واحدة، وبينهم اختلافات متعددة تؤثر على رغباتهم وهم في التعلم، وقدرتهم وسرعتهم في التعلم، وعلى ما يفضلونه من طرق تعليم وتعلم.
- **حقوق الإنسان**: مما يؤكد ضرورة استخدام التدريس المتمايز في التعليم بشكل عام هو العمل على تنفيذ حق من حقوق الإنسان المشروعة قانونا، وتنص عليها جميع الاتفاقيات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز دون تفرقه بين المتعلمين.
- **نظريات المخ البشري و التعلم**: التدريس المتمايز يحقق ما توصلت إليه بحوث ودراسات المخ البشري، وكيف يحدث التعلم ومنها نظرية الذكاءات المتعددة التي تقول إن عند كل شخص مجموعة من الذكاءات تتفاوت في القوة والضعف من شخص لآخر.
- **أهداف العملية التعليمية**: التدريس المتمايز هو الوسيلة لجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية.
- **دافعية المتعلم**: تنويع التدريس يعتمد على التحدي الإيجابي للمتعلم مما يخلق لديه الدافعية للتعلم.

- **مشكلات التعليم**: التدريس المتمايز يسهم في حل بعض المشكلات التعليمية، مثل: ازدحام الفصول الدراسية، وقلة الإمكانات.

**ويرى الباحث أن من المبررات التي سعت إلي تطبيق التدريس المتمايز أنه من غير المنطقي أن يطبق منهج واحد على جميع التلاميذ مع اختلاف خلفياتهم المعرفية و تعلمهم، مما يتطلب تكييف هذا المنهج ليناسب الاحتياجات المختلفة للتلاميذ، والتدريس المتمايز يعمل على تحقيق تكافؤ الفرص والعدالة بين التلاميذ وتحقيق النمو المتكامل للتلاميذ.**

**(١-٤) مبادئ التدريس المتمايز:**

يشير **(Tomlinson, 1999)** في كتابه الفصول الدراسية المتمايزة: الاستجابة لاحتياجات جميع المتعلمين، إلى أن هناك ثلاثة مباديء أساسية يجب أن يفهمها المعلمون، ويدمجونها في فلسفاتهم الخاصة في التدريس، التي من شأنها أن تعزز استخدامهم للتمايز في الفصول الدراسية، وهذه المباديء الثلاثة تدعمها **نظرية هوارد جاردنر Howard Gardner** عن الذكاءات المتعددة ونظرية الذكاء الناجح **لروبرت سترنبرج Robert Sternberg** وهى:

**المبدأ الأول: لتوملينسون هو الذكاء متغير، أو متعدد الأوجه أى أن هناك تنوعا في الذكاءات لدى البشر**. فقد أشار توملينسون أن قدرات الأفراد تتأثر بالربط بين ما نتعلمه وكيف نتعلم بذكائهم الخاص. وقد أثبتت ذلك دراسة هوارد جاردنر للذكاءات المتعددة ودراسة روبرت سترنبرغ التي حددت ثلاثة أنواع من الذكاءات: التحليلية، والعملية، والإبداعية.

**المبدأ الثاني: هو العقل المتعطش للمعنى:** إن المعلمين بحاجة إلى تجاوز التفكير في تغطية الكتاب المدرسي، والانخراط في التعلم والوصول لتعلم ذي معنى، وعمل الأنشطة التي يحبونها.

**المبدأ الثالث: أن البشر يتعلمون أفضل في وجود التحدي.** ويقوم التدريس التمايز على جعل المهمة تناسب التلميذ بدلًا من العكس. والهدف منه جعل المناهج الدراسية تتناسب مع قدرة كل تلميذ.

ويشير **(Tomilson, 2000, 6)** إلى أن كل طفل يأتي إلى الفصل الدراسي له جانب معرفي وثقافة اجتماعية مختلفة. ويجب على المعلمين أن يدركوا أن كل تلميذ يتعلم بطرق مختلفة عن الآخر؛ ولذلك يجب أن تتناسب طريقة التدريس مع ذلك، والمعلم

يجب أن يؤمن بفلسفة التمايز في تعليم التلميذ، ويدرك المعلم أن التلاميذ الذين هم في نفس العمر يختلفون في اهتماماتهم، وأساليب تعلمهم وخبراتهم. وينظر إلى هذه الاختلافات على أنها "مهمة بما فيه الكفاية لإحداث تأثير كبير على ما يحتاجه التلاميذ للتعلم، والطريقة التي يتعلمون بها.

ويتحمل المعلم مسؤولية دفع التلميذ إلى ما بعد النقطة التي يستطيعون عندها العمل دون مساعدة مباشرة من المعلم، كما أن الممارسات التعليمية المتمايزة تتطلب من المعلمين التفكير في كل تلميذ داخل الفصل الدراسي، وكيف يفهم كل تلميذ وكيف تؤثر المشاركة على عملية التعلم الخاصة بهم.

ويشير **(Tomlinson, 2008)** إلى أن المعلمين يجب أن يركزوا على ما يريدون من التلاميذ تعلمه أو ما يستطيعون توضيحه، كما يشير، أيضا، إلى ثلاثة عناصر أساسية يمكن فيها التمايز بين المناهج الدراسية: (ا) المحتوي، (ب) العملية، و (ج) المنتج . ويتضمن كل عنصر من هذه العناصر مفهوم الاستعداد، ويستند بقوة إلى مفهوم منطقة التنمية القريبة (ZPD) كما وصفها البحث الذي قام به ليف فيغوسكي في أواخر السبعينات. وتقدم منطقة فيغوسكي للتنمية القريبة "المدى الذي يجري فيها عملية التعلم (Hall, 2002,5).

ويرى كل من **(Tomlinson and Imbeau, 2010,16)** أنه لكي يستخدم المعلمون مفهوم الاستعداد في تعليمهم في الفصول الدراسية، يجب أن يكونوا قادرين على فهم الأهداف التعليمية لتلاميذهم، ومعرفة المهارات الحالية للتلميذ. وتتأثر العناصر الأساسية لكل درس باهتمامات التلميذ ومستوى القدرة. وتؤدي هذه العناصر دورا مهما في عملية التدريس المتمايز.

كما يشير كل من **(Tomlinson and Imbeau, 2010,16)** إلى أنه عندما يكون للتلميذ تأثير إيجابي على التعلم ، فإنه يفتح الباب أمام النمو الأكاديمي، كما أنه عندما يتم الاهتمام بالتلاميذ، فإن الحافز على التعلم يزداد، ويتعزز. مع الأخذ في الاعتبار الملف الشخصي للمتعلم. ويمكن للمعلمين تقديم تعليم متمايز أكثر فاعلية؛ من خلال بناء الفصول الدراسية الموجهة نحو الأفراد. وأنه عندما تلتقي العناصر الأساسية للمحتوي والعملية والمنتج والاستعداد بالاهتمام والجهد يكون التلاميذ أكثر تلاؤمًا للتعلم الذي هو أطول أمدا.

**يتضح مما سبق، أن التدريس المتمايز يقوم على مجموعة مبادئ أهمها: أن يعرف المعلم الفروق بين التلاميذ، ويقدرها ويبني عليها، وأن عمليتي التقويم والتعليم شيئان متلازمان، ويدرك أهمية تعديل المحتوي، العملية، والناتج استجابة لاستعداد التلميذ، وميوله، وأسلوبه التعليمي، ومشاركة جميع التلاميذ في الأنشطة التعليمية، والتلاميذ والمعلمون متعاونون في عمليتى التعليم والتعلم. وأهداف الصف المتمايز هي تحقيق النمو المتكامل وتحقيق النجاح لكل تلميذ، والمرونة هي السمة المميزة للفصل المتمايز.**

**(١-٥) مجالات التدريس المتمايز:**

ويعد من مجالات التدريس المتمايز ما يلي:

**المحتوى المتمايز:**

يشير **(Tomlinson and Imbeau, 2010)** إلى المحتوى المتمايز بأنه: المادة الموضوعة والمعرفة الرئيسة والمهارات التي يريد المعلمون من التلاميذ تعلمها، والمعلم لا يغير المحتوى، ولكن بجانب ذلك ينوع أساليب عرض المواد.وهذا هو المقصود من المحتوى المتمايز. فالمحتوى نفسه لا يتغير ولكن بالأحرى عرض المحتوى هو ما يتم تغييره. ويمكن توصيل المحتوى باستخدام: (ا) المواد والأدوات التعليمية المختلفة التى تدعم التعلم، (ب) المهام المتوائمة مع أهداف وغايات التعلم ، (ج) التعليم الذي يركز على المفهوم والمبدأ. كل ذلك من أجل الوصول إلى قدرة متنوعة للمتعلمين في نفس الفصول الدراسية، يمكن للمعلم استخدام أساليب مختلفة لتقديم المحتوى. وقد تشمل الطرق النصوص المسجلة، والبحوث الإلكترونية، والعروض الجماعية، ومجموعات التعلم الصغيرة. فالتدريس باستخدام المحاضرات فقط لا يسمح للمحتوى الذي يجرى تدريسه دائما بالوصول إلى مجموعات ذات قدرة متنوعة. ويمكن أن يختلف توصيل المحتوى دون التأثير عليه من أجل تلبية احتياجات المجموعات المتنوعة. وبصورة أساسية، يتيح التوصيل المرن للمحتوى للتلاميذ التقدم إلى الأمام أو إلى الخلف (للحصول على معلومات مسبقة) حيث الحاجة.

**عملية التمايز:**

تشير العملية إلى الطريقة التي يكون بها التلاميذ معنيين بالمحتوى الذي يتم توصيله. وتختلف الطريقة التي يتم بها تجهيز المعلومات بين الأفراد، ويمكن أن تستند إلى العديد من العوامل مثل تفضيلات المتعلم، والثقافة، والاستعداد والاهتمامات. ولاحظ

كل من **(Tomlinson and Imbeau, 2010)** أن هذه العملية هي التعلم الحقيقي، كما أن استخدام المجموعات المرنة، يمكن أن يساعد التلاميذ على تجهيز المعلومات، ويساعدهم على فهم المحتوي الذي يجري تدريسه.

**المنتج المتمايز:**

هناك الكثير من النقاش حول ما هو المنتج المرغوب فيه بعد تدريس درس ما، فإن المنتج سيكون شيئًا دالا على ما تعلمه التلميذ. ويمكن أن يشمل التدريس المتمايز اختبارا أو مشروعا يثبت أن التلميذ يمتلك فهما محددا، وأفكارا رئيسة، فضلا عن نقل المعارف وتطبيق المهارات. وعلاوة على ذلك فالمنتج المتمايز ينبغي أن يحتوي على تقييم للاستعداد ومن شأن هذه التقييمات أن تثبت أن التلاميذ مستكشفون نشيطون ومسؤولون وأن التوقعات، أو المتطلبات، لا تختلف من تلميذ لآخر. وينبغي أن تتنوع الأساليب التي يظهر بها التلاميذ بنيتهم المعرفية بالطريقة التي يتم بها توصيل المحتوى (Smeeton , 2016)

**شخصية المتعلم:**

لعل شخصية المتعلم هي الجزء الأكثر أهمية في التدريس المتمايز، كما أن موقف التلميذ عن التعلم وعن نفسه كمتعلم هي ذات أهمية عالية عندما تنمي، وتحافظ على التزامه بعملية التعلم. (Tomlinson, 2005). وقد حددت توملينسون أربعة مجالات رئيسة للتعلم تتمثل فيما يلي: (ا) أسلوب التعلم (ب) نوع الذكاء (ج) الجنس (د) الثقافة. هذه المجالات الأربعة هي الأساس لتفضيل التلميذ لاستيعاب المحتوى والتعبير عنه.

**وتركز هذه الدراسة على نمط التعلم المفضل لدى المتعلم،** الذي يشير إلى طريقة الفرد المفضلة للتعلم (Tomlinson and Imbeau, 2010). وكشفت الدراسات في هذا المجال أهمية تعديل أساليب التعلم للمتعلم. وقد تبين أن التوافق بين أسلوب تعلم التلاميذ وأسلوب تدريس المعلم يؤدي إلى ارتفاع أداء المتعلم ، إذا يشير **( Dunn & et al , 2009)** إلى أن التعلم يمكن أن تساعد المعلمين على فهم كيف يتعلم التلاميذ. وبمجرد أن يكتشفوا أفضل الاستراتيجيات التي تناسب تلاميذهم، يمكنهم تكييف عملية التدريس من خلال الاستراتيجية والبيئة التي من شأنها أن تسمح للتلميذ أن يكون أكثر استجابة للتدريس.

**واستفاد الباحث من تلك المجالات في تنفيذ التدريس المتمايز داخل الفصل، من خلال تقسيم الفصل إلى ثلاث مجموعات (سمعي- بصري- حركي)، وتنويع المحتوى الدراسي، بما يتناسب مع نمط التعلم لكل تلميذ، فضلا عن تنويع طرق التدريس بما تشمله تلك العمليات من طرق وأساليب ومداخل، والأنشطة والوسائل العمليات، وتنويع طرق وأدوات التقويم.**

**(١-٦) دور المعلم والمتعلم في التدريس المتمايز:**

**حدد كل من (مروة محمد محمد الباز: ٢٠١٤ ، ١١) (يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧ ، ٣٩٠-٣٩١) (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣ ، ٧٥-٧٨) (كوثر حسين كوجك وآخرون : ٢٠٠٨، ٣٧) أدوار كل من المعلم والمتعلم في التدريس المتمايز وفقًا لما يلي :**

**دور المعلم:**

- يكتشف ميول وقدرات و تعلم تلاميذه ويعد لذلك الأدوات المناسبة لتحديدها.
- التخطيط لتنويع التدريس من أول يوم في الدراسة إن لم يكن قبلها.
- توضيح فلسفة التدريس المتمايز للتلاميذ ولأولياء الأمور.
- في أثناء الدرس يقوم المعلم بأكثر من مسئولية منها: تنظيم المكان، بمشاركة التلاميذ، بما يتناسب مع طرق التدريس التي يطبقها ثم عليه إدارة الفصل وإدارة الوقت.
- يركز المعلم في أثناء التدريس المتمايز على الأفكار الأساسية، ويعدل المحتوي، والعملية، والنواتج.
- يهتم المعلم بتقييم نجاحات كل تلميذ حتي يتعرف احتياجاته.
- شرح الاستراتيجية للتلاميذ ومشاركتهم بفاعلية في تنفيذها وتنظيم المكان بما يناسب تطبيقها.
- وضع خطة عامة لسير الدراسة خلال العام الدراسي، وتعرف قدرات تلاميذه وميولهم و تعلمهم.
- متابعة التلاميذ وتقديم المساعدة لمن يحتاجها في الوقت المناسب، وإعداد المواد التعليمية المناسبة وتشجيع المجتهد، وتوجيه من هو دون ذلك، والتعاون مع زملائه والقيادات المدرسية لدعم أنشطته في التدريس المتمايز.
- تقييم أداء كل تلميذ، حتي يتعرف احتياجاته، ويتفهم نقاط القوة لدى كل منهم، وكذلك نقاط الضعف ليعمل على مواجهتها ومحاولة علاجها.

**دور المتعلم:**

- يعرف التلميذ أهداف التعلم وما يدور في الفصل، ويتقبل فكرة اختلاف الأنشطة والمهام التي يقدمها المعلم لبعضهم.
- يتعود التلاميذ كثرة وتنوع عمليات وأساليب التقييم.
- يزود ثقة التلاميذ بأنفسهم، ويساعدهم على تحقيق ما يطلب منهم من أعمال، وقبول التحدي وبذلك بذل الجهد للارتقاء بمستواهم ولا يرتضون بمستوى التلميذ المتوسط .
- يشارك التلاميذ في وضع قوانين العمل بالفصل، تساعد في عملية صناعة القرارات.

**يتضح مما سبق ضرورة تضافر جهود المعلم والمتعلم لتحقيق أهداف التدريس المتمايز بما يحقق الأهداف المرجوة لمقابلة تنوع واختلاف التلاميذ، والتلاميذ في التدريس المتمايز شركاء إيجابيون عليهم التزامات يجب القيام بها ويحرصون عليها.**

**(١-٧) عقبات وحلول تواجه التدريس المتمايز:**

نظرًا لسعى التدريس المتمايز إلى استخدام استراتيجيات تدريسية جديدة، فمن المتوقع أن نجد من الأفراد سيعارضون هذه الأساليب والمفاهيم؛ بسبب الطبيعة البشرية، حيث يلاحظ أولئك الذين يعارضون التدريس المتمايز أشياء مثل: صعوبة تنويع طرق التدريس من يوم لآخر (Schmocker, 2010) .

وفى هذا السياق ينظر **(Petrilli, 2011,55)** بصورة سلبية للتدريس المتمايز. وأعرب عن اعتقاده بأنه فكرة نظرية ولكن سيكون من الصعب إلى حد ما القيام به في العالم الحقيقي. ويري أن بعض المعلمين قد يكونون قادرين على التمايز بنجاح والبعض الآخر لا، والاعتقاد بأن الصعوبة هي أن المعلمين سيواجهون الارتباك بالطرق المتنوعة، وأن هذا الارتباك سيؤدي في نهاية المطاف إلى صعوبات في التنفيذ. ويري أن التدريس المتمايز، وإن كان صعبا، "يمكن أن يعمل مع معلمين مدربين تدريبا جيدا ومتفانيين، ومع الكثير من الدعم.

ويشير كل من **(Corley,2005,15)** **(حاتم محمد مرسي: ٢٠١٥ ، ٢٢٧-٢٣٣)** **(ألفت عيد شقير : ٢٠١٦ ، ١٩-٢١)** **(أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ٣١-٤١)** إلى أن هناك مجموعة من التحديات ربما تواجه مدخل التدريس المتمايز، تتمثل في:

- الوقت: التحدي الأكبر لاستخدام مدخل التدريس المتمايز هو الوقت، فالأمر يحتاج إلى وقت طويل من حيث تقييم احتياجاتهم، وميول، ومستوى استعدادات

التلاميذ، وكذلك لتحديد المفاهيم، الرئيسة، وتحديد الأمثلة وتصميم الأنشطة المناسبة لكل متعلم.

- إدارة الفصل والتحول في دور المعلم من ملقن للمعرفة إلى ميسر للتعلم.
- حاجته إلى معلم يمتلك قدرة عالية في التدريس.
- بحاجة إلى خطة تدريس متشعبة تلائم كل فئة من فئات المتعلمين قد يجيدها البعض.
- حاجته إلى تنظيم خاص لبيئة التعلم قد لا يحسنه بعض المعلمين.
- الافتقار إلى المعلمين الذين يجيدون التدريس المتمايز.
- يحتاج إلى جهد إضافي من المعلم ومعلمين يعملون تحت الضغط.
- عدم وجود قناعة كافية لدي المعلمين في هذا النوع من التعليم.
- ضعف قدرة الجهات المعنية على توفير مقررات تتناسب مع هذا النمط من التعليم.
- قلة تعاون أولياء الأمور مع المعلمين.

وللتغلب على الصعوبات المحتملة التي قد تواجه المعلمين في استخدام التدريس المتمايز في تلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، قام (Chamberlin,2011) بدمج فنيات التدريس المتمايز في محتوي مقرر الرياضيات للتلاميذ، كما توصلت دراسة (Holmes,2008) أنه بعد تدريب المعلمين على التدريس المتمايز؛ بغرض مساعدتهم في كيفية تكييف للمناهج الدراسية لتكون أكثر استجابة للقدرات المتعددة لكل تلميذ يدرسون له، وكان أداء هؤلاء المعلمين أكثر فاعلية في تحقيق التدريس المتمايز وتحقيق نواتج التعلم المرجوة.

**مما سبق يتضح أن التدريس المتمايز يواجه صعوبات عند التطبيق يمكن التغلب عليها، من خلال تدريب متقن للمعلم القائم على تنفيذه لتحقيق تعليم يلبي احتياجات التلاميذ، وتقديم تدريس يقوم على تشعب الأفكار وتقديم حلول مختلفة وأصيلة، وتنظيم بيئة التعلم بما يتناسب مع الأنشطة التى تقدم للتلاميذ، وإعطاء الوقت المناسب لتنفيذها.**

**(١-٨) خطوات التدريس المتمايز:**

**هناك مجموعة من الإجراءات التي يجب اتباعها في أثناء تطبيق التدريس المتمايز وفقًا لما ذكره كل من : (صفاء محمد على محمد محمد : ٢٠١٤ ، ١٣٨-١٤١) (ذوقات عبيدات وسهيلة أبو السعيد : ٢٠٠٩، ١٠٩) (كريمة عبد اللاه محمود : ٢٠١٧ ، ١٤-١٥) (ألفت عيد شقير : ٢٠١٦ ، ١٧-١٩) (Edwards, Carr, & Siegel, 2006)(Smeeton , 2016)(Hall,2002,6-8) وهي كالتالي:**

- التقويم القبلي: إن أول خطوة من خطوات التدريس المتمايز هي إجراء عملية تقويم تستهدف تحديد المعارف السابقة، وتحديد القدرات والمواهب، وتحديد الميول والخصائص الشخصية ونمط التعلم الملائم والخلفيات الثقافية، لتحديد المعارف السابقة، في محاولة للإجابة عن سؤالين هما: ماذا يعرف كل تلميذ؟ وماذا يحتاج كل تلميذ؟ .
- تصنيف التلاميذ في مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي وفق ما بين أعضاء كل مجموعة من خصائص مشتركة.
- تحديد أهداف التعلم ثم تحديد المهام التي سيقوم بها التلاميذ لتحقيق هذه الأهداف.
- تحديد المواد والأنشطة التعليمية وتنويعها ومصادر التعلم.
- تنظيم البيئة التعليمية بطريقة مناسبة لجميع المجموعات.
- اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتلاميذ أو المجموعات.
- إجراء عملية التقويم لقياس مخرجات التعلم.

**وبناء على ما سبق، يمكن تحديد خطوات التدريس المتمايز فيما يلي: تطبيق مقياس قبلي لتحديد تعلم التلاميذ وتقسيمهم إلى فئات بينهم قواسم مشتركة في تعلمهم (سمعى، وبصري، وحركى) ، ويلي ذلك تحديد أهداف عملية التدريس والمهام والأنشطة المطلوبة من كل فئة من الفئات، ثم اختيار الاستراتيجيات التدريسية المناسبة لكل فئة من هذه الفئات، وتكليف كل فئة بنمط الأنشطة المناسبة لها، ثم إجراء عملية التقويم لتحديد مدى تحقق الأهداف المرجوة.**

**(١-٩) الفرق بين التعلم في ضوء مدخل التدريس المتمايز والأساليب المتبعة في مدارسنا:**

**تشير الأدبيات التربوية إلى اختلاف التعلم في ضوء مدخل التدريس المتمايز عن الأساليب المتبعة في مدارسنا في عديد من الجوانب الأساسية والجدول التالي يعرض أهم أوجه الاختلاف بينهم (Logsdon,2014,2) (غالية بنت حمد بن سليمان السليم: ٢٠١٢ ، ٣٨٧) (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ، ٢٨-٣٠) (توميلنسون : ٢٠٠٥ ، ١٩) :**

**جدول (١)**
**الفرق بين التدريس المتمايز وما هو متبع في مدارسنا**

| أوجه المقارنة | المتبع في مدارسنا | مدخل التدريس المتمايز |
|---|---|---|
| الفروقات في المتعلمين | الفروق بين التلاميذ تغطي أوتعالج عندما تصير مشكلة | الأساس تلبية احتياجات التلميذ المختلفة والمتنوعة والفروق بين المتعلمين تعتبر كأساس للتخطيط |
| العوامل الموجهة للتعليم | منهج واحد، مواد تعليمية واحدة وكتاب واحد لجميع التلاميذ | يعتمد على معايير تعليم أساسية لكنه يأخذ أشكال وأنواع حسب احتياجات المتعلمين. |
| أسلوب التدريس | قائم على مركزية المعلم وجميع الصف يقوم بنفس المهمة | الدرس متمركز حول التلميذ واستخدام نظام المجموعات |
| اهتمامات المتعلمين | نادرا ما تأخذ اهتماماتهم أي حيز في إعداد الدروس | تأخذ بعين الاعتبار أساليب التعلم المتنوعة واهتمامات المتعلمين |
| معايير التقويم | يوجد تعريف واحد للتفوق أوالامتياز | يعرف التفوق إلي حد بعيد بالنمو الفردي انطلاقا من نقطة البداية |
| نوع الواجبات | واجب واحد، والمهام ذات الخيار الواحد هي الاصل | خيارات متعددة للتلميذ فالمهام ذات الخيارات المتعددة تستخدم باستمرار |
| مراعاة الذكاءات لدي المتعلمين | لا يوجد تنوع وإنما هو ذكاء، واحد نسبيا | التركيز على اشكال متعددة للذكاء |
| دور المعلم | يوجه المعلم سلوك التلاميذ | ييسر المعلم مهارات المتعلمين ليصبحوا متعلمين أكثر اعتمادا على انفسهم |
| وقت الدرس | الوقت غير مرن نسبيا | الوقت يستخدم بمرونة طبقا لاحتياجات التلاميذ |
| محددات التعليم | تغطية المقررات وأدلة المناهج هي التي توجه التعليم | استعداد التلاميذ، اهتماماتهم، كيفية تعلمهم هي التي تحدد التعليم |
| عملية التقويم | يتم التقييم في نهاية الوحدة | التقييم عملية متفاعلة مع التدريس تحدث في كل الأوقات والأشكال |

**(١-١٠)استراتيجيات التدريس المتمايز:**

**من خلال اطلاع الباحث على المراجع العربية والأجنبية التي تناولت التدريس المتمايز، وجد أن هناك العديد من الاستراتيجيات التعليمية التي تدعم مدخل التدريس المتمايز، وذلك بسبب التنوع والاختلاف في الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، ومن هذه الاستراتيجيات ما يلي (مروان أحمد محمد السمان : ٢٠١٧ ، ٤١-٤٢) (كارول توملينسون : ٢٠٠٥، ٦٠-٦٢ ) (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ،**

**٣١-٤١) (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣ ، ٦٧-٧٣) (مروة محمد محمد البـاز: ٢٠١٤ ، ١٤-١٦) (يحيـي يحيـي مظفـر العليـي وعبـد الله عبـاس مهـدى المحـرزى : ٢٠١٧ ، ٣٩٣-٣٩٤)(كـوثر حسين كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ١١٩-١٤٣) (Moore & Hansen 2012 ,42) (Good , 2006):**

**ضغط محتوي المنهج : Content compacting**

تطبق هذه الاستراتيجية في حالة اختلاف التلاميذ في معرفتهم السابقة بالموضوع المطلوب تدريسه. فعند تقديم فكرة جديدة أو درس جديد يحاول المعلم تعرف معلومات التلاميذ عن هذا الموضوع وسوف يكتشف أن بعضهم يعرف معلومات كثيرة عن الموضوع، وبعضهم يعرف بعض المعلومات، والبعض الآخر لا يعرف شيئًا عن الموضوع. وفي ضوء مستوى ما يعرفه كل تلميذ في الموضوع يقوم المعلم بحذف ما يعرفه التلاميذ، ويركز على الأفكار الجديدة التي يستهدفها الدرس أو الوحدة، ويفيد اختلاف مستوى معلومات التلاميذ في إثراء المناقشة، ومساعدة بعضهم البعض لمزيد من الفهم **(مروان أحمد محمد السمان: ٢٠١٧ ، ٤١-٤٢)** .

**المجموعة المرنة Grouping Flexible**

تستند هذه الاستراتيجية على أساس مهم هو أن كل تلميذ في الفصل هو عضو في مجموعات مختلفة متعددة يشكلها المعلم في ضوء أهداف عمليتى التعليم والتعلم، وأيضا في ضوء خصائص التلاميذ (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٤ ،٣٢) ، ويسمح في هذه الاستراتيجية بانتقال التلميذ من مجموعة إلى مجموعة أخرى، تبعًا لاحتياجاته التعليمية، وعلى المعلم متابعة التلاميذ من خلال الانتقال والتجول بين المجموعات لتيسير عملية التعلم ومتابعة جميع التلاميذ، ويتم تهيئة وإعداد المكان وتزويده بمصادر تعلم مناسبة لكل مجموعة على حدة تتناسب مع طبيعة المحتوى المطروح وتتلاءم مع خصائص التلاميذ، وعلى المعلم أن يهتم بتقييم التلاميذ بشكل منفرد وفقًا لمستوى الإنجاز الذي حققه، ويختلف أساس تشكيل المجموعات تبعًا للموقف التعليمي، فأحيانًا تكون المجموعة متجانسة القدرات أو الميول (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣ ، ٧٠) .

**عقود التعلم: Learning Contracts** :

قبل البدء في عملية التعلم، يتم عقد اتفاق محدد واضح بين المعلم والتلميذ، أو المعلم ومجموعة من التلاميذ، هذا العقد يتضح منه ببساطة الغرض من هذه العملية، وبذلك فإن هذه الاستراتيجية تنير الطريق للتلميذ ليخطوا بنفسه خطوات محسوبة تقود إلي

تحقيق الهدف، وتجعل منه المحرك الرئيس لعملية التعليم، وتقع على المعلم مهمة إعداد هذه العقود بشكل مبسط، وعرضها بشكل متقن على التلاميذ، ولا مانع من أن يتم إجراء بعض التعديلات في ضوء وجهات نظر التلاميذ الموضوعية، التي تراعي ميولهم وخبراتهم السابقة وطبيعة المواد الدراسية التي يتناولونها، ولا مانع من تدخل المعلم إذا استلزم الأمر تقديم مساعدات للتلاميذ، وتذليل بعض الصعوبات (مروة محمد محمد الباز: ٢٠١٤ ، ١٤) ، وتعتمد استراتيجية العقود على إشراك التلاميذ في تحمل مسئولية تعلمهم، من حيث تحديد كم ما سوف يتعلمونه في فترة زمنية معينة. ومتابعة تقدمهم في الدراسة، وتقييم أدائهم أولا بأول، وتسمح هذه الاستراتيجية لكل تلميذ أن يتقدم بسرعة مناسبة له ولقدراته بحيث يحقق الأهداف المرجوة في نهاية العقد (يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧ ، ٣٩٣-٣٩٤) .

**الأنشطة الثابتة: Anchor Activites**

هي نوع من الأنشطة التعليمية التعلمية التي يصممها المعلم في ضوء أهداف ومحتوى المنهج المقرر، ولكل نشاط من هذه الأنشطة أهداف واضحة ومحددة، ويراعي في تصميمها أن تتنوع في أنواعها ومستواها لتناسب احتياجات التلاميذ المختلفة، وتتصف هذه الأنشطة بأنها تعتمد على إيجابية التلميذ في تنفيذها، وتتصف الأنشطة الثابتة بأنها أنشطة مستمرة أي ليست نشاطا يكمله التلميذ في بضع دقائق، لكنه يستكمله في حصص متتالية(مروة محمد محمد الباز: ٢٠١٤ ، ١٥) ، ويمكن للتلميذ العمل في واحدة من هذه الأنشطة بمفردة، أو مع بعض الزملاء، تقدم هذه الأنشطة أحيانا للتلاميذ المتفوقين الذين ينتهون بسرعة مما يكلفهم به المعلم من أعمال، من أجل أن ينشغل هؤلاء التلاميذ ببعض الأنشطة الثابتة، فيستفيدون من وقتهم، ويزيدون من تعلمهم وتحصيلهم في الموضوع المطروح للدراسة(يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧ ، ٣٩٣-٣٩٤) .

**تعدد الإجابة الصحيحة: Allowing for Muliple Right Answers**

تعمل هذه الاستراتيجية على طرح أسئلة، أو تحديد بعض المهام المفتوحة النهاية، والتي تهتم أساسا بحل المشكلات، وممارسة مهارات التفكير المتشعب، والتي تقود بدورها إلي توصل التلاميذ إلى إجابات مختلفة كلها صحيحة. واستخدام هذه الاستراتيجية يعطي الفرصة للتلاميذ لطرح وجهات نظر مختلفة ومتعددة، وتقبل أكثر من حل ومناقشته؛ مما يساعد على تكوين أساليب تفكير مرنة وعقلية متفتحة لدى التلاميذ، لذلك يكون على المعلم مهمة تحديد المهام، أو طرح المشكلات، أو تناول أسئلة تتيح للتلاميذ إعطاء إجابات صحيحة متعددة ومتنوعة لكل منها، ولا يتوقف الأمر على تقديم الإجابة أو حل المشكلة، بل يتعدى إلى إجراء مناقشات موضوعية

مع التلاميذ يستمعون فيها إلى أقرانهم، وكيف توصلوا للنتائج المطروحة، ويناقشوهم في جوانب مختلفة مرتبطة بالحلول والنتائج المطروحة، ومن خلال الأنشطة التي يمارسها التلاميذ للتوصل إلى النتائج، يمارسون مهارات التفكير المرتبطة بالتعامل مع المعرفة، وإجراء عمليات التحليل والاستنتاج والتصنيف والاستخلاص والاستنباط (كوثر حسين كوجك وآخرون : ٢٠٠٨، ١٤٢-١٤٣) .

**حل المشكلات: Problem Solving**

يعد حل المشكلات وتعتمد هذه الاستراتيجية على وجود مواقف تعليمية تمثل مشكلة حقيقية تواجه التلاميذ وتستثرهم للقيام ببعض الإجراءات؛ للوصول إلي أنسب الحلول الممكنة، ولمقابلة الاختلاف في التعلم، وفي الذكاءات المتوفرة، والميول المختلفة، والخبرات التعليمية التي لدى التلاميذ، وتنوع المشكلات المطروحة للتلاميذ، لإحداث توافق المشكلة مع خصائصهم وميولهم(كارول توملينسون: ٢٠٠٥، ٦٠-٦٢) .

**دراسات الحالة: Cade Studies**

تعتمد هذه الاستراتيجية على إثارة موضوع أو مفهوم أو قضية، أو عنصر متواجد بالفعل في البيئة الواقعية للتلاميذ، ويتم بين المعلم والتلاميذ مناقشة لتبرير وإبراز أهمية هذه الدراسة، وكلما اقتنع التلاميذ بأهمية ذلك، زاد حماسهم لهذه الدراسة. وفي دراسة الحالة يلجأ التلاميذ لعمليات جمع المعلومات، وتنظيمها، وتحليلها لتفحص الموضوع محل الدراسة، والمعلم في هذه الاستراتيجية محفز للتلاميذ للوصول إلى دراسة وافية تعتمد على معلومات صحيحة، وموجه لهم لكي يمارسوا عمليات التصنيف والتحليل والنقد بشكل موضوعي (Moore & Hansen 2012 ,42) .

**فكر زاوج شارك : Think , pair ,Share**

تعد هذه الاستراتيجية إحدى الاستراتيجيات التي تؤيد التدريس المتمايز والتعلم النشط في أن واحد وتعتمد على استثارة التلاميذ لكي يفكروا كل على حدة، ثم يشترك كل تلميذين في مناقشة أفكار كل منهما، وذلك من خلال توجيه سؤال يستدعي تفكير التلاميذ، وإعطائهم الفرصة كي يفكروا على مستويات مختلفة، وبعد ذلك يعرض أحد التلاميذ ما توصل إليه مع زميله على الفصل ليدور حوله مناقشة جماعية **(كوثر حسين كوجك وأخرون، ٢٠٠٨، ١١٩)** .

**المحطات:**

هي أماكن مختلفة في غرفة الفصل يعمل التلاميذ فيها على مهام وأنشطة مختلفة في وقت واحد، ويمكن استخدام هذه المحطات مع التلاميذ في عرض بعض الموضوعات الدراسية، ويمكن تمييزها بالإشارة أو الرموز أو الألوان ويمكن للمعلم أن يطلب من مجموعات من التلاميذ أن تتحرك إلى أجزاء معينة من غرفة الصف (Good , 2006) .

**الأجندات (جدول الأعمال):**

هي قائمة شخصية للمهام والتكليفات التي يتعين على تلميذ معين أن يستكملها في وقت محدد، وتتشابه، وتختلف أجندات التلاميذ على مستوى الفصل كله من حيث العناصر، أو البنود المدرجة فيها، وفي العادة يعد المعلم أجندة عندما يتم استكمال الأجندة السابقة (Good , 2006) .

**الأنشطة المتدرجة الصعوبة:**

تعتبر الأنشطة المتدرجة الصعوبة مهمة جدا عندما يريد المعلم أن يضمن أن التلاميذ ذوى الاحتياجات التعليمية المتباينة يعملون على نفس الأفكار والمفاهيم الأساسية، ويستخدمون نفس المهارات الأساسية، ولكن وفق مستويات مختلفة في الصعوبة والتجريد (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣ ، ٦٧-٧٣) .

وأشارت **(كوثر حسين كوجك وآخرون : ٢٠٠٨ ، ١٤٤) إلى** أن اختيار أي استراتيجية من استراتيجيات التدريس المتمايز، يخضع لمجموعة من الضوابط العلمية التي تعكس فكر وخبرة المعلم، علاوة على مدى معرفته بخصائص تلاميذه وطبيعة الاختلاف الوجود بينهم، كذلك وضوح الأهداف التعليمية، ورصد الإمكانات المتاحة، وتحديد الزمن المناسب، بالإضافة إلى ما يتقنه المعلم من مهارات عند تطبيق هذه للاستراتيجيات المختلفة.

ونظرا لأهمية التدريس المتمايز في العملية التعليمية، فقد اهتمت به بعض الدراسات ومنها دراسة **(Goodnough,2010)** التى قامت بتدريب المعلمين قبل الخدمة على التدريس؛ بهدف تطوير أدائهم المهني، واعتمدت الدراسة على الملاحظة الصفية، وفحص سجلات التلاميذ، والمقابلات، وأوضح المعلمون التحديات التي تواجه تنفيذ التدريس المتمايز، وتوصلت الدراسة إلى دور التدريب على تحسين مهارات المعلمين في تطبيق التدريس المتمايز.

ودراسة **(Watts – Taffe & et.al.,2012)** التي هدفت رصد مداخل التدريس المتمايز التى تمكن المعلمين من مقابلة الاهتمامات والاحتياجات المختلفة للتلاميذ داخل الفصل الدراسي، وناقشت الدراسة الدور الذي يلعبه التدريس المتمايز في تقدير التنوع بين التلاميذ، كما عرضت مثالين لمعايير المحتوى في الصفوف الدراسية كمدخل للمعلم في تحقيق التمايز، وخلصت الدراسة بالخصائص العامة للتدريس المتمايز الفعال.

كما قامت دراسة **(Konstantinou,et,al 2013)** بعمل بحث إجرائي من خلال فريق من معلمي الرياضيات وخبراء تطوير مناهجها، وذلك لتدريس مقرر التفاضل والتكامل لطلاب السنة الأولى بكلية الهندسة بإحدى جامعات قبرص في بيئة تعلم قائمة على التدريس المتمايز، وأشارت النتائج إلى أن التدريس المتمايز له تأثير إيجابي وفعال على مشاركة التلاميذ، وتحسين دافعيتهم وفهمهم لمقرر التفاضل والتكامل.

**ويري الباحث أن اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة أمر مهم وليس سهلًا، حيث يحتاج ذلك من المعلم التفكير والموازنة بين الاستراتيجيات المتاحة في ضوء العديد من المتغيرات منها الخبرات السابقة للتلاميذ، وميولهم، وقدراتهم، واستعداداتهم، وأهداف عملية التعلم و تعلمهم حيث إن الباحث قد استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التدريسية، وهي: ضغط محتوى المنهج، وتعدد الإجابات الصحيحة، وعقود التعلم، وحل المشكلات، وفكر – زاوج - شارك ، والمجموعات المرنة، والأنشطة المتدرجة الصعوبة.**

**(١-١١) التدريس المتمايز وتدريس الرياضيات:**

يعد التدريس المتمايز مدخلًا تدريسيًا مناسبًا لتعليم وتعلم الرياضيات؛ فهو يتصف بتنوع المهام وتعدد الطرق المؤدية لنفس الحل، وأنه بالإمكان في الرياضيات تضمين خيارات إضافية إلى الأنشطة الصفية، مثل: الواجبات المنزلية، والموضوعات الخارجية وحلول المشكلات الرياضية، وهذا يدعم التدريس المتمايز ليتوافق مع لدى التلاميذ من استعدادات واهتمامات مختلفة، وإمكانية عمل مجموعات صغيرة من التلاميذ تناقش الأفكار والحلول الممكنة للمشكلات الرياضية.

كما يعد التدريس المتمايز من المداخل المناسبة لتدريس مادة الرياضيات، من منطلق أنه يسعي إلى تلبية احتياجات ورغبات التلاميذ المختلفة؛ حيث إنه تعمل على اختيار أفضل الطرق والأساليب لتدريس الرياضيات بالطريقة التي تناسب وتخدم كل مفهوم؛ ليتم تقديم المفاهيم الرياضية بشكل يتناسب مع قدرات كل تلميذ، وتعمل على تقديم المحتوي الدراسي بمهام وأنشطة متدرجة تتناسب مع جميع المستويات المختلفة في داخل الصف الواحد.

ويري الباحث أنه من الممكن تطبيق مدخل التدريس المتمايز في تدريس مادة الرياضيات، بالرغم من الجهد المبذول من قبل المعلم؛ لأن التعليم والتعلم الفعال يحتاج إلى جهد؛ حيث يقوم المعلم بتقسيم الفصل إلي ثلاث فئات رئيسة (سمعي –

بصري - حركي) ويقوم المعلم بتصميم وسائل تعليمية وبطاقات عمل وأنشطة دراسية متنوعة ومتدرجة الصعوبة تتلاءم مع طبيعة كل فئة من الفئات الثلاث والتخطيط لتقديم الدروس بأكثر من مدخل أو طريقة حسب طبيعة كل درس وحسب الإمكانات المتاحة.

**وفيما يلي نعرض بعض الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات:**

توصلت دراسة (**يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى: ٢٠١٧**) إلى أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي بمحافظة حجة باليمن فى وحدة الأعداد النسبية، وتحسين مفهوم الذات لديهم فيما يخص البعد الأكاديمي، وأكدت دراسة (**أمجد محمد الراعى: ٢٠١٥**) دور التدريس المتمايز فى تنمية التحصيل والميل نحو مادة الرياضيات لطلاب الصف السابع الأساسي بفلسطين، واعتمدت الدراسة على تقسيم التلاميذ إلى ثلاث فئات (مرتفعو التحصيل، ومتوسطو التحصيل، ومنخفضو التحصيل)، وتوصلت الدراسة إلى تحسن مستوى طلاب المجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلي، ومقياس الميل نحو الرياضيات، وقد أوصت الدراسة بضرورة تفعيل التدريس المتمايز فى تدريس مقررات الرياضيات، كما توصلت دراسة (**ميعاد جاسم السراى وإلهام جبار فارس: ٢٠١٥**) إلى أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التدريس المتمايز للطلاب المعلمين شعبة الرياضيات فى تنمية تحصيلهم واتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات. كما توصلت دراسة (**Muthomi & Mbugua , 2014**) إلى أثر التدريس المتمايز فى تحسين التحصيل فى مادة الرياضيات لدى طلاب المدرسة الثانوية بكينيا، وتوصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بعد التدريس للمجموعة التجريبية باستراتيجيات التدريس المتمايز. وتوصلت دراسة (**حنان محمد عابد ابو راس الطويرقي: ٢٠٠٩**) إلى أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل الدراسي فى وحدة المعادلات الرياضية، وتحسين الدافعية نحو التعلم والارتقاء بمستوى التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول الثانوى، واعتمد الدراسة على تقسيم الطالبات إلى ثلاث فئات (مرتفعو التحصيل، ومتوسطو التحصيل، ومنخفضو التحصيل)، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية بعد التدريس وفق استراتيجيات التدريس المتمايز. كما سعت دراسة (**Ellis ,Et. al. , 2007**) إلى تطوير مهارات الرياضيات باستخدام التدريس المتمايز من المرحلة الابتدائية

وحتى الثانوية من خلال ثلاثة أبعاد المنتج والاستراتيجيات والنشاط، وتوصلت الدراسة لوجود تقدم ملحوظ في أداء التلاميذ باستخدام التدريس المتمايز.

**مما سبق يتضح أن التدريس المتمايز يسعى إلى تهيئة الفصل الدراسي لتعزيز تعلم التلاميذ، فضلًا عن مساعدة معلمى الرياضيات على تنمية قدرات التلاميذ الخاصة والاهتمامات، والتدريس المتمايز يشير إلى توفير أنشطة واستراتيجيات تدريسية مناسبة لكل فئة من فئات التلاميذ وتلبي اهتماماتهم وميولهم وقدراتهم العقلية و تعلمهم، ويتطلب تقويمًا مبدئيًا للتلاميذ لتحديد نمط وأسلوب تعلمهم، من أجل تحديد الأنشطة المناسبة لكل نمط، والاستراتيجيات التدريسية المناسبة لكل نمط منها من منطلق أن التدريس المتمايز مدخلًا مناسبًا لتدريس مادة الرياضيات.**

**ومن خلال العرض السابق لأساليب واستراتيجيات التدريس التى تنسجم مع مدخل التدريس المتمايز والدراسات السابقة التى تناولته، قام الباحث بإعداد أنشطة تعليمية ، وذلك حسب ملاءمتها لخصائص كل فئة من الفئات الثلاثة للتلاميذ والتي صنفت حسب نوع التعلم (سمعي - بصري - حركي) وتم تدريسها باستخدام استراتيجيات تدريسية عدة ، والتى من الممكن أن تساعد في تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ومن هذه الأساليب والاستراتيجيات :**

- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم السمعى، مثل : الحوار والمناقشة، والعصف الذهني، والسرد القصصي، والألغاز، وحل المشكلات، وفكر – زاوج - شارك ، والمعينات السمعية.**
- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم البصري مثل: العروض المصورة، والمخططات والرموز والأشكال، ال البصرية، وتعدد الإجابات الصحيحة، وعقود التعلم، والأفلام التعليمية.**
- **أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم الحركى، مثل: استراتيجية لعب الأدوار، والألعاب التعليمية، والمسابقات، والأنشطة اليدوية كالكتابة والرسم ، والمجموعات المرنة.**

**ثانيًا: التفكير المتشعب:** Neural Branching Thinking

يعد التفكير المتشعب هدفًا من الأهداف الأساسية لتعليم وتعلم الرياضيات، وقد نال اهتمام العديد من الهيئات العلمية، كالمجلس القومي لمعلمي الرياضيات( NCTM) 2000,، فهو نمط من التفكير يسهم في انطلاق التفكير في اتجاهات متعددة، ويزيد مهارات التلميذ في إصدار الحلول الرياضية المتعددة والمتنوعة والأصيلة للمشكلات

الرياضية، كما أنه يجعل التلميذ نشطا ومفكرا عن طريق عمل وصلات بين الخلايا العصبية بالمخ، وينمي لديه القدرة على تعديل أفكاره ومعلوماته، ويشجع التلميذ على البحث عن المعلومات من مصادر متعددة، وينمي لديه التفكير المرن في اتجاهات متعددة، ويهتم بإدراك العلاقات بين الأفكار والحقائق تزيد من دافعيته للتعلم، ويحسن من إمكانات العقل البشري.

**وسوف يتم تناول التفكير المتشعب من حيث:**

**(٢-١) مفهوم التفكير المتشعب.**

**(٢-٢) أهميـــة التفكير المتشعب.**

**(٢-٣) خصائص التفكير المتشعب.**

**(٢-٤) استراتيجيات التفكير المتشعب.**

**(٢-٥) مـــهارات التفكير المتشعب .**

**(٢-٦) التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز لتنمية مهارات التفكير المتشعب .**

**(٢-١) مفهوم التفكير المتشعب:**

يعرف **(مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦ ، ٥٤٠)** التفكير المتشعب بأنه: " عمليات عقلية تساعد التلميذ على الانطلاق في اتجاهات متشعبة ومتعددة ومتنوعة، ويستدل عليه عن طريق تعدد الرؤى المختلفة، وإنتاج أكثر من حل للأحداث والمشكلات المطروحة".

ويعرف **(أسامة عربي محمد محمد : ٢٠١٥ ، ٣٨٣)** التفكير المتشعب بأنه: " عمليات عقلية تسمح للمتعلم بالانطلاق في اتجاهات متعددة؛ من خلال إدراك العلاقات الجديدة، والتركيب، وإعادة التصنيف".

ويعرف **(خالد الحربي: ٢٠١٥، ١٦٣)** على أنه: " مجموعة من العمليات غير المرئية التي تحدث في اتجاهات متعددة؛ نتيجة حدوث وصلات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ لمساعدة التلاميذ على التكف مع مواقف الحياة المختلفة ".

كما يعرف **(ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣ ١٥-١٦)** التفكير المتشعب في الرياضيات بأنه: " قدرة المتعلم على طرح أكبر قدر ممكن من الأفكار والمعلومات حول موضوع ما، مع إدخالها بكفاءة إلي بنيته المعرفية الداخلية فترتبط الأفكار

والمعلومات الجديدة بما هو موجود في دماغ المتعلم بصورة ديناميكية دائما التغير؛ مما يؤدي إلي تعلم ذي معنى، مع حدوث اتصالات ذكية ذات مستوى عال من الدقة بين الخلايا العصبية على شبكة الأعصاب بالدماغ، ونستدل عليها عندما يبدع المتعلم بطريقة غير نمطية في استجابات للمواقف والمهام الرياضيانية".

وتعرفه **(تغريد عبد الله عمران : ٢٠٠٢ ، ٥٠٥)** بأنه: " القدرة على ممارسة أكبر قدر من الربط بين الأفكار والمفاهيم والحقائق المرتبطة بموضوع ما، وهو يحدث اتصالات بين الخلايا العصبية في الشبكة العصبية بالمخ، ويشير إلى الكيفية التي يعمل بها العقل عند معالجته للمشكلات والمواقع والأفكار والأحداث ".

وعرفته أيضا **(مرفت محمد كمال محمد آدم: ٢٠٠٨، ٩٣)** بأنه: " أحد التفكير التي تسهم في تنمية قدرة المتعلم على استقبال واستيعاب وتمثيل المعرفة الرياضية ودمجها في البنية العقلية له، والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة، وتحويلها إلي خبرة مكتسبة ذات معني، ويحدث غالبا نتيجة حدوث التقاءات جديدة بين خلايا الأعصاب بما يشكل مسارات تسمح بالعديد من الاتصالات بين الخلايا المكونة لبنية العقل، ويستدل عليه من مرونة الفكر، وصدور استجابات تباعدية غير نمطية، وتعدد الرؤى عند معالجة المتعلم للمشكلات الجديدة بالنسبة له ".

ويشير **(وائل عبد الله محمد على : ٢٠٠٩، ٧١)** إلى أن التفكير المتشعب " أحد التفكير التي تجعل عملية التنظيم والتعلم نظامًا ديناميكيًا مفتوحًا، دائم التغير والتشكيل، يربط المعلومات الجديدة مزجا، وليس خلطا بالبنية المعرفية السابقة للتلميذ؛ مما يؤدي إلى تعلم ذي معنى، كما يحدث من خلال قيام الدماغ بممارسة أنشطة معرفية Cognitive وما وراء معرفية Metacognitive ويحدث نتيجة التقاءات جديدة بين الخلايا العصبية لتشكل مسارات تسمح بالعديد من الاتصالات بين الخلايا المكونة لبنية الدماغ؛ مما يؤدي لتنمية مهاراته".

كما يعرف **(Shan & et al, 2012,9)** التفكير المتشعب بأنه: " تفكير خارج الصندوق للحصول على أفكار غير تقليدية".

ويعرف **(محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاته: ٢٠١٣، ٢٠)** بأنه: " نوع من التفكير المرن يؤدي التدريب عليه وممارسته لتوليد الأفكار والاستجابات المختلفة لموقف أو حدث أو مشكلة ما، وتهيئة المخ للتعلم، وإدراك العلاقات بين الأفكار لمعالجة المشكلات والأحداث بطريقة مبتكرة ".

**يتضح مما سبق أن تشعب تفكير التلاميذ يساعدهم على إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات الرياضية، وتحسين قدرتهم على تصحيح وتقويم مسار تفكيرهم؛ لأنه يتيح الفرصة للنظر إلى الأشياء المألوفة بنظرة جديدة فتعمل على توليد أفكار جديدة.**

**يعرف الباحث التفكير المتشعب في الرياضيات بأنه: عمليات عقلية تسمح للمتعلم بالانطلاق أثناء حل المشكلات الرياضية في اتجاهات متعددة ومتنوعة وأصيلة وبتوسع؛ من أجل إدراك علاقات جديدة وتركيب الأفكار الرياضية وإعادة تصنيفها، ويقاس من خلال اختبار التفكير المتشعب الذي أعده الباحث لهذا الغرض" .**

**(٢-٢) أهمية التفكير المتشعب:**

**تتمثل أهمية التفكير المتشعب فيما يلي:**

- ينمي القدرة على طرح الحلول الابتكارية للمشكلات (Suddendorf&Flinn,1999,116)
- ينشط خلايا المخ للعمل بشكل جيد، عن طريق إحداث ترابطات طبيعية بين الخلايا العصبية (خالد الحربي: ٢٠١٥، ١٧٠)
- ينمي اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ؛ من خلال حل المشكلات، والعمل في المشروعات، والاختبارات (Shan et al, 2012,9)
- يشجع التلاميذ على التفكير في الأحداث والنتائج المترتبة عليها، لإنتاج أفكار جديدة ومختلفة عن طريق عمل وصلات جديدة بالمخ. (Mark,2008,95)
- يزيد من إيجابية التلاميذ؛ من خلال تحفيزهم للتفكير في اتجاهات مختلفة ومتنوعة وفتح مسارات جديدة للتفكير والإبداع (Gibson et al, 2009,163)
- ينمي قدرة المتعلم على إصدار استجابات تباعدية تتميز بالطلاقة الفكرية والمرونة العقلية؛ مما يعمل على تحسين العمليات العقلية المسئولة عن التفكير التباعدي، وزيادة فرص الإبداع والابتكار لدى المتعلم، بدلا من التفكير بصورة نمطية (Dewhurst,2011)

**يتضح مما سبق أن التفكير المتشعب تفكير مرن يجعل التلميذ ينطلق في اتجاهات متعددة مفيدة نحو تغيير طريقته في معالجة المشكلات الرياضية في جميع الاحتمالات الممكنة للموضوع القائم عن طريق عمل وصلات جديدة بين الخلايا**

**العصبية، لتوليد العديد من الأفكار وصدور استجابات تباعدية غير نمطية، وإدراك العلاقات بين الأفكار لتعدد الرؤى في معالجته للمشكلات الجديدة.**

**(٢-٣) خصائص التفكير المتشعب:**

يشير **(مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى: ٢٠١٦ ، ٥٥٠) (تركى بن عبد الرحمن بن ابراهيم المحميد :٢٠١٦ ، ٤) (نهلة عبد المعطي الصادق جاد الحق : ٢٠١٧ ، ٦٠-٧٢)** إلي أن من أهم سمات وخصائص التفكير المتشعب ما يلي:

- يساعد على توليد العديد من الأفكار والاستجابات المختلفة للموضوع.
- يحدث اتصال متميز بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب في المخ مما ينشطه للتعلم.
- يتصف بالمرنة والتى ترتبط بعملية الإبداع.
- تظهر فاعليته عندما تتوافر له بيئة مناسبة وثرية وغنية بالمثيرات والأنشطة المحفزة.
- يرتبط بالأسئلة التي تمثل صورا داخل دماغ الفرد.
- يظهر بفاعلية عندما تتوافر البيئة المناسبة والثرية والفنية بالمثيرات والأنشطة المحفزة.
- يستدل عليه من خلال الاستجابات التباعدية غير نمطية.
- يعتمد على نظريات الدماغ ومنها نظرية النصفين الكرويين للدماغ.
- يحدث أكبر قدر من الروابط بين الأفكار والموضوعات المرتبطة بالموضوع.

**مما سبق يتضح أن التفكير المتشعب نمط من التفكير الذي تؤدي ممارسته والتدريب عليه إلي حدوث وصلات جديدة بين الخلايا العصبية؛ مما يدعم بناء أنسجة عصبية في شبكة الأعصاب بالدماغ، بما يسمح للتفكير عبر مسارات جديدة لم يكن يسلكها من قبل، ويقود العقل للعمل بفعالية أفضل، وعلى نحو أسرع، وبكفاءة أعلى، من خلال دمج الأفكار الجديدة في البنية المعرفية لدى المتعلم.**

**(٢-٤) استراتيجيات التفكير المتشعب:**

**تتفق الدراسات والأدبيات التربوية التالية ( مرفت محمد كمال محمد آدم: ٢٠٠٨ ، ٩٩-١٠١) (ماهر محمد صالح زنقور : ٢٠١٣ ٥١-٥٢) (تغريد عبد الله عمران : ٢٠٠٢ ، ٥٠٤-٥٠٧) (وائل عبد الله محمد على : ٢٠٠٩ ، ٥٥-٧٠) (أحمد زارع**

**أحمد زارع: ٢٠١٢ ، ١٩-٢٠) (محمد صلاح محمد : ٢٠١٦ ، ٣١٣-٣١٥) (أحمد صادق عبد المجيد : ٢٠١٥ ، ٤٨٢ – ٤٨٣) على أن استراتيجيات التفكير المتشعب تتمثل في:**

**استراتيجية التفكير الافتراضي: Hypothetical Thinking Strategy**

تعتمد هذه الاستراتيجية على طرح المعلم مجموعة من الأسئلة الافتراضية للتلاميذ، وتكون هذه الأسئلة حافزا يشجع التلاميذ على التفكير في الأحداث والنتائج المترتبة عليها، واكتشاف علاقات جديدة، والتوصل لقوانين محددة، واستنتاج تعميم رياضياتي، وطرح أسئلة تدفع التلميذ ليفكر في اتجاهات متعددة ومتنوعة، ويفترض افتراضات متنوعة، ويحدد نتائج يمكن حدوثها، مما يعمل على تنمية مرونة التفكير، وتعدد الرؤى.

**استراتيجية التفكير العكسي: Reversal Thinking Strategy**

توفر هذه الاستراتيجية مزيدا من فرص تعميق رؤية التلميذ للأحداث والمواقف والتفكير فيما وراء المعرفة، وبذلك ينتقل من التفكير في المعرفة المكتسبة إلى التفكير فيما وراء هذه المعرفة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على توجيه التلميذ لأن يبدأ من النهاية، أو بعكس الوضع، أو يفترض عكس الواقع الموجود. وهذا النمط من التفكير يزيد من إدراك التلميذ للعلاقات فى الموقف التعليمى، وينمي قدرته على النظرة الشمولية للموقف من خلال رؤية أكثر تعمقًا المحتوي المادة الدراسية.

**استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة: Application of Different Symbol Systems Strategy**

تعتمد هذه الاستراتيجية على استخدام الأنظمة الرمزية المختلفة في مواقف التعلم، فكلما نمت قدرة التلميذ على التعبير باستخدام أنظمة رمزية مختلفة، دل ذلك على قدرته على استيعاب عناصر الموقف، وإدراك علاقات أجزائه، والتعبير عنه بأسلوبه، أي يتجاوز حدود النظرة الضيقة المحددة للمعرفة المجزأة إلي نظرة أكثر تعمقًا للمعرفة المتكاملة في نظام تترابط فيه عناصر الموقف بعلاقات واضحة وفي الرياضيات المدرسية يترابط كل خبرة تعد نسقا فرعيا من نسيج متكامل الخبرات.

**استراتيجية التناظر: Anlogy Strategy**

تدعم هذه الاستراتيجية فرص البحث عن العلاقات بين الأشياء؛ لتحديد أوجه التشابه وأوجه الاختلاف، فهي تزيد من إعمال العقل لتوضيح العلاقات بين الأشياء

والعناصر؛ حيث إن البحث عن أوجه التناظر، بين أشياء قد تبدو مختلفة من شأنه إتاحة الفرصة لمزيد من تشعب التفكير.

**استراتيجية تحليل وجه النظر: Analy of Point of View Strategy**

وهذه الاستراتيجية تساعد التلميذ على التفكير في آرائه ومعتقداته، وتشجيعه على التعبير عن وجه نظره فى شتى المواقف التي يؤمن بها في شتي المواقف، والتي تؤثر بدورها على رؤيته للأمور وتفاعله مع الأحداث، وتحليل وجهة النظر قد ينتج عنه تداعيمها.

**استراتيجية التكملة: Completion Strategy**

إن إكمال الأشياء تساعد التلميذ على التفكير في اتجاهات متعددة ومتنوعة على تشعب التفكير لمحاولة إيجاد وتحديد علاقات بين العناصر المختلفة؛ بحيث تساعده على معرفة العنصر الناقص، أو إيجاد علاقة بين الأحداث تساعده على التنبؤ بما يمكن حدوثه، أو اكتشاف العلاقة بين سلسلة الأعداد لاستنتاج العدد التالي .

**استراتيجية التحليل الشبكي: Web Analysis Strategy**

إن بعض المواقف والأحداث والظواهر والأشياء من حولنا ترتبط معا بطرق ومتشابكة ومتداخلة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على تحسين القدرة على اكتشاف هذه العلاقات والتعبير عنها، واستنتاج الارتباطات بينها ومحاولة تبسيطها، كما أن اكتشاف العلاقات ومعرفة الارتباطات وتحديد طرق التداخل ميسرًا ليتشعب تفكير التلميذ، وتنمو لديه مهارات وإمكانات عقلية جديدة.

**ومن الدراسات السابقة التى تناولت التفكير المتشعب واستخدام استراتيجياته**: دراسة **(سماح عبد الحميد سليمان أحمد : ٢٠١٦)** التى توصلت إلى فعالية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب وخرائط التفكير فى تنمية التحصيل والتفكير البصرى فى الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت دراسة **(أسامة عربي محمد محمد : ٢٠١٥) إلى** تحسن أداء التلاميذ في حل المشكلات الرياضية اللفظية، وأوصت بضرورة توظيف استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريب التلاميذ على خطوات حل المشكلات الرياضية، كما توصلت دراسة **(أحمد صادق عبد المجيد: ٢٠١٥)** إلى أثر أن استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب فى تدريس وحدة " النهايات " قد أسهم فى تحسن مستوى مهارات: وضوح الهدف والتخطيط له، والاحتفاظ بالسجلات، والحفظ والتسميع، ولم تساعد فى تحسن مستوى مهارة طلب المساعدة، كما ساعدت فى تنمية تقدير القيم الرياضية لدى الطالب المعلم ، وتوصلت

دراسة **(وائل عبد الله محمد على: ٢٠١٢)** إلى فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تحسين مستوى التحصيل فمادة الرياضيات، وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتوصلت دراسة **(أسامة محمود محمد: ٢٠١١)** إلي فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لتدريس الرياضيات في تنمية مهارات البرهان الرياضي والاتجاه نحو ممارسة التعلم التعاوني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، كما توصلت دراسة **(مرفت محمد كمال محمد آدم: ٢٠٠٨)** أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية قدرة التلاميذ مختلفي المستويات التحصيلية على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات، وأوصت الدراسة باستخدام التفكير المتشعب في جميع المراحل التعليمية، وتوصلت دراسة **(Zerafa , 2000)** إلى تحسين مستوى أداء التلاميذ في أثناء حل المشكلات الرياضية اللفظية نتيجة لاستخدام برنامج يوظف استراتيجيات التفكير المتشعب، كما أكدت دراسة **(Dirkes 1998,** أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية في أثناء حل المشكلات الرياضية.

**(٢-٥) مهارات التفكير المتشعب:**

يشير **(Gaspar , & Et. al., 2001, 411)** إلي أن مهارات التفكير المتشعب هي: " قدرة المتعلم على إنتاج إجابات متعددة للمشكلة الواحدة والتأكيد على كم وكيف هذه الاستجابات وتغير أسلوبه في التفكير إذا ما تطلبت المشكلة ذلك، وإيجاد مدى واسع من الأفكار، والبحث عن روابط جديدة بينها، وتظهر هذه القدرات في امتحانات فيما يسمي: المرونة، والتلقائية والأصالة، والتفاصيل، والحساسية تجاه المشكلات ".

وتري **(فريال أبو عواد وانتصار خليل عشا : ٢٠١١ ، ٧٦)** أن مهارات التفكير المتشعب هي: " إمكانية توليد العديد من الاستجابات المختلفة للسؤال الواحدة أو المشكلة الواحدة".

ويشير **(ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣ ١٥-١٦)** إلى أن مهارات التفكير المتشعب هي " مجموعة الممارسات والقدرة التي تربط بين الأفكار والمفاهيم والمعلومات والحقائق الرياضية، والتي تبدأ بحوار داخلي في دماغ المتعلم، وتظهر قدرته على معالجة المشكلات والمواقف، من خلال القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار والصور والتعبيرات الملائمة في وحدة زمنية محددة (التفكير المطلق) ، والقدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه مسار التفكير أو تحويله مع متطلبات الموقف (التفكير المرن)، والقدرة على إنتاج أفكار أو أشكال أو

صور جديدة متميزة وفريدة (التفكير الأصيل)، والقدرة على التوسع وتفصيل الفكرة، وتحسين الاستجابات العادية، وجعلها أكثر دقة ووضوح (التفكير الموسع) ".

ويعرفها **(مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦ ، ٥٤٠)** بأنها: " مجموعة من الممارسات والقدرات التي ترتبط بالأفكار والمفاهيم والمعلومات، وتظهر في قدرة التلميذ على إنتاج أكبر قدر من الأفكار المتنوعة والفريدة، وهي: ( التفكير المطلق، والتفكير المرن، والتفكير الأصيل، والتفكير التفصيلي الموسع) ".

يتضح مما سبق أن مهارات التفكير المتشعب هي: المهارات العقلية التي تمكن التلميذ من الربط بين المفاهيم والمهارات والعلاقات الرياضية، وإدراك العلاقات الجديدة بينها، وتركيب علاقات جديدة، وإعادة تصنيفها في ضوء ما أدركته، وتظهر ذلك في قدرته على إنتاج أكبر قدر من الحلول الصحيحة للمشكلات الرياضية، ومعالجة المشكلات الرياضية الجديدة بمرونة وبرؤى متنوعة واستجابات تباعدية غير نمطية وتوجيه مسار تفكيرها والتحكم فيه وتعديله، بما يتناسب مع متطلبات المشكلة الرياضية، مع إدخال تحسينات وتفضيلات لهذه الاستجابات.

**وبمراجعة الدراسات والأدبيات التربوية التى تناولت مهارات التفكير المتشعب (نهلة عبد المعطي الصادق جاد الحق: ٢٠١٧ ، ٦٠-٧٢) (أحمد زارع أحمد زارع: ٢٠١٢ ، ٧-٨) (Ashtonm, 2009) (فريال أبو عواد، انتصار عشا: ٢٠١١ ، ٨٤)، (زنقور، ٢٠١٣ ، ٥١ – ٥٣) توصل الباحث إلى مجموعة من المهارات للتفكير المتشعب يجب أن يتمكن منها تلاميذ المرحلة الابتدائية وفيما يلي:**

**١- التفكير الطلق Thinking Fluent**

تعرفه **(فريال أبو عواد وانتصار خليل عشا: ٢٠١١ ،٧٧)** بأنه: " توليد عدد من الاستجابات ذات الصلة التي تتمتع بالتدفق والنوعية، ويقاس كميًا بعدد الاستجابات والحلول والأفكار والنواتج التي ينتجها الفرد ".

ويعرف **(عدنان يوسف العتوم وآخرون: ٢٠١٣ ، ١٤١)** بأنه:" القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار الجديدة والصحيحة لمسألة ما نهايتها حرة أو مفتوحة ".

ويري الباحث أن التفكير الطلق هو: قدرة الفرد على إنتاج كم من الأفكار والحلول حول موضوع معين.

**٢-التفكير المرن Thinking Flexible**

يعرفه **(مجدى عزيز إبراهيم: ٢٠١٢ ، ١٦)** بأنه: " القدرة على إنتاج حلول أو أشكال مناسبة وهذه الحلول تتسم بالتنوع واللانمطية أو القدرة على تغيير الوضع؛ بغرض توليد حلول جديدة ومتنوعة " .

ويعرف **(مندور عبد السلام فتح الله : ٢٠٠٨ ، ٨٤)** بأنه: " القدرة على توليد الأفكار المتنوعة التي ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه مسار التفكير مع متطلبات الموقف".

ويري الباحث أن التفكير المرن هو: اتباع أكثر من طريقة للوصول إلي أكبر قدر ممكن من الأفكار.

**٣-التفكير الأصيل Thinking Original**

يعرف **(مجدى عزيز إبراهيم: ٢٠١٢ ، ١٦)** بأنه: " قدرة التلميذ على إنتاج حلول نادرة أو قليلة التكرار بالنسبة لأقرانه من التلاميذ في فصله الدراسي للتلميذ، وكلما قلت درجة شيوع الحل زادت أصالته " ويعرفه **(مندور عبد السلام فتح الله : ٢٠٠٨ ، ٨٤)** بأنه: ""القدرة على إنتاج استجابات جديدة أو فريدة من نوعها أي قليلة التكرار".

ويري الباحث أن التفكير الأصيل هو: إنتاج أفكار تتميز بالجدة والندرة، بحيث تكون هذه الأفكار غير مسبوقة، وفريدة من نوعها.

**٣- التفكير التفصيلي أو الموسع Thinking Elaborative**

يعرفه **(مندور عبد السلام فتح الله: ٢٠٠٨ ، ٨٦)** بأنه:" قدرة الفرد على تطوير أو تحسين أو الإضافة أو زخرفة أو تفصيل الأفكار بأي الطرق الممكنة " .

ويعرفه **(ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣ ، ٥٥)** بأنه: "القدرة على التوسع وتفصيل الفكرة البسيطة، وتحسين الاستجابات العادية، وجعلها أكثر دقة ووضوح ".

ويري الباحث أن التفكير التفصيلي أو الموسع هو: قدرة الفرد على إضافة تفاصيل جديدة للأفكار المعطاة.

**ومن خلال الأدبيات السابقة يري الباحث أن مهارات التفكير المتشعب، تتمثل فيما يلي: القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الحلول الصحيحة في فترة زمنية محددة (التفكير الطلق)، وتنوع الأفكار فى الحلول المطروحة، وتوجيه مسار التفكير أو تحويله مع متطلبات الموقف (التفكير المرن) وإنتاج أفكار رياضية جديدة وفريدة**

**( التفكير الأصيل )، والتوسع وتفصيل الفكرة البسيطة، وجعلها أكثر وضوحًا (التفكير الموسع) .**

**(٢-٦) التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز لتنمية مهارات التفكير المتشعب:**

إن تدريب التلاميذ على مهارات التفكير المتشعب أصبح مطلبا وهدفا رئيسا في إنجاح عمليتى التعليم والتعلم، فتنشئة جيل من المتعلمين المفكرين، يتطلب تزويدهم بالمهارات التعليمية المختلفة، وتضمين المناهج الدراسية المختلفة بالعديد من مهارات التفكير المتشعب في مختلف الموضوعات الدراسية وبمختلف المراحل التعليمية ( ريم أحمد عبد العظيم: ٢٠٠٩، ٤٠) (مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦ ، ٥٤٧-٥٤٩) .

كما أن تنمية مهارات التفكير المتشعب تتطلب التغلب على الأداء النمطي المعتاد في حل المشكلات الرياضية، والتحول عن هذا النمط ل جديدة وبديلة تركز على الحلول مفتوحة النهاية، مما يسمح بفتح مسارات جديدة للتفكير، ولكي يحدث ذلك هناك عدد من الاستراتيجيات التدريسية التي تسهم بفاعلية في تنمية التفكير المتشعب؛ إذ تعد بمثابة تدريب لخلايا الأعصاب بالمخ؛ مما يسهم في تنمية إمكانات العقل البشري (ابتسام عز الدين محمد عبد الفتاح: ٢٠١٦ ، ١٦٦) .

وفي هذا السياق يشير **(Rutledge, 2003 ,1)** إلى أن التدريس المتمايز يتطلب طرق متعددة من قبل المعلم لتوصيل المحتوى والعملية والمنتج، وأن تكون لدى المعلم خيارات في كيفية تقديم المعلومات، وكيف يمكن للتلاميذ الحصول على إتقان المعلومات، وتطوير مهارات جديدة؛ لأنها تبين ما تعلموه. "ويتم تصميم هذه المرونة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الحلول للمشكلات المطروحة، كما أن التدريس المتمايز هو عملية ديناميكية، وأن التلاميذ يمكن أن يعملوا معا في عملية تعاونية، وكذلك بشكل فردي؛ فالطريقة التي يقدم المعلم الدرس المتمايز في اليوم الأول من المدرسة تبدو مختلفة بشكل جذري في نهاية العام؛ لأن العملية تبني على نفسها ولا تزال ديناميكية.

وأعرب **(Rutledge, 2003)** عن اعتقاده بأن التدريس المتمايز يجب أن يلبي احتياجات جميع التلاميذ في الفصول الدراسية بشكل متكامل، كما أن التدريس المتمايز ينبغي أن يكون عملية استباقية حيث يتوقع من المعلمين أن يتعاملوا مع قدرات متنوعة وأن يخططوا وفقا لذلك، عند وضع خطط الدروس ونماذج تقديم المناهج الدراسية. وينبغي أن يتيح هذا المدخل الاستباقي إمكانية الوصول لجميع التلاميذ في المناهج الدراسية.

كما يشير **(Tomlinson & Imbeau , 2010,8)** إلى أنه ينبغي على المعلم أيضا تقييم **مدى الاستعداد والاهتمام وملف التعلم لكل تلميذ**. ويشير **الاستعداد** إلى المعرفة والفهم الحاليين للتلميذ: ويشير **الاهتمام** إلى ما يجب التلاميذ على وجه التحديد تعلمه؛ **وملف التعلم** يشير إلى النمط المفضل للتعلم لدى التلميذ " ويشير **( Carr, & Siegel, 2006)** إلى أن عناصر التمايز التي تجعله مفيدًا وفعّالًا للاستخدام في الفصول الدراسية. تتطلب من المعلمين البدء في استخدام أساليب متسقة قائمة على البحث عند التعامل مع التمايز.

مما سبق يتضح أنه يقوم التدريس المتمايز على مجموعة مبادئ أهمها: المتعلم والمعلم متعاونان في التعلم ويعملان معا بشكل مرن، واستخدام المجموعات المرنة في الفصول المتمايزة، حيث يعمل التلاميذ فرادى، أو في أزواج، أو في مجموعات، وتستند المهام على استعداداتهم، واهتماماتهم ويسمح باستخدام المعلمين لأساليب تدريس عديدة لتوفير خيارات تعليمية متنوعة، وإتاحة الفرصة لجميع التلاميذ لاستكشاف أفكار ذات مغزى؛ من خلال مجموعة متنوعة من الطرق والمداخل، كل ذلك من شأنه أن يساعد التلاميذ على تشعيب الأفكار وطرح حلول متعددة ومتنوعة ومختلفة وبتوسع للمشكلات الرياضية المطروحة.

**وأثبتت العديد من الدراسات (رشا هاشم عبد الحميد محمد : ٢٠١٦) (ماهر محمد صالح زنقور : ٢٠١٣) (Know & et al.2006)( فريال أبو عواد ، انتصار خليل : ٢٠١١) أنه يمكن تنمية مهارات التفكير المتشعب باستخدام مداخل وبدائل جديدة تعتمد على مبادئ مدخل التدريس المتمايز، ومن هذه الاستراتيجيات والمداخل ما يلي:**

١- استخدام استراتيجية العصف الذهني لتنمية مهارات التفكير المتشعب كما في دراسة **(Runco,2005)** حيث أثبتت هذه الدراسة أن هذه الاستراتيجية تتيح للتلاميذ الفرصة للتفكير أثناء اقتراح العديد من الأفكار الجديدة والمتنوعة؛ مما يعمل على تنمية مهارات التفكير المتشعب.

٢- استخدمت دراسة **( Schwind & Et. al. , 2012)** المناقشات خلال الانترنت لتنمية مهارات التفكير المتشعب، وأظهرت فاعليتها في تحسين مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.

٣- استخدام المدخل المفتوح القائم على حل المشكلة مفتوحة النهاية واستخدام برنامج تدريبي مستند إلي الحل الإبداعي للمشكلات لتنمية مهارات التفكير

المتشعب كما في دراسات(**Kwon & et. Al.,2006**) (**فريال أبو عواد و انتصار خليل عشا : ٢٠١١**) حيث أثبتت هذه الدراسات أن تغيير الأداء النمطي في طرح المسائل والمشكلات الرياضية، وجعلها مفتوحة النهاية يعمل على تنمية مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسيع.

٤- أثبت دراسة (**Gilhooly & Et. al.,2007**) أن استخدام المثيرات البيئية والأنشطة التعليمية المثيرة لها دور فعال في تنمية مهارات التفكير المتشعب؛ حيث إن هذه الأنشطة تزيد اهتمام التلميذ وتركيزه، وهذا يحفز المخ ويعمل على زيادة الخلايا الموصلة، وتزيد دافعية التلاميذ للتعلم مما يسمح ل متعددة للتفكير من العمل.

٥- تؤكد دراسة (**Kousoulas,2010**) أنه يجب الاعتماد على استراتيجيات ومداخل تعيد صياغة الأنشطة والمهام، وتهيئ ذهن المتعلم الي تعلم ذي معنى وعمليات عقلية تهتم بالمواقف والتفصيلات الرياضية، والتى من شأنها أن تنمي مهارات التفكير المتشعب ( التفكير الطلق، المرن، الأصيل، التفصيلي الموسع)، بدلًا من الاستراتيجيات التي تركز نمط التدريس التقليدي المعتمد على الحفظ والتلقين.

٦- وأكدت دراسة (**Mann, 2005**) أن استخدام الأنشطة، والمهمات العملية في الرياضيات المدرسية له فاعلية واضحة في تنمية مهارات التفكير المتشعب.

٧- توصلت دراسة (**ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣**) إلى أثر استخدام المدخل المقترح القائم على حل المشكلة في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٨- توصلت دراسة (**ابتسام عز الدين محمد عبد الفتاح : ٢٠١٦**) إلى فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية لتدريس الرياضيات فى تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، كما أوصت دراسة (**محمد صلاح محمد : ٢٠١٦**) بضرورة الدمج بين التفكير المتشعب والخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير الرياضى لدى طلاب المرحلة الثانوية.

**وباستقراء الدراسات السابقة يتضح أنه يمكن تنمية التفكير المتشعب من خلال استخدام استراتيجيات تعمل على تدريب خلايا المخ، وتفتح مسارات جديدة للتفكير**

**واستخدام استراتيجيات تدريسية غير تقليدية للتدريس وطرح المسائل والمشكلات الرياضية، مثل: المدخل القائم على حل المشكلة مفتوحة النهاية، وتعدد الإجابات الصحيحة، واستخدام الحل الإبداعي للمشكلات؛ حيث إن هذه المداخل تحتاج من التلميذ إلي تفسير واستقصاء البيانات المختلفة وتتبع مسارات تفكيره والوعي بها وإدراك المسارات الصحيحة منها وتجنب المسارات الخاطئة، وكذلك استخدام استراتيجية العصف الذهني، وكذلك المجموعات المرنة، واستخدام الأشكال البصرية كالخرائط الذهنية، واستخدام الأنشطة المتنوعة؛ حيث إنها تتيح للتلاميذ الفرصة للتفكير بطريقة غير نمطية لطرح العديد من الأفكار المتنوعة، وطرح أكبر عدد من الحلول للمشكلة الرياضية، واستخدام مهارات التفكير المتشعب واستراتيجياته.**

**ثالثًا: المهارات الاجتماعية:**

يعد الاهتمام بالمهارات الاجتماعية أمرًا ضروريًا؛ لما لها من دور مهم في تفاعل التلميذ مع المحيطين به في المواقف الحياتية، وهذا يفسر الإخفاق الذي يعانيه البعض في تلك المواقف ممن يملكون قدراً منخفضًا منها على الرغم من ارتفاع قدراتهم العقلية، والذي يتمثل في عدم استثمار الفرص المتاحة في إقامة علاقات مع الآخرين، وعدم الحصول على المكانة الملائمة بين الزملاء، وزيادة الخجل في مواقف التفاعل الاجتماعي.

وتعد المهارات الاجتماعية من المكونات الضرورية للنجاح التعليمى فمن يتمتع بها يستطيع التعامل المناسب والصحيح مع الآخرين، واستخدام هذه المهارات في التأثير على الآخرين وقيادتهم ، وإدارة النزاعات والصراعات معهم (هالة سعيد أحمد باقادر: ٢٠١٦ ، ٦٢٩) .

**وسوف يتناول الباحث المهارات الاجتماعية من حيث:**

**(٣-١) مفهوم المهارات الاجتماعية.**

**(٣-٢) أهمية المهارات الاجتماعية.**

**(٣-٣) خصائص المهارات الاجتماعية.**

**(٣-٤) تصنيف المهارات الاجتماعية.**

**(٣-٥) التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز لتنمية المهارات الاجتماعية.**

**وفيما يلي توضيح لذلك :**

**(٣-١) مفهوم المهارات الاجتماعية:**

تعرف **(ريهام عبد الحليم وآخرون : ٢٠١٣)**المهارات الاجتماعية بأنها: مجموعة من السلوكيات المكتسبة سواء بصورة مقصودة من خلال برامج تدريبية واستراتيجيات تدريسية معينة أو غير مقصودة من خلال مواقف الحياة اليومية المختلفة، وتساعد على النجاح في المواقف الاجتماعية المختلفة.

وتعرف **(هالة سعيد أحمد باقادر: ٢٠١٦ ، ٦٢١)** المهارات الاجتماعية بأنها: قدرة التلميذ على التفاعل بإيجابية مع الآخرين وحسن التعبير عن المشاعر الإيجابية والسلبية، وضبط انفعالاته في مواقف التعامل الاجتماعي، وكذلك التعرف على مشاعر الآخرين من حوله وتلميحاتهم، وحسن التصرف بما يناسب الموقف.

ويعرف (**قيس المقداد ، وأسامة بطاينة وعبد الناصر الجراح : ٢٠١١ ، ٢٥٣)** المهارات الاجتماعية بأنها: مجموعة من السلوكات والأفعال التي يسلكها الفرد لتحقيق أهداف مرغوبة على المستويين الشخصي والاجتماعي، التي تتمحور في ثلاثة أبعاد هي: عادات العمل المناسبة، ومهارات التواصل الإيجابية، والالتزام بتطبيق الأنظمة المتبعة في الصف.

وتعرف **(هدي إبراهيم عبد الحميد وهبه: ٢٠١٠ ، ٣١)** المهارات الاجتماعية بأنها: قدرة الفرد على اكتساب مختلفة من السلوكيات الملاحظة، وإعطاء الاستجابة الملائمة للموقف، سواء بصورة لفظية أو غير لفظية في أثناء التفاعل مع عناصر بيئته.

ويشير **(Elliott & et.al . , 2001) إلى** أن المهارات الاجتماعية تعد عاملا مؤثرًا في التكوين النفسي والعاطفي للفرد ولقيامه بالوظيفة الأكاديمية المتمثلة بالمشاركة في عملية التعلم. ويضيفون أن السلوكيات المتوافقة اجتماعيًا تؤثر بشكل

مباشر في التحصيل الأكاديمي، وفي السلوكات المطلوبة لنجاح التعلم الأكاديمي كفهم التعليمات واتباعها، والاستمرار في تأدية المهمة، وطرح الأسئلة.

**مما سبق يعرف الباحث المهارات الاجتماعية بأنها: قدرة التلميذ على التفاعل الإيجابي مع الآخرين والتعاون مع أقرانه، والالتزام بالتعليمات، والتواصل الفعال، ويقاس من خلال مقياس المهارات الاجتماعية الذي أعده الباحث لهذا الغرض".**

**(٣-٢) أهمية المهارات الاجتماعية:**

مما لا شك فيه أنه لا يستطيع الإنسان أن يعيش بمعزل عن المجتمع؛ فالإنسان اجتماعي بطبيعته، ولكن عند الاحتكاك بالآخرين تقف أمام الإنسان أمورا لا يعرف أن يتصرف فيها، ومن هنا كان لزاما علي التربية تقديم بعض المهارات الاجتماعية اللازمة للمتعلم لكي يعيش حياته هادئًا مطمئنا.

فدراسة السلوك الاجتماعي لتلاميذ المرحلة الابتدائية تعد من أهم موضوعات التربية وعلم النفس فهذا النمط من السلوك الذي يرتبط بحياة التلميذ وتنشئته الاجتماعية يؤثر في حياته الاجتماعية بصفة عامة وحياته المدرسية بصفة خاصة، فالتلميذ في هذه المرحلة يكتسب مختلف المهارات والعادات السلوكية والاتجاهات الأساسية اللازمة لتكوينه كإنسان، ويتمكن من تنمية قدراته واستعداداته العقلية والعلاقات الاجتماعية الصحيحة وكيفية ممارستها (حسام مازن : ٢٠١٠) (عصمت تحسين عبد الكريم: ٢٠١٥ ، ١٣٢) ، وتعد عملية التفاعل الاجتماعي أساسًا لعملية التنشئة الاجتماعية؛ حيث يتعلم الفرد السلوك المتنوعة التي تنظم العلاقات بين أفراد المجتمع الواحد، وهذا السلوك الاجتماعى ما هو إلا ظاهرة تنتج عن التفاعل المستمر مع الآخرين، وبهذا تعد المهارات الاجتماعية أحد العوامل المهمة والمحددة لتفاعل الفرد مع الآخرين، وقدرته على الاستمرار في هذا التفاعل(هالة سعيد أحمد باقادر : ٢٠١٦، ٦٢٥)٠

وتستطيع المقررات الدراسية بصفة عامة ومقررات الرياضيات بصفة خاصة إكساب التلاميذ المهارات الاجتماعية وغيرها من العادات الحسنة والقوانين التي يتبعها المجتمع، من خلال توفير طرق التدريس التى تشجع التلاميذ على التفاعل الإيجابي مع أقرانهم والتعاون، وتنمية مهاراتهم الاجتماعية مع المحيطين به.

**(٣-٣) خصائص المهارات الاجتماعية:**

تتميز المهارات الاجتماعية بخصائص معينة منها (حسام مازن : ٢٠١٠) (عصمت تحسين عبد الكريم: ٢٠١٥ ، ١٣٢) (هالة سعيد أحمد باقادر : ٢٠١٦ ، ٦٢١) (Mercer , 1997) :-

١- المهارات الاجتماعية تتكون داخل خبرة الإنسان وتخزن كنتيجة لتفاعله مع البيئة في المجتمع ومن ثم فهي تحرك السلوك وتوجهه نحو التفاعل الإيجابي مع الآخرين.

٢- يستدل على المهارات الاجتماعية من السلوك الظاهر فى المواقف السلوكية الاجتماعية المختلفة

٣- تشمل المهارات الاجتماعية على البراعة والخبرة في أداء الفرد لأنشطته الاجتماعية ومختلف تفاعلاته مع الآخرين.

٤- تشمل المهارات الاجتماعية قدرة الفرد على الضبط المعرفي لسلوكه.

٥- تتحدد المهارات الاجتماعية في ضوء جوانب مهمة من سلوك الفرد وخصاله وفي إطار ملاءمتها للموقف الاجتماعي.

٦- التدعيم الاجتماعي من البيئة التي يعيش فيها الفرد تسهم فى التوافق النفسي والاجتماعي.

٧- تحسين المهارات الاجتماعية من عملية التعزيز الاجتماعي.

٨- تتشكل المهارات الاجتماعية فى ضوء البيئة المحيطة.

**(٣-٤) تصنيف المهارات الاجتماعية:**

تعددت التصنيفات التي اهتمت بالمهارات الاجتماعية ومن أهم هذه التصنيفات:

**١- تصنيف ريجو Riggo (السيد السمادوني: ٤٥٢،١٩٩٤)**

صُنفت المهارات الاجتماعية إلي:

(١)مهارات الإرسال: وتُشير إلى المهارة التي يتصل بها الأفراد معًا.

(٢)مهارات في الاستقبال: وتعبر عن المهارة التي نفسر بها صيغ أو رسائل التواصل مع الآخرين.

(٣) مهارات التحكم والضبط والتنظيم: وتعبر عن المهارة التي بها يصبح الأفراد قادرين على تنظيم عملية التواصل في المواقف الاجتماعية.

**٢- تصنيف أشرAsher (معتز عبد الله سيد : ٢٠٠٠، ٢٥٤)**

صنف أشر المهارات الاجتماعية إلي أربعة أنواع، هي:

(١) **مهارة المشاركة**: وتشمل الاندماج مع الآخرين، فى الأنشطة والمباريات والمشروعات، ومحاولة بذل أقصي جهد .

(٢) **مهارة التعاون**: وتشمل تلبية الاحتياجات، والمساهمة في المباريات والاحتياجات المادية، وتقديم اقتراحات لأية مشكلة تواجه المجموعة.

(٣) **مهارة الاتصال**: وتشمل التحدث مع الآخرين والتعبير عن الذات والتساؤل عن الأشخاص الآخرين، والإنصات عندما يتحدث شخص آخر .

(٤) **مهارة التأييد والمساندة**: وتشمل إعطاء الاهتمام الكافي للشخص الآخر، وتشجيعه عندما يقول شيئًا لطيفا أو وديًا والابتسام والمداعبة المرحة.

**٣- تصنيف (آمال جمعة عبد الفتاح : ٢٠٠٥ ، ١٧٢-١٧٣)**

**ويشير هذا التصنيف إلى أن المهارات الاجتماعية مكونه من أربع مهارات أساسية هي:**

(١) **مهارة الاتصال:** ويقصد بها قدرة المتعلم على التعبير عن أفكاره وآرائه بوضوح، وقدرته على تبادل الأفكار بفاعلية، والتفاعل الإيجابي مع الآخرين، والمناقشة والحوار واحترام آرائهم، وأن يكون لديه هدف محدد للاتصال بالآخرين.

(٢) **مهارة التعاون:** ويقصد بها قدرة المتعلم على العمل مع المجموعة لتحقيق الأهداف المشتركة بينهم ويظهر ذلك من خلال تقسيم العمل وتوزيع الأدوار، كما يتضمن المساهمة الإيجابية والمساعدة، والتخلي عن الأنانية والتحيز وتقدير جهود الآخرين.

(٣) **مهارة تحمل المسئولية:** ويقصد بها قدرة المتعلم في الاعتماد على نفسه عند القيام بالأعمال المختلفة وعند أداء المهام المكلف بها، وإنجاز هذه المهام بشكل منظم، وقدرته على القيام بالعمل والدفاع عن آرائه وآراء زملائه داخل المجموعة.

**(٤) مهارة القيادة:** ويقصد بها قدرة المتعلم على توجيه المجموعة نحو إنجاز مهامهم بها، ومساعدتهم بذل أقصى جهد لتحقيق الأهداف مع المحافظة على العلاقات الطيبة والإيجابية بينهم ، وإدارة الحوار بشكل ديمقراطي، والتغلب على الصعوبات بإيجاد حلول مناسبة لها، وقدرته على تقييم أعمال المجموعة.

**٤ـتصنيف (هدى عبد الرحمن أحمد المشاط: ٢٠٠٨ ، ٤٦ـ٤٧)**

تصنف المهارة الاجتماعية إلى عدة مكونات هي:

**(١) المكونات السلوكية:**

تشير إلى كافة السلوكيات التي تصدر من الفرد والتي يمكن ملاحظتها عندما يكون في موقف تفاعلي مع الآخرين، وتسمى تلك المكونات بالسلوك الاجتماعي. ويمكن وضع المكونات السلوكية للمهارة الاجتماعية في تصنيفين رئيسين هما: السلوك اللفظي وغير اللفظي.

**(٢) المكونات المعرفية:**

للمهارة الاجتماعية مكونات معرفية، إلا أن بعض المكونات المعرفية للمهارة الاجتماعية يصعب ملاحظتها مباشرة تلك التي تشير إلى تطلعات الفرد وأفكاره وقراراته بشأن ما يجب عليه قوله أو فعله أثناء التفاعل الاجتماعي؛ وحيث إن الأفكار غير مرئية للملاحظ المشاهد لذا نجد أنهم يستنتجون تكرارًا بشكل خاطئ، أو صحيح من ما قاله أو فعله الشخص الملاحظ .

**(٣) فعالية الذات Self Efficacy**

تعتمد فعالية الذات على معتقدات الفرد حول قدرته على النجاح فيما يقوم به من أعمال يُكلف بها، وهي تسهم في فعالية الأداء من خلال زيادة الدافعية وبذل الجهد، بالإضافة إلى أنها تعمل على خفض حدة القلق والشعور بانهزام الذات والتفكير السلبي، وهي بذلك تهتم بالحكم على المقدرة الشخصية .

**٥ـ تصنيف (فريال خليل سليمان، وأمل الأحمد : ٢٠١١ ، ٢٦) :**

**ويشير هذا التصنيف إلى المهارات الاجتماعية على ما يلي:**

**(١) مهارة التعاون:** هي إحدى المهارات الاجتماعية الإيجابية التي يقوم من خلالها الطفل بالعمل مع الجماعة بروح إيجابية، ومشاركتهم في إنجاز الأعمال والمهام المطلوبة.

**(٢) مهارة المشاركة الوجدانية:** وتشير إلى المساهمة في إقامة علاقات وثيقة وودية مع الآخرين، وإدارة التفاعل معهم على نحو يساعد على الاقتراب منهم والتقرب إليهم؛ ليصبح الشخص أكثر قبولًا لديهم.

**(٣) مهارة التفاعل مع الكبار:** وتتمثل في قدرة الطفل على مصاحبة الناس، ومبادرة الحديث مع الكبار والترحيب بهم داخل الفصل وخارجه، وعدم الخشية من التحدث مع الغرباء من الكبار.

**(٤) مهارة النظام:** هى قدرة الطفل على ترتيب وتنسيق أدواته ومكانه، مع المحافظة على قواعد النظام والعمل المتبعة فى الفصل.

**وبناء على ذلك، قام الباحث بوضع قائمة بالمهارات الاجتماعية، وكانت مهاراتها الرئيسة كالتالى: التعاون، والمشاركة الوجدانية، والاتصال، واتباع التعليمات، وتم صياغة مجموعة من المهارات الفرعية تحت كل مهارة من المهارات الرئيسة.**

**(٣-٥) التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز لتنمية المهارات الاجتماعية:**

يعد من أهم مبادئ التدريس المتمايز: المشاركة الإيجابية والفعالة بين جميع المتعلمين في عمل يتميز بالاحترام المتبادل. ويشير **(Smeeton , 2016)** إلى خمس خصائص في ممارسات التدريس المتمايز: التحدي، والفردية، والاندماج، والتنوع ، والاتصال. وينطوي **التحدي** فيه الاهتمام بالمستويات العليا من التفكير، بينما **الفردية** تنطوي على الاعتراف بالاختلافات الفردية. وباستخدام **الاندماج**: يهيىء المعلم بيئة يشارك فيها جميع المتعلمين في الدروس. بالنسبة **للتنوع**: يتم تنظيم الدروس بحيث يتناسب مع كل فئة من التلاميذ . وأخيرًا: فإن **الاتصال** يبني جسر التواصل بين الفصل وتطبيق العالم الحقيقي. حيث تعدّ الفصول الدراسية المتمايزة مرنة ومتمركزة حول التلميذ. وفي نهاية الوحدة، يجب أن يكون التلميذ قادرًا على فهم ما قاموا بدراسته، وأن يكونوا قد شاركوا بالطرق التي تعلموها (Tomlinson, 1999).

**ومن ثم فإن التدريس المتمايز يقوم على إقامة علاقات اجتماعية طيبة بين التلاميذ بعضهم البعض ومع المعلمين، والعمل في بيئة يسودها الحب والود والتعاون، من منطلق أن ما بين المتعلمين من اختلافات لاتفسد عملية التعلم ولكن يمكن الاستفادة**

**منها في تقديم تعلم ذي معنى، وتعلم متشعب الأفكار، ومن ثم إذا ما استخدم التدريس المتمايز بشكل جيد كان من الممكن تنشئة جيل محب للعلم والرياضيات متعاون مع أقرانه ومع الآخرين، وملتزم بالتعليمات وقواعد العمل السائدة ويقوم بتواصل فعال مع الآخرين. وللتدريس المتمايز دور مهم في اكتساب المهارات الاجتماعية، وتحويلها إلي واقع يمارسه التلاميذ ومن خلال مقررات الرياضيات، ولكي تسهم مقررات الرياضيات في تنمية الجوانب الاجتماعية لا بد أن تتضمن ما يلي:**

١- حث التلاميذ على احترام وتقدير الآخرين واحترام أعمالهم مهما كانت صغيرة.

٢- حث التلاميذ على احترام الآراء والمعتقدات المختلفة والحقوق المشروعة.

٣- غرس روح التعاون والعمل الجماعي وإنكار الذات وتحمل المسئولية لدى التلاميذ.

٤- البُعد بالتلاميذ عن الأفكار التي تضر بالمجتمع، وحثهم على التمسك بالقيم السائدة.

٥- تأكيد معني الحرية الحقيقة في نفوس التلاميذ، وعدم الإضرار بحقوق الآخرين ومصالحهم.

٦- توفير المناقشات الجماعية والمواقف العملية التي يشارك فيها التلاميذ.

**ومن الدراسات التى أكدت ضرورة تنمية المهارات الاجتماعية والسعي نحو استخدام استراتيجيات ومداخل تدريسية تسهم في تنميتها : دراسة (عائشه عبد الله الوريكات، وهلا حسين الشوا : ٢٠١٦)** التى هدفت فحص أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب فى تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الأساسي على تنمية مهارات التواصل الاجتماعي في الأردن، وتتفق معها دراسة **(الهاشمى لقوقي ومنصور بن زاهى: ٢٠١٦)** التى توصلت إلى فاعلية برنامج مقترح في الألعاب التربوية لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال التربية التحضيرية بمدينة ورقلة بالجزائر، كما أوصت دراسة **(فريال خليل سليمان ، وأمل الأحمد: ٢٠١١)** بضرورة الاهتمام بالمهارات الاجتماعية بداية من مرحلة الروضة وتنشئة الاطفال

على ممارسة المهارات الاجتماعية: التعاون ، والمشاركة الوجدانية، والتفاعل مع الكبار، والنظام، كما أظهرت دراسة **(Fraidman & et. Al . , 2002 )** أن الأطفال الذين لديهم قصور في مهاراتهم الاجتماعية يجعلهم أطفالًا مرفوضين ومنسحبين، ولا يتمتعون بعلاقات طيبة بين أقرانهم وغيرهم من الأشخاص الآخرين، قد أكدت دراسة **(بلقيس إسماعيل داغستاني: ٢٠٠١)** ضرورة امتلاك التلاميذ المهارات الاجتماعية لكي يتوافق مع بيئته الاجتماعية ويحيا حياة سوية.كما أكـــدت دراســـــة **(هبه مصطفى : ١٩٩٧)** أن الطفل بحاجة إلى تعلم المهارات الاجتماعية التي تنسجم مع قيم مجتمعه وتقاليده وعاداته.

## الطريقــة والإجــراءات:

**( ١ ) متغيرات الدراسة:**

**اشتملت الدراسة الحالية على المتغيرات التالية:**

**أ- المتغير المستقل:** ويتمثل في استخدام مدخل التدريس المتمايزفى تدريس الرياضيات .

**ب- المتغيرات التابعة**: تتمثل المتغيرات التابعة في هذه الدراسة فيما يلي:

- مهارات التفكير المتشعب ، وهي:
  ١) مهارة التفكير الطلق.
  ٢) مهارة التفكير المرن.
  ٣) مهارة التفكير الأصيل.
  ٤) مهارة التفكير الموسع .
- **المهارات الاجتماعية، وهي:**
  ١) مهارة التعاون .
  ٢) مهارة المشاركة الوجدانية.
  ٣) مهارة الاتصال.
  ٤) مهارة اتباع التعليمات.

**( ٢ ) منهـج الدراسـة:**

**اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي:** وتمثل في تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين عشوائيًا إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتم تقسيم كل مجموعة منها إلى ثلاث فئات باستخدام مقياس التعلم وهم:

أ- **الفئة الأولي: تلاميذ ذوو أسلوب التعلم السمعى** وهي التى تدرس الرياضيات باستخدام أنشطة واستراتيجيات تدريس تقوم على الجانب السمعى في المجموعة التجريبية، وتدرس بالأساليب المعتادة في المجموعة الضابطة.

ب- **الفئة الثانية: تلاميذ ذوو أسلوب التعلم البصري** وهي التى تدرس الرياضيات باستخدام أنشطة واستراتيجيات تدريس تقوم على الجانب البصري في المجموعة التجريبية، وتدرس بالأساليب المعتادة في المجموعة الضابطة.

ج- **الفئة الثالثة: تلاميذ ذوو أسلوب التعلم الحركى** وهي التى تدرس الرياضيات باستخدام أنشطة واستراتيجيات تدريس تقوم على الجانب الحركى في المجموعة التجريبية، وتدرس بالأساليب المعتادة في المجموعة الضابطة.

وتم تطبيق أدوات القياس (اختبار التفكير المتشعب، ومقياس المهارات الاجتماعية) قبليًا للتأكد من تكافؤ كل فئة مع نظيرتها في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل التجربة وتكافؤ المجموعتين ككل. وبعد الانتهاء من التجربة - التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز للمجموعة التجريبية، وبالأساليب المعتادة مع المجموعة الضابطة - تم تطبيق أدوات القياس بعديا، وتم اختبار دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات كل فئة مع نظيرتها في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وكذلك المجموعتان ككل.

**( ٣ ) بناء أدوات الدراسـة:**

**أولًا : إعداد الأدوات التجريبية:**

**١- إعداد كراسة التلميذ:**

تم صياغة مجموعة من الأنشطة الرياضية (سمعية، وبصرية، وحركية) التى تقدم للتلاميذ المتوافقة مع محتوى وحدة " المجموعات " المقررة على تلاميذ الصف

الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول من مصادر مختلفة: كمناهج الرياضيات، والكتب العلمية، والرسائل الجامعية، والمجلات العلمية وبما يتوافق مع كل فئة من الفئات الثلاث من التلاميذ، وهم: تلاميذ ذوو أسلوب التعلم السمعى، وتلاميذ ذوو أسلوب التعلم البصري، وتلاميذ ذوو أسلوب التعلم الحركى، ثم قام الباحث بتحديد عدد حصص الدروس (٢٢) حصة، مدة كل حصة (٤٥) دقيقة.

وتم عرض كراسة التلميذ بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين؛ وذلك بهدف التأكد من صدقها، ومناسبته لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ومعرفة آراء المحكمين حول مناسبة الأنشطة الرياضية المقدمة في كتاب التلميذ من حيث: الزمن المخصص لها، والهدف منها وإجراءات تطبيقها. ومناسبة أنشطة كل فئة من الفئات الثلاث من التلاميذ مع خصائص هذه الفئة. وقد أشار المحكمون إلى ملاءمة محتوى أنشطة كراسة التلميذ لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وملاءمة الإجراءات المتبعة في تنفيذها لهم.

وقد أجرى الباحث التعديلات التى أشار إليها السادة المحكمون على كراسة التلميذ، وأصبحت كراسة التلميذ [١] في صورتها النهاية وصالحة للتطبيق.

٢- إعداد دليل المعلم لتدريس الرياضيات وفق مدخل التدريس المتمايز:

تم بناء دليل لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية يوضح له كيفية تدريس وحدة " المجموعات " باستخدام مدخل التدريس المتمايز؛ معتمدًا في ذلك على ما تم استخلاصه من إطار نظري ودراسات سابقة، وقد تم إعداد هذا الدليل وفقًا للخطوات التالية:

١. تحديد موضوعات الدروس.
٢. تحديد الأنشطة الرياضية التى تقدم للتلاميذ؛ بحيث تتيح لهم القدرة على ممارسة مهارات التفكير المتشعب واستخدام المهارات الاجتماعية على أن يتم ذلك في ضوء مبادئ مدخل التدريس المتمايز.
٣. تحديد الإرشادات المناسبة داخل كل درس من دروس الوحدة.

**وقد اشتمل دليل المعلم على ما يلي:**

١. مقدمة.

[١] ملحق (١) : موضوعات كراسة التلميذ في وحدة " المجموعات " لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

٢. الأهداف العامة لتدريس الوحدة.

٣. التفكير المتشعب: مفهومه، واستراتيجياته، ومهاراته.

٤. المهارات الاجتماعية: مفهومها، ومهاراتها.

٥. مدخل التدريس المتمايز: مفهومه، وأهدافه، ومبادئه، واستراتيجياته، وكيفية التدريس وفقًا له.

٦. الخطوات الإجرائية لتدريس الرياضيات وفق مدخل التدريس المتمايز.

٧. الخطة الزمنية لتدريس الوحدة.

٨. توجيهات عامة للمعلم عند استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الوحدة.

٩. دروس الوحدة، على أن يخطط كل درس كما يلي:

- كتابة عنوان الدرس.
- كتابة أهداف الدرس في صورة إجرائية.
- كتابة مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية التى يمكن تنميتها من خلال الدرس
- تحديد الوسائل التعليمية التى تستخدم.
- تحديد خطة سير الدرس باستخدام مدخل التدريس المتمايز.
- كتابة تقويم الدرس.

وبعد إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة " المجموعات " لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ضوء مدخل التدريس المتمايز، تم عرضه على مجموعة من المحكمين ؛ لتحديد مدى مناسبة الأنشطة الرياضية المستخدمة في وحدة " المجموعات " لتنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية، وكذلك تحديد مدى مناسبة الأساليب والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة وفق مدخل التدريس المتمايز في تدريس أنشطة وحدة " المجموعات "، وأيضًا، تحديد مدى مناسبة أساليب التقويم المستخدمة، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التى اقترحها السادة المحكمون، وأصبح دليل المعلم صالحًا للاستخدام في صورته النهائية[١] .

(١) ملحق (٢) : دليل المعلم لتدريس وحدة " المجموعات " في ضوء مدخل التدريس المتمايز لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي

**ثانيًا : إعداد أدوات القياس:**

**١. إعداد مقياس التعلم:**

**( أ ) تحديد الهدف من المقياس:**

هدف هذا المقياس تعرف التعلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتقسيم التلاميذ وفق لها إلى ثلاث فئات: تلاميذ ذوي أسلوب التعلم السمعى، وتلاميذ ذوي أسلوب التعلم البصري، وتلاميذ ذوي أسلوب التعلم الحركى.

**( ب ) مصادر اشتقاق بنود المقياس:**

بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة والإطار النظري حول التعلم وبعض مقاييس التعلم مثل : (Smeeton , 2016) (رشيد عباس: ٢٠١٧) (هبه عبد الحميد جمعة العيلة: ٢٠١٢) ، وتم صياغة مفردات المقياس في صورته الأولية، وتكونت من (٤٠) مفردة تمثل ثلاثة هي: النمط السمعي – النمط البصري – النمط الحركي.

**( جـ ) ضبط مقياس التعلم:**

**١. صدق مقياس التعلم:**

للتحقق من صدق مقياس التعلم تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات: المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوي والقياس النفسي؛ وذلك بهدف تحديد ما يرونه لازما وضروريا من تعديلات أو مقترحات من خلال:

- إبداء الرأي في سلامة اللغة ودقتها.
- مدى انتماء المفردة للبعد الذي تنتمي إليه.
- مدى اتفاق أبعاد المقياس مع التعريف الإجرائي لكل نمط تعلم
- إضافة أو حذف أية مفردة.

وقد أجرى الباحث التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، واستبعاد المفردات غير المناسبة والتي قلت نسبة الاتفاق عليها عن (٨٠%) وعددها (٦) مفردات.

**٢. ثبات مقياس التعلم:**

لحساب **ثبات مقياس التعلم** استخدم الباحث **معامل ألفا ـ كرونباخ** حيث تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٣٤) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة هوارة الابتدائية بمحافظة الفيوم. ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات التى تم الحصول عليها.

**جدول (٢)**
**يوضح معاملات ثبات مقياس التعلم على العينة الاستطلاعية**

| م | أبعاد المقياس | ألفا كرونباخ |
|---|---|---|
| ١ | النمط السمعى | ٠.٨٦ |
| ٢ | النمط البصري | ٠.٨١ |
| ٣ | النمط الحركى | ٠.٧٥ |
| | المقياس ككل | ٠.٨٢ |

ويتضح من الجدول السابق أن مقياس التعلم يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

**٣. حساب زمن المقياس:**

قام الباحث باستخدام طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل تلميذ في الإجابة عن مقياس التعلم، ثم تم حساب المتوسط لهذه الأزمنة. وقد توصل الباحث إلى أن زمن المقياس بالتقريب هو ثلاثون (٣٠) دقيقة.

**( د ) الصورة النهاية لمقياس التعلم:**

بعد أن قام الباحث بإعداد مقياس التعلم، وعرضه على المحكمين، وتعديله في ضوء مقترحاتهم وتعديلاتهم، والتأكد من صدقه وثباته أصبح مقياس التعلم صالحا للتطبيق، وتم تطبيقه في صورته النهائية[١] ، ووضع التعليمات الخاصة به، وقد اشتمل المقياس على (٥٤) مفردة بواقع (١٨) مفردة لكل نمط تعلم، ويطلب من التلميذ وضع علامة (✓) تحت الرأى الذى يتفق ووجهة نظره، ويصنف الفرد المتميز بنمط تعلم معين بناء على أعلى درجة يحصل عليها التلميذ بين ال الثلاثة.

**٢- إعداد اختبار التفكير المتشعب:**

تم إعداد اختبار التفكير المتشعب وفق ثلاث مراحل هي:

**المرحلة الأولى: التخطيط وإعداد الاختبار:**

أ. تحديد الهدف من الاختبار.
ب. تحديد مهارات التفكير المتشعب التى يقيسها الاختبار.
ج. إعداد الصورة الأولية للاختبار.
د. تحديد طريقة تصحيح الاختبار.

[١] ملحق (٣) : الصورة النهائية لمقياس نمط التعلم .

**المرحلة الثانية: ضبط الاختبار:**

أ. التأكد من صدق الاختبار. ب.التأكد من ثبات الاختبار. ج. حساب زمن الاختبار.

**المرحلة الثالثة: إعداد الصورة النهائية للاختبار .**

**و سوف يتناول الباحث خطوات كل مرحلة بشئ من التفصيل فيما يلي**

**المرحلة الأولى : التخطيط وإعداد الاختبار:**

تمت وفق الخطوات التالية:

**أ. تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المتشعب فى وحدة " المجموعات " المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الأول.

**ب. تحديد مهارات التفكير المتشعب التى يقيسها الاختبار:**

من خلال الرجوع إلى الدراسات والأدبيات التربوية **(أسامة عربي محمد محمد : ٢٠١٥، ٣٨٥)(أحمد زارع أحمد زارع : ٢٠١٢) (رشا هاشم عبد الحميد محمد: ٢٠١٦ ، ٣٩) (وائل عبد الله محمد على : ٢٠٠٩ ، ٤٩) (مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦ ، ٥٥١-٥٥٢) (Mann , 2005)** التى تناولت مهارات التفكير المتشعب والإطار النظري وبعض اختبارات التفكير المتشعب، ومن خلال تحليل محتوي وحدة " المجموعات " لتحديد مهارات التفكير المتشعب المتضمنة فيهم، توصل الباحث إلى مجموعة من المهارات للتفكير المتشعب يجب أن يتمكن منها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي والتي يقيسها اختبار التفكير المتشعب، وتتمثل فيما يلي:

١. **مهارة التفكير الطلق :** تعني القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من الاستجابات في فترة زمنية محددة للمشكلة الرياضية، وبالتالي فالشخص المتشعب فى التفكير يتميز بسهولة وسرعة وكمية إنتاج الاستجابات التي يمكن أن يقترحها للمشكلات الرياضية، بشرط أن تكون هذه الاستجابات مناسبة ومتسقة مع المشكلة الرياضية.

٢. **مهارة التفكير المرن:** تعني القدرة على تغيير اتجاه التفكير، وتوليد أفكار متنوعة لحل المشكلة الرياضية، أو تغيير وجهة النظر نحو تلك المشكلة والنظر إليها من زوايا مختلفة.

٣. **مهارة التفكير الأصيل:** تعني القدرة على إنتاج أفكار جديدة ونادرة وغير مألوفة قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمي إليها الفرد في حل المشكلات الرياضية. أي إنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها.

٤. **مهارة التفكير الموسع:** تعني القدرة على توسعة الفكرة، وتحسين الاستجابات لجعلها أكثر جمالًا ووضوحا، ويقاس كميًا بعدد التفاصيل التي يمكن إضافتها لتحسين الاستجابات السابقة.

**ج. إعداد الصورة الأولية للاختبار:**

قام الباحث بإعداد مجموعة من الأسئلة فى وحدة " المجموعات " تتطلب التفكير بشكل متشعب والتفكير في حلول متعددة ومختلفة ونادرة في مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ لكي تقيس التفكير المتشعب، وتم إعداد الصورة الأولية للاختبار، والتى روعي فيها ما يلي:

**من حيث الشكل:**

- مناسبة الأسئلة لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- وضوح الأسئلة والمطلوب منها بالضبط.
- مناسبة الأسئلة لتعريف التفكير المتشعب ومهاراته.
- **صياغة تعليمات الاختبار:** قام الباحث بإعداد صفحة في مقدمة الاختبار تتناول التعليمات الموجهة للتلاميذ، واستهدفت توضيح طبيعة الاختبار وكيفية الإجابة عنه، وقد راعى الباحث أن تكون هذه التعليمات واضحة ودقيقة؛ بحيث يستطيع التلاميذ من خلالها القيام بما هو مطلوب منهم دون غموض أو لبس.

**من حيث المضمون :**

في ضوء الأدبيات والدراسات التربوية التى تناولت التفكير المتشعب، فقد روعي أن يتضمن الاختبار أسئلة تتطلب استخدام مهارات التفكير المتشعب (الطلق – المرن – الأصيل- الموسع) . ويوضح ذلك جدول مواصفات اختبار التفكير المتشعب[١] .

**د. تحديد طريقة تصحيح الاختبار:**

يعطى لكل سؤال أربع درجات (درجة لمهارة التفكير الطلق، ودرجة لمهارة التفكير المرن، ودرجة لمهارة التفكير الأصيل، ودرجة لمهارة التفكير الموسع) ، وبعد ذلك

(١) ملحق (٦) : جداول المواصفات لاختبار التفكير المتشعب ، ولمقياس المهارات الاجتماعية .

يتم تفريغ درجات كل تلميذ في استمارة تفريغ درجات اختبار التفكير المتشعب[٢] تحت كل مهارة من مهارات التفكير المتشعب.

**المرحلة الثانية: ضبط الاختبار:**

بعد صياغة مفردات الاختبار، وتعليماته، وتحديد طريقة تصحيحه، تم ضبط الاختبار من خلال:

**( أ ) التأكد من صدق الاختبار:**

**١. صدق المحكمين:**

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه مع جدول المواصفات، وطريقة تصحيحه على مجموعة من المحكمين وذلك لتعرف:

- مدى وضوح ودقة تعليمات الاختبار.
- مدى مناسبة الأسئلة لقياس قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التفكير المتشعب.
- مدى مناسبة الصياغة اللغوية لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- إضافة، أو حذف ، أو تعديل ما يرونه من الأسئلة التى تضمنها الاختبار

وقد أجرى الباحث التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، وبذلك أصبح الاختبار صادقًا منطقيًا ومن حيث المحتوى.

**٢. صدق الاتساق الداخلي للاختبار:**

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٣٤) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة هوارة بمحافظة الفيوم، في بداية العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ ، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات مهارات التفكير المتشعب بدرجة التفكير المتشعب الكلية التى تم الحصول عليها من الدراسة الاستطلاعية، وقد استخدم الباحث في إيجاد معاملات الارتباط برنامج (SPSS) إصدار (٢١) وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:

**(٢) ملحق (٥) : طريقة تصحيح اختبار التفكير المتشعب ، واستمارة تفريغ درجات التفكير المتشعب .**

**جدول (٣)**
**مصفوفة الارتباط بين مهارات التفكير المتشعب بالدرجة الكلية للتفكير المتشعب**

| مهارات التفكير المتشعب | معامل الارتباط بالدرجة الكلية |
|---|---|
| مهارة التفكير الطلق. | ٠.٨٨** |
| مهارة التفكير المرن. | ٠.٨٧** |
| مهارة التفكير الأصيل. | ٠.٨٩** |
| مهارة التفكير الموسع. | ٠.٦٠** |

**العلامة (**) تدل على أن المهارة دالة عند مستوى ٠.٠١**

يتضح من الجدول السابق أنه تراوحت معاملات اتساق مهارات التفكير المتشعب مع الدرجة الكلية للتفكير المتشعب ما بين (٠.٦٠ ، ٠.٨٩) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ ، وهي معاملات مرتفعة؛ مما يشير إلى إمكانية النظر إلى الاختبار بمهاراته الأربعة كوحدة كلية مع إمكانية التعامل بالدرجة الكلية له. أي إن الاختبار يتصف باتساق داخلي جيد؛ مما يدل على صدق الاختبار.

**( ب ) التأكد من ثبات الاختبار:**

وقد تم التحقق من ثبات الاختبار من خلال التجربة الاستطلاعية عن طريق حساب " معامل ألفا – كرونباخ" لمهارات الاختبار الأربع والاختبار ككل، وقد وُجد أن معامل ألفا – كرونباخ" للاختبار ككل يساوي ( ٠.٩٧ ) ، وأن قيمة هذه المعاملات تراوحت ما بين (٠.٨٢ ، ٠.٩٨) وهي قيم تشير إلى تمتع الاختبار بمهاراته الأربعة بدرجة عالية من الثبات، والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (٤)**
**معاملات ثبات اختبار التفكير المتشعب بمهاراته الاربعة باستخدام معامل" ألفا – كرونباخ "**

| المهارات | مهارة التفكير الطلق | مهارة التفكير المرن | مهارة التفكير الاصيل | مهارة التفكير الموسع | الاختبار ككل |
|---|---|---|---|---|---|
| معامل الثبات | ٠.٩٠** | ٠.٨٢** | ٠.٩٨** | ٠.٩٣** | ٠.٩٧** |

**** تدل على أن قيمة معامل الثبات دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)**

**( جـ ) حساب زمن الاختبار:**

قام الباحث باستخدام طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل تلميذ في الإجابة عن اختبار التفكير المتشعب فى الرياضيات، ثم حساب المتوسط لهذه الأزمنة. وقد توصل الباحث إلى أن زمن الاختبار بالتقريب (٩٠) دقيقة.

**المرحلة الثالثة: الصورة النهائية للاختبار:**

بعد أن قام الباحث بإعداد الاختبار، وعرضه على المحكمين، قام بتعديله في ضوء مقترحاتهم وتحديد زمن الاختبار، والتأكد من صدقه وثباته، وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق، وتم تجربته في صورته النهائية[١] ، ووضع التعليمات الخاصة به، وقد اشتمل الاختبار على (٣٣) مفردة، وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار وهو (٩٠) دقيقة.

**٣- إعداد مقياس المهارات الاجتماعية:**

تم إعداد مقياس المهارات الاجتماعية وفق ثلاث مراحل هي:

**المرحلة الأولى : التخطيط وإعداد المقياس:**

أ. تحديد الهدف من المقياس. ج. إعداد الصورة الأولية للمقياس.

ب. تحديد المهارات الاجتماعية التى يقيسها المقياس. د. تحديد طريقة تصحيح المقياس.

**المرحلة الثانية: ضبط المقياس:**

أ. التأكد من صدق المقياس . ب.التأكد من ثبات المقياس. ج. حساب زمن المقياس.

**المرحلة الثالثة: إعداد الصورة النهائية للمقياس .**

**و سوف يتناول الباحث خطوات كل مرحلة بشئ من التفصيل فيما يلي**

**المرحلة الأولى : التخطيط وإعداد المقياس:**

تمت وفق الخطوات التالية:

**أ. تحديد الهدف من المقياس:**

يهدف هذا المقياس إلى قياس قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على استخدام المهارات الاجتماعية.

---

**(١) ملحق (٤) : الصورة النهائية لاختبار التفكير المتشعب .**

**ب. تحديد المهارات الاجتماعية التى يقيسها المقياس:**

من خلال الرجوع إلى الدراسات والأدبيات التربوية التى تناولت المهارات الاجتماعية والإطار النظري، وبعض مقاييس المهارات الاجتماعية: (الهاشمى لقوقي ومنصور بن زاهى: ٢٠١٦) (عائشه عبد الله الوريكات وهلا حسين الشوا : ٢٠١٦) (آمال جمعة عبد الفتاح : ٢٠١١) (فريد خليل سليمان وأمل الأحمد : ٢٠١١) (معتز عبد الله سيد: ٢٠٠٠) لتحديد المهارات الاجتماعية المتضمنة فيهم ، وتوصل الباحث إلى مجموعة من المهارات الاجتماعية يمكن أن يستخدمها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في التعامل مع الآخرين، وتتمثل فى: التعاون، والمشاركة الوجدانية، والاتصال، واتباع التعليمات، وتم صياغة مجموعة من المهارات الفرعية تحت كل مهارة من المهارات الرئيسة.

**ج. إعداد الصورة الأولية للمقياس:**

قام الباحث بصياغة مجموعة من البنود تتطلب استخدام التلميذ المهارات الاجتماعية فيها؛ حيث كانت في مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لكي تقيس المهارات الاجتماعية، وتم إعداد الصورة الأولية للمقياس، والتى روعي فيها:

**من حيث الشكل :**

- مناسبة المهارات لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- وضوح المهارات والمطلوب منها بالضبط .
- مناسبة البنود لتعريف المهارات الاجتماعية ومهاراته.
- **صياغة تعليمات المقياس:** قام الباحث بإعداد صفحة في مقدمة المقياس تتناول التعليمات الموجهة للمعلمين الذين يقيمون تلاميذهم في مستوى المهارات الاجتماعية، واستهدفت توضيح طبيعة المقياس، وكيفية الإجابة عنه، وقد راعى الباحث أن تكون هذه التعليمات واضحة ودقيقة بحيث يستطيع المعلم من خلالها القيام بما هو مطلوب منهم دون غموض أو لبس.

**من حيث المضمون :**

في ضوء الأدبيات والدراسات التربوية التى تناولت المهارات الاجتماعية، فقد روعي أن يتضمن المقياس بنودا تتطلب استخدام المهارات الاجتماعية. ويوضح ذلك جدول

مواصفات مقياس المهارات الاجتماعية[١] . ويتضح منه أن عدد مفردات المقياس (٤٨) مفردة.

**د. تحديد طريقة تصحيح المقياس:**

لا توجد إجابة صحيحة وأخري خاطئة، ولكن الصحيح هو ما يعبر فعلًا عن ممارسة التلميذ لهذه المهارات الاجتماعية، وتعطى الدرجة وفق ما يلي:

- إذا وجدت أن العبارة يقوم بها التلميذ بدرجة كبيرة جدا ومستمرة تضع علامة (✓) في خانة دائمًا.
- إذا وجدت أن العبارة يقوم بها التلميذ بدرجة كبيرة وفي معظم الوقت تضع علامة (✓) في خانة غالبًا
- إذا وجدت أن العبارة يقوم بها التلميذ بدرجة متوسطة تضع علامة (✓) في خانة أحيانًا .
- إذا وجدت أن العبارة يقوم بها التلميذ بدرجة قليلة تضع علامة (✓) في خانة نادرًا.
- إذا وجدت أن العبارة لايقوم بها التلميذ تضع علامة (✓) في خانة أبدًا.

**المرحلة الثانية: ضبط المقياس:**

بعد صياغة مفردات المقياس، وتعليماته، وتحديد طريقة تصحيحه، تم ضبط المقياس من خلال:

**( أ ) التأكد من صدق المقياس:**

**١. صدق المحكمين:**

للتحقق من صدق المقياس تم عرضه، وطريقة تصحيحه على مجموعة من المحكمين وذلك لتعرف:

- ♦ مدى وضوح ودقة تعليمات المقياس.
- ♦ مدى مناسبة الصياغة اللغوية.
- ♦ مدى مناسبة البنود لقياس قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على استخدام المهارات الاجتماعية.
- ♦ إضافة، أو حذف، أو تعديل ما يرونه من مهارات التى تضمنها المقياس .

وقد أجرى الباحث التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، وبذلك أصبح المقياس صادقًا منطقيًا أومن حيث المحتوى.

[١] ملحق (٦) : جداول المواصفات لاختبار التفكير المتشعب ، ولمقياس المهارات الاجتماعية . .

**٢. صدق الاتساق الداخلي للمقياس:**

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٣٤) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة هوارة بمحافظة الفيوم، في بداية العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ ، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات المهارات الاجتماعية بدرجة المهارات الاجتماعية الكلية التى تم الحصول عليها من الدراسة الاستطلاعية، وقد استخدم الباحث في إيجاد معاملات الارتباط برنامج (SPSS) إصدار (٢١)، وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول (٥)**

**مصفوفة الارتباط بين المهارات الاجتماعية بالدرجة الكلية لمقياس المهارات الاجتماعية**

| المهارات الاجتماعية | معامل الارتباط بالدرجة الكلية |
|---|---|
| مهارة التعاون. | ٠.٨٥** |
| مهارة المشاركة الوجدانية. | ٠.٧٢** |
| مهارة الاتصال. | ٠.٩٠** |
| مهارة اتباع التعليمات. | ٠.٩٢** |

**العلامة (**) تدل على أن المهارة دالة عند مستوى ٠.٠١**

يتضح من الجدول السابق أنه قد تراوحت معاملات اتساق المهارات الاجتماعية مع الدرجة الكلية لمقياس المهارات الاجتماعية ما بين (٠.٧٢، ٠.٩٢) ، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ ، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلى إمكانية النظر إلى المقياس بمهاراته الأربع كوحدة كلية مع إمكانية التعامل بالدرجة الكلية له. أي إن المقياس يتصف باتساق داخلي جيد، وهذا يدل على صدق المقياس.

**( ب ) التأكد من ثبات المقياس:**

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال التجربة الاستطلاعية عن طريق حساب " معامل ألفا – كرونباخ" لمهارات المقياس الأربعة والمقياس ككل، وقد وُجد أن " معامل ألفا – كرونباخ" للمقياس ككل يساوي ( ٠.٩٢ ) ، وقيمة هذه المعاملات تراوحت ما بين (٠.٧٠ ، ٠.٨٣) وهي قيم تشير إلى تمتع المقياس بمهاراته الأربعة بدرجة عالية من الثبات، والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (٦)**

**معاملات ثبات مقياس المهارات الاجتماعية بمهاراته الأربعة باستخدام معامل" ألفا – كرونباخ "**

| المهارات | مهارة التعاون | مهارة المشاركة الوجدانية | مهارة الاتصال | مهارة اتباع التعليمات | المقياس ككل |
|---|---|---|---|---|---|
| معامل الثبات | ٠.٧٥** | ٠.٧٠** | ٠.٧٤** | ٠.٨٣** | ٠.٩٢** |

**** تدل على أن قيمة معامل الثبات دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)**

**( جـ ) حساب زمن المقياس:**

قام الباحث باستخدام طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل تلميذ في الإجابة عن مقياس المهارات الاجتماعية، ثم تم حساب المتوسط لهذه الأزمنة. وقد توصل الباحث إلى أن زمن المقياس بالتقريب (٢٠) دقيقة.

**المرحلة الثالثة: الصورة النهائية للمقياس:**

بعد أن قام الباحث بإعداد المقياس، وعرضه على المحكمين، قام بتعديله في ضوء مقترحاتهم وتحديد زمن المقياس، والتأكد من صدقه وثباته، وبالتالي أصبح المقياس صالحًا للتطبيق، وتم تجربته في صورته النهائية[١] ، ووضع التعليمات الخاصة به، وقد اشتمل المقياس على (٤٣) مفردة، والدرجة النهائية له (٢١٥) درجة، وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة المقياس، وهو (٢٠) دقيقة.

**( ٤ ) عينــة الدراسـة:**

تم اختيار فصلين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة هوارة الابتدائية بطريقة عشوائية، وتكونت عينة الدراسة من (٩٤) تلميذًا، وتكونت المجموعة التجريبية من (٤٨) تلميذًا بينما المجموعة الضابطة من (٤٦) تلميذًا، وتم تطبيق أدوات الدراسة الحالية عليهم في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ . وتم تحديد نمط التعلم المفضل لدى كل تلميذ من تلاميذ عينة الدراسة، بناء على أعلى درجة يحصل عليها التلميذ فى الأنماط الثلاثة المتضمنة فى مقياس التعلم ، كما في الجدول التالي:

**جدول (٧)**
**توزيع عينة الدراسة على أنماط التعلم الثلاثة**

| النمط | المجموعة التجريبية | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|
| سمعي | ٨ | ٧ |
| بصري | ١٦ | ١٨ |
| حركى | ٢٤ | ٢٣ |

وبناءً على ذلك، توزعت المجموعة التجريبية على التعلم كالتالي: (٨) تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي، و(١٦) تلميذًا ذوي نمط تعلم بصري، و (٢٤) تلاميذ ذوي نمط تعلم حركى . بينما توزعت المجموعة الضابطة كالتالي: (٧) تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي، و(١٨) تلميذًا ذوي نمط تعلم بصري، و(٢٣) تلاميذ ذوي نمط تعلم حركى.

(١) ملحق (٥) : الصورة النهائية لمقياس المهارات الاجتماعية .

**( ٥ ) ضبط المتغيرات الوسيطة:**

١- **العمر الزمنى** : بلغ متوسط أعمار التلاميذ عينة الدراسة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ما بين ١١ ، ١٢ سنة.

٢- **الجنس:** راعى الباحث عدم الاعتماد على عينة من التلاميذ فقط أو التلميذات فقط ؛ لذا تكونت المجموعة التجريبية من ٤٨ تلميذًا وتلميذة. موزعة كالتالي: ٢٠ تلميذًا، ٢٨ تلميذة. وتكونت المجموعة الضابطة ٤٨ تلميذًا وتلميذة ؛ موزعة كالتالي: ٢١ تلميذًا، ٢٧ تلميذة.

٣- **المستوى الاجتماعى والاقتصادى** : اختار الباحث عينة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من مجرستين من نفس القرية أى من بيئة اقتصادية واجتماعية تكاد تكون متقاربة.

٤- **مستوى التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية:** تم تطبيق اختبار التفكير المتشعب، ومقياس المهارات الاجتماعية قبليا على كل من تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وتم رصد درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ومعالجتها إحصائيا، وقد استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية برنامج (SPSS) إصدار (٢١) ، وتتلخص نتائج المعالجة في الجدول التالي:

**جدول (٨)**

**قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ولمقياس المهارات الاجتماعية**

| البيانات الإحصائية / الاداة | المجموعة التجريبية (٤٨) | | المجموعة الضابطة (٤٨) | | درجة الحرية | قيمة (ت) الجدولية | | قيمة(ت) المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | |
| اختبار التفكير المتشعب | ٨٤.٨٨ | ١٠.٢٨ | ٨٥.٤٢ | ٢٢.١٢ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٠.١٥ | غير دالة |
| مقياس المهارات الاجتماعية | ٩٣.٤٢ | ١٢.١٧ | ٩٥.٤٠ | ٨.٣٤ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٠.٩٣ | غير دالة |

يتضح من الجدول السابق أن مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ومقياس المهارات الاجتماعية متكافئ بمعنى وجود تجانس بين أفراد المجموعتين، حيث إن الفرق بين متوسطي

درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ولمقياس المهارات الاجتماعية غير دال إحصائيًا.

**وتم البحث عن دلالة الفروق بين كل فئة من فئات التلاميذ المكونة للمجموعة التجريبية (تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي – تلاميذ ذوي نمط تعلم بصري – تلاميذ ذوي نمط تعلم حركي) مع نظيرتها في المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ولمقياس المهارات الاجتماعية، وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول (٩)**

**قيمة " Z " لاختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية لرتب الفرق بين درجات المجموعة التجريبية و الضابطة حسب نمط التعلم في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ولمقياس المهارات الاجتماعية**

| الاداة | الفئة | المجموعة | العدد (ن) | مجموع الرتب | متوسط الرتب | درجة الحرية | قيمة Z الجدولية | | قيمة Z المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | |
| اختبار التفكير المتشعب | التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | التجريبية | ٨ | ٦٩ | ٨.٦٣ | ١٣ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٠.٥٨ | غير دالة |
| | | الضابطة | ٧ | ٥١ | ٧.٢٩ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | التجريبية | ١٦ | ٢٧٤ | ١٧.١٣ | ٣٢ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٠.٢١ | غير دالة |
| | | الضابطة | ١٨ | ٣٢١ | ١٧.٨٣ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | التجريبية | ٢٤ | ٦٤٧.٥٠ | ٢٦.٩٨ | ٤٥ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ١.٥٢ | غير دالة |
| | | الضابطة | ٢٣ | ٤٨٠.٥٠ | ٢٠.٨٩ | | | | | |
| مقياس المهارات الاجتماعية | التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | التجريبية | ٨ | ٥٨ | ٧.٢٥ | ١٣ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٠.٧٠ | غير دالة |
| | | الضابطة | ٧ | ٦٢ | ٨.٨٦ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | التجريبية | ١٦ | ٢٣٧.٥٠ | ١٤.٨٤ | ٣٢ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ١.٤٧ | غير دالة |
| | | الضابطة | ١٨ | ٣٥٧.٥٠ | ١٩.٨٦ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | التجريبية | ٢٤ | ٥٦١.٥٠ | ٢٣.٤٠ | ٤٥ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٠.٣١ | غير دالة |
| | | الضابطة | ٢٣ | ٥٦٦.٥٠ | ٢٤.٦٣ | | | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق بين كل فئة من فئات التلاميذ المكونة للمجموعة التجريبية (تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي – تلاميذ ذوي نمط تعلم بصري – تلاميذ ذوي نمط تعلم حركي) مع نظيرتها في المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب ولمقياس المهارات الاجتماعية.

٥- **القائم بعملية التدريس:** تم التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة بواسطة معلمي الفصول وكان عدد سنوات خبرة معلم المجموعة التجريبية (١٨ سنة) متقاربا مع عدد سنوات خبرة معلم المجموعة الضابطة (١٩ سنة) .

**( ٦ ) تنفيذ تجربة الدراسة:**

تم تطبيق مقياس التعلم ؛ من أجل تقسيم تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى ثلاث فئات هي: تلاميذ ذوو أسلوب التعلم السمعى، وتلاميذ ذوو أسلوب التعلم البصري، تلاميذ ذوو أسلوب التعلم الحركى .

وتم تطبيق أدوات القياس قبليًا والمتمثلة في اختبار التفكير المتشعب ، ومقياس المهارات الاجتماعية على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للتأكد من تكافؤ المجموعتين.

ثم تم تدريس وحدة " المجموعات " وفق مدخل التدريس المتمايز لتلاميذ المجموعة التجريبية من قبل معلم الفصل، وذلك بعد عقد عدة لقاءات بين معلم الفصل والباحث، وأوضح الباحث له من خلالها كيفية تدريس الوحدة وفق مدخل التدريس المتمايز، وكذلك مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية المراد تنميتها، وقام الباحث بحضور عدة حصص مع المعلم ؛ للتأكد من سير التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز، إذ استخدمت أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية ملاءمة لخصائص كل فئة من الفئات الثلاث المدرجة تحت المجموعة التجريبية، والتي صنفت حسب نوع التعلم (سمعي – بصري – حركى) :

**١- أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم السمعى: الحوار والمناقشة المواد المسموعة والأناشيد، واستراتيجية العصف الذهني، والسرد القصصي، والألغاز واستراتيجية حل المشكلات، واستخدام المعينات السمعية، ودراسات الحالة.**

**٢- أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم البصري: العروض المصورة والمخططات والرموز والأشكال، وال البصرية، واستراتيجية تعدد الإجابات الصحيحة واستراتيجية عقود التعلم، واستخدام الأفلام التعليمية.**

**٣- أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية خاصة بالمتعلم ذي أسلوب التعلم الحركى: استراتيجية لعب الأدوار والألعاب التعليمية، والمسابقات، والأنشطة اليدوية كالكتابة والرسم، والمجموعات المرنة والمحطات.**

وقد استغرق تدريس الوحدة (٢٢) حصة؛ حيث درس تلاميذ المجموعة الضابطة مع معلم فصلهم بالأساليب المعتادة، وبعد الانتهاء من تدريس الوحدة، تم تطبيق اختبار التفكير المتشعب ومقياس المهارات الاجتماعية بعديًا على التلاميذ عينة الدراسة.

**( ٧ ) الصعوبات والمشكلات أثناء التجربة:**

من الصعوبات التى واجهت الباحث أثناء تطبيق تجربة البحث مايلي:

- عدم ملاءمة موقع حصة الرياضيات في الجدول الدراسي، حيث إنها تكون في بعض الأيام الحصة السادسة وما بعدها، وهذا يشكل نوعا من الصعوبة في التركيز وضعف التفاعل لدى بعض التلاميذ؛ نتيجة شعورهم بالتعب والإرهاق، كون الحصة تقع في نهاية اليوم الدراسي وهذا مما قد يعوق تطبيق التجربة علي النحو المطلوب، وقد سعي الباحث للتغلب على هذه المشكلة من خلال الطلب من المعلم المسئول عن الجدول فى جعل حصة الرياضيات قبل الحصة الرابعة ، وقد كان هذا متوفراً عند المجموعة الضابطة .
- عدم مشاركة بعض المتعلمين بفعالية فى بداية التطبيق، وتغلب الباحث عليها من خلال إعطاء تعزيزات لهم تجذبهم لعملية التدريس .
- عدم توفير بعض المعينات التعليمية مثل: جهاز عرض المعلومات Data Show والتي يحتاجها المعلم عند عرض الدرس على برنامج Power Point وقد تغلب الباحث على هذه المشكلة من خلال طباعة الصور بالألوان فى لوحة كبيرة.
- طول الوحدة المستخدمة، حيث إنها تتضمن عدد (١١) موضوعا، وقد تغلب الباحث على هذه المشكلة من خلال تضمين أنشطة ترويحية في أثناء التدريس للتغلب على الملل الذى قد يصيب التلاميذ في أثناء تدريس الوحدة.
- عمل الفصل فى مجموعات واجه صعوبة أخذ آراء كل المجموعات، وخاصة فى حالة ما تكون المجموعة من فردين فقط، فقد تغلب الباحث على هذه المشكلة من خلال عرض أول مجموعتين لحلهم للنشاط المطروح، ثم الطلب من بقية المجموعات عرض الحلول المختلفة عما تم عرضه، وهذا يتماشي مع فكرة التفكير المتشعب والتفكير حلول مختلفة ومتنوعة.

ولقد قام الباحث بمعالجة تلك الصعوبات؛ من أجل تحقيق الغرض المطلوب من تجربة البحث ثم تم جمع البيانات ومن ثم تحليلها ثم الوصول إلى النتائج .

**( ٨ ) المعالجة الإحصائية:**

بعد تطبيق أدوات القياس قبليًا وبعديًا على التلاميذ - عينة الدراسة - تم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ عينة الدراسة في أدوات القياس، ثم تم رصد النتائج في جداول؛ تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا وتحليلها وتفسيرها والتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن ثم الإجابة عن تساؤلات الدراسة الحالية، وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) **(SPSS)** إصدار (٢١) في إجراء المعالجات الإحصائية.

# نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

هدف هذا المحور إلى: عرض النتائج التى أسفرت عنها الدراسة، والتحقق من صحة فروضها وتحليلها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

**( ١ ) اختبار صحة فروض الدراسة:**

**أولًا : اختبار صحة الفرض الأول:**

بالنسبة للفرض الأول من فروض الدراسة والذي نص على ما يلي: **" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ".**

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

**جدول (١٠)**

**قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب ككل وفي كل مهارة من مهاراته**

| البيانات الإحصائية / مهارات التفكير المتشعب | المجموعة التجريبية (٤٨) | | المجموعة الضابطة (٤٨) | | درجة الحرية | قيمة (ت) الجدولية | | قيمة(ت) المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية | حجم التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | | |
| مهارة التفكير الطلق | ٥١.٤٠ | ١٥.١٨ | ٢٦.٤٨ | ٩.٦٠ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٩.٦١ | ٠.٠١ | ١.٩٨ |
| مهارة التفكير المرن | ٣٧.٧٩ | ١٢.٣٩ | ٢٤.٧١ | ٨.٥٣ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٦.٠٣ | ٠.٠١ | ١.٢٤ |
| مهارة التفكير الأصيل | ٤٩.٥٤ | ٣٢.١٤ | ٢١.٠٠ | ٨.٨٧ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٥.٩٣ | ٠.٠١ | ١.٢٢ |
| مهارة التفكير الموسع | ٦.٤٨ | ٩.٣٥ | ٠.٣٥ | ٠.٧٦ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٤.٥٣ | ٠.٠١ | ٠.٩٣ |
| المجمـــوع | ١٤٥.٢١ | ٥٣.٠٦ | ٧٢.٥٤ | ٢٦.٥٤ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٨.٤٩ | ٠.٠١ | ١.٧٥ |

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير المتشعب والمجموع الكلى ، كما يتضح أن حجم التأثير كبير فهو أكبر من (٠.٨) وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير المتشعب والمجموع الكلي ؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير المتشعب والمجموع الكلي لصالح المجموعة التجريبية. أي تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ

المجموعة الضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير المتشعب وفي الاختبار ككل. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول.

*** وتم البحث عن دلالة الفروق بين كل فئة من فئات التلاميذ المكونة للمجموعة التجريبية (تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي – تلاميذ ذوي نمط تعلم بصري – تلاميذ ذوي نمط تعلم حركي) مع نظيرتها في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب، وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول (١١)**

**قيمة " Z " لاختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية لرتب الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة حسب نمط التعلم في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب**

| الفئة | المجموعة | العدد (ن) | مجموع الرتب | متوسط الرتب | درجة الحرية | قيمة Z الجدولية | | قيمة Z المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية | قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (قT) | دلالة قوة العلاقة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | التجريبية | ٨ | ٨٤.٥٠ | ١٠.٥٦ | ١٣ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٢.٣٨ | ٠.٠٥ | ٠.٧٣ | متوسطة |
| | الضابطة | ٧ | ٣٥.٥٠ | ٥.٠٧ | | | | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | التجريبية | ١٦ | ٣٩٧.٥٠ | ٢٤.٨٤ | ٣٢ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٤.٠٥ | ٠.٠١ | ٠.٨٢ | قوية |
| | الضابطة | ١٨ | ١٩٧.٥٠ | ١٠.٩٧ | | | | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | التجريبية | ٢٤ | ٧٩٦.٠٠ | ٣٣.١٧ | ٤٥ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٤.٦٨ | ٠.٠١ | ٠.٨٠ | قوية |
| | الضابطة | ٢٣ | ٣٣٢.٠٠ | ١٤.٤٣ | | | | | | | |

يتضح من الجدول السابق وجود فروق بين فئة التلاميذ ذوي نمط التعلم السمعي في المجموعة التجريبية ونظيرتها في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك بالنسبة لفئة التلاميذ ذوي نمط التعلم البصري، وكذلك بالنسبة لفئة التلاميذ ذوى نمط التعلم الحركى . أي أن التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز جعل تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط تعلم معين يؤدون بشكل أفضل من أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين لم يتلقوا هذا النوع من التدريس ، وكذلك قوة العلاقة لاختبار مان ويتنى كبيرة لكل فئة على حدة فيما عدا التلاميذ ذوى نمط التعلم السمعي فقوة العلاقة متوسطة .

**** كما تم البحث عن دلالة الفروق بين الفئات الثلاثة داخل المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب ، وتم استخدام اختبار كروسكال**

**- واليس لإيجاد مربع كاي للفروق اللابارامترية بين المجموعات الثلاث، وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول (١٢)**

**قيمة (كا٢) لاختبار كروسكال – واليس ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم (سمعي – بصري – حركى) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب**

| المجموعة | الفئة | العدد (ن) | مجموع الرتب | متوسط الرتب | درجة الحرية | قيمة كا٢ الجدولية | | قيمة كا٢ المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | |
| المجموعة التجريبية | التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | ٨ | ١٣٩.٥٢ | ١٧.٤٤ | ٢ | ٥.٩٩ | ٩.٢١ | ٣.٣١ | غير دالـــة |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | ١٦ | ٤٥٥.٠٤ | ٢٨.٤٤ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | ٢٤ | ٥٨١.٥٢ | ٢٤.٢٣ | | | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم السمعي، وذوي نمط التعلم البصري، وذوي نمط التعلم الحركى في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المتشعب، فقد كانت قيم (كا٢) تساوى (٣.٣١) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ؛ وقد يعزى عدم وجود الفروق بين تلاميذ ذوى نمط التعلم (سمعي – بصري – حركى) إلى أن البرنامج بما يحويه من أنشطة واستراتيجيات تدريس ساعد على تنمية التفكير المتشعب لدى المجموعات الثلاث بشكل متكافئ .

**ثانيًا: اختبار صحة الفرض الثاني:**

بالنسبة للفرض الثاني من فروض الدراسة الذي نص على ما يلي: **" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية " .**

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

**جدول (١٣)**
**قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية ككل وفي كل مهارة من مهاراته**

| البيانات الإحصائية / المهارات الاجتماعية | المجموعة التجريبية (٤٨) | | المجموعة الضابطة (٤٨) | | درجة الحرية | قيمة (ت) الجدولية | | قيمة(ت) المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية | حجم التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | | |
| مهارة التعاون | ٥٧.٩٤ | ٤.٠٢ | ٥٢.٨٨ | ٣.٦٤ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٦.٤٧ | ٠.٠١ | ١.٣٣ |
| مهارة المشاركة الوجدانية | ٢٥.٨٨ | ١.٥٩ | ٢٤.٥٠ | ١.٩١ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٣.٩٣ | ٠.٠١ | ٠.٨١ |
| مهارة الاتصال | ٤٩.٨٥ | ٣.٥٤ | ٤٤.١٥ | ٤.٠٣ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٧.٣٧ | ٠.٠١ | ١.٥٢ |
| مهارة اتباع التعليمات | ٥١.٤٨ | ٣.٧٢ | ٤٥.٤٤ | ٤.٠٣ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٧.٦٣ | ٠.٠١ | ١.٥٧ |
| المجمـــــــوع | ١٨٥.١٥ | ١٠.٦٩ | ١٦٦.٩٦ | ١٠.٦٠ | ٩٤ | ١.٩٨ | ٢.٦٣ | ٨.٣٧ | ٠.٠١ | ١.٧٣ |

يتضح من الجدول السابق : أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك لكل مهارة من المهارات الاجتماعية والمجموع الكلى ، كما يتضح أن حجم التأثير كبير فهو أكبر من (٠.٨) وذلك لكل مهارة من المهارات الاجتماعية والمجموع الكلي ؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل مهارة من المهارات الاجتماعية والمجموع الكلي لصالح المجموعة التجريبية. أي تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في كل مهارة من المهارات الاجتماعية وفي المقياس ككل. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثاني.

*** وتم البحث عن دلالة الفروق بين كل فئة من فئات التلاميذ المكونة للمجموعة التجريبية (تلاميذ ذوي نمط تعلم سمعي – تلاميذ ذوي نمط تعلم بصري – تلاميذ ذوي نمط تعلم حركي) مع نظيرتها في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية، وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول (١٤)**

**قيمة " Z " لاختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية لرتب الفرق بين المجموعة التجريبية و الضابطة حسب نمط التعلم في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية**

| الفئة | المجموعة | العدد (ن) | مجموع الرتب | متوسط الرتب | درجة الحرية | قيمة Z الجدولية | | قيمة Z المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية | قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (ق T) | دلالة قوة العلاقة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | التجريبية | ٨ | ٨١.٠٠ | ١٠.١٣ | ١٣ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ١.٩٧ | ٠.٠٥ | ٠.٦١ | متوسطة |
| | الضابطة | ٧ | ٣٩.٠٠ | ٥.٥٧ | | | | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | التجريبية | ١٦ | ٤٠٤.٠٠ | ٢٥.٢٥ | ٣٢ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٤.٢٨ | ٠.٠١ | ٠.٨٦ | قويـــة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٩١.٠٠ | ١٠.٦١ | | | | | | | |
| التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | التجريبية | ٢٤ | ٧٩٣.٥٠ | ٣٣.٠٦ | ٤٥ | ١.٩٦ | ٢.٥٨ | ٤.٦٣ | ٠.٠١ | ٠.٨٠ | قويـــة |
| | الضابطة | ٢٣ | ٣٣٤.٥٠ | ١٤.٥٤ | | | | | | | |

يتضح من الجدول السابق وجود فروق بين فئة التلاميذ ذوي نمط التعلم السمعي في المجموعة التجريبية ونظيرتها في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك بالنسبة لفئة التلاميذ ذوي نمط التعلم البصري، وكذلك بالنسبة لفئة التلاميذ ذوي نمط التعلم الحركى وقد يرجع ذلك : أنه كلما كان مدخل التدريس المتمايز قد ساعد على الأداء بشكل فعال في المهارات الاجتماعية. أي إن التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز جعل تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط تعلم معين يؤدون بشكل أفضل من أقرانهم في المجموعة الضابطة، الذين لم يتلقوا هذا النوع من التدريس ، وكذلك قوة العلاقة لاختبار مان ويتنى كبيرة لكل فئة على حدة فيما عدا التلاميذ ذوى نمط التعلم السمعي فقوة العلاقة متوسطة .

**** كما تم البحث عن دلالة الفروق بين الفئات الثلاثة داخل المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية، وتم استخدام اختبار كروسكال - واليس لإيجاد مربع كاي للفروق اللابارامترية بين المجموعات الثلاث ، وجاءت النتائج كالتالي:**

**جدول (١٥)**
**قيمة (كا٢) لاختبار كروسكال – واليس ودلالتها الاحصائية للفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم (سمعى – بصري – حركى) في التطبيق البعدي لمقياس المهارات الاجتماعية**

| المجموعة | الفئة | العدد (ن) | مجموع الرتب | متوسط الرتب | درجة الحرية | قيمة كا٢ الجدولية | | قيمة كا٢ المحسوبة | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ٠.٠٥ | ٠.٠١ | | |
| المجموعة التجريبية | التلاميذ ذوي نمط تعلم السمعي | ٨ | ١٤٧.٠٤ | ١٨.٣٨ | ٢ | ٥.٩٩ | ٩.٢١ | ٢.٠٨ | غير دالـــة |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم البصري | ١٦ | ٤٣٢.٤٨ | ٢٧.٠٣ | | | | | |
| | التلاميذ ذوي نمط تعلم الحركي | ٢٤ | ٥٩٦.٤ | ٢٤.٨٥ | | | | | |

يتضح من الجدول السابق : أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم السمعي ، ومتوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم البصري ، ومتوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التعلم الحركى لمقياس المهارات الاجتماعية، فقد كانت قيم (كا$^{٢}$) تساوى (٢.٠٨) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ؛ وقد يعزى عدم وجود الفروق بين تلاميذ ذوى نمط التعلم (سمعي – بصري – حركى) إلى أن البرنامج بما يحويه من أنشطة واستراتيجيات تدريس ساعد على تنمية المهارات الاجتماعية لدى المجموعات الثلاث بشكل متكافئ .

**ثالثًا: اختبار صحة الفرض الثالث:**

بالنسبة للفرض الثالث من فروض الدراسة الذي نص على ما يلي: **" توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير المتشعب ومقياس المهارات الاجتماعية " .**

للتحقق من صحة الفرض قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المتشعب ودرجاتهم في مقياس المهارات الاجتماعية في التطبيق البعدي. كما قام بحساب معامل ارتباط بيرسون حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (٠.٦٠) وهو ارتباط دال عند مستوى (٠.٠١) . مما يدل على أن العلاقة بين التفكير المتشعب والقدرة على المهارات الاجتماعية علاقة ارتباطية طردية دالة عند مستوى (٠.٠١) . ويوضح الجدول التالي العلاقة بين المهارات الفرعية للتفكير المتشعب والمهارات الفرعية للمهارات الاجتماعية.

**جدول (١٦)**
**العلاقة بين المهارات الفرعية للتفكير المتشعب والمهارات الفرعية للمهارات الاجتماعية**

| المهارات الاجتماعية / مهارات التفكير المتشعب | مهارة التعاون | مهارة المشاركة الوجدانية | مهارة الاتصال | مهارة اتباع التعليمات | المهارات الاجتماعية ككل |
|---|---|---|---|---|---|
| مهارة التفكير الطلق | ٠.٤٦** | ٠.٢٨** | ٠.٦٠** | ٠.٥٩** | ٠.٦٠** |
| مهارة التفكير المرن | ٠.٤٦** | ٠.٣١** | ٠.٥٨** | ٠.٥٢** | ٠.٥٧** |
| مهارة التفكير الأصيل | ٠.٣٦** | ٠.٢٤* | ٠.٤٥** | ٠.٥٠** | ٠.٤٧** |
| مهارة التفكير الموسع | ٠.٣٠** | ٠.٢٨** | ٠.٣٧** | ٠.٣٦** | ٠.٣٩** |
| **التفكير المتشعب ككل** | ٠.٤٧** | ٠.٣١** | ٠.٥٩** | ٠.٦٠** | ٠.٦١** |

يتضح من الجدول السابق : أن تحسن مهارات التفكير المتشعب ساعدت على تحسن المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والعكس. وهذا يرجع إلى أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

## ( ٢ ) تحليل نتائج الدراسة:

قام الباحث بتحليل النتائج التى أسفرت عنها الدراسة؛ من خلال تحليل نتائج اختبار التفكير المتشعب وتحليل نتائج مقياس المهارات الاجتماعية. وفيما يلي توضيح ذلك:

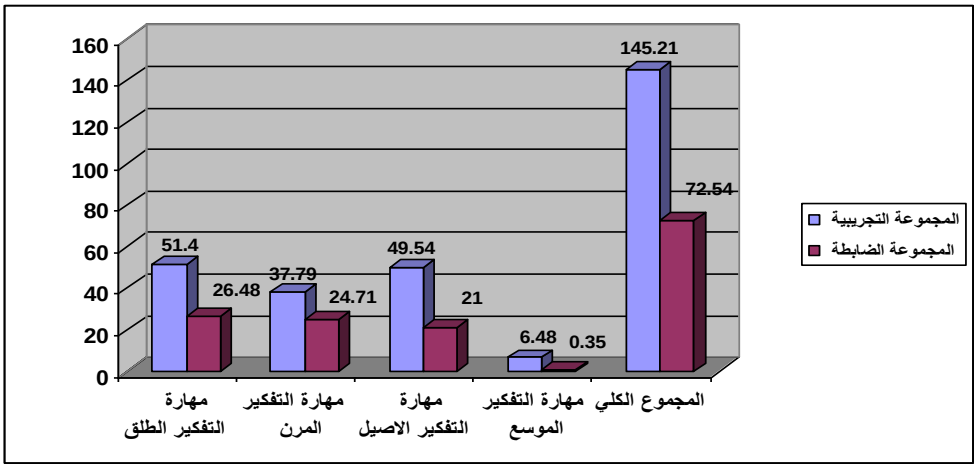
**أولاً : تحليل نتائج اختبار التفكير المتشعب:**

قام الباحث بحساب متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير المتشعب والمجموع الكلي ولم يعتمد الباحث على النسبة المئوية نظراً لعدم وجود درجة نهائية لاختبار التفكير المتشعب ، والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (١٧)**
**متوسط اداء تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة**
**في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المتشعب**

| مهارات التفكير المتشعب | المجموعة التجريبية | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|
| ١) مهارة التفكير الطلق | ٥١.٤٠ | ٢٦.٤٨ |
| ٢) مهارة التفكير المرن | ٣٧.٧٩ | ٢٤.٧١ |
| ٣) مهارة التفكير الاصيل | ٤٩.٥٤ | ٢١.٠٠ |
| ٤) مهارة التفكير الموسع | ٦.٤٨ | ٠.٣٥ |
| المجموع الكلي | ١٤٥.٢١ | ٧٢.٥٤ |

يتضح من الجدول السابق : تفوق أداء تلاميذ المجموعة التجريبية على أداء المجموعة الضابطة في مهارات التفكير المتشعب والمجموع الكلي. وجاءت أعلى نسبة أداء بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية في مهارة التفكير الطلق بمتوسط (٥١.٤٠) ، ويليها مهارة التفكير الاصيل بمتوسط (٤٩.٥٤) ، ويليها مهارة التفكير المرن بمتوسط (٣٧.٧٩) ، وأقل نسبة أداء لهم في مهارة التفكير الموسع بمتوسط (٦.٤٨) ، و بالنسبة للمجموعة الضابطة جاءت أعلى نسبة أداء في مهارة التفكير الطلق أيضا بمتوسط (٢٦.٤٨) ، ويليها مهارة التفكير المرن بمتوسط (٢٤.٧١) ، ويليها مهارة التفكير الاصيل بمتوسط (٢١.٠٠) ، وأقل نسبة أداء لهم أيضاً في مهارة التفكير الموسع بمتوسط (٠.٣٥) ، ، والشكل التالي يوضح ذلك :




**شكل (١)**
**متوسط أداء تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة**
**في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المتشعب**

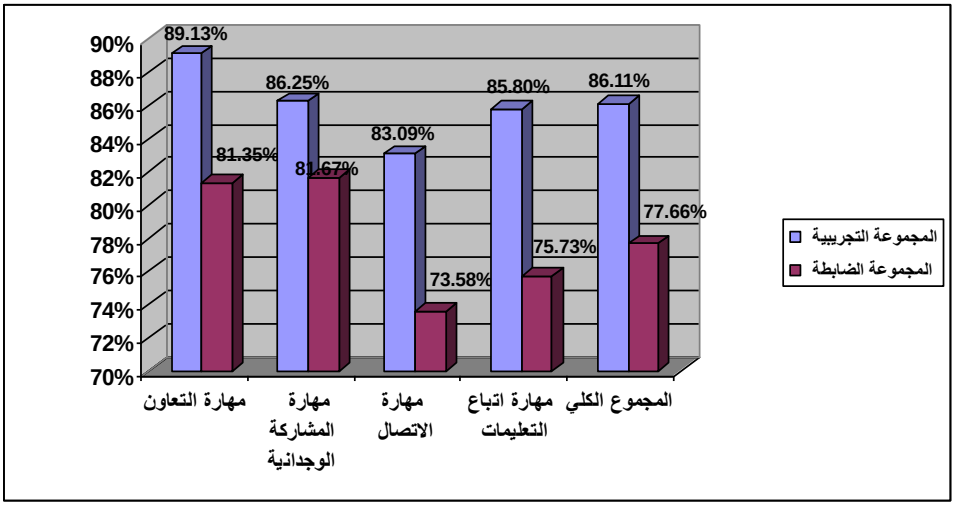
## ثانيًا: تحليل نتائج مقياس المهارات الاجتماعية:

قام الباحث بحساب متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل مهارة من المهارات الاجتماعية، ثم إيجاد النسبة المئوية لكل مهارة والمجموع الكلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (١٨)**
**النسبة المئوية لأداء تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لمقياس المهارات الاجتماعية**

| المهارات الاجتماعية | المجموعة التجريبية | المجموعة الضابطة |
|---|---|---|
| ١) مهارة التعاون . | % ٨٩.١٣ | % ٨١.٣٥ |
| ٢) مهارة المشاركة الوجدانية. | % ٨٦.٢٥ | % ٨١.٦٧ |
| ٣) مهارة الاتصال. | % ٨٣.٠٩ | % ٧٣.٥٨ |
| ٤) مهارة اتباع التعليمات. | % ٨٥.٨٠ | % ٧٥.٧٣ |
| المجموع الكلي | % ٨٦.١١ | % ٧٧.٦٦ |

يتضح من الجدول السابق : تفوق أداء تلاميذ المجموعة التجريبية على أداء المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لمقياس المهارات الاجتماعية والمجموع الكلي. وجاءت أعلى نسبة أداء بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية في مهارة التعاون بنسبة ٨٩.١٣% ، ويليها مهارة المشاركة الوجدانية بنسبة ٨٦.٢٥% ، ويليها مهارة اتباع التعليمات بنسبة ٨٥.٨٠% ، وأقل نسبة أداء لهم في مهارة الاتصال بنسبة ٨٣.٠٩ % ، بالنسبة للمجموعة الضابطة جاءت أعلى نسبة أداء في مهارة المشاركة الوجدانية بنسبة ٨١.٦٧% ، ويليها مهارة التعاون بنسبة ٨١.٣٥% ، ويليها مهارة اتباع التعليمات بنسبة ٧٥.٧٣% ، وأقل نسبة أداء لهم في مهارة الاتصال بنسبة ٧٣.٥٨ % ، والشكل التالى يوضح ذلك :




**شكل (٢)**
**النسبة المئوية لأداء تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لمقياس المهارات الاجتماعية**

## ( ٣ ) تفسير نتائج الدراسة:

**أولا : تفسير نتائج اختبار التفكير المتشعب:**

أكدت نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير المتشعب أن مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة متكافئتان، من حيث القدرة على التفكير المتشعب؛ ومن هنا فإن الباحث يعزى هذا الفرق إلى التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث تفوق التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز على الأساليب المتبعة في تنمية التفكير المتشعب إلى الأسباب التالية:

١- مدخل التدريس المتمايز ساعد على توفير مناخ تعليمي يلبي حاجات المتعلمين، ويتيح الفرصة للجميع للتعلم وهذا بدوره أدي إلى رفع مستوى التفكير المتشعب.

٢- تحديد ما يعرفه التلميذ وما لا يعرفه عن الموضوع، وبناء التدريس وفق حاجات المتعلمين و تعلمهم مما قد ساعد التلاميذ على التشعب في الأفكار.

٣- مدخل التدريس المتمايز قام على استراتيجيات متعددة في التدريس، والتي منها المجموعات التعاونية والمرنة وحل المشكلات وتعدد الإجابات الصحيحة والمخططات البصرية والمعينات السمعية، وهذا بدوره أتاح لكل تلميذ أن يتعلم بأكثر من طريقة وفي الوقت نفسه لبي تفضيلات المتعلمين.

٤- الأنشطة المستخدمة سمحت لجميع أعضاء المجموعة علي المشاركة في النقاش بدون خوف إذا ما وقعوا في خطا، وهذا قد شجع التلاميذ على التفكير المرن والحر.

٥- المهام والأنشطة التعليمية المتنوعة التي قدمت للتلاميذ بمختلف مستوياتهم زادت من دافعيتهم للتعلم وجعلتهم اكثر حرصًا على التعلم، وساعدهم على التشعب في التفكير .

٦- توفير بيئة تعليمية إيجابية شاملة تحفز التلاميذ علي العمل بجد، وترفع مستوى المسئولية لديهم عن تعلمهم وسلوكهم.

٧- تعرف اهتمامات التلاميذ وتفضيلاتهم للتعلم، وتحديد أساليب التعلم المناسبة، والتخطيط لمهام التعلم والأنشطة، قد ساعد علي تنمية مهارات التفكير المتشعب لديهم.

٨- تنويع أساليب تقويم التلاميذ بما يتناسب مع مهارات التفكير المتشعب، حيث تم استخدام مجموعة متنوعة من أساليب التقويم، واستخدام التقويم القبلي والتكويني والنهائي، وتزويدهم بالتغذية الراجعة.

٩- تيسير فرص إعمال العقل، وتعدد الرؤى، وتتبع مسارات التفكير، والتحكم فيها وتعديلها.

١٠-يري الباحث أن ارتفاع أداء التلاميذ في مهارة التفكير الطلق يتفق مع ما جاء في الإطار النظري للدراسة و إذا نجد أن معظم الدراسات والادبيات التي تناولت التفكير المتشعب تري أن مهارة التفكير المتشعب تعد بنك الإبداع . كما نجد انخفاض أداء التلاميذ في مهارة التفكير الموسع قد يرجع إلى ان معظم التلاميذ يقتصر على طرح الفكرة دون السعي للتوسع والافاضة فيها .

**١١- الاعتماد على أنشطة تتناسب مع المتعلم السمعي:**

- استخدام أنشطة قائمة على المؤثرات الصوتية.
- الاعتماد على الشرح اللفظي وتوصيل المعلومات الرياضية بالفاظ لغوية متنوعة.
- جعل التلاميذ يعرضون أفكارهم، وتبرير إجاباتهم، وعرضها بطرق مختلفة .
- تقديم دروس تتضمن أنشطه سمعية.
- توفير فرصة للتلاميذ للتبرير والتخمين والترجمة في ظل جو من الثقة المتبادلة والاحترام بين التلاميذ.
- إعادة تنظيم المعلومات الموجودة في الدرس.
- مساعدة التلاميذ على استنتاج القواعد الرياضية وتبرير استخدامها.
- مساعدة التلاميذ على التخطيط لما سيحدث في الدرس.

**١٢-الاعتماد على أنشطة تتناسب مع المتعلم البصري:**

- ربط المعومات الرياضية المقدمة للمتعلمين بالصور والأشكال البصرية.
- عمل مخططات تعليمية تساعد المتعلمين على تنظيم المعلومات الرياضية بشكل جيد، واستخدام الألوان المختلفة.

- التركيز على إظهار القاعدة أو الاستنتاج الرياضي بلون مميز حتى يسهل تذكره.
- تقبل طرق الحل المتعددة، والسماح بتمثيل المشكلة بصورٍ متعددة.
- طرح الأسئلة مثل :الأسئلة ذات الإجابات المفتوحة؛ مما ساعد التلاميذ على إبداء إجاباتهم المتعددة والمتنوعة، وتشجيعهم على التفكير المتشعب.
- تلخيص المعلومات الرياضية المعروضة في الدرس.

**١٣- الاعتماد على أنشطة تتناسب مع المتعلم الحركى:**

- تكليف المتعلمين بأنشطة تتطلب نشاطًا جسميًا فى بيئة التعلم.
- استخدام المواد المحسوسة في أداء الأنشطة رياضية؛ بغرض التشجيع على حدوث التواصل بين التلاميذ .
- استخدام لعب الأدوار بما يسمح للمتعلمين بالتفاعل الإيجابي فيما بينهم.
- جعل المتعلم يرسم ويلون ويعمل المخططات التعليمية التى تجعل عملية التعلم أبسط.
- استخدام أنشطة تقوم على تنوع الإجابات وطرق الوصول إليها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما جاءت به كثير من الدراسات التي كشفت أن استخدام مدخل التعلم المتمايز له أثر إيجابي علي جوانب التعلم المختلفة، وفي مواد دراسية مختلفة مثل : (يحي يحي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى : ٢٠١٧) (أمجد محمد الراعي: ٢٠١٥) (ميعاد جاسم السراى وإلهام جبار فارس: ٢٠١٥) (Muthomi & Mbugua, 2014) (معيض بن حسن بن معيض الحليسي: ٢٠١٣) (عماد هاشم محمد السعدي: ٢٠١٣) (حنان محمد عابد ابو راس الطويرقي: ٢٠٠٩) (Ellis ,Et. al. , 2007)، كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسات التالية التى أظهرت ضرورة استخدام مداخل تدريسية حديثة من أجل تنمية التفكير المتشعب ، ومن هذه الدراسات : دراسة (نهلة عبد المعطي الصادق : ٢٠١٧) (مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى : ٢٠١٦) (رشا هاشم عبد الحميد : ٢٠١٦) (ابتسام عز الدين محمد عبد الفتاح : ٢٠١٦) (أسامة عربي محمد محمد : ٢٠١٥) (سامية عبد العزيز: ٢٠١٤) (ماهر محمد صالح زنقور: ٢٠١٣) (Shan et al,2012)

(أحمد زراع : ٢٠١٢) (وائل عبد الله محمد علي : ٢٠٠٩) (Batey et al, 2009) (Gibson et al,2009) (مرفت محمد كمال محمد آدم: ٢٠٠٨) (Mark,2008)

**ثانيًا: تفسير نتائج مقياس المهارات الاجتماعية:**

أكدت نتائج التطبيق القبلي لمقياس المهارات الاجتماعية أن مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة متكافئتان من حيث القدرة على المهارات الاجتماعية؛ ولذا فان الباحث يعزى هذا الفرق إلى التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث تفوق التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز على الأساليب المتبعة في تنمية المهارات الاجتماعية إلى الأسباب التالية:

١- ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما وفره مدخل التدريس المتمايز من زيادة فرص التفاعل بين المعلم والتلاميذ، وبين التلاميذ بعضهم البعض في حجرة الدراسة حول الأنشطة الرياضية، وجعل كل تلميذ أكثر قدرة علي التفاعل مع الآخرين دون خوف أو خجل.

٢- كما أن هذه النتيجة تعزى إلي أن تلاميذ المجموعة التجريبية قد استخدموا المهارات الاجتماعية اللازمة لإقامة مستوى فعال من الحوار في حل الأنشطة الرياضية المطروحة.

٣- ساعد التدريس المتمايز على توفير البيئة التربوية المناسبة والتى شعر التلميذ بها بالراحة عند التعامل مع الآخرين.

٤- عدم إشعار التلاميذ بالتهديد في أثناء عملية التعلم، وإتاحة الفرصة لهم للتعبير عن رغباتهم باستخدام أساليب مريحة وممتعة، مثل: القصص، والطرفة، وتمثيل الأدوار وغيرها.

٥- تنشيط التلاميذ داخل البيئة الصفية من خلال توفير وأنشطة وسائل متعددة، تمكنهم الشعور بأهمية التعلم ودورها في تنمية المهارات الاجتماعية وتحمل المسئولية في إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منهم.

٦- توفير فرص للاستماع قبل الكتابة لمساعدة التلاميذ على تشغيل تفكيرهم، والتعبير عما بداخلهم من مشاعر، كذلك قيام المعلم بإحداث التواصل بين تلاميذه من خلال طرحه الأسئلة، والاستماع إليهم وتشجيعهم على أن ينصت بعضهم لبعض.

٧- وضع قواعد للعمل نابعة من التلاميذ أنفسهم قد ساعد على التزام التلاميذ بهذه التعليمات والتى تعد من أهم المهارات الاجتماعية المناسبة لهم.

٨- التدريس المتمايز يعتمد علي المشاركات والعمل الجماعي وتبادل الأفكار وإتاحة الفرصة في تبادل الأفكار، والوصول لحلول متميزة وفريدة وبعيدة عن المألوف

٩- استخدام لغة حوار يسودها الحب والود والتعاون داخل الفصل.

١٠- إتاحة الفرص للتلاميذ كي يشرحوا، ويناقشوا، ويقيموا استخدامهم للمهارات الاجتماعية.

١١- تزويد التلاميذ بالتغذية الراجعة عن أدائهم، قد ساعد على تحسين أدائهم فى المهارات الاجتماعية التى يستخدمونها.

١٢- يري الباحث أن ارتفاع أداء التلاميذ في مهارة التعاون يرجع أن الاعتماد على العمل في مجموعات تعاونية ساهم على نموها بشكل كبير ، في حين يرجع الباحث انخفاض أداء التلاميذ في مهارة الاتصال إلى أن الفصل مشترك يجمع البنين والبنات وفى مجتمع ريفي أدى إلى عدم حدوث اتصال فعال بين التلاميذ.

وبذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات : (الهاشمى لقوقي ومنصور بن زاهى : ٢٠١٦) (عائشه عبد الله الوريكات، وهلا حسين الشوا : ٢٠١٦) (هالة سعيد أحمد باقادر : ٢٠١٦ ، ٦٢٩) (فريال خليل سليمان ، و أمل الأحمد : ٢٠١١) ( , . Al .et Fraidman & 2002 ) (بلقيس إسماعيل داغستاني: ٢٠٠١) في ضرورة استخدام مداخل التدريس الحديثة لتنمية المهارات الاجتماعية، وتقديم الأنشطة التعليمية التى تنمى المهارات الاجتماعية والتفاعل فيما بينهم.

## (٤) توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة يوصى الباحث بما يلي:

١- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات حول استخدام مدخل التدريس المتمايز، وكيفية تصميم برامج تعليمية لمراعاة الاختلافات بين المتعلمين في مختلف فروع الرياضيات، وفي جميع المراحل التعليمية.

٢- تشجيع المعلمين على الاهتمام بالتفكير المتشعب في الرياضيات، واستخدام المهارات الاجتماعية المناسبة.

٣- تضمين المناهج الدراسية أنشطة تعليمية تخاطب التدريس المتمايز، وصياغتها بصورة تساعد على التفكير المتشعب وممارسة المهارات الاجتماعية.

٤- تحليل المتعلمين قبل البدء في عملية التدريس؛ من أجل اختيار أنسب الاستراتيجيات التدريسية لهم.

٥- تشجيع المعلمين على الاعتماد على مواطن القوة لدى تلاميذهم في تنمية مواطن الضعف لديهم

٦- تشجيع المعلمين على استخدام مهارات التفكير المتشعب المختلفة والمهارات الاجتماعية داخل حجرة الدراسة، وتدريب تلاميذهم على استخدامها بشكل فعال.

٧- تنوع الأسئلة في الامتحانات بما تخاطب تعلم التلاميذ، وعدم التركيز على نمط من الأسئلة الذي يخاطب نمط تعلم معين.

٨- دمج المتعلمين معًا للاستفادة من التنوع الموجود بينهم في تبادل الأفكار.

٩- الاهتمام بالمهارات الاجتماعية خاصة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

١٠- الاعتماد على استراتيجيات تدريسية من شأنها جعل التلاميذ يشاركون في الأنشطة بشكل تعاونى واجتماعى.

## (٥) البحوث المقترحة:

فى ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يقترح الباحث القيام بإجراء البحوث التالية:

١- أثر التدريس وفق مدخل التدريس المتمايز فى تنمية جوانب أخرى لدى التلاميذ مثل :

- تنمية مهارات التفكير الرياضي.
- تنمية مهارات حل المشكلات.

- تنمية مهارات التفكير الناقد .
- تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- تنمية مهارات الترابط الرياضي.
- الدافعية نحو التعلم.
- القلق الرياضي.

٢- إجراء بحوث تتناول طرقًا وأساليب تدريسية أخرى من الممكن أن تسهم في تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والمراحل الأخرى مثل :

- استراتيجيات الذكاءات المتعددة.
- استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- استراتيجيات التعلم التعاوني.
- استراتيجيات التعلم البنائي.

٣- دراسة أثر مدخل التدريس المتمايز فى علاج صعوبات تعلم الرياضيات.

٤- دراسة لتحديد مدى نمو مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى الأفراد الدارسين للرياضيات

٥- دراسة لتحديد الصعوبات التى تواجه دراسي الرياضيات في استخدام مهارات التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية.

٦- دراسة لتحديد الفروق بين التلاميذ ذوي نمط تعلم (السمعي والبصري والحركى) في تعلم الرياضيات.

## المراجـع

### أولًا : المراجع العربية:


١. **ابتسام عز الدين محمد عبد الفتاح (٢٠١٦)** : " فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية لتدريس الرياضيات فى تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١٩) ، العدد (٢) ، ص ص (١٤٧-١٩٣) .

٢. **أحمد زارع أحمد زارع (٢٠١٢)** : " برنامج تدريبي مقترح فى إكساب معلمى الدراسات الاجتماعية مهارات استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذهم " ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، المجلد (٢٨) ، العدد (٢) ، ص ص (١-٥٦) .

٣. **أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٥)** : " أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التفاضل والتكامل على مهارات التعلم المنظم ذاتيا وتقدير القيم الرياضية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية " ، المجلة التربوية، الكويت، المجلد (٣٠) ، العدد (١١٧) ، ص ص (٤٨١-٥٦١) .

٤. **أسامة عربي محمد محمد (٢٠١٥)** : " فاعلية برنامج الكورت فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المتشعب والتوجه نحو الهدف لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، المجلد (٣١) ، العدد (٣) ، ص ص (٣٧٦-٤١٧) .

٥. **اسامة محمود محمد (٢٠١١) :** " فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لتدريس الرياضيات قي تنمية مهارات البرهان الرياضي والاتجاه نحو التعلم التعاوني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة أسيوط.

٦. **السيد إبراهيم السمادوني (١٩٩٤)** : " مفهوم الذات لدى أطفال ماقبل المدرسة في علاقته بالمهارات الاجتماعية للوالدين" ، مجلة دراسات نفسية، رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية، المجلد (٤) ، العدد (٣) ، يوليو .

٧. **ألفت عيد شقير (٢٠١٦)** : "فاعلية التدريس المتمايز فى تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسئول والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية " ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٩) ، العدد (٣) ، ص ص (١-٧٤) .

٨. **الهاشمى لقوقي ومنصور بن زاهى (٢٠١٦)** : " فاعلية برنامج مقترح في الألعاب التربوية لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال التربية التحضيرية بمدينة ورقلة " ، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قاصدى مرباح ورقلة، الجزائر ، العدد (٢٤) ، ص ص (١٦١-١٧٢) .

٩. **آمال جمعة عبد الفتاح (٢٠٠٥) :** " أثر استخدام التعلم التعاوني فى تدريس علم الاجتماع على التحصيل وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة القاهرة، فرع الفيوم.

١٠. **أمجد محمد الراعي (٢٠١٤)** : " فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي" ، رسالة ماجستير ، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين .

١١. **بلقيس إسماعيل داغستاني (٢٠٠١)** : التربية الدينية والاجتماعية للأطفال، الرياض : مكتبة العبيكان .

١٢. **تركى بن عبد الرحمن بن ابراهيم المحميد (٢٠١٦) :** " برنامج تدريسي قائم على التعليم المتمايز وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى طلاب كلية أصول الدين بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية " ، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية.

١٣. **تغريد عبد الله عمران (٢٠٠١) :** نحو آفاق جديدة للتدريس نهايات قرن وإرهاصات قرن جديد ، القاهرة: دار القاهرة للكتاب .

١٤. ـــــــــــــــ **(٢٠٠٢) :** " فاعلية التدريس باستخدام بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مستويات أداء تلميذًات المرحلة الإعدادية واتجاهاتهن نحو مادة التربية الأسرية " ، المؤتمر العلمى الرابع عشر بعنوان "مناهج التعليم فى ضوء مفهوم الاداء" ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ص ص (٤٩٩-٥٦٠) .

١٥. **حاتم محمد مرسي (٢٠١٥) :** " فاعلية مدخل التدريس المتمايز فى تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية " ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٨) ، العدد (١) ، ص ص (٢١٩-٢٥٦) .

١٦. **حسام مازن (٢٠١٠)** : المهارات الاجتماعية، متاح في:

http://hosammazen.blogspot.com.eg/

١٧. **حسين عبد الباسط (٢٠١٣) :** " فاعلية استخدام التعليم المتمايز فى تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل ومهارات القراءة اللازمة للدراسة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية " ، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، العدد (٣) ، ص ص (١٠٥-١٥٥) .

١٨. **حنان محمد عابد ابو راس الطويرقي (٢٠٠٩) :** " أثر استخدام التدريس المتباين على تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول الثانوي بالثانويات المطورة عند دراستهن للمعادلات الرياضية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز .

١٩.**خالد الحربي (٢٠١٥) :** " فاعلية أستراتيجية التفكير المتشعب فى تنمية مهارات الفهم القرائي لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى " ، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط ، المجلد (٣١) ، العدد (٤) ، الجزء (٢) ، ص ص (١٠-١٩٥) .

٢٠.**ذوقات عبيدات وسهيلة أو السعيد (٢٠٠٩) :** استراتيجيات التدريس فى القرن الحادي والعشرين : دليل المعلم والمشرف التربوي، (ط٢) ، الأردن : دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع .

٢١.**رشا هاشم عبد الحميد محمد (٢٠١٦)** : " فعالية وحدة مقترحة قائمة على التطبيقات الرياضية لمبادىء الناتو تكنولوجى لتنمية التفكير المتشعب والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالزلفى" ، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد (٢١٢) ، ص ص (١٥-٦٣) .

٢٢.**رشيد عباس (٢٠١٧) :** تدريس الرياضيات ( التعلم المفضلة لدى الطلبة) ، الأردن : دار الخليج للنشر والتوزيع .

٢٣.**ريم أحمد عبد العظيم (٢٠٠٩) :** " فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (٩) ، ص ص (١٣٣-١١٢) .

٢٤.**ريهام عبد الحميد ، ومحمد نصر ، ونادية لطف الله، وهبه الدغيدى (٢٠١٣) :** " برنامج تعلم الكتروني مدمج قائم على نموذج مارزانو لتنمية التحصيل فى المعلوم والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ذوى صعوبات التعلم " ، مجلة كلية التربية بالاسماعلية، العدد (٢٥) ، الجزء (٢) ، يناير ، ص ص (٢٠٥-٢٣٦) .

٢٥.**سامية عبد العزيز عبد السلام (٢٠١٤)** : " برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الرياضيات لتنمية القوة الرياضياتية وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٢٦.**سحر محمد عبد الكريم (٢٠١٧)** : " أثر التعلم بالملاحظة في تنمية توجهات الأهداف للتمكن ومهارات إدارة الصف المتمايز وتحصيل معلمات العلوم أثناء الإعداد ذوى الفعالية الذاتية للتدريس المنخفضة" ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢٠) ، العدد (٢) ، ص ص (٥٧-١١٧) .

٢٧.**سماح عبد الحميد سليمان أحمد (٢٠١٦)** : " فعالية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب وخرائط التفكير فى تنمية التحصيل والتفكير البصرى فى الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية " ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١٩) ، العدد (٨)، ص ص(٦-٩٠).

٢٨. **صفاء محمد على محمد (٢٠١٤)** : " أثر استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس التاريخ على تنمية مهارات الإقتصاد المعرفي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي" ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، العدد (٤٩) ، الجزء (٢) ، ص ص (١١٧-١٦٩) .

٢٩. **عادل رسمى حماد على النجدى وجمال حسن السيد ابراهيم واسامة أحمد السيد أحمد (٢٠١٦)** : " أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس الجغرافيا لتنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير المتشعب " ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، المجلد (٣٢) ، العدد (٤) ، ص ص (١٢٧-١٥٧) .

٣٠. **عدنان يوسف العتوم وعبد الناصر ذياب لجراح ، وموفق بشارة (٢٠١٣) :** تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية .الاردن ، عمان :دار المسيرة للنشر والتوزيع .

٣١. **عزة محمد جاد النادى (٢٠٠٩)** : " أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس و التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية" ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، المجلد (١٥) ، العدد (٣) ، ص ص (٣١٣-٣٤٩) .

٣٢. **عصمت تحسين عبد الكريم (٢٠١٥) :** علم الاجتماع المعاصر ، الاردن : الجنادرية.

٣٣. **عماد هاشم محمد السعدي (٢٠١٣) :** " فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز فى تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي فى مادة الأدب والنصوص " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى، العراق .

٣٤. **عمرو صالح عبد الفتاح ابو زيد (٢٠٠٩) :** " أثر برنامج اثراتي قائم على اسلوب حل المشكلات باستخدام الكمبيوتر في تدريس الأحياء على اكتساب مهارات حل للمشكلات والتحصيل المعرفي والتفكير المتشعب لدى طلاب الضفة الأول الثانوي للمتفوقين " . رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة المنيا.

٣٥. **غالية بنت حمد بن سليمان السليم (٢٠١٢)** : " معوقات استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس مقررات العلوم الشرعية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات في مدينة الرياض " ، مجلة كلية التربية ، جامعة الازهر ، العدد (١٥١) ، الجزء (٣) ، ص ص (٣٧٩-٤١٩) .

٣٦. **فريال خليل سليمان وأمل الاحمد (٢٠١١)** : "بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الرياض وعلاقتها بتقييم الوالدين (دراسة ميدانية لدى عينة من أطفال الرياض من عمر (٤-٥) سنوات في محافظة دمشق)" ، مجلة جامعة دمشق، المجلد (٢٧) ، ص ص (١٣-٥٦) .

٣٧. **فريال ابو عواد ، وانتصار خليل عشا (٢٠١١) :** " أثر برنامج مستند إلى الحل الإبداعي للمشكلات فى تنمية التفكير المتشعب لدى عينة من طالبات الصف السابع

الاساسي فى الاردن" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين ، المجلد (١٢) ، العدد (١) ، ص ص (٦٩-٩٥) .

٣٨. **فريد بن على الغامدى (٢٠١٣)** : " مدى استجابة معلمي التربية الإسلامية في المرحلة الابتدائية لاحتياجات جميع تلاميذ الصف الدراسي في ضوء مهارات التدريس المتمايز " ، مجلة كلية التربية ، جامعة الازهر ، العدد (١٥٢) ، الجزء (٢) ، ص ص (٣٨٥-٤١٦)

٣٩. **كارول آن توملينسون (٢٠٠٥) :** الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ، ترجمة: مدارس الظهران الأهلية، الظهران : دار الكتاب التربوي للنشر .

٤٠. **كريمة عبد اللاه محمود (٢٠١٧)** : " وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التعليم المتمايز لإكساب المفاهيم العلمية والحس العلمي لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي " ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢٠) ، العدد (١) ، ص ص (١-٤٩) .

٤١. **كوثر حسين كوجك ، وماجدة السيد ، وفرماوى فرماوى، وعلية أحمد ، وصلاح خضر ، وأحمد عياد ، وبشري فايد (٢٠٠٨)** : تنويع التدريس فى الفصل : دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم فى مدارس الوطن العربي، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية فى الدول العربية، بيروت.

٤٢. **ماهر محمد صالح زنقور (٢٠١٣)** : " استخدام المدخل المقترح القائم على حل المشكلة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المتشعب و بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي " ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١٦) ، العدد (٣) ، ص ص (٣-١٢٨) .

٤٣. **مجدي عزيز إبراهيم (٢٠١٢)** : الإبداع ركيزة عصرنة وتعلم التفكير .القاهرة :عالم الكتب .

٤٤. **محمد صلاح محمد (٢٠١٦)** : " أثر استخدام وحدة مقترحة قائمة على الدمج بين التفكير المتشعب والخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير الرياضى لدى طلاب المرحلة الثانوية " ،. مجلة تربويات الرياضيات،. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١٩) ، العدد (١١) ، ص ص (٣٠٩-٣٣٥) .

٤٥. **محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاته (٢٠١٣)** : " فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، العدد (٣٩) ، الجزء (٣) ، ص ص (١٢-٥٥) .

٤٦. **مرزوق بن حمود الجبلاوى ويحيي بن أحمد صهلولى (٢٠١٦)** : " تحليل محتوى مقررات العلوم للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير المتشعب

" ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، المجلد (٣٢) ، العدد (٣) ، ص ص (٥٣٥-٥٦٩) .

٤٧. **مرفت محمد كمال محمد أدم (٢٠٠٨) :** " أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مختلفي المستويات التحصيلية"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١١) ، يناير ، ص ص (٨٢-١٣٩) .

٤٨. **مروان أحمد محمد السمان (٢٠١٧)** : " برنامج قائم على مدخل التدريس المتمايز لتنمية مهارات القراءة المكثفة والكتابة التفسيرية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد (١٨٣) ، ص ص (٢٥-٧٠) .

٤٩. **مروة محمد محمد الباز (٢٠١٤)** : " أثر استخدام التدريس المتمايز فى تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية متباينى التحصيل فى مادة العلوم" ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٧) ، العدد (٦) ، ص ص (١-٤٥) .

٥٠. **معتز عبد الله (٢٠٠٠) :** بحوث في علم النفس الاجتماعي والشخصية، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع .

٥١. **معيض بن حسن بن معيض الحليسي (٢٠١٣)** : " أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الانجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة أم القرى .

٥٢. **مندور عبد السلام فتح الله (٢٠٠٨) :** تنمية مهارات التفكير ، الرياض:دار النشر الدولي.

٥٣. **مى عمر عبد العزيز السبيل (٢٠١٦)** : " أثر استراتيجية التدريس المتمايز فى تنمية التحصيل والتفكير التأملى فى مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الإبتدائى" ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٩) ، العدد (١) ، ص ص (١١٥-١٣٦) .

٥٤. **ميعاد جاسم السراى وإلهام جبار فارس (٢٠١٥)** : " برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز للطلبة المطبقين و أثره في تحصيلهم بمادة التربية العملية و اتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات " ، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (١٨) ، العدد (٧) ، ص ص (١٠٢-١٣٥) .

٥٥. **نهلة عبد المعطي الصادق جاد الحق (٢٠١٧)** : " المدخل الجدلى التجريبي لتنمية التفكير المتشعب والمهارات العملية فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية " ،

مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢٠) ، العدد (٤) ، ص ص (٥٥-١٠٠) .

٥٦. **نورا محسن محمد ابو النجا (٢٠١٣) :** " فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب فى تنمية الذكاء البصري والتحصيل فى الهندسة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى " ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٥٧. **هالة سعيد أحمد باقادر (٢٠١٦)** : " فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على المدونات التعليمية الإلكترونية في تدريس الكيمياء على تنمية التفكير المتشعب و المهارات الاجتماعية نحو دراسة الكيمياء لدى طالبات التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة أم القري" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم ، المجلد (٩) ، العدد (٣) ، ص ص (٦١١-٦٦١) .

٥٨. **هبه عبد الحميد جمعة العيلة (٢٠١٢) :** " أثر برنامج مقترح قائم على التعلم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظات غزة" ، رسالة ماجستير ، جامعة الازهر ، غزة، فلسطين .

٥٩. **هبه مصطفى (١٩٩٧)** : " دراسة ارتقائية في النضج الاجتماعي لدى أطفال الفئتين العمريتين (٣ ، ٦) سنوات"، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٦٠. **هدى عبد الرحمن احمد المشاط (٢٠٠٨)** : "العلاقة: بين نمط السلوك ( أ ) والمهارات الاجتماعية والفعالية الذاتية لدى عينه من طالبات كلية إعداد المعلمات بمحافظة جدة (دراسة وصفية ارتباطيه) " ، مجلة العلوم التربوية، العدد (٢) ، ص ص(٣٢-٧٦) .

٦١. **هدي ابراهيم عبد الحميد وهبه (٢٠١٠)** : " المهارات الاجتماعية وعلاقتها بأعراض الوحدة النفسية لدى المراهقين " ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة حلوان .

٦٢. **هيام ياقوت السطوحي (٢٠٠٥) :** " فاعلية برنامج مقترح للتكامل بين معلمات رياض الأطفال والأسرة في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لطفل الروضة " ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٦٣. **وائل عبد الله محمد على (٢٠٠٩) :** " فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي " ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد (١٥٣) ، ٢٠٠٩ ، ص ص (٤٦-١١٧) .

٦٤. **يحيي يحيي مظفر العليي وعبد الله عباس مهدى المحرزى (٢٠١٧)** : " أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية بمحافظة حجة " ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، المجلد (٣٣) ، العدد (١) ، الجزء الثانى، ص ص (٣٧٧-٤١٨) .

## ثانيًا : المراجع الأجنبية:

**65. Batey, M.; Chamorro- Premuzic,T. & Furnham, A. (2009):** "Intelligence and Personality as Predictors of Divergent Thinking: the Role of General Fluid and Crystallised Intelligence" . Thinking Skills and Creativity, Vol.(4) , No.(1) , PP.(60- 69) .

**66. Campbell, B. (2008).** Handbook of Differentiated Instruction Using the Multiple Intelligences lesson Plans and More . Boston : Pearson Education , Inc .

**67. Chamberlin, M. T. (2011).** "The Potential of Prospective Teachers Experiencing Differentiated Instruction in a Mathematics Course". International Electronic Journal of Mathematics Education, Vol. (6) , No.(3) , PP.(134- 156) .

**68. Corley, M. A. (2005).** "Differentiated Instruction Adjusting to the Needs of all Learners". Focus on Basics, Vol. 7, No.(3) , PP. (13- 16).

**69. Dewhurst , S. (2011) :** "Convergent , but not Divergent, Thinking Predicts Susceptibility to Associative Memory Illusions". Personlity and Individual Differences Journal . Vol.(51) , No.(1) , PP.(73-76) .

**70. Ducey, M. N. (2011).** "Improving Secondary Science Achievement Through The Implementation of Differentiated Instruction". Doctoral Dissertation, University of Memphis .

**71. Dunn, R., Honigsfeld, A., Doolan, L. S., Bostrom, L., Russo, K., Schiering, M. S. & Tendero, H. (2009).** Impact of Learning-Style Instructional Strategies on Students' Achievement an Attitudes: Perceptions of Educators in Diverse Institutions. Clearing House, Vol.(82) , No.(3), PP.(135- 140) .

**72. Edwards, C.J., Carr, S., & Siegel, W. (2006).** Influences of Experiences and Training on Effective Teaching Practices To Meet The Needs of Diverse Learners in Schools. Education, Vol.(126) , No.(3), PP.(580-592) .

**73. Elliott, S. N., Malecki, C. K., and Demaray, M. K. (2001).** "New

Directions in Social Skills Assessment and Intervention for Elementary and Middle School Students " . Exceptionality, Vol.(9) , No.(1), PP.(19-32) .

74. **Ellis, D. et al (2007).** "Improving Mathematics Skills Using Differentiated Instruction with Primary And High School Students" . Master Thesis , School of Education , Chicago , USA.

75. **Ferrier, A. M. (2007).** "The Effects of Differentiated Instruction on Academic Achievement in a Second-Grade Science Classroom". Doctoral Dissertation, Walden University .

76. **Friedman.R.M& et al, (2002) .** ' Social Skills within a Day Treatment Program for Emotionally Disturbed Adolesemts" . Journal of Child and Youth Services, Vol.(5) ,Nov. , PP.(139-151) .

77. **Gaspar, A. Mihaly, M. & Pierre, L. (2001):"** A Divergent 9-14 Even Korban, The Interindividual Stability of Divergent Thinking between the age of 9-14 " , Magvar Pszichologiai Szemlc . Vol.(56) , No.(3) , PP.(411-426) .

78. **George, P. (2005).** " A rationale for Differentiating Instruction in The Regular Classroom" . Theory into Practice, Vol.(44) , No.(3), PP.(185-193) .

79. **Gibson, C.; Folley, B. & Park, S. (2009):** "Enhanced Divergent Thinking and Creativity in Musicians: A Behavioral and Near- Infrared Spectroscopy Study", Brain and Cognitive, Vol. (69) , No.(1) , PP.(162- 169) .

80. **Gilbert, D. L. (2011) .** "Effects of Differentiated Instruction on Student Achievement in Reading ", Mather Thesis , Walden University .

81. **Gilhooly, K. J., Fioratou, E., Anthony, S., & Wynn, V. (2007).** "Divergent Thinking: Strategies and Executive Involvement in Generating Novel Uses for Familiar Objects". British Journal of Psychology, Vol.(98) , No.(1) , PP.(611-625) .

82. **Good, M. E. (2006) .** "Differentiated Instruction: Principles and

Techniques for the Elementary Grades", (ERIC ED491580) .

**83. Goodnough, K. (2010).** "Investigating Pre-Service Science Teachers' Developing Professional Knowledge Through the Lens of Differentiated Instruction". Research in Science Education, Vol. (40) , No.(2), PP.(239- 265) .

**84. Hall, T. (2002).** Differentiated instruction , Retrieved on (25/8/2017) , Available at http://aim.cast.org/learn/differentiated_instruction#.U_

**85. Herrmann, N. (2002):** The Creative Brain , Retrieved on (25/8/2017) , Available at http://www.potatochipdifference.com/creativebrain.html

**86. Holmes, L. F. (2008).** "Teachers' Perceptions of a Differentiated Instruction Professional Development Program". Doctoral Dissertation, The University of Alabama .

**87. Konstantinou-Katzi, P., Tsolaki, E., Meletiou-Mavrotheris, M., & Koutselini, M. (2013).** "Differentiation of Teaching and Learning Mathematics: an Action Research Study in Tertiary Education" . International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, Vol.(44) , No.(3), PP.(332-349) .

**88. Kousoulas, F.(2010) .** ' 'The Interplay of Creative Behavior, Divergent Thinking, and Knowledge Base in Students' Creative Expression During Learning Activity', Creativity Research Journal, Vol.(22) , No.(4) , PP.(387-396) .

**89. Kwon, N. O. & et al., (2006) .** "Cultivating Divergent Thinking in Mathematics Through an Open-Ended Approach", Asia Pacific Education Review. Vol. (7), No. (1) , PP.(51-61) .

**90. Logan, B. (2011).** "Examining Differentiated Instruction: Teachers Respond". Research in Higher Education Journal, Vo.(13) , No.(1) , PP.(1- 14) .

**91. Logsdon, A. , (2014) .** "Top 4 Facts on Differentiated Instruction vs Traditional Methods " , Retrieved on (25/8/2017) . Available

at: http://learningdisabilities.about.com/tp/differinstruct.htm

92. **Luster, R. J. (2008).** "A Quantitative Study Investigating The Effects of Whole-Class and Differentiated Instruction on Student Achievement". Doctoral Dissertation, Walden University .

93. **Mann E.L. (2005):**" Mathematical Creativity and School Mathematics : Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students ", Doctoral Dissertation, University of Connecticut

94. **Mark, R. (2008):** "Commentary: Divergent Thinking is not Synonymous with Creativity", Psychology of Aesthetics, Creativity and Arts, Vol. (2) , No. (2) , PP.(93-96) .

95. **Mercer, M. (1997).** Students with Learning Disabilities. (5th Ed.). Columbus, Ohio: Prentice-Hall Inc.

96. **Moore, K. D. and Hansen, J. (2012).**Effective Strategies for Teaching in K-8 Classrooms. London: SAGE Publications Ltd.

97. **Muthomi , A. & Mbugua , Z.(2014) :** " Effectiveness of Differentiated Instruction on Secondary School Students Achievement In Mathematics , International Journal of Applied Science and Technology , Vol.(4) , No.(1) , PP.(116-122) .

98. **National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) :** Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: Author .

99. **Petrilli, M. J. (2011).** "All Together Now? Educating High and Low Achievers in The Same Classroom" . Education Next, Vo.(11) , No.(1), PP.(48-55) .

100. **Piggott, A. (2002).** "Putting Differentiation into Practice in Secondary Science Lessons". School Science Review., Vol. (83) , No.(305) , PP.(65- 72) .

101. **Runco , M.(2005) :** "Explicit Instructions to be Creative And Original : A Comparison of Strategies and Criteria as Targets With Three types of Divergent Thinking Tests" , Korean Journal of Thinking & Problem Solving , Vol.(15) , No.(1) , PP.(5-15)

**102. Rutledge, L. (2003).** Differentiated Instruction; West Virginia State University.

**103. Schwind, C., Buder, J., Cress, U., & Hesse, F. W. (2012).** "Preference-inconsistent Recommendations: an Effective Approach for Reducing Confirmation Bias and Stimulating Divergent Thinking?" . Computers & Education , Vol.(58), No.(1) , PP.(787-796) .

**104. Shan, J.; Millsap, R.; Wood Ward, J. & Smith, S. (2012):** "Applied Tests of Design Skills- Part 1: Divergent Thinking", Journal of Mechanical Design, Vol. (134) , No.(1) , PP.(1-10) .

**105. Simpkins, P. M. et. al. (2009).** "Differentiated Curriculum Enhancements in Inclusive Fifth-Grade Science Classes". Remedial and Special Education, Sep./Oct.,

**106. Smeeton, G. (2016) :** "Differentiated Instruction: An Analysis of Approaches and Applications" , Doctor of Education , Faculty of the University of West Georgia in Partial .

**107. Suddendorf, T. & Flinn, C. (1999):** "Children's Divergent Thinking Improves When They Understand False Beliefs'", Creativity Research Journal, Vol. (12) , No.(2) , PP.(115- 128) .

**108. The International Group for Psychology of Mathematics Education (2016)** : the Center for Research and Development Group, University of Hawaii, Honolulu, HI, USA

**109. Tomlinson, C. A. (1999).** The Differentiated Classroom: Responding To The Needs of all Learners. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

**110. ——————— (2001):** How to Differentiate Instruction in Mixed-ability Classroom, Virginia: ASCD.

**111. Tomlinson, C. A. (2005).** "Grading and Differentiation: Paradox or Good Practice?". Theory Into Practice, Vol. (44), No. (3), PP.(262- 269).

**112. ——————— (2008).** "The Goals of Differentiation". Educational Leadership, Vol.(66) , No.(3), PP.(26-30) .

**113. Tomlinson, C. A. & Imbeau, M. B. (2010)** Leading and Managing A Differentiated Classroom. Alexandria. Virginia: ASCD.

**114. Watts-Taffe, S. ; Laster, B. P.; Broach, L.; Marinak, B.; Connor, C. M.; Walker-Dalhouse, D.(2013).** "Differentiated Instruction: Making Informed Teacher Decisions", Reading Teacher, Vol.(66) , No.(4) ,PP.(303- 314) .

**115. Zerafa , S.(2000) :** " Improving Student Achievement in Solving Mathematical Word Problems " , Master Thesis , School of Education , Xavier University.