# البحث التاسع :

## " فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الهندسي و تنمية الذكاء الاجتماعي لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة"


إعـــداد :

د / سوسن محمد عز الدين  أ / رنـــا محمـــد عابـــد طالبة

تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة

# " فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الهندسي و تنمية الذكاء الاجتماعي لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة"

***د / سوسن محمد عز الدين موافي***
***أ / رنـــا محمـــــد عابـــد***

- **المقدمة** :

الرياضيات لغة رمزية مشتركة بين كل الثقافات والحضارات على اختلاف تنوعها وتباين مستوياتها ، كما أنها تعتبر الأساس لكثير من أنماط التواصل والتعايش بين الناس ، وذلك من خلال التفكير والاستدلال الحسابي وإدراك العلاقات الكمية ، والمنطقية والهندسية ، كما تعد من أهم المواد الدراسية التي تقدم لجميع التلاميذ في كل مستوياتهم ومراحلهم التعليمة، حيث أنها تمكنهم من حل المشكلات مستخدمين في ذلك الحقائق المعرفية والقواعد والقوانين الرياضية في تعميم هذه المعرفة على مختلف النشاطات اليومية التي يتعرضون لها. وترتبط الرياضيات ارتباطا وثيقا بالثورات العلمية في المعلومات والاتصالات التكنولوجية المتقدمة. (أبو عميرة ، ٢٠٠٣ ) و بالنظر إلى الرياضيات في الوقت الحالي نجد أنها غزت جميع فروع المعرفة العلمية كالكيمياء والفيزياء و علم الفلك و علوم الحياة و الاقتصادية و الطبية ، و بدونها لا يمكن لعلم الحاسوب و الانترنت أن يتطورا بهذا الشكل الملفت للنظر. (السلطاني ٢٠٠٢) والهندسة هي ذلك الفرع من فروع الرياضيات الذي أصبح في الوقتٍ الحالي أكثر لغات العلم ارتباطا بالعلوم الأخرى ، فنحن إذا أردنا أن نحلل وضعا معقدا نلجأ إلى رسم أشكال أو رسوم بيانية حتى يساعدنا على التفكير الحدسي . فدراسة الهندسة ترتبط بدراسة كل البنيات الأساسية في الرياضيات أو غيرها وهذا يشكل صعوبة في دراستها ،ويكسبها في نفس الوقت أهمية بالغة ، فالهندسة تحتل مكانة متميزة كمكون رئيسي في مناهج الرياضيات المدرسية في جميع المراحل وذلك لما تقدمه للتلاميذ من معارف وعلاقات وبصيرة هندسية مفيدة في مواقف الحياة اليومية ، فضلا عن أنها السياق المثالي لتنمية مهارات التلاميذ في الاستدلال و التبرير وأعمال البرهنة.لذا فإن تعليم الهندسة يجب أن يكون أكثر فاعلية مما هو عليه الآن ، أي يجب أن يتحرك من التركيز على المضمون أو المحتوى إلى التركيز على العمليات . فمن الطبيعي أن يكتسب المتعلم الذي يدرس الهندسة قدرا كبيرا من المعلومات الهندسية النافعة ، ولكن هذه النتيجة ربما تفقد من غير رجعة إذا كان الهدف هو مجرد الحصول على مثل هذه المعلومات ، وما لم يوجه الاهتمام للأنشطة الرياضية التي تنمي قدرة المتعلم على أن يفكر بنفسه. (محمد ،٢٠٠٥).

وفي نفس الوقت نجد أن الاتجاهات التربوية في العقود الأخيرة من القرن العشرين تميزت في العديد من دول العالم بالاهتمام بالجودة التربوية حيث ركزت على تنمية إمكانات المتعلمين وقدراتهم الذهنية على أفضل وجه ممكن

لما للثروة البشرية من أهمية في تطوير المجتمع . (http://www.Kifee .com/) ملتقى التربية والتعليم (http://www.moudir.com) وحيث إن معظم الدول سواء كانت متقدمة أو تسعى للتقدم تعمل على تطوير برامجها التعليمية والعمل على إيجاد المواطن المفكر المبدع القادر على التعامل مع الحياة بسلام ونجاح . (الباز ,٢٠٠٦ )

وبما أن نظرية الذكاءات المتعددة تمثل إحدى الاتجاهات الحديثة التي أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية فهي غيرت نظرة المدرسين عن طلابهم وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية ,كما شكلت هذه النظرية تحديا مكشوفا للمفهوم التقليدي للذكاء, (خطايبة والبدور، ٢٠٠٦، ١٦- ١٧) الذي حدد تعريفه على أنه قدرة عقلية موحدة يولد بها الإنسان وتتمثل في القدرة على استخدام المنطق و اللغة ويمكن قياسها باختبارات الإجابة القصيرة أو الاختبارات المصورة ، وعدة مقاييس أخرى مختلفة ، ويظل الفرد في مستوى ثابت من الذكاء حتى لو حاول جاهدا تطوير ذاته بالمعلومات وتزويد نفسه بالمهارات في ظل هذه النظرة القاصرة للذكاء، ولكن تغيرت هذه النظرة القاصرة بظهور نظرية "الذكاءات المتعددة " Multiple Intelligences Theory للعالم هيوارد جاردنر (Gradner,1983)، حيث تعتبر هذه النظرية توجها جديدا تجاه طبيعة الذكاء ، والتى أشارت إلى الاختلافات بين البشر في أنواع الذكاء التي لديهم وفي أسلوب استخدامهم لذكائهم مما يؤدي إلى إثراء المجتمع وتنويع ثقافاته وحضاراته عن طريق إفساح المجال لكل نوع من الأنواع بالظهور و التبلور في إنتاج ذي معنى يسهم في تطويره وتقدمه( خطايبة و البدور، ٢٠٠٦).

وتبنى نظرية الذكاءات المتعددة على عدة مبادئ أهمها انه يمكن تحديد وقياس الذكاءات المتعددة و القدرات العقلية التي تقف وراء كل نوع ،وأن كل فرد لديه تكوين متفرد من الذكاءات المتنوعة قابلة للنمو و التغير، كما انه يمكن تنمية الذكاءات المتعددة لدى الفرد بدرجات متفاوتة إذا أتيحت الفرصة لذلك.

ويشير شبمان (Chapman ) أن الذكاء قابل للتعديل ويحدد مبدأين أساسيين لتعزيز التعلم المعرفي أولهم هو إيجاد الظروف المناسبة لدعم تطوير الذكاء، وثانيهم هو إزالة الحواجز أو العوائق التي تعترض هذا التطور. ( Chapman, 1993 )

وقد حدد العالم جاردنر (Gradner ) عام ١٩٨٣م أشكال هذا الذكاء بسبعة أنواع على النحو التالي : الذكاء اللغوي ( اللفظي ) ، الذكاء الرياضي ( المنطقي ) ، الذكاء البصري ( المكاني ) ، الذكاء الموسيقي ( الإيقاعي ) الذكاء الحركي ( البدني )، الذكاء الشخصي الخارجي ، الذكاء الشخصي الداخلي ، ثم أضاف جاردنر ( Gardner ) لا حقا ذكاءات أخرى إلى هذه

القائمة وهي الذكاء الطبيعي ، الذكاء الوجودي و الذكاء الروحي. (خطايبة و البدور ، ٢٠٠٦)

وأشارت الدراسات إلى أن كل شخص يمتلك جميع هذه الأشكال الرئيسية ولكن بنسب متفاوتة عن غيره من الأشخاص (الباز ، ٢٠٠٦ ) .وهذا التفاوت في الذكاءات سنة من سنن الله في خلقه ، وأمر فطري فيه تأكيد لقدرة الخالق عز وجل وبديع صنعه ودقيق علمه فهي إثبات بديهي لحاجة الناس لبعضهم البعض و عدم إمكانية عزلهم و استغناءهم عن الآخرين ، وهي أيضا مؤشر على قدرات البشر المتفاوتة على العمل و الإنتاج.

ومن منطلق الاهتمام بالعقل البشري و محاولة تنميته للأفضل ، ظهر الاهتمام بتعليم الفرد من بداية تعلمه ، و الاهتمام بالفروق الفردية بين التلاميذ في مستوى تحصيلهم العلمي في شتى المواد و في مراحل التعليم المختلفة ، و الدراسة عن أسباب ضعف التحصيل لديهم وتلافيها ، وفي ظل التعامل مع الفروق الفردية التي أكدتها نظرية الذكاءات المتعددة وأوضحت أن لكل فرد جوانب تفوّق تشير إلى تميزه في أحد الجوانب ، وبذلك لا يمكن الحكم على تلميذ بأنه ذكي و آخر غير ذكي ، فالجميع لديهم ذكاءات مختلفة وبنسب متفاوتة ، و لكن طريقة التدريس التي تقدم لهم المادة التعليمية قد لاتتناسب ونمط الذكاء السائد لديهم و الذي يميز فرد عن آخر في طريقة تعلمه ، ولكن نستطيع نحن استثمارها وتنميتها لديهم للوصول بهم إلى مستوى أعلى من التحصيل .

ومن أهم الفئات التي يجب أن تُولى بالاهتمام فئة بطيئين التعلم و الذين يحتاجون إلى أساليب و طرق خاصة في التدريس حتى يستطيعوا السير بنجاح في دراستهم ، لأن تدني مستوى تحصيلهم يؤدي بهم إلى الإحساس بالإحباط والفشل ، لذا يجب على المعلمين محاولة إبعادهم عن هذا الشعور و الإحساس وتقوية الدافعية لديهم للتعلم ، و بطئ التعلم يكون إما في مادة واحدة أو في عدة مواد، كما أنه – غالبا – ما يكون مبدعاً في جوانب غير أكاديمية ، قد لايشملها التدريس في المدارس، و أشارت العديد من الدراسات إلى ذلك منها نتائج دراسة (صيام ، ١٩٩٢ ) التي أوضحت أن التلاميذ بطيئي التعلم لديهم ضعف واضح في الدافعية نحو التعلم و بالتالي هدفت الدراسة إلى تنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات ، و تنمية المهارات الرياضية ، و تحسين أدائهم . وحيث إن مادة الرياضيات من المواد التي دائما ينفر منها التلاميذ لأنهم يجدون صعوبة في تعلمها ، لذا نجد أن هناك عدد كبير من بطيئي التعلم في الرياضيات وهذا ما أوضحته دراسة (لاشين و عبد السميع ، ٢٠٠٦ ) . ومن هنا يجب علينا إيجاد طرق ووسائل للمساعدة و الاهتمام ببطيئي التعلم ورفع مستواهم التحصيلي في المادة والاهتمام بهم وذلك عن طريق مساعدتهم على تجاوز الصعوبات التي تقابلهم في التعلم؛ ولاسيما و أن مادة الرياضيات مهمة في الحياة العملية من ناحية تنشيط القدرة على التفكير المنطقي و الإبداعي

وغالباً ما يستفيد هذا التلميذ من التفاعل مع أفراد الجماعة أو تمثيل المفاهيم . ( المفتي ، ١٩٨٢)

ومن هنا نجد أن تطبيق المعلمين لأسس نظرية الذكاءات المتعددة يساعد على تنوع الأساليب و الأدوات و الاستراتيجيات التي يستخدمونها بحيث تتعدى النواحي اللغوية والمنطقية العادية منها و التي يشيع استخدامها في حجرات الدراسة ، فيجب على المعلمين الاهتمام بإيقاظ عقول التلاميذ و تنمية قدراتهم العقلية بدلا من الاهتمام بالنص و السبورة ، وقد وضعت نظرية الذكاءات المتعددة تحت أيدي المعلمين العديد من المواد و الأدوات التي يمكن أن تساعدهم في التدريس عن طريق معرفتهم لأنماط الذكاء السائدة لدى تلاميذهم.(جابر ٢٠٠٣ م ). وعليهم أن يكونوا ميسرين للتعلم وليس ناقلين للمعرفة فقط ، و قد أثبتت نظرية الذكاءات المتعددة أيضا أن المعلمين بحاجة لتوسيع الآليات والأدوات التي تستخدم في تنفيذ الاستراتيجيات الخاصة بجميع المواد التي يدرسونها ( خطايبة و البدور ، ٢٠٠٦) ، حتى يتم تطوير مسئولية الطلبة بشكل أكبر نحو تعلمهم ، والانخراط بشكل نشط في عملية التعلم ، كما يجب على المعلمين أن يستخدموا أنسب الأساليب لمساعدة فئة بطيئي التعلم ، والعمل على توفير بيئة تعليمية مناسبة لهم، وذلك من خلال معرفتهم لخصائص هذه الفئة وأنماطهم التعليمية ، وتشجيعهم على الدراسة عن مصادر المعرفة ، ولقد تعددت الطرق و الوسائل التربوية المساعدة في ذلك ، و التي منها نظرية الذكاءات المتعددة و التي أثبتت فاعليتها في مراعاتها للفروق الفردية، ورفع المستوى التحصيلي للتلاميذ بشكل عام مثل دراسة (أبو عميرة،١٩٩٤ ) ، وذلك بتحديدها لنمط التعليم عند الفرد المتمثل في مجموعة من الذكاءات التي يستخدمها في موقف التعلم ، كما أنها تساعد المعلم في توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية ليصل إلى تعليم أكبر عدد من المتعلمين على اختلاف ذكاءاتهم و أنماطهم التعليمية ، و بالتالي يجب أن تشتمل الفصول الدراسية على أنشطة تقييم تستجيب لكل هذه الذكاءات، حتى نوفر بيئة مناسبة لجميع التلاميذ( Rieff,1996). و وظهرت العديد من المشاريع التعليمية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة من أهمها مشروع – صفر (Project-Zero) بعام ١٩٦٧م الذي تولت تنفيذه جامعة هارفارد بهدف تطوير عملية التعلم بالمرحلة الابتدائية من خلال تفعيل الدور الحيوي للثقافة ومشاركة المجتمعات الشعبية والمحلية في تنمية الذكاءات المتعددة لتلاميذ هذه المرحلة (حسين ،٢٠٠٣، ٢٩٩ ). ومشروع تحسين المدارس من خلال مفهوم المدرسة الذكية وبدأ هذا المشروع عام ١٩٨٥ م وشاركت فيه ١٤ دولة على مستوى العالم ، وتتناول تحسين الجوانب التالية : الفرص التعليمية المتاحة للتلاميذ ، القيمة المضاعفة للتعليم خصائص المدرسة الفعالة ، القيادة الفعالة و الإدارة الناجحة (حسين ،٢٠٠٣ ) ومشروع المدارس التي تستخدم نظرية الذكاءات المتعددة ( Sumit) وبدأ هذا المشروع في عام ١٩٩٢ م بمدرسة " Criaciff " بنيويورك التي تبنت استخدام وتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في نشاطها التعليمي بهدف تحسين مخرجات

تعلم تلاميذ الصف الأول الابتدائي من زوايا التحصيل و الأدوات المهارية والمعرفية ( Lazer,1994) ، كما أشارت العديد من الدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة كلاً من (Manner,2001) ، ( Goodnough,2001 ) ، (Rubado,2002 )، ( Hanly,2002)،( Low,2002 ) ، Cluck&Hess ( 2003, ) ، (حسين ،٢٠٠٣ )، ( Nolen,2003 )،( Burman&Evans,2003 ) (حسن و حامد ، ٢٠٠٤ ) إلى فعالية استخدام مبادئ نظرية الذكاءات المتعددة في عدة نواحي منها :

- تحديد أنماط التعلم و الأنشطة التعليمية التي تؤدي إلى تحسين مستوى تحصيل التلاميذ في المواد الدراسية المختلفة .
- تنمية الدافعية و الاتجاه نحو المواد الدراسية المختلفة .
- الكشف عن التلاميذ الموهوبين و المتفوقين ، وتخطيط أساليب وطرق تعليمية تناسبهم.
- إعداد برامج لتدريس التلاميذ المعاقين سمعيا.

وتمشياً مع التطورات الحديثة في مجال التدريس وبخاصة في مجال تدريس الرياضيات لجميع فئات التلاميذ و خصوصا الاهتمام بكيفية التدريس لفئة التلاميذ بطيئي التعلم و محاولة مسايرة هذه الاتجاهات التي تنادي بالعمل على إعداد المواطن المفكر المبدع القادر على التعامل مع الحياة بسلام ونجاح ، و في ضوء ما سبق ومما لاحظته الباحثتان من تدني في مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات ( حسب نتائج الدراسة الاستطلاعية ) و قلة الإقبال عليها ووجود إحباط شديد لدى التلميذات في تعلمهن ، و ما أكدهِ ( صيامٍ ١٩٩٢) من عدم الاهتمام بالتلاميذ بطيئي التعلم – وهم يمثلون فاقدا تعليميا مؤثرا حيث يشعرون بالضآلة و يفقدون الثقة بأنفسهم مما يؤدي إلى تسربهم من المدرسة ممثلين بذلك أعباء اجتماعية و اقتصادية على المجتمع، وهذا يعوق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية ، ولرغبة الباحثتان الشديدة في مساعدة التلميذة بطيئة التعلم لاسترجاع ثقتها بنفسها ، لذا فإن الدراسة الحالية تهدف إلى استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في إعداد إستراتيجية علاجية مناسبة لبطيئات التعلم حسب أنماط الذكاءات السائدة لدى العينة التجريبية لتنمية تحصيلهن الرياضي و محاولة تنمية الذكاء الاجتماعي لديهم لما له أهمية بالغة في الحياة ، فحيث أن التلميذة بطيئة التعلم لا تستطيع العيش بمعزل عن الآخرين ولابد لها سواءً رضت أم أبت أن تتعامل مع المجتمع ، ولحاجتها الماسة لمن حولها وخصوصا في الوسط المدرسي حتى تستوعب ما فاتها لأنه من خصائصها أنها تحتاج لوقت أطول لتعلم المفاهيم الدراسية ،وبالتالي عملت الدراسة على التعرف على نقاط القوة لدى التلميذات ، و تخطيط الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لهن و بالتالي توفير بيئة صفية أكثر فعالية .

- **مشكلة الدراسة** :

إن واقع تدريس مادة الرياضيات وبخاصة الهندسة يعتمد على الشرح والتلقين دون التنويع في استخدام الاستراتيجيات التدريسية و التي تراعي

الفروق الفردية بين التلميذات من حيث تفاوت أنماط الذكاءات لدى التلميذات ، و طبيعية استيعابهن لمادة الهندسة و التي تعد من المواد التدريسية الضرورية لتزويد التلميذات بالمهارات الضرورية للحياة العملية (المليجي ١٩٨٣) ، ( السواعي ، ٢٠٠٤) وهذه الطريقة التقليدية أدت إلى انخفاض مستوى تحصيل التلميذات ، حيث لاحظت الباحثتان أثناء ممارستها مهنة التدريس من تدني مستوى تحصيل التلميذات في الهندسة وعدم إقبالهن على دراستها وذلك لعدم إدراكهن لجوانب التعلم الهندسية (مفاهيم – تعميمات – مهارات ) كما لاحظت عدم مشاركتهن في حصص الرياضيات بشكل عام و الهندسة بشكل خاص ، بسبب صعوبة فهم ما يعطى لهن بشكل مجرد و عدم التنويع في استخدام الوسائل المختلفة لمراعاة الفروق الفردية ، وقد تم إجراء دراسة استطلاعية و ذلك بهدف : تحديد فئة بطيئات التعلم في مادة الرياضيات عن طريق الاطلاع على درجاتهن في المادة ، ورأي المعلمات حول وجود بطيئات التعلم بفصولهن و أسباب ذلك ،وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الاستطلاعية من أن نسبة بطيئات التعلم تتراوح ( ١٢,٥٪ . ٢٥ ٪ ) فقد قامت الباحثتان بمعرفة أنماط الذكاءات السائدة لدى بطيئات التعلم وذلك بتطبيق مقياس الذكاءات المتعددة على فصول من المرحلة المتوسطة و تكونت العينة من ٥٠ تلميذة ، الذي أثبت تواجد الذكاء البصري و الحركي والطبيعي وانخفاض نسبة المتصفين بالذكاء الاجتماعي بشكل ملحوظ لدى هذه الفئة .

ونظراً لنتائج الدراسة الاستطلاعية و التي أثبتت وجود فئة بطيئات التعلم في مدارسنا بنسبة( ١٢,٥٪- ٢٥ ٪ ) ، و نتيجة لما ذكرته بعض نتائج الدراسات السابقة من وجود فئة بطيئي التعلم بنسب تتفاوت بين ( ٢٠ . ٣٠ ٪ ) في مدارس التعليم العام (الزهيري ، ١٩٩٨) ،( روفائيل ويوسف ، ٢٠٠١ ) ( صادق ، ١٩٨٢) . وتوصلت دراسة كلا من (Michell,1996 ) ، (Anderson,1998) (Carver,2000) ، ( Condism,2000) ، ( Sarrazine,2005) إلى أن التدريب القائم على أنشطة ومهام نظرية الذكاءات المتعددة ، يؤدي إلى زيادة قدرة المتدربين على تذكر المفاهيم و الاحتفاظ بها وتحسين مستوى أداء المتدربين في تطبيق المعرفة المكتسبة من المدرسة في أنشطة الحياة الواقعية وزيادة المخرجات الأكاديمية وشعور التلاميذ بالمسئولية نحو التعلم وتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم.وتوصلت بعض الدراسات إلى مدى تأثير للذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ، ومن الدراسات في هذا الصدد دراسة كلا من : (Mcgraw,1997)، (Kuzniewski,1998) ، (Klein,1998) (Adams,2001) ، (خزندار،٢٠٠٢) ، (عفانة وخزندار،٢٠٠٣) ، (بدر،٢٠٠٣) .

مما سبق تتضح أهمية إعداد البرامج و الأساليب و الاستراتيجيات القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التعلم وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وذلك في مراعاتها الفروق الفردية بين المتعلمين بجميع مستوياتهم ( بطيئي التعلم . المتوسطين . الموهوبين )، ومع ندرة الدراسات في البيئة العربية

والسعودية . في حدود ما اطلعت عليه الباحثتان . التي تستخدم نظرية الذكاءات المتعددة في زيادة التحصيل الدراسي بوجه عام وفي مادة الرياضيات على وجه الخصوص ، وهذا ما أشارت إليه (علوان،١٩٩٩) حيث تذكر أنه على الرغم من اعتقاد الكثير من الباحثين بأهمية الدراسات الخاصة ببرامج التدريب القائمة على الذكاء إلا أنها لا تزال قليلة ، ويكشف مسح التراث عن قلة الدراسات الخاصة بتصميم برامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية و العلمية لدى التلاميذ . فإن الحاجة أصبحت ماسة لمثل هذه الدراسة،والتي تهدف إلى إعداد إستراتيجية علاجية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لبطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط ، بحيث تشتمل على أنشطة متنوعة تناسب أنماط الذكاءات السائدة لدى بطيئات التعلم في العينة التجريبية وأدخلت عليها الذكاء الاجتماعي وذلك لأهمية ذلك التنوع في تنمية التحصيل و التفكير الرياضي ، وفيه مراعاة لعامل الفروق الفردية و التي أكدت عليه العديد من نتائج الدراسات منها دراسة (لاشين وعبد السميع ، ٢٠٠٦ ).

وهكذا يمكن صياغة **مشكلة الدراسة** بالسؤال الرئيسي التالي :

ما فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الهندسي و تنمية الذكاء الاجتماعي لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة ؟. وينبثق من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة التالية :

١. ما الإستراتيجية المناسبة لبطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط في ضوء أنماط الذكاء السائد لديهن؟
٢. ما أثر استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في تنمية التحصيل الهندسي لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة ؟
٣. ما أثر استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في تنمية الذكاء الاجتماعي لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة ؟

- **الهدف من الدراسة** :

تهدف الدراسة إلى الإجابة عن أسئلة الدراسة من خلال :

١. تحديد أنماط الذكاء السائدة لدى التلميذات بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط.
٢. تقديم إستراتيجية مناسبة لبطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط في ضوء أنماط الذكاء السائد لديهن وإدخال الذكاء الاجتماعي عليها.
٣. معرفة أثر استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في تنمية التحصيل الهندسي لدى التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة.
٤. معرفة أثر استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في تنمية الذكاء الاجتماعي لدى التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة.

- **أهمية الدراسة** :
- **أهمية نظرية** :

7 قدمت هذه الدراسة إطارا نظريا لنظرية الذكاءات المتعددة و أهميتها في مراعاة الفروق الفردية ، و التعريف بخصائص فئة بطيئات التعلم .

7 ألقت الضوء على أهم البحوث و الدراسات السابقة التي أجريت في مجال الذكاءات المتعددة و خاصة التي اهتمت بفئة بطيئات التعلم وخصائصهن وأهم الذكاءات السائدة لديهن.

- **أهمية تطبيقية** :

7 تعد هذه الدراسة استجابة لما تنادي به الاتجاهات الحديثة في تعليم و تعلم الرياضيات من ضرورة الاهتمام بالفئات الخاصة ، ومنها فئة بطيئات التعلم من أجل رفع الكفاءة العلمية التعليمية وتحقيق أهداف الرياضيات .( ابل ١٩٩٧ )،( روفائيل ويوسف ، ٢٠٠١ ) ،( NCTM ,1989).

7 تفيد نتائج الدراسة معلمات الرياضيات في تصميم الاستراتيجيات العلاجية المناسبة لفئة بطيئات التعلم ذوات الذكاءات المختلفة.

7 تقدم الدراسة الحالية إستراتيجية تنمي التحصيل الهندسي لبطيئات التعلم . والذكاء الاجتماعي لبطيئات التعلم ، بشكل يسهل اندماجهن مع رفيقاتهن بالصف .

7 تفيد نتائج الدراسة الجهات المختصة بالتعليم في المملكة في تطوير عملية التعليم و إعداد برامج للمعلمات و الاهتمام أكثر بفئة بطيئات التعلم.

- **حدود الدراسة** :

تقتصر الدراسة الحالية على مجموعة من الحدود ينبغي مراعاتها عند مناقشة نتائج الدراسة و هي :

7 **الحدود البشرية :** عينة من التلميذات بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط حسب نتائج الاختبار التحصيلي لمقيدات العام الدراسي ( ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ ) بإحدى مدارس مدينة جدة .

7 **الحدود الموضوعية :** وحدة ( حقائق حول الزوايا ) من مقرر مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط للفصل الدراسي الأول و الذي شمل الدروس التالية ( حقائق حول الزوايا – المضلعات – مجموع زوايا المضلع تمارين عامة ) .

7 **الحدود المكانية :** تم تطبيق الدراسة في إحدى المدارس المتوسطة التابعة لوزارة التربية و التعليم بمدينة جدة والبالغ عددها ( ١٢٦٠ ) مدرسة حسب الإحصائية المعتمدة لعام (١٤٣٠ /١٤٣١هـ ). وهي المتوسطة السابعة عشر .

7 **الحدود الزمانية :** تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (١٤٣٠/ ١٤٣١ هـ ) .

- **متغيرات الدراسة** :
- **المتغير المستقل** :

الإستراتيجية العلاجية المقترحة القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتدريس وحدة (حقائق حول الزوايا ) للتلميذات بطيئات التعلم .

- **المتغيرات التابعة** :

7 التحصيل الهندسي لدى التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط في وحدة (حقائق حول الزوايا).

7 الذكاء الاجتماعي لدى التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط

- **مصطلحات الدراسة** :

- **فاعلية** Effectiveness:

"هي القدرة على انجاز الأهداف و المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة ، والوصول إليها بأقصى حد ممكن". ( زيتون ، ٢٠٠٣ ، ٥٥) .

- **التعريف الإجرائي** :

تعرف الفاعلية إجرائياً بأنها الأثر الناتج من استخدام الإستراتيجية العلاجية وفق نمط الذكاء السائد لدى تلميذات بطيئات التعلم لوحدة ( حقائق حول الزوايا ) في تنمية تحصيلهن في الهندسة و الذكاء الاجتماعي لديهن .

- **إستراتيجية** Strategy:

هي عبارة عن إجراءات التدريس التي يخططها القائم على التدريس مسبقاً بحيث تعينه على تنفيذ التدريس على ضوء الإمكانيات المتاحة لتحقيق الأهداف التدريسية لمنظومة التدريس التي يبنيها ، وبأقصى فعالية ممكنة. ( زيتون ٢٠٠٣، ٢٦٦ )

- **التعريف الإجرائي** :

تعرف الإستراتيجية إجرائياً بأنها مجموعة من الآداءات التدريسية التي تخطط لها الباحثتان في ضوء أنماط الذكاءات المتعددة السائدة لدى بطيئات التعلم بحيث يمكنها تنفيذ عملية التدريس في ضوء خصائص هذه الفئة بين التلميذات و ذلك لتحقيق الأهداف التدريسية لوحدة الهندسة النظرية للصف الثاني المتوسط بأقصى فاعلية ممكنة .

- **نظرية الذكاءات المتعددة** Multiply Intelligences Theory:

أن الذكاء بمفهومه الحديث ليس موحداً وإنما متعدد ، فقد أشارت أحدث نظريات الذكاء أن الإنسان يمتلك على الأقل ثمان ذكاءات ، و توضح هذه الذكاءات الفروق بين التلاميذ ، ولكن ليس بدرجة ما يملكون من ذكاء ، وإنما بنوعية هذا الذكاء. ( Monson, 1998 )

وهي "القدرة على فهم الأشياء وحل المشكلات و على التعلم من الخبرة والذكاء يفسر جزئياً لماذا يتعلم بعض التلاميذ بسرعة ، بينما يوجد آخرون في نفس الصف و لهم نفس المعلمين ويجدون في نفس المواد صعوبة كبيرة ". (جابر ١٩٩٧، ٢٧٢- ٢٧٧ ) .

وهي نظرية وضعها جاردنر (Gradner ) تمكن المربين من إيجاد طرق تعليم تساعد المتعلمين على اختلاف نمط ذكائهم على إتقان المواد الدراسية

وإيجاد بيئة صفية مثيرة تتضمن أنشطة و أدوات تقييم تستجيب لثمانية أنواع من الذكاء : الذكاء اللغوي (للفظي)، الذكاء الرياضي( المنطقي ) ، الذكاء البصري ( المكاني ) ، الذكاء الموسيقي (الإيقاعي)، الذكاء الحركي ( البدني ) الذكاء الشخصي الخارجي ، الذكاء الشخصي الداخلي. ( عز الدين والعويضي ،٢٠٠٦).

- **التحصيل** A chievement:

مدى استيعاب التلاميذ لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية و يقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض.( اللقاني و الجمل ،١٩٩٩ ، ٥٨ )

- **التعريف الإجرائي** :

يعرف التحصيل إجرائياً بأنه مدى استيعاب التلميذات للمفاهيم و المهارات الهندسية بعد إتمام دراستهن لوحدة الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) المقررة على الصف الثاني المتوسط مقاسا بالدرجات التي تحصل عليها التلميذة في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض .

- **الذكاء الشخصي الخارجي ( الاجتماعي** ) Interpersonal Intelligence :

عرفه Gardner (جاردنر) بأنه القدرة على إدراك الحالات المزاجية للآخرين ، والتمييز بينها وإدراك نواياهم، ودوافعهم ، ومشاعرهم ، ويتضمن ذلك الحساسية لتعبيرات الوجه و الصوت والإيماءات ، وكذلك القدرة على التمييز بين المؤشرات المختلفة التي تعتبر هاديات للعلاقات الاجتماعية كما يتضمن هذا الذكاء القدرة على الاستجابة المناسبة لهذه الهاديات الاجتماعية بصورة عملية بحيث تؤثر في توجيه الآخرين . ستأخذ به الباحثتان كتعريف إجرائي للدراسة. (حسين أ ،٢٠٠٥)

- **بطيئات التعلم** Slow Learning:

هن التلميذات اللاتي تتراوح نسب ذكائهن بين ( ٧٥ – ٩٥ ) درجة في اختبار القدرات العقلية، و لا يتعلمن المفاهيم و التعميمات و المهارات الهندسية بالسرعة التي يتعلم بها أقرانهن ، ومستوى تحصيلهن الهندسي أقل من مستوى أقرانهن في الصف الدراسي نفسه ، و يقع في الارباعي الأدنى ، و قد تكون اتجاهاتهن سلبيةٍ نحو الهندسة. ( الشلهوب ، ٢٠٠٤ ،١٤) وستأخذ الباحثتان بهذا التعريف إجرائيا.

- **الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة** :

يعرف الذكاء Intelligence بالقدرة المعرفية المكتسبة ، وتقاس باختبارات محددة ، حيث يشير مجموع الدرجات التي يحصل عليها الفرد من خلال استجابته عليها إلى درجة يطلق عليها معامل الذكاء ( السيد ، ٢٠٠٥ ) وعرف أيضا بأنه القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة، مثل القدرة على التفكير و الاستدلال ، و القدرات العقلية الفائقة . ولكن لو تأملنا هذا التعريف نجد أنه لا يخبرنا بالكيفية التي تظهر بها هذه القدرات العقلية و لا يفسر لنا طريقة

وجودها لدى الفرد بالتالي نجد شيئاً من القصور،( عيسى وآخرون ، ٢٠٠٦) ورداً على هذا المنظور الضيق، ظهرت في السنوات الأخيرة العديد من الدراسات والنظريات السيكلوجية، تثبت بكل جلاء أن الذكاء الإنساني يشتمل على مهارات متعددة، وتدعو الأنظمة المدرسية إلى مراجعة تعاملها مع المتعلمين. وذلك بمراعاة القدرات المختلفة لديهم وعدم التركيز فقط على المهارات المعرفية المكتسبة. ولعل أهم نظرية تذهب في هذا الاتجاه الجديد هي نظرية " الذكاءات المتعددة" التي بلورها الباحث الأمريكي Gardner (جاردنر) حيث نظر إلى الذكاء من زاوية أشمل و خرج عن المعنى التقليدي للذكاء لمعنى أوسع و أشمل وهو مقدرة الفرد على حل المشكلات التي تواجهه في حياته الواقعية وقدرته على إحداث حلول للمشكلات الجديدة .بالتالي نجد أن هناك فرق شاسع بين النظرة القديمة و الحديثة للذكاء حيث تشير النظرة القديمة بأن الذكاء ثابت وله قيمة يطلق عليها معامل الذكاء وأنه أحادي ، بينما تشير النظرة الحديثة له بأنه من الممكن تنميته ، كما أنه ليس له قيم رقمية و لكنه يظهر بالقدرة على حل المشكلات، وأن الذكاءات متعددة وليست أحادية، و بينما يقاس الذكاء بشكل مستقل قديما فهو يقاس في مواقف الحياة الحقيقية حديثا وحيث أنه يستخدم لتصنيف التلاميذ و التنبؤ بنجاحهم في القديم أصبح يستخدم لفهم القدرات الإنسانية و الطرق العديدة التي يمكن أن ينجز بها التلاميذ في نظرته الحديثة . (عيسى وآخرون ، ٢٠٠٦) كما أن المفهوم التقليدي للذكاء قائم على مبدأ أن الإنسان يولد ولديه قدرة واحدة على الاستيعاب وهذه القدرة المعرفية الواحدة يمكن قياسها بواسطة اختبارات الأسئلة القصيرة للذكاء ، أما من وجهة نظر Gardner (جاردنر) صاحب نظرية الذكاءات المتعددة فالذكاء هو : (حسين ب ، ٢٠٠٥ )

- القدرة على إنتاج شيء مؤثر يقدم خدمة ذات قيمة في الثقافة .
- مجموعة من المهارات التي تمكن الشخص من حل المشكلات بطريقة جديدة
- إمكانية إيجاد حلول للمشكلات يمكن من حشد معارف جديدة.

ومن الأهمية بمكان أن نضع في اعتبارنا أن هذه الذكاءات ليست فئات ثابتة،حيث يرى Gardner (جاردنر) أن كل الناس لديهم كل هذه الذكاءات ويستخدمونها جميعا في مواقف وسياقات مختلفة ولكن بنسب مختلفة ، كما يمكنهم تنمية كل ذكاء منهم، وهذا ما تحاول هذه الدراسة التأكد منه بتنميتها للذكاء الاجتماعي لدى فئة بطيئات التعلم.(عيسى وآخرون ، ٢٠٠٦)

وتمكن نظرية الذكاءات المتعددة المربين من إيجاد طرق تعليم تساعد المتعلمين على إتقان المواد الدراسية و إيجاد بيئة صفية مثيرة تتضمن أنشطة وأدوات تقييم تستجيب لثمانية أنواع من الذكاء : الذكاء اللغوي ( اللفظي ) الذكاء الرياضي( المنطقي ) ، الذكاء البصري ( المكاني ) ، الذكاء الموسيقي ( الإيقاعي ) ، الذكاء الحركي ( البدني )، الذكاء الشخصي الخارجي الذكاء الشخصي الداخلي. ( عز الدين و العويضي ،٢٠٠٦ ).

ومما يجدر الإشارة إليه أن هذه الذكاءات السبعة التي قدمها جاردنر ( Gardener) هي قائمة أولية للذكاءات ومن أهم الذكاءات الأخرى التي تم تطويرها عن مفهومه هي :

- الذكاء الطبيعي Naturalistic Intelligence
- الذكاء الوجودي Existential Intelligence
- الذكاء الروحي Spiritual Intelligence

ومن الذكاءات الأخرى التي طرحها جاردنر ( Gardener ) و التي تحتاج إلى دعم من الدراسات و الأبحاث هي : (حسين،٢٠٠٣)

- الذكاء التأملي ( الانعكاسي ) Reflective Intelligence
- الذكاء الاستراتيجي Strategic Intelligence
- الذكاء السياقي Contextual Intelligence
- الذكاء القيمي الأخلاقي Ethical Intelligence
- الذكاء الأكاديمي Academic Intelligence
- الذكاء المعهدي ( المؤسسي) Collegial Intelligence
- الذكاء العملي Practical Intelligence
- الذكاء الحدسي Intuitive Intelligence
- الذكاء الجمالي Aesthetic Intelligence
- الذكاء القصصي Narrative Intelligence

- **المسلمات التي بنيت عليها نظرية الذكاءات المتعددة** :

قام كلا من (Gardener,1993,10) (Gardner,1993,15) (Armstrong,1994,11-12)،(Gardner,1999,80-89)، (Gardener,2003,5) (حسين أ ،٢٠٠٥) ، (عبيدات وآخرون ،٢٠٠٧) بتحديد المسلمات التي قامت عليها نظرية الذكاءات المتعددة كما يلي :

- يتضمن المخ أنظمة منفصلة من القدرات التكيفية المختلفة يطلق عليها Gardner (جاردنر) "ذكاءات" حيث يوجدٍ حتى الآن أكثر من ثمان أنواع من الذكاءات على الأقل ذكرناها سابقاً وكل ذكاء منها ينمو بمعدل مختلف داخل كل فرد من الأفراد ، والجميع لديه هذه الذكاءات ولكن بدرجاتٍ متفاوتة من فرد لآخر ، حيث أنه ليس من الضروري أن يكون الفرد متفوقاً ولديه قدرات عالية في كل الذكاءات و لكن يمكن أن يكون لديه ذكاء عالي في واحد أو بعض هذه الذكاءات و تكون منخفضة في ذكاءات أخرى .
- ترتبط الذكاءات المتعددة ببعضها البعض و تتفاعل وتتداخل سوياً عندما تدعو الحاجة إلى ذلك ، ولايمكن الفصل بينها .
- كل فرد يمتلك عدة ذكاءات أساسية ، ويرى أن المستويات الفردية للكفاءة في كل واحد من هذه الذكاءات يتوقف على كل من القدرة الطبيعية البيولوجية ، وثقافة المجتمع الذي يعيش فيه ، وأساليب تربية الفرد .

- كل فرد يمتلك القدرة على تنمية كل الذكاءات المتعددة لمستوى معقول من الأداء إذا ما توفر له التشجيع المناسب ، والحوافز التوجيهية ، وأساليب التدريس المناسبة.
- ليس هناك ذكاء واحد ورثناه ، ولا يمكن تغييره .
- إن اختبارات الذكاء الحالية هي لغوية منطقية وهي لا تغطي جميع الذكاءات الموجودة لدى الفرد.
- يتعلم التلاميذ إذا كان التعليم مناسباً لما يمتلكونه من ذكاءات .
- يمكن استخدام الذكاءات القوية لتنمية الذكاءات الضعيفة . يمتلك كل شخص الذكاءات السبع كلها ، وفي ضوء الوراثة و البيئة لا يوجد شخصان لديهم نفس البر وفيل أو نفس قدرات الذكاءات ، وذلك حتى في التوائم المتشابهة وذلك نظرا لأن خبراتهم مختلفة .
- ليس هناك مجموعة محددة من الخواص يجب أن يمتلكها الفرد لكي يعتبر ذكيا في مجال ما ، فالشخص ربما لا يستطيع أن يقرأ ولكن يستخدم ذكاءه اللغوي بمستوى عال إذا ما استطاع أن يحكي قصة مثيرة .
- الذكاءات المتعددة أداة وليست هدفا في حد ذاته .
- الذكاءات المتعددة تعد نظرية نفسية ، تنتقد فكرة أن هناك ذكاءً واحداً يولد به الإنسان ولا يستطيع تغييره ، كما أنها تعتمد على خلاصة بحوث علمية كثيرة في علم النفس و الأنثروبولوجيا و الأحياء وهي تعتمد على العلاقات الارتباطية الناتجة من الاختبارات و المقاييس المقننة التي تقوم عليها النظريات الأخرى للذكاء .

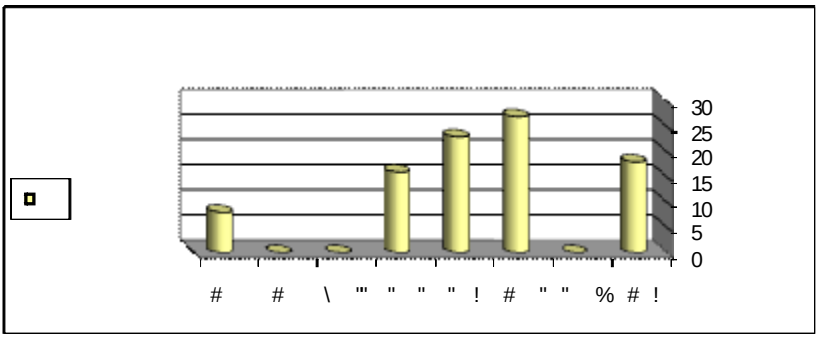
ويذكر بيتر (Peter) أن معظم النشاطات في الحياة تتطلب تجمع بعض الذكاءات المتعددة، وكل فرد لديه هذه الذكاءات ، ولكن قد يكون لدى كل فرد من الأفراد ذكاء في مجال معين بدرجة أعلى من باقي الذكاءات في المجالات الأخرى (Peter-1995). ويضيف براين ( Brain) أن الأفراد الذين يستخدمون نمط ذكائهم السائد يصبحون أكثر دافعية وينخرطون في تعلم الخبرة ، وأن إدراكنا لامتلاك الناس المواهب المختلفة تجعلنا نقبل بأن كل شخص لديه شيء قيم يعرضه ، وكلنا جميعا نمتلك القدرة التي تمكننا من تزويد مواهبنا الضعيفة .(Brain,2002)

بالتالي تناولت الدراسة كلاً من الذكاء البصري و الحركي واللغوي والشخصي الخارجي وذلك لما أظهرته نتائج الدراسة الاستطلاعية من تواجد كلا من الذكاء اللغوي والبصري والحركي بشكل ملحوظ لدى العينة وقلة وجود الذكاء الاجتماعي لديهن فاختارته الباحثتان إلى جانب االذكاءات السابقة من باب محاولة زيادة تعزيزه لديهن وتنمية التعاون بين أفراد هذه الفئة والنتائج موضحة بالرسم البياني الموضح بالشكل (١):

- **التعليم والتعلم للذكاءات المتعددة** :

تفتح نظرية الذكاءات المتعددة الباب على مصراعيه لاستراتيجيات تدريس منوعه يمكن بسهولة تنفيذها في حجرة الدراسة . وفي كثير من الحالات قد

تكون استراتيجيات تم استخدامها لعقود من الزمان على يد مدرسين جيدين وفي حالات أخرى تقدم نظرية الذكاء المتعدد للمدرسين الفرصة لاستخدام استراتيجيات تدريس مبتكرة تعتبر جديدة نسبياً على المسرح التربوي ، وفي كلتا الحالتين ، فإن النظرية تؤكد على أنه لاتوجد مجموعة واحدة من استراتيجيات التدريس سوف تعمل أفضل عمل لجميع التلاميذ في جميع الأوقات ، وأن جميع التلاميذ لديهم نزعات مختلفة من الذكاءات الثمان ، ومن هنا فإن هناك إستراتيجية معينة يحتمل أن تكون أكثر نجاحاً مع مجموعة من التلاميذ و أقل نجاحا مع مجموعات أخرى ، وبسبب هذه الفروق الفردية بين التلاميذ فإن أفضل نصيحة للمدرسين هي استخدام مدى عريض من استراتيجيات التدريس مع تلاميذهم .(حسين ،٢٠٠٨)




**شكل (١) : نتائج الدراسة الاستطلاعية**

ذكر كلاً من (حسين ب، ٢٠٠٥) ، (الدرديري وآخرون،٢٠٠١) ، ( الحمودي ٢٠٠٦) ،(آرمسترونج ،٢٠٠٦) ، ( أبو السميد ، ٢٠٠٨) بعضا من الاستراتجيات لكل نوع من أنواع الذكاءات ، سنقتصر بالذكر على الذكاءات التي تم استخدامها في تصميم البرنامج العلاجي و التي هي كالتالي :

- **استراتيجيات تدريس الذكاء اللغوي** :
  - رواية القصص العصف الذهني .
  - التسجيل الصوتي .
  - كتابة اليوميات محدد تماما، و النشر ( نشر الأعمال في جريدة الصف – تجليد الكتابات في كتب ووضعها في مكتبة المدرسة – نشرها في الموقع الإلكتروني في المدرسة).
- **استراتيجيات تدريس الذكاء البصري** :
  - التصور البصري .
  - المجازات المصورة و الرسم التخطيطي للفكرة والتخيل.
  - الرموز المرسومة و اللمحات اللونية.
- **استراتيجيات تدريس الذكاء الجسمي / الحركي** :
  - إجابات الجسم ،والمفاهيم الحركية.

- مسرح حجرة الدراسة
- التفكير مع العمل اليدوي
- خرائط الجسم.

- **استراتيجيات تدريس الذكاء الاجتماعي / الشخصي الخارجي** :

- مشاركة الأقران : تعتبر من أسهل استراتيجيات الذكاءات المتعددة تنفيذًا فكل ما تحتاج إليه هو أن نقول للتلميذ: "التفت إلى شخص قريب منك وتبادل معه الفكرة"
- الجماعات / المجموعات التعاونية : يشكل استخدام مجموعات صغيرة تعمل من أجل أهداف تدريسية مشتركة المكوّن الرئيس لنموذج التعلم التعاوني تعمل المجموعات بأقصى فاعلية عندما يتراوح عدد أعضائها بين ٨-٣ أعضاء.
- ألعاب الألواح : تشكل ألعاب الألواح باستخدام ملفات من الورق وأقلام وزوجين من النرد وسيارات، أما المواضيع حقائق لغوية.
- المحاكاة : تتضمن المحاكاة مجموعة من الناس يجتمعون ليصنعوا بيئة شبيهة بالبيئة المستهدفة، حيث يصبح الوضع المؤقت هو السياق لإحداث الاتصال المباشر مع المادة التي يجري التعامل معها.
- تماثيل من الناس: عندما يُدعى التلاميذ ليمثلوا جماعيًا فكرة أو مفهوماً أو هدفاً تعليميًا محدداً، بأن يمثلوا تهجي الكلمات مثلاً "كل شخص يرفع كلمة".

- **التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة في المجال التربوي وبخاصة في تعليم الرياضيات**:

يوجد العديد من الفوائد التربوية التي تعود من جراء استخدام نظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقها في المدارس حيث يشير ارمسترونج (Armstrong) أن الذكاءات السبعة هي في الأصل أساليب تعلم ، لذا ينبغي على المعلم أن يسعى بشتى الطرق و الأساليب أن يصمم درسه بطرق واستراتيجيات متنوعة لكي يضمن أن كل التلاميذ استوعبوا الدرس، ويجب أن يكون التعليم مصمم بطريقة معينة بحيث يكون الهدف الأساسي من ذلك التعليم هو السعي لاستخراج جميع الطاقات والقدرات و الإمكانيات الموجودة لدى التلميذ ، سواء كان ذلك التلميذ موهوبا أو كان تلميذا عاديا . وعندما يكون التعليم يسير بنفس الطريقة ويقدم بنفس الأسلوب العتيق الذي اعتدنا على تقديمه من عشرات السنين فإننا بذلك نقلص معدلات واحتمالات حصولنا على طلبة متميزين في جميع الجوانب .و أعتقد أنه أصبح من الواجب علينا تغيير طريقتنا في التعليم ، فنرى اليوم وكل يوم المخرجات التي منها نماذج جيدة ورائعة ولكن قليلة و ليست بالعدد الذي نطمح إليه ، إذن من الواجب علينا أن نبحث عن طرق أخرى للتعليم و التعلم (الحمودي ،٢٠٠٦).

في هذا الصدد يذكر بروس( Bruce ) أن البرامج التي تقوم على نظرية الذكاءات المتعددة لها أهمية كبيرة في عملية التعلم وذلك لعدة أسباب منها :

إتاحة الفرصة لكل تلميذ للتخصص و التفوق في مجال واحد على الأقل ، وتعلم الموضوع الواحد ضمن تشكيلة مختلفة من الطرق ، مما يضاعف فرص النجاح والفهم والاحتفاظ بالمعلومات،و جعل البرامج التعليمية متوافقة مع ميول التلاميذ وحاجاتهم ، ومساعدتهم على حل كثير من المشكلات المدرسية الشائعة(Bruce-1991,12).كما يشير ارمسترونج (Armstrong)إلى أن استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في التعلم تقلل من نقل التلاميذ منخفضي التحصيل و التلاميذ ذوو الحاجات الخاصة إلى فصول التربية الخاصة ،وتزيد من تقدير التلاميذ لأنفسهم وتحقق التكامل و التفاهم بين التلاميذ بعضهم البعض ، زيادة تقدير الذات لدى التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة لأنها تركز على نقاط القوة لديهم ، تقدم لمدرسيهم بعض المهام الفعالة منها : تحديد نمط الذكاءات السائد لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ،تصميم مناهج تعليمية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة تشتمل على أنماط الذكاءات التي تميز ذوي الاحتياجات الخاصة، تتيح الفرصة للعمل مع مجموعات مختلفة تستخدم أنشطة الذكاءات المتعددة و المميزة لهؤلاء التلاميذ، تقدم تدخلات مختلفة تعمل على استخدام كل ذكاء من الذكاءات المتعددة ، تقدم طرقاً مختلفة لتقييم التلاميذ ذوو الحاجات الخاصة و تركز على نقاط القوة لديهم ، زيادة التفاهم بين التلاميذ و تقديرهم لبعضهم البعض ، فهي تحقق اندماج التلاميذ مع بعضهم البعض في حجرة الدراسة العادية .(Armstrong , 1994)

ويذكر جابر " أنه عندما يستخدم المدرسون الذكاءات المتعددة كنقاط مدخليه لتدريس الجبر و الهندسة فانه سوف يساعد التلاميذ على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية بسهولة ، فالتلاميذ الذين يجدون صعوبة في فهم الرياضيات عن طريق تمرينات الورقة والقلم كثيرا ما يستوعبون المفاهيم بسهولة حين يعدُّون نماذج أو يمثلون المعادلات الرياضية بلعب الأدوار". (جابر ١٩٩٧، ٢٧٩)

أن نظرية الذكاءات المتعددة لها دور هام في تعلم مادة الرياضيات ، حيث إنه يمكن استخدام الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات كالآتي:

١. **الذكاء اللغوي:** يمكن أن يستخدم هذا الذكاء في تعلم الرياضيات عن طريق :
   - تشجيع التلاميذ للعمل في مجموعات لربط أفكارهم الرياضية بأسلوب لغوي.
   - طلب التعبير عن إجاباتهم بطريقة رمزية لغوية من قبل التلاميذ.
٢. **الذكاء المكاني (البصري) :** أن التلاميذ الذين لديهم هذا النوع من الذكاء بدرجة عالية لديهم قدرة على فهم عالمهم المادي بوضوح وبدون مجهود ويمكن استخدام هذا الذكاء عن طريق الأنشطة و المشاريع الخاصة بالذكاء المكاني .

الذكاء الاجتماعي ( النفس خارجي) : إن الشعور بالآخرين و بالعالم المحيط هي الصفة المميزة لمن لديهم هذا النوع من الذكاء و تعلم الرياضيات عن طريق تشجيع التعاون في عمل الأنشطة و المشروعات بين التلاميذ سوف يعمل على نمو وتطوير مبادئ الرياضيات بشكل أعمق .

وقد أشارت نتائج الدراسات إلى أن التدريس طبقاً لنظرية الذكاءات المتعددة يجعل التعليم و التعلم أكثر أهمية و مغزى بالنسبة للتلاميذ وأوضحت الدراسات زيادة دافعية و اتجاه التلاميذ الايجابي من خلال استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة و تحسن في مشاركة التلاميذ و حماسهم لتعلم وتعليم الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى كما أن لها دور فعال في زيادة التحصيل الدراسي لدى التلاميذ منخفضي التحصيل مثل دراسة (Cobb,2002) ، وكذلك دراسة كل(Bruce,1991) (Klein,1998) (Kuzniewski,1998)؛ ( Belcher,1999) ؛ ( Snyder,2000) ( Dobbs , 2001)؛(Bednar ,2002) ؛ (Coover et al,.,2000) ( بدر ، ٢٠٠٣ ) ؛ (Suzan, M. & Rose, D,2004) ؛ (الباز،٢٠٠٦ ) (لاشين وعبد السميع ، ٢٠٠٦)؛ (الزغبي ، ٢٠٠٧)؛(أبو السميد ، ٢٠٠٨)؛(الأهدل ٢٠٠٩). وتشير جميع الدراسات السابقة إلى فعالية البرامج المقترحة التي أعدت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل المعرفي، تنمية الذكاء الطبيعي تعديل أنماط التعلم التحصيل والتفكير الرياضي والميل نحو الرياضيات.

- **علاقة الذكاء الاجتماعي بتعلم مادة الرياضيات** :

يعد الذكاء الاجتماعي في نظرية الذكاءات المتعددة من أهم الذكاءات التي لها دور هام في تعلم مادة الرياضيات في ضوء ذلك فان استخدام التلاميذ الذكاء الاجتماعي في تعلم مادة الرياضيات يعد أمراً ضرورياً للأسباب التالية :

١. طبيعة الصفة الأساسية التي يتميز بها التلاميذ ذوو الذكاء الاجتماعي وهي الشعور بالاخرين و بالعالم المحيط ، وتعلم مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية عادة تكون عن طريق المنافسة أكثر من التعاون و المشاركة ، مع العلم أن تعلم مادة الرياضيات عن طريق تشجيع طرق التعاون في عمل الأنشطة و المشروعات سوف يؤدي إلى تحسين و تطوير تعلم الرياضيات .
٢. ما أشار إليه جون (Jhon) من أن الذكاء الاجتماعي له دور هام في تعلم مادة الرياضيات ، حيث أن المعرفة التاريخية أو الاجتماعية أو الثقافية أو غير ذلك من المعارف كلها تتكون من مزيج من معرفة لفظية أو غير لفظية وهي تتكامل فيما بينها في سلسلة من الافتراضات ، وعلى ذلك فإن تعلم مادة الرياضيات يتم بطرق مختلفة وذلك حسب النظام الثقافي والاجتماعي للأفراد، فعلى سبيل المثال فإن التعلم من الشكل المنظور الذي يؤمن بأن الذكور لديهم قدرة أكبر من الإناث في تعلم الرياضيات ، وعلى كل فإن استخدام مهارات و أنشطة الذكاء الاجتماعي سوف تعمل على تعلم الرياضيات . (Jhon ,1994,6)

يتضح مما سبق أهمية الذكاء الاجتماعي و الدور الكبير المؤثر الذي يقوم به في عملية التعلم وزيادة التحصيل الدراسي في الرياضيات مما يؤدي إلى تحسين المردود التعليمي ، وهو بذلك لا يقل كفاءة في عملية التعلم عن الذكاءات السابقة ، ولعدم وجود أي من تلميذات العينة لديهن هذا النوع من الذكاء لذا فإن الباحثتان استخدمت هذا النوع من أنواع الذكاءات في البرنامج العلاجي المقترح لما له من أهميه لمحاولة زيادة هذا النوع من أنواع الذكاء وتعزيزه لدى عينة الدراسة .

- **بطيئات التعلم** :

أصبح الاهتمام بمسألة التعليم ضرورة حتمية وخصوصا في زمن الانفجار المعرفي حتى يتسنى للجميع التعايش مع حياتهم و التأقلم معها ، فهو زمن العلم و المعرفة الذي اهتم فيه المربين بجميع فئات المجتمع التي منها فئة بطيئي التعلم حيث وفر لهم الاستفادة من جميع الوسائل المتاحة مما زاد من أساليب وطرق تدريسهم . ولكن لابد أن نسأل هل بطيئ التعلم يعتبر متخلفا عقليا ؟ (السيد ، ٢٠٠٥ ) والإجابة على هذا كما ورد في الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال ، جاءت نافية لذلك في معظم الحالات ومؤكدا في بعضها عند من يعانون من وجود الحالتين معا .و بالتالي لا يدخل بطيئي التعلم تحت مسمى " التربية الخاصة " ولكن يمكن القول بأن بطء التعلم قد يكون لأسباب نفسية أو اجتماعية أو اقتصادية أو لم تتح لهم الفرص المناسبة للتعليم . (عبد الهادي وآخرون ، ٢٠٠٠) حيث تشكل النسبة الإحصائية الأولى لمستويات التلاميذ الدراسية ودرجة تأخرهم دراسيا أبعادا خطيرة تحتاج إلى العمل الجاد لتنفيذ مشروعات و إعداد دراسات تهتم بمعرفة الأسباب التي تؤدي إلى تضاعف الظاهرة ولا سيما لفئة بطيئي التعلم ، فقد أوضحت النتائج أن ٣٠٪ على الأقل من التلاميذ في المدارس هم من هذه الفئة ، لذلك تسعى وزارة التربية و التعليم على علاج هذه الظاهرة و تقليصها و بدأت في جدة بأن تقدمت وحدة الخدمات الإرشادية للتعليم بعمل دراسات أولية للكشف عن هذه الظاهرة و تفاقمها . وتحديد الصعوبات التي يواجهونها خاصة في القراءة و الكتابة و الرياضيات وتحديد أنسب الوسائل و الأساليب الوقائية والعلاجية لهذه الفئة ، و تحديد الدور الذي يقوم به المعلم في الفصل و تحديد دور المرشد ودور المدرسة ودور الأسرة في توفير العلاج لهذه الفئة. ( بدوي، ٢٠٠٣، ١١٦ – ١١٨) .ويشكل التلاميذ بطيئي التعلم شريحة كبيرة من التلاميذ تمثل نسبة تتراوح بين ١٦٪- ٣٠٪ من التلاميذ، ففي عام ١٩٧٦ شكلت تلك الشريحة في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ١٦ مليون تلميذ ، و الاهتمام بتلك النوعية من التلاميذ يحميهم من الإحباط الناشئ عن الفشل الدراسي ، ومن اتجاهات المجتمع السلبية نحوهم مما يجعله يلفظ المجتمع الذي رفضه بالاعتداء أو بالانسحاب أو بالانطواء كما أن الاهتمام بالتلميذ بطيء التعلم يعكس تكافؤ الفرص بين التلاميذ ويشكل جانب إيجابي حيث يوجه طاقة بشرية لشريحة كبيرة من التلاميذ نحو الإنتاج و الفاعلية الاجتماعية. (بدر،٢٠٠٩)

فئة بطيئي التعلم فئة ينقطع انتباهها ولا يتصل اتصالاً كافياً لتغطية زمن الحصة الدراسية بالمدارس ، وتعليم هؤلاء التلاميذ بطيئي التعلم يعد إحدى المشكلات التي تواجه معلمي معظم المواد الدراسية ومنهاً الرياضيات ويرى البعض أن نسبة هؤلاء التلاميذ تتراوح بين ٢٠-٣٠٪ تقريبا و أن النقص الأساسي عندهم هو عدم استمرارية الانتباه و ليس قلة الذكاء رغم أن ذاكرتهم وقوة ملاحظتهم طبيعية ، و لكن عند تعرضهم للدراسة الرسمية المحددة بمواعيد وزمن محدد لا يستطيعون الاحتفاظ بانتباههم طوال مدة الحصة الدراسية ، ولذلك فهم يحتاجون إلى مساعدة خاصة لبعض الوقت. (Roy I .Brown,1976)

ويواجه التلاميذ بطيئي التعلم صعوبة بالغة في حصص الرياضيات تتمثل في عدم التمكن من المفاهيم و المهارات و المبادئ الرياضية لأسباب خارجة عن إرادتهم تتمثل في عدم قدرتهم على تعلم الرياضيات بالسرعة التي يسير بها معظم معلمي الرياضيات ، فهم يقدمون المادة التعليمية بحيث يستطيع أن يتقنها التلاميذ العاديين دون تمييز للمستويات الأخرى من التلاميذ داخل الفصل حيث يهمل المعلمون تلك الفئة من بطيئي التعلم مما يعوقهم عن دراسة الرياضيات.

و أظهرت دراسة أبوعميرة أن ٥٠٪ من عدد التلاميذ ليستٍ لديهم القدرة على حل التمرينات الرياضية حلا صحيحا ، و أن هناك أسبابا كثيرة متداخلة ومتشابكة تؤدي إلى ظاهرة البطء في تعلم الرياضيات ، من هذه الأسباب ؛ طريقة التدريس الخاطئة التي تمثل في شرح المفاهيم الرياضية شرحا مجردا بعيد عن المحسوسات ، و التطبيقات المألوفة في بيئة التلميذ في هذه المرحلة العمرية ،و المبالغة في طول محتوى المنهج ، وبدء التلميذ في خطوة جديدة قبل أن يتعلم الخطوة الأساسية السابقة ، وعدم كفاية الزمن المخصص لتعلم بعض الموضوعات الرياضية لأن بطيئي التعلم يمكن أن يصلوا تقريبا إلى مستوى التحصيل للتلميذ العادي إذا أعطوا وقتا أطول ( أبوعميرة ، ١٩٩٤). كما أشارت دراسة قسطنطين ( Constantinesc U.) من خلال تقويم نظام تدريس الرياضيات للتلاميذ بطيئي التعلم في رومانيا إلى أن هناك تلاميذ وتلميذات ذوي قدرات رياضية منخفضة لم يتبع معها نظام تدريس خاص بها ، وتم وضع تصور مقترح لبعض استراتيجيات قائمة على العمل الفردي و العمل الجماعي وذلك لحل المشكلات الرياضية التي تقابل هؤلاء التلاميذ. ( Constantinesc U. , 2000)

- **سمات التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات** :

يرى بل (Bell ) أن هناك سمات تظهر على التلميذ بطيء التعلم في الرياضيات من أهمها : عدم القدرة على قراءة أمثلة الكتاب ، وعدم إحساسه بقيمة الرياضيات ، وعدم القدرة على تطبيق ما تم دراسته في حل التدريبات الرياضية ، مشوش في التفكير وطريقة الحل . (فريدريك هـ.بل ،١٩٨٦)

ويرى عبيد و آخرون أن السمات التالية تطلق على التلميذ بطيء التعلم في الرياضيات :

- غير مميز تربوياً ، محروم ثقافياً ، مضطرب عاطفياً .
- تحصيله منخفض في بعض المواد أو في أحد المواد فقط .
- غير معتمد على نفسه .
- أعمال السنة منخفضة .
- ضعيف في مستوى القراءة .

لذلك تم تطبيق اختبار لمعرفة تحصيل عينة من بطيئات التعلم في مادة الرياضيات و تقديم دروس علاجية لهم في ضوء نتائج هذا الاختبار في هذه الدراسة . (عبيد و آخرون،١٩٨٨)

- **الحاجات الخاصة لبطيئي التعلم** :

حيث أن بطيئي التعلم لهم مشكلات خاصة في تعلم الرياضيات فيجب الأخذ بهم للوصول إلى مستوى إتقان مقبول للحقائق و المهارات و المفاهيم. فهؤلاء التلاميذ يحتاجون مساعدة خاصة من جانب المعلمين ، والمستشارين وأفراد هيئة التدريس .وقبل إعطاء أي وصفات علاجية لبطيئي التعلم يجب إخضاعهم لاختبارات قياس مستوياتهم الحالية في الرياضيات و تشخيص نقاط ضعفهم و تحديد الأساليب العلاجية المناسبة ، حيث أن أنشطة القياس القبلي والبعدي تعتبر جزءا هاما في تخطيط الدرس . حيث أن القياس المتكرر لإتقان التلاميذ للمحتوى له أهمية خاصة حيث ينتقل بطيئوا التعلم إلى الموضوعات المختلفة في الرياضيات بعد إتقان ما سبق منها ، فمعظم بطيئوا التعلم يريدون أن تقدم لهم الرياضيات في أجزاء صغيرة و أن تعطى لهم مجموعة متنوعة من أنشطة و مهام التعليم . ويحتاجون أيضا إلى رعاية خاصة من جانب المعلم و أن يسمح لهم بدراسة الرياضيات بمعدلهم الخاص في السرعة التي تتمشى مع أساليب تعلمهم المنفردة .

يجب على المعلمين أن يشجعوا بطيء التعلم على التعبير عن مشاعرهم السلبية نحو الرياضيات ، و العمل على تعديلها ، ويجب أن تصمم الفصول بطريقة تسمح بتنويع في وسائل التعلم لأن بطيئي التعلم يشعرون بالملل بسرعة ويحتاجون إلى التغيير من وقت لآخر . فتعتبر الكتب الجذابة التي بها تمارين جيدة وكتب الألعاب و الألغاز ومعامل الرياضيات ومشروعات الفصل أمور ضرورية لإتقان المهارة .فحتى يتسنى لنا إبدال الإحباط الذي يشعرون به إزاء الرياضيات فهم بحاجة إلى تغيير بيئة حجرة الدراسة (المفتي وآخرون ،١٩٨٦ ).

وهذا ما قامت به الباحثتان من تغيير مناخ الفصل لقاعة مجهزة بالوسائل التعليمية وأجهزة العرض و تم تزويدها بكل ما يلزم لتدريس الوحدة المختارة بالإستراتيجية المقترحة ، و عمل مسابقة في نهاية كل درس بعنوان " من سيربح المليون " تم تقديمها بصورة شيقة جذبت انتباه التلميذات و زادت من حماسهن لتعلم المادة .

- **أسباب بطء التعلم** :

من خلال استعراض الأبحاث و الدراسات التي بحثت في هذا المجال نجد أن أسباب بطء التعلم عديدة من أهمها :

- تراكم صعوبات التعلم أثناء المراحل الدراسية المختلفة ، ويتمثل ذلك في عدم متابعة التلميذ ، خاصة في تعلمه للمهارات اللغوية و الرياضية ، وهذا بدوره يؤثر سلبا في تحصيل التلميذ ، ويؤدي إلى وجود تراكمات أو صعوبات في التعلم مستقبلا ، فعلى سبيل المثال ، إذا لم يتقن التلميذ المفاهيم الأساسية في الرياضيات منذ الصفوف الأولى ، فكيف له أن يتعامل مع العمليات الحسابية العليا ..
- التفكك الأسري ، إذا كانت الأسرة تعاني من مشكلات اجتماعية متمثلة في انفصال أحد الأبوين ، أو الخلافات الزوجية و انحرافهما ، أو موت أحدهما و عدم تماسك الأسرة .
- أسباب جسدية ، فبعض التلاميذ يكون لديهم بطء في التعلم ناتج عن تعرضهم للأمراض المعدية، وهذا بدوره يؤدي إلى كثرة غيابهم ، و عدم استيعابهم للدروس ، مما يؤثر على تحصيلهم نتيجة لعدم مواكبتهم للتلاميذ الآخرين ضمن الصف الواحد .
- مشكلات نفسية : هذه المشكلات تؤدي إلى عدم مجاراة التلميذ لزملائه داخل الصف في التحصيل نتيجة لبعض المواقف السيكولوجية التي تعرض لها ، و هذا بدوره يؤثر عليه سلبا ، فيتمثل ذلك في الخوف و القلق والخجل و الانطواء و التردد في الإجابة خوفا من استهزاء الآخرين .
- بيئة الصف الفيزيائية : متمثل ذلك في وجود فصول ضيقة مكتظة بالطلبة ، و تكون هذه الفصول غير صحية ، لا يوجد فيها تهوية أو إضاءة أو تدفئة أو تكييف و هذا يؤثر على نشاط بعض الطلبة ، ويؤدي إلى ظهور طلبة بطيئي التعلم .
- أسلوب المعلمين : يتمثل ذلك في طريقة التدريس ، وربما يؤدي ذلك إلى عدم إيصال المعلومات إلى الطلبة بالشكل الصحيح ، مما يؤثر على الطلبة ويوصلهم إلى الملل .
- الفجوة الموجودة بين المنهج من ناحية نظرية أو تطبيقية ، حيث أن المنهج المقرر قد يكون أعلى من مستوى التلميذ المعرفي ، و هذا بدوره يؤدي إلى وجود طلبة بطيئي التعلم .
- عدم استخدام التعزيز من قبل المعلمين داخل غرفة الصف ، و بالتالي فإن ذلك يؤثر سلبا على انتباه الطلبة و اهتمامهم .
- قد يكون سبب بطء التعلم ناتج عن انخفاض في القدرات العقلية للطفل و هذا ما أكده موني ( Mone ) و فرنون ( Vernon ) و شيلدر ( Schilder ) بأن بطء التعلم يعزى لقدرات عقلية منخفضة ، وهذا يرجع لأسباب وراثية . (عبد الهادي و آخرون ، ٢٠٠٠)

وقد لوحظ أثناء احتكاكها بالعينة أن نقص الدافعية لدراسة الرياضيات كان من أهم أسباب بطء التعلم لدى عينة الدراسة ، لذا تم توضيح أهمية الرياضيات في حياتنا اليومية و تخيل الحياة بدون رياضيات ، وكان لاستخدام نظرية الذكاءات المتعددة التي تراعي الفروق الفردية المختلفة لدى التلميذات واستخدامنا لأساليب التعلم الملائمة للأنماط السائدة لديهن لها اثر واضح في رفع دافعية التلميذات نحو المادة .

- **الطرق المستخدمة للكشف عن بطء التعلم** :

7 بعض الباحثين يؤكدون بأن أفضل الطرق المستخدمة في التعرف على بطء التعلم ، استخدام اختبارات الذكاء الفردية ( ن ) كاختبارات ( ستانفورد بينيه ) ، (ووكسلر) ، ويجب عند استخدامها أن يكون لها معايير و صدق وثبات تتناسب مع طبيعية البيئة التي ينتمي إليها التلميذ.

7 السجل المدرسي : إن معظم المدارس اليوم تحتفظ بسجلات تحصيل التلاميذ على مدار السنوات السابقة ، حيث يمكن اعتبار هذه السجلات مؤشرا للتعرف على بطيء التعلم ، و هذا بدوره يعطينا فكرة عامة عن تاريخ التلميذ الأكاديمي .

7 نتائج الاختبارات المدرسية : فيمكن أن تعطينا نتائج الاختبارات التحصيلية المقننة فكرة عامة عن بطء التعلم و هذا متمثل في استخدام التقويم التكويني ، أي إجراء اختبارات بين الفترة و الأخرى للكشف عن هذه الظاهرة بين التلاميذ .

7 استخدام قوائم الملاحظة و الاختبارات الشفوية ، وهذا يعتبر مؤشراً هاماً للكشف عن ظاهرة بطئ التعلم بين التلاميذ ، خاصة في الصفوف الثلاثة الأولى و رياض التلاميذ . (عبد الهادي و آخرون ، ٢٠٠٠)

ونجد أن العديد من الدراسات قد استخدمت عدد من المحكات لتحديد هذه الفئة و من هذه المحكات مايلي : (الوكيل ، ١٩٨٦ ) ، (محمد ، ١٩٩١ ) ، (صيام ١٩٩٢ ) ، (اسكندر، ١٩٩٣ )، (أبو عميرة ،١٩٩٤ ) ، ( Bottge,1999 ) ( Constantinesc U. , 2000 )

7 مقاييس الذكاء أو القدرات العقلية حيث حددت هذه الدراسات نسبة ذكاء التلاميذ بطيئي التعلم ما بين ( ٧٠، ٧٥ – ٩٠، ٩٥ ) .

7 اختبارات تشخيصية أو متطلبات قبلية .

7 اختبارات تحصيلية: وهي نفس الاختبارات المعدة لقياس مستوى تحصيل التلاميذ. حيث يتم تحديد التلاميذ بطيئي التعلم ممن تقع درجاتهم في الارباعي الأدنى ، سواءا في اختبارات المتطلبات القبلية أو التحصيلية .

7 السجلات المدرسية و آراء المعلمين : أخذت بعض الدراسات بآراء المعلمين حول تلاميذهم من حيث أدائهم في حصص الرياضيات ، ودافعيتهم للتعلم مشاركتهم .

وقد تم تحديد هذه الفئة عن طريق: السجلات المدرسية – آراء المعلمات في التلميذات " أداة تقدير المعلمات " – اختبار المصفوفات المتتابعة لتحديد نسبة الذكاء .

- **استراتيجيات التعليم والتعلم للتلاميذ بطيئي التعلم** :

نجد أن التلميذ بطيء التعلم عادة ما يركز على معرفة الهدف عندما يقوم بنشاط معين كما يهتم بمعرفة النتائج ، لكنه في الوقت ذاته يريد الوصول إلى النتائج دون التفكير في الاحتمالات الأخرى ، ويعود ذلك إلى أنه أقل تخيلا ومقدرة على التنبؤ بالنتائج من التلاميذ العاديين ، كما أنه على استعداد لقبول أقرب حل و أية نتيجة ، ولابد هنا من التذكير بأن ميله إلى الحصول على النتائج معرض للاضمحلال خاصة إذا ما تأجلت النتائج أو كانت غير ملموسة وواضحة. (كلوتيه ،١٩٩١ ) . ويؤكد لنا عبد الهادي ومن معه أن تدريس هذه الفئة يتطلب الكثير من الصبر من جانب المعلم ، ويرافق ذلك التوجيه و الإشراف و إعادة التعليمات عدة مرات و استخدام وسائل تعليمية متعددة في التدريس لهذه الفئة (عبد الهادي و آخرون ، ٢٠٠٠) .

وهذا ما أكدت عليه أيضا الحديدي ، و التي ذكرت أيضاً أنه عند تعليم هذه الفئة يجب مراعاة مبدأ هام و هو الخصائص النمائية لكل طفل وقدراته وكيفية تحقيق أهداف التعليم للمتعلم ، وكيفية تلبية احتياجاته بحيث تكون خبراته متناسقة و مكملة لبعضها البعض ، حيث تؤهل بطيء التعلم لوظيفة تناسب قدراته . و أن يكون المنهج شاملا مناسبا ، ويراعي الفروق الفردية لدى التلاميذ لكي يصلوا إلى مستوى واحد ، أما إثارة الدافعية لدى التلاميذ فتتم عن طريق التعزيز ، و أن ينوع المعلم من أساليبه " التدريسية " بحيث يحقق الأهداف التعليمية ، بالإضافة إلى استخدام أساليب التقويم المناسبة (الحديدي ١٩٩٤) .

- **إجراءات ومنهج الدراسة** :

- **منهج الدراسة** :

تم اعتماد الأسلوب التجريبي في الدراسة ( منهج المجموعة الواحدة ) نظراً لملائمته لطبيعة المشكلة لأن البرنامج علاجي يعتمد على "تشخيص نقاط ضعف العينة و معالجتها لنفس المجموعة باستخدام العامل المستقل وهو " البرنامج العلاجي القائم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة " وتأثيره على العامل التابع " التحصيل الهندسي و الذكاء الاجتماعي " و دراسة حالة العينة قبل وبعد تعرضها لتأثير العامل المستقل عليها فيكون الفرق في درجات العينة قبل وبعد التأثير بالعامل المستقل ناتجاً عن هذا العامل"( عبيدات وآخرون ، ١٩٩٩ ، ٣١٦ ).

- **اختيار عينة الدراسة** :

تم اختيار عينة قصديه من التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط من المتوسطة ( ١٧ ) بمحافظة جدة وفقاً لمعايير اختيار بطيئات التعلم وذلك عن طريق :

- سجلات التلميذات في مادة الرياضيات للعام السابق .
- أداة تقدير المعلمات التي وزعت على معلمات الرياضيات في المدرسة .

7 اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن لتحديد نسبة الذكاء.

**جدول (١): عدد التلميذات بطيئات التعلم في المتوسطة (١٧) بمحافظة جدة**

| الفصل | عدد التلميذات | عدد التلميذات بطيئات التعلم |
|---|---|---|
| ٢ / ١ | ٣٥ | ١١ |
| ٢ /٢ | ٣٥ | ١٠ |
| ٢ /٣ | ٣٥ | ٧ |
| ٢ /٤ | ٣٥ | ٥ |
| المجموع | ١٤٠ | ٣٣ |

من خلال تطبيق الأدوات السابقة كما يلي :

- **السجلات المدرسية السابقة للتلميذات** :

تم الاطلاع على السجلات المدرسية للتلميذات الخاصة بمادة الرياضيات بالسنة السابقة لهن أي في عام ( ١٤٢٩.١٤٣٠هـ ) و اختارت منهن من تقع درجاتهن في الارباعي الأدنى للدرجات وقد بلغ عددهن (٤٦) تلميذة .

- **أداة تقدير المعلمات للتعرف على بطيئات التعلم** :

كما تم إعداد أداة لتقدير المعلمات لتلميذاتهن اللاتي يقعن في الارباعي الأدنى من درجات التلميذات ، وقد تم إعداده وفق الخطوات التالية :

**أ . تحديد الهدف من الأداة** :

كان الهدف من هذه الأداة هو اختيار التلميذات بطيئات التعلم بأخذ أراء معلماتهن.

**ب. محتوى الأداة** :

بالاطلاع على الأدبيات التربوية ثم استخلاص أهم خصائص بطيئات التعلم وتم إدراجها في عبارات وصلت إلى ( ٢٠ ) عبارة تمثل أهم خصائص هذه الفئة، وقد تمت كتابتها في صورة مبدئية . وقد كان الاستبيان من النوع المغلق الذي يطلب من المفحوص اختيار الإجابة المناسبة.

**جـ . عرضها على المحكمين** :

تم عرض الأداة على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال تعليم وتعلم الرياضيات وفي مجال علم النفس التربوي بهدف التأكد من دقة الخصائص وسلامتها العلمية ، وبعد العرض تم تعديل الصياغة في ضوء آراء المحكمين و أصبحت الأداة نهائيا حيث وصل عدد مفرداته إلى (٢٠) مفردة .

**د. توزيع الأداة** :

تم توزيع الأداة على معلمات الرياضيات في المتوسطة (١٧) بمحافظة جدة لأخذ أرائهن حول تطابق الصفات على التلميذات التي تقع درجاتهن في الارباعي الأدنى. وبعد تطبيق هذه الأداة أصبح عدد التلميذات اللاتي تنطبق عليهن الصفات من بين الـ (٤٦) تلميذة هو ( ٤٣) تلميذة .

- **مقياس الذكاء (اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن)** :

تم تطبيق مقياس رافن الملون للذكاء على التلميذات اللاتي يقعن في الارباعي الأدنى من درجات التلميذات في مادة الرياضيات واللاتي أوضحت أداة تقدير المعلمات بأنهن من بطيئات التعلم و اللاتي كن ( ٤٣) تلميذة ، وتم اختيار من تقع درجاتهن بين ٧٠ – ٩٠ درجة فأصبحن ( ٣٣) تلميذة وهن الممثلات لعينة الدراسة.

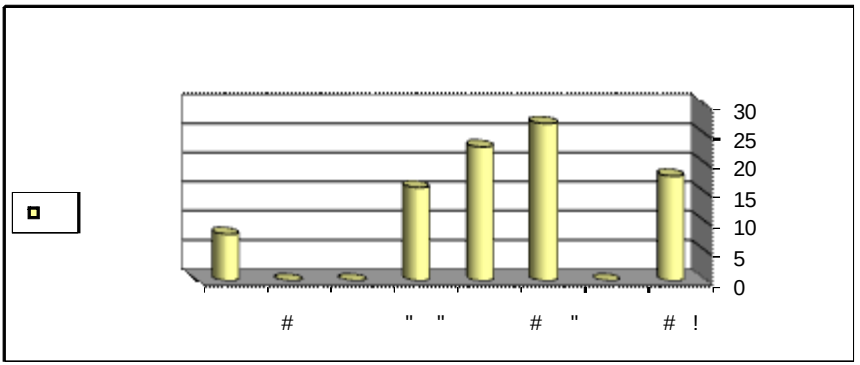
ولكن أصبح بعد ذلك عدد أفراد العينة ( ٣٠) تلميذة بسبب انتقال تلميذتين إلى مدرسة أخرى و كثرة غياب تلميذة بسبب الضعف العام الذي لديها ، مما فرض على الباحثتان استبعادها من العينة.

**ثالثاً : إعداد التجربة**:

اشتمل الإعداد للتجربة ما يلي :

- **تحديد الذكاءات المتعددة لدى عينة الدراسة ليتم تصميم البرنامج العلاجي في ضوئها** :

بعد أن تم اختيار عينة الدراسة طبق مقياس الذكاءات المتعددة (عز الدين و العويضي،٢٠٠٢ ) لتحديد أنماط الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة " بطيئات التعلم ". وكانت النتائج كما يوضحها الرسم البياني التالي :




**شكل (٢) : اختيار عينة الدراسة**

وتم اختيار كلاً من الذكاء اللغوي . البصري . الحركي لارتفاع عدد التلميذات اللاتي لديهن هذين النوعين من الذكاء ، كما تم اختيار الذكاء الاجتماعي لافتقار هذه الفئة إلى هذا النوع من الذكاء وذلك لمحاولة زيادة و تعزيز هذا الجانب لديهن وتنميته من خلال التعاون بين أفراد هذه الفئة .

- **اختيار الدروس وإعدادها بالإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة**:

وذلك في ضوء الخطوات التالية :

**أ. اختيار الوحدة الدراسية :**

تم اختيار وحدة " حقائق حول الزوايا " المقررة على تلميذات الصف الثاني المتوسط بالفصل الدراسي الأول في مادة الرياضيات ( وزارة التربية و التعليم ٢٠٠٧) ويعود السبب في اختيار هذه الوحدة إلى :

- ما أكدته غالبية المشرفات و معلمات الرياضيات ونتائج الدراسةٍ الاستطلاعية من أن موضوعات الهندسة تمثل أصعب الموضوعات تحصيلا بالنسبة للتلميذات .
- الاتجاه السلبي للتلميذات ونفورهن من دروس الهندسة من خلال مقياس الاتجاه ومن خلال أراء معلماتهن .
- احتواء الوحدة المختارة على جوانب تعلم أساسية ، مما يساعد على استيعاب دروس الهندسة في السنوات اللاحقة .

**ب. إعداد الدروس بالإستراتيجية المقترحة في ضوء الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة " بطيئات التعلم "**

وقد اتبعت الخطوات التالية في إعداد الدروس :

- **تحليل محتوى الوحدة المختارة " حقائق حول الزوايا "** :

اتبعت الدراسة في تحليل محتوى وحدة الهندسة " حقائق حول الزوايا " الخطوات التالية:

- **تحديد أهداف التحليل** :

يهدف تحليل المحتوى في هذه الدراسة إلى تصنيف وتبويب عناصر المعرفة الرياضية المتضمنة في وحدة الهندسة "حقائق حول الزوايا " للصف الثاني المتوسط في الفصل الدراسي الأول ، لمساعدة الباحثتان في تحديد الأهداف الإجرائية السلوكية ، إعداد البرنامج العلاجي، ووضع الاختبار التحصيلي لوحدة الهندسة "حقائق حول الزوايا " . وقد اتبعت الباحثتان في ذلك الخطوات التالية :

- **الخطوة الأولى: تحديد أهداف التحليل** :

تم تحليل الدروس في ضوء تعريف كل جانب من جوانب التعلم ( مفاهيم تعاميم – مهارات ) وفيما يلي تعريف لكل جانب :

- **المفهوم الرياضي:** يعرف المفهوم بأنه " تجريد ذهني لخصائص مشتركة لمجموعة من الظواهر أو الخبرات أو الأشياء ويمكن أن يشار إليها باسم أو برمز خاص" .( أبو زينة ،١٩٩٧، ١٣٥).

- **التعميمات** : تعرف بأنها " عبارة تحدد العلاقة بين مفهومين أو أكثر من المفاهيم الرياضية ". وتتضمن النظم الرياضية ثلاث أنواع من التعميمات هي : المسلمات ( صيغ تقبل بدون برهان) . والتعاريف ( تعبير عن معنى مصطلح أو لفظ أو عبارة ما ). والنظريات ( تقارير تثبت صحتها باستخدام المسلمات و التعاريف ونظريات أخرى سبق إثباتها في النظام الرياضي). ( شعراوي ، ١٩٨٥، ٢٦) .

- **المهارة الرياضية : تعرف بأنها " القدرة على إثبات قانون أو قاعدة أو رسم شكل أو برهنة تمرين أو حل مشكلة على مستوى عال من الإتقان عن طريق الفهم وبأقل مجهود وفي أقل وقت ممكن " .( خليفة ، ١٩٨٥، ١٦٣) .**

**ووصل عدد المفاهيم إلى (٢٠ ) مفهوم ، وعدد التعاميم إلى (١٥) تعميم وعدد المهارات إلى (١٣) مهارة .**

**وقد تم أيضاً تحديد الأهداف لمحتوى الدروس المختارة وهي نوعان من الأهداف :**

- **النوع الأول : الأهداف العامة للدروس المختارة .**
- **النوع الثاني : الأهداف الإجرائية السلوكية لكل درس ( تذكر – فهم – تطبيق ) وتم عرضها على المختصين لتحكيمها ،وبناء على ذلك تم تحليل محتوى الدروس المختارة لجوانب التعلم المتضمنة في هذا المحتوى ، وتم وضع تحليل المحتوى في صورته النهائية .**

- **قياس ثبات التحليل** :

**يقصد بثبات التحليل " الحصول على نفس النتائج لنفس التحليل حتى لو اختلف الشخص الذي يقوم بالتحليل ، أو تفاوت الزمن الذي يتم فيه التحليل " ( حسين ،١٩٨٣، ١٢٠ ). وفي هذه الدراسة تم تحليل الوحدة في فترتين يفصل بينهما شهرين وبنفس التصنيف الأول، ومن ثم حساب معامل الثبات عن طريق معادلة هولستي Holisti ( طعيمة ،١٩٨٧ ، ١٧٨). ويبين الجدول رقم (٢) نتائج تحليل موضوعات الهندسة للصف الثاني المتوسط في الفصل الدراسي الأول لوحدة " حقائق حول الزوايا " .**

**جدول (٢) : نتائج تحليل موضوعات الهندسة**

| التصنيف | التحليل الأول | التحليل الثاني | نقاط الاتفاق | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|
| مفهوم | ٢٠ | ٢٣ | ٢٠ | %٩٣ |
| تعميم | ١٥ | ١٢ | ١٢ | %٨٩ |
| مهارة | ١٣ | ١٤ | ١٣ | %٩٦ |
| المجموع | ٤٨ | ٤٩ | ٤٥ | %٩٢ |

**من الجدول (٢) يتضح أن معامل الثبات بلغت قيمته ( ٩٢٪) وهي نسبة ثبات عالية مما يعطي ثقة مناسبة في ثبات التحليل .**

- **تحديد محتوى دروس الهندسة المختارة** :

**في هذه الخطوة تم تحديد المحتوى الهندسي لكل حصة في وحدة الهندسة وقد بلغت عدد الحصص المطلوبة لوحدة " حقائق حول الزوايا " إلى ثمان حصص لتنفيذ الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة .**

جدول (٣): الخطة الزمنية لمحتويات الوحدة ( حقائق حول الزوايا )

| الوحدة | الدرس | العنـــوان | عدد الحصص | عدد الدقائق |
|---|---|---|---|---|
| حقائق حول الزوايا | الاول | حقائق حول الزوايا | ٢ | ٩٠ |
| | الثاني | المضلعات | ٢ | ٩٠ |
| | الثالث | مجموع زوايا المضلع | ٢ | ٩٠ |
| | السادس | تمارين عامه | ٢ | ٩٠ |
| المجـــمـــوع | | | ٨ | ٣٦٠ |

- **تهيئة بيئة التعلم للإستراتيجية المقترحة** :

تهيئة بيئة التعلم لاستخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في ضوء أنماط التعلم لدى عينة الدراسة وكان ذلك عن طريق :

- تجهيز المكان بكافة الإمكانيات والاحتياجات اللازمة التي تتناسب مع طبيعة التعلم وفق الإستراتيجية المقترحة في الدراسة ، وذلك من خلال : توفير الطاولات و الكراسي – تنظيم جلوس التلميذات في مجموعات مما يسمح لهن بالتفاعل الايجابي دون إزعاج المجموعات الأخرى ، مع مراعاة تقسيم التلميذات إلى مجموعات تحتوي كل مجموعة على ( ٦ ) تلميذات .
- توفير جميع التجهيزات من أدوات ووسائل تعليمية لازمة لتدريس الموضوعات المختارة باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة و أنماط التعلم لدى عينة الدراسة ، وقد تم تحديدها في كل حصة من حصص الهندسة .

- **خطوات سير الدرس** :

تسير الخطوات التنفيذية للإستراتيجية وفقاً لما يلي :

- **التمهيد للدرس** :

يهدف التمهيد إلى تنظيم أفكار التلميذات و معلوماتهن وتركز انتباههن للدرس الجديد و العمل على ربط ما لديهن من خبرات سابقة بموضوع الدرس الجديد. (جابر وآخرون ،١٩٩٧).

- **إجراءات عرض الدرس** :

تم التخطيط لإجراءات عرض الدرس وذلك وفقاً للإستراتيجية المقترحة وكان تقدير الدروس في صورة أنشطة و أوراق عمل تتضمن مهاما تعليمية تناسب أنماط التعلم السائدة لدى عينة بطيئات التعلم وقد روعي في التخطيط النقاط التالية:

- تقديم الأنشطة لكل درس بشكل مبسط وموضعي يناسب هذه الفئة .
- عرض أمثلة من الحياة الواقعية و تطبيقات بعد كل نشاط .
- عدم الانتقال من مهمة إلى أخرى إلا بعد التأكد من استيعاب التلميذات لها.
- تحديد الوقت اللازم لعمل كل نشاط للمجموعات.
- المتابعة المستمرة للمجموعات وتسجيل الملاحظات مع مراعاة إجراء التغذية الراجعة الفورية.

- التأكيد على استخدام الأدوات و الوسائل التعليمية المطلوبة في كل نشاط أثناء تنفيذه .
- تقويم التلميذات بصورة مستمرة مع التغذية الراجعة لهن .
- تقديم الواجبات بصورة تتناسب مع الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة.

• **التقويم** :

وتعتبر عملية التقويم عملية مستمرة لذا تم استخدام التقويم القبلي والتقويم البنائي و التقويم النهائي في كل مرحلة من مراحل تطبيق الإستراتيجية .

• **التخطيط للواجب المنزلي** :

ويقصد به التدريبات و المهام و الأنشطة و التمارين التي يكلف بها التلاميذ من قبل المعلمين لأدائها في المنزل ، وكان الهدف منها :

- استمرارية عملية التعلم .
- زيادة الكم المعرفي لديهم .
- تحسين مستوى التعلم الصفي .
- تطبيق ما سبق وان تعلموه داخل الفصل الدراسي.
- تدريبهم على إتقان بعض المهارات و الخبرات .

• **إعداد أدوات ومواد الدراسة** :

وتتضمن هذه الدراسة المواد و الأدوات التالية :

- الاختبار التحصيلي في الدروس المختارة .
- البرنامج العلاجي المقترح في ضوء أنماط التعلم السائدة لدى بطيئات التعلم .

• **إعداد الاختبار التحصيلي في الدروس المختارة** :

وكان إعداده وفق الخطوات التالية :

• **تحديد الهدف من الاختبار** :

وهو قياس مستوى تحصيل التلميذات بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط قبل و بعد التدريس بالإستراتيجية العلاجية المقترحة ، ثم قياس التحصيل البعدي ( بعد التدريس ) في المستويات المعرفية الأولى ( تذكر – فهم تطبيق ) حسب تصنيف بلوم لمستويات الأهداف المعرفية.

• **تحديد مستويات القياس المعرفية للاختبار** :

تم تحديد الاختبار عند المستويات المعرفية ( تذكر – فهم – تطبيق ) ، مع الالتزام بالتعريفات التالية:

- التذكر : " ويقصد به الإلمام بالحقائق و إجراء الحسابات و العمليات ويدخل تحت هذا المستوى معرفة التلميذات للجزئيات و الحقائق والمصطلحات "
- الفهم : " ويتمثل في فهم التلميذة للمفاهيم و التعميمات وقدرتها على الترجمة والتفسير والتأويل أو التنبؤ " .

7 التطبيق: " ويقصد به قدرة التلميذة على استخدام وانب التعلم التي تعلمتها في مواقف جديدة لم تمر بها من قبل " (شعراوي ، ١٩٨٥، ١٨٢).

وبناء على تحليل المحتوى تم صياغة الأهداف بصورة إجرائية وذلك لتحديد الوزن النسبي لكل درس ومن ثم إعداد الاختبار التحصيلي .

- **تحديد الأهمية و الوزن النسبي لكل درس من دروس الوحدة** :

تم ذلك بناء على : ( عدد صفحات كل درس في الكتاب . عدد الحصص اللازمة للتدريس . جوانب التعلم المتضمنة في كل درس . أهداف كل درس) .
و الجدول التالي يوضح الأهمية و الوزن النسبي لكل درس من الدروس .

**جدول ( ٤ ) : الأهمية و الوزن النسبي لكل درس من دروس وحدة (حقائق حول الزوايا)**

| الدروس | الصفحات | | الحصص | | الأهداف | | متوسط النسب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عددها | نسبتها | عددها | نسبتها | عددها | نسبتها | |
| حقائق حول الزوايا | ٨ | ٤٢.١% | ٢ | ٢٥% | ١٣ | ٣٤.٢% | ٣٣.٨% |
| المضلعات | ٤ | ٢١.١% | ٢ | ٢٥% | ٩ | ٢٣.٧% | ٢٣.٣% |
| مجموع زوايا المضلع | ٥ | ٢٦.٣% | ٢ | ٢٥% | ١٤ | ٣٦.٨% | ٢٩.٤% |
| تمارين عامة | ٢ | ١٠.٥% | ٢ | ٢٥% | ٢ | ٥.٣% | ١٣.٦% |
| المجموع | ١٩ | ١٠٠% | ٨ | ١٠٠% | ٣٨ | ١٠٠% | ١٠٠% |

- **الأهمية و الوزن النسبي للأهداف السلوكية لكل درس من الدروس** :

الجدول التالي يوضح ذلك :

**جدول ( ٥ ) : الأهمية و الوزن النسبي للأهداف السلوكية لكل درس من الدروس**

| الدروس | مستوى الهدف | | | المجموع | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|
| | تذكر | فهم | تطبيق | | |
| حقائق حول الزوايا | ٦ | ٦ | ١ | ١٣ | ٣٤.٢% |
| المضلعات | ٥ | ٣ | ١ | ٩ | ٢٣.٧% |
| مجموع زوايا المضلع | ٥ | ٧ | ٢ | ١٤ | ٣٦.٨% |
| تمارين عامة | ٠ | ١ | ١ | ٢ | ٥.٣% |
| المجموع | ١٦ | ١٩ | ٤ | ٣٨ | ١٠٠ % |

- **إعداد وصياغة مفردات الاختبار التحصيلي** :

بعد الإطلاع على العديد من المراجع التي تناولت الاختبارات و الشروط الواجب مراعاتها في إعداد الاختبار الجيد و التي تناولت أساليب التقويم بصفة عامة مثل ( شوق ، ١٩٩٧)،( إبراهيم ،١٩٩٧)، ( الدليم وآخرون ،١٩٩٧) ( الدوسري ،٢٠٠٠ ) تم إعداد الاختبار التحصيلي للدروس المختارة من وحدة "حقائق حول الزوايا " ، وقد جمع الاختبار في نوعية أسئلته مابين الأسئلة المقالية و الموضوعية ، وتضمنت الأسئلة الموضوعية أسئلة الصح و الخطأ والاختيار من متعدد ، و إكمال الفراغ ، وقد روعي عند صياغتها ما يلي :

- تصنيف أسئلة الاختبار بحيث تتوالى الأسئلة ( الإكمال – الاختيار من متعدد –الإكمال – الاختيار من متعدد – المقالية – الاختيار من متعدد الإكمال )
- أن تكون الصياغة مناسبة لمستوى التلميذات .
- بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد لكل سؤال أربعة بدائل واحدة منها فقط صحيحة وترتب بطريقة عشوائية ، وأن تخدم المستويات المعرفية المطلوب قياسها ، أن تكتب بخط واضح مع البعد عن الغموض في العبارات حتى لاتؤدي إلى التشتت ، البعد عن الإيحاء ، جعل البدائل بنفس الطول وجعلها متجانسة بدرجة مقبولة. أما المقالية فهي تكشف قدرة التلميذة على تشكيل الأفكار وتنسيقها بأسلوب لغوي رياضي ، وتنمي قدرتها على نقد وتقييم المعلومات و مفاضلتها وبالتالي تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي تبعا لقواعد الاختبارات الموضوعية و الاختبارات المقالية.

- **صياغة تعليمات الاختبار** :

تمت صياغة تعليمات الاختبار بمراعاة ما يلي :

- أن تقدم بصورة واضحة حتى نحصل على نتائج دقيقة .
- أن تصاغ بعبارات موجزة و مفهومة .
- أن تكتب ورقة خاصة في بداية الاختبار تشتمل على ( بيانات عامة : اسم التلميذة . اسم المدرسة . الفصل . تاريخ الاختبار ، تعليمات الاختبار : عدد مفردات الاختبار . أنواع الأسئلة . تنبيه التلميذة إلى استخدام الفراغ الموجود بورقة الأسئلة . البدء بالحل بعد إذن المعلمة).

- **طريقة تصحيح الاختبار** :

حددت درجة واحدة لبعض مفردات الاختبار و نصف الدرجة للبعض الآخر في حالة الإجابة صحيحة و صفر في حالة الإجابة خاطئة في الأسئلة الموضوعية أما في المقالية لكل خطوة صحيحة نصف درجة و إذا أخطأت صفر وبذلك يكون مجموع الدرجات الكلية للاختبار ( ٤٠ ) درجة .

- **عرض الاختبار على المحكمين** :

بعد إعداد الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين وهم فئة من المختصين في طرق تدريس الرياضيات والرياضيات العامة وقد طلب منهم إبداء الرأي حول :

- مدى مناسبة الأهداف مع المستويات التي تندرج تحتها .
- مدى مناسبة مفردات الاختبار للمستويات المعرفية التي وضعت من أجل قياسها.
- صحة الصياغة الرياضية لمفردات الاختبار .
- إضافة مقترحات أخرى يراها المحكم.
- حذف بعض المفردات التي يراها المحكم غير ضرورية .

و في ضوء وأراء وتوجيهات المحكمين تم تعديل صياغة بعض مفردات الاختبار .

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي** :

بعد الانتهاء من تعديل الاختبار في ضوء أراء السادة المحكمين ، تم إجراء التجريب الاستطلاعي للاختبار على عينة عشوائية من تلميذات الصف الثاني المتوسط اللاتي درسن وحدة " حقائق حول الزوايا " بالمدرسة المتوسطة ( ١٧ ) حيث بلغن ( ٣٠ ) تلميذة ، وقد أجريت هذه التجربة الاستطلاعية بهدف :

- التعرف على مدى وضوح تعليمات الاختبار .
- الزمن اللازم لأداء الاختبار .
- تحديد معامل السهولة و الصعوبة و التمييز لمفردات الاختبار .
- معامل ثبات الاختبار .
- صدق الاختبار .

وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج التجربة الاستطلاعية :

- **تعليمات الاختبار** :

بالنسبة لتعليمات الاختبار فقد كانت واضحة وكافية لفهم التلميذات لماهو مطلوب منهن و كيفية الإجابة على أسئلة الاختبار وقد كتب ذلك في مقدمة الاختبار ، وقد تم تنبيه التلميذات إلى ضرورة قراءتها قبل البدء بالإجابة وقد روعي عند وضع التعليمات ما ذكره زيتون :

- أن يكون أسلوب التعليمات ملائما مناسبا للتلاميذ الذين يطبق عليهما لاختبار من حيث أعمارهم و المرحلة التي يدرسون بها .
- توضيح المطلوب منهم بلغة بسيطة و مركزة حتى تكون هذه التعليمات عاملاً من عوامل الطمأنينة فتعمل على الانتقاص من حدة قلقهم وتزيل أي مخاوف أو شكوك أو ارتباك قد يصيب البعض منهم قبل أو أثناء أداء الاختبار. ( زيتون ،١٩٩٩ ، ٦٨٣)

- **تحديد زمن الاختبار** :

تم تحددي زمن الاختبار باستخدام المعادلة التالية : زمن الاختبار = زمن جميع التلميذات / عددهن والذي ساوي تقريبا ٤٣ دقيقة . أي ما يقارب من زمن الحصة ( ٤٥ دقيقة) الواحدة.

- **معرفة مدى وضوح مفردات الاختبار** :

كانت معاني مفردات الاختبار واضحة للتلميذات ، ولم يرد منهن أي استفسارات ، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي قابلا للتطبيق على عينة الدراسة.

- **تحديد معاملات السهولة و الصعوبة و التميز لمفردات ا لاختبار** :

ويتضح من الجدول الخاص بمعاملات السهولة والصعوبة والتمييز أن مفردات الاختبار تتراوح مابين السهل والصعب ، حيث توجد بعض المفردات ذات سهولة عالية وهي (٥ ) فقرات ، حيث أوضح جان " أن الفقرة الجيدة هي التي يكون معدل سهولتها أكثر من ٠,٣٠ و أقل من ٠,٨٠ " ( جان ، ١٩٩٨ ، ٣٣٣ ). وباقي مفردات الاختبار كانت معامل سهولتها مابين (٠,٣ – ٠,٨ ) أي أنها فقرات جيدة

كما أوضح جان . أما بالنسبة لتميز مفردات الاختبار فقد تم حسابها باستخدام المعادلة التالية : التباين ( معامل التميز ) = معامل السهولة × معامل الصعوبة . ( السيد ، ١٩٧٩ ، ٦٣٧) . حيث تدل القيمة العددية الناتجة عن اقتراب أو ابتعاد الفروق الفردية التي تقيسها المفردة ، وتكون النهاية العظمى لتباين السؤال ( ٠,٢٥ )عندما يكون معامل السهولة (٠,٥) وبالتالي يكون معامل الصعوبة (٠,٥) ( السيد ، ١٩٧٩ ، ٥٤٢) أما النهاية الصغرى فهي ( ١٠,٥) ( أبو علام ، ١٩٨٧ ٢٣٤) . وبناءً على ماسبق يتضح من الجدول الخاص بمعاملات السهولة والصعوبة و التمييز أن معظم الأسئلة تتراوح معاملات تمييزها مابين ( ٠,١٦) إلى ( ٠,٢٥ ) باستثناء الفقرات ذات معامل السهولة العالية.أي أنها ذات تباين معتدل لتوضيح الفروق بين التلميذات عينة الدراسة ماعدا المفردات ( ٤ – ١١ – ١٢ – ١٤ – ٢٥ ) فقد تم إعادة صياغتها .

- **حساب معامل ثبات الاختبار** :

عرف بامشموس الاختبار الثابت هو " الذي يعطي نفس النتائج أو نتائج متقاربة جدا منها عند تكرار إعطاء الاختبار لنفس المجموعة من الأفراد ". ( بامشموس،١٩٩٤ ، ١٤٦). حيث تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها ٣٠ تلميذة ، وتم حساب قيمة ألفا كرونباخ(α ) وقد بلغت قيمة α= ٠,٨٨ وهي قيمة ثبات عالية مما يدل على ثبات الاختبار . كما تم حساب الاتساق الداخلي لأبعاد الاختبار وذلك بإيجاد معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار ودرجة الاختبار ككل ، وكانت معاملات الارتباط للاختبار كما في الجدول التالي :

جدول (٦) : معاملات الارتباط لأبعاد اختبار الهندسة التحصيلي

| أبعاد الاختبار | معاملات الارتباط |
|---|---|
| تذكر | ٠.٧٧ |
| فهم | ٠.٨٢ |
| تطبيق | ٠.٦٩ |

وجميعها دال عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠١ .

ومن الجدول (٦) نجد أن هناك اتساق داخلي بين أبعاد الاختبار و الدرجة الكلية للاختبار .

- **وضع الاختبار في صورته النهائية** :

بناءً على الخطوات السابق ذكرها وضع الاختبار في صورته النهائية على النحو الموضح بالجدول (٧) :

## ثالثاً : إجراء التجربة و يشمل :

- **إجراءات ما قبل تطبيق الدراسة** :
- **المكاتبات الرسمية** :

7 بالاتفاق مع مركز الإشراف و التطوير التربوي بمحافظة جدة تم اختيار المدرسة المتوسطة (١٧) التابعة لوزارة التربية و التعليم بمحافظة جدة اختيار مقصود ، وكان السبب وراء اختيارها لتوفر قاعة مجهزة بالحاسوب

و جهاز العرض فوق الرأسي و مرتبة الكراسي بطريقة تسمح للتلميذات الجلوس بمرونة في مجموعات .

جدول ( ٧ ) : طريقة توزيع فقرات اختبار الهندسة التحصيلي

| نوع الأسئلة | رقم السؤال | عددها | درجتها |
|---|---|---|---|
| الإكمال من الرسم | الأول | ٤ | ٤ |
| | الثاني(أ) | ٤ | ٢ |
| | السادس | ٦ | ٦ |
| التبرير | الثاني(ب) | ٣ | ٣ |
| | الخامس (أ) | ٣ | ٣ |
| الإكمال | الثالث | ١٣ | ٦.٥ |
| الاختيار من متعدد | الرابع | ٥ | ٢.٥ |
| | السابع | ٢ | ٢ |
| الإثبات | الخامس (ب) | ١ | ٢ |
| | الثامن | ١ | ٢ |
| التوصيل | التاسع(أ) | ٣ | ٣ |
| إيجاد قياس الزوايا | التاسع (ب) | ١ | ١ |
| | العاشر | ٣ | ٣ |
| المجموع | - | ٤٩ | ٤٠ |

- تم توجيه خطاب رسمي من عمادة الدراسات العليا بكلية التربية للبنات بجدة إلى إدارة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز بجدة يشمل توضيح لعنوان الدراسة و عينتها و صورة من البرنامج و أدوات الدراسة المراد تطبيقها .
- تم توجيه خطاب رسمي من إدارة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز بجدة إلى مدير التربية و التعليم بمحافظة جدة بتسهيل المهمة.
- تم توجيه خطاب رسمي من مدير التربية و التعليم بمحافظة جدة إلى مركز الإشراف و التطوير التربوي بمحافظة جدة بإجراء اللازم .
- تم توجيه خطاب رسمي من مركز الإشراف و التطوير التربوي بمحافظة جدة إلى مديرة المدرسة ( ١٧ ) المتوسطة بمحافظة جدة بتسهيل المهمة .

**تطبيق أدوات الدراسة قبليا على عينة الدراسة :**

- **التجهيز لتنفيذ الدراسة**

تم عمل زيارات متكررة للمدرسة المختارة ، و الالتقاء بمديرة المدرسة ومعلمات الرياضيات وذلك من أجل تحديد العينة تحديدا دقيقا عن طريق أداة تقدير المعلمات و السجلات المدرسية ، و للاطلاع على القاعة المجهزة و ترتيبها من أجل تطبيق الدراسة .

- **التطبيق القبلي لأدوات الدراسة**

تم تطبيق الأدوات التالية لتحديد عينة الدراسة :

- أداة تقدير المعلمات التي وزعت على معلمات الرياضيات في المدرسة.
- اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن لتحديد نسبة الذكاء.
- ومن ثم تم تطبيق أدوات الدراسة التالية بعد التدريس بالطريقة التقليدية لعينة الدراسة على يد معلماتهن :
- الاختبار التحصيلي لدروس الهندسة لوحدة " حقائق حول الزوايا "، وكان ذلك يوم الأحد ١٠/١/ ١٤٣١هـ .

بعد ذلك تم تصحيح إجابات التلميذات ( عينة الدراسة ) و تم تفريغها لمعالجتها إحصائيا . وتم تحديد نقاط الضعف لدى عينة الدراسة لمحاولة علاجها عن طريق البرنامج العلاجي المقترح في الدراسة .

- **التدريس بالإستراتيجية المقترحة (استراتيجيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة) على عينة الدراسة** :

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسة المختارة تم البدء بالتدريس بالإستراتيجية المقترحة ( إستراتيجية علاجية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ) لوحدة " حقائق حول الزوايا " لعينة الدراسة ( بطيئات التعلم ) ، حيث اتبعت الدراسة منهج المجموعة الواحدة وبدأ التطبيق الميداني بتاريخ (١٤٣١/١/١٧هـ ) ، وقد تم تطبيق التجربة بواسطة الباحثتان لضمان الدقة في تنفيذها ، وقد روعي ما يلي :

- توضيح أهمية الذكاءات المتعددة وإعطاء نبذة عنها في بداية التدريس .
- توضيح الهدف من التدريس باستخدام الإستراتيجية المقترحة للتلميذات .
- تقسيم التلميذات لمجموعات بحيث تحتوي كل مجموعة على ٥. ٦ تلميذات
- توزيع الأدوار على تلميذات المجموعة الواحدة و تسجيلها .
- توضيح مهام دور كل تلميذة من تلميذات المجموعة و المهمة المكلفة بها .
- توضيح أهمية أوراق العمل وما تحتويه من أنشطة وكيفية استخدامها.
- مراجعة الواجبات المنزلية مع التلميذات مع تقديم التغذية الراجعة الفورية لهن.
- استخدام أنواع متعددة من التقويم ( التمهيدي – البنائي – النهائي ) .
- توضيح المواقف التدريسية للتلميذات التي يكون فيها العمل فرديا أو جماعيا.
- تجهيز الوسائل التعليمية المطلوبة و الأدوات المستخدمة للشرح مسبقاً .
- التشجيع المستمر و التحفيز المعنوي و المادي للتلميذات .

- **التطبيق البعدي لأدوات الدراسة على عينة لدراسة** :

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج العلاجي المقترح تم إجراء الخطوات التالية :

- تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على عينة الدراسة و التي تشمل :
- الاختبار التحصيلي المعد لوحدة " حقائق حول الزوايا " وكان ذلك بتاريخ : (١٤٣١/٢/٤هـ).

- مقياس الاتجاه نحو الهندسة وكانٍ ذلك بتاريخ : ( ٤/٢/١٤٣١هـ).
- تصحيح الإجابات و تفريغها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا بهدف الإجابة على تساؤلات الدراسة ومناقشة الفروض .

- **ملاحظات حول تجربة الدراسة** :

- في بداية التطبيق كان ملاحظ بعض البطء من التلميذات أثناء تطبيق المهام و التعامل مع أوراق العمل ، ولكن بعد مضي الوقت أصبح الانسجام والتفاعل أكبر من قبل التلميذات .
- في بداية التطبيق لوحظ الإحباط الشديد الذي تعانيه هذه الفئة و عدم رغبتهن حتى في رفع مستوى تحصيلهن في المادة ورضاهن الشديد عن مستواهن في المادة ، ولكن بعد عدد من الحصص لوحظ الحماس الشديد والتنافس فيما بينهن في إنجاز المطلوب منهن و سؤالهن الدائم عن المجموعات الأفضل في كل أسبوع لرغبتهن في الوصول للأفضل.
- في بداية التطبيق لوحظ قلة التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة ، و التردد في حال الأنشطة الجماعية و كثرة الشكاوي منهن، لكن أصبح الانسجام واضح مع مرور الوقت ومع التشجيع المستمر للتلميذات و أصبح القبول سمة الجميع .
- حماس التلميذات لفكرة برنامج من سيربح المليون الذي تطبقه الدراسة في نهاية كل حصة من أجل التقويم ، وتنافسهن في تحصيل المستوى الأفضل دوما .
- العمل الفردي أدى إلى لشعور التلميذات بالثقة بالنفس و الاستقلالية في إبداء الرأي .
- تجاوب واضح من قبل التلميذات المنعزلات بمرور الوقت بعد ملاحظتهن والتشجيع المستمر
- و الرفع من شأنهن الذي حفزهن لمشاركة زميلاتهن.
- كان للوسائل التعليمية و الأدوات المستخدمة و الأنشطة المتبعة أثر واضح في رفع مستوى التلميذات و زيادة حماسهن نحو المادة .
- ارتفاع نسبة الذكاء الاجتماعي لدى التلميذات بطيئات التعلم ( عينة الدراسة ) بشكل ملحوظ بعد تنفيذ الإستراتيجية التي صاحبها التعلم التعاوني .

- **نتائج الدراسة ومناقشتها** :

لاختبار صحة **الفرض الأول والذي ينص على:** "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ بين متوسطي درجات عينة تلميذات بطيئات التعلم في اختبار التحصيل الهندسي قبل وبعد تطبيق الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة" .تم حساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري وقيمةٍ ( ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التلميذات قبليا وبعديا في اختبار التحصيل الهندسي ككل ، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار ( ت ) :

جدول ( ٨ ) : قيم المتوسطات و الانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لدرجات التلميذات في الاختبار التحصيلي قبليا و بعديا بأبعاده

| الابعاد | العدد | التطبيق | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تذكر | ٣٠ | بعدي | ٤.٨ | ١.٣٠ | ٢٩ | ٦.٨ | ٠.٠٠٠١ |
| | | قبلي | ٢.٣ | ١.٣٣ | | | |
| فهم | ٣٠ | بعدي | ١١.٨ | ٢.٣٤ | ٢٩ | ١٥ | ٠.٠٠٠١ |
| | | قبلي | ٤.٧ | ٢.٠٤ | | | |
| تطبيق | ٣٠ | بعدي | ٧.٠ | ٢.١٠ | ٢٩ | ١٠.٤ | ٠.٠٠٠١ |
| | | قبلي | ٢.٢ | ١.٨٠ | | | |
| الاختبار ككل | ٣٠ | بعدي | ٢٣.٧ | ٣.٦ | ٢٩ | ١٦.٨ | ٠.٠٠٠١ |
| | | قبلي | ٨.٨ | ٣.٨١ | | | |

من الجدول (٨ ) يتضح أن : هناك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١ ) بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي و البعدي لاختبار التحصيل الهندسي ككل في وحدة الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) بأبعاده ( تذكر. فهم. تطبيق) لصالح الاختبار البعدي .

وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرض الصفري الأول ، وقبول الفرض البديل بأن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة ذات فاعلية في تنمية التحصيل بأبعاده ( تذكر. فهم. تطبيق) لدى التلميذات بطيئات التعلم .

ويتضح من الجدول السابق (٨) مايلي :

أ. أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١) بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي و البعدي في مستوى التذكر في وحدة الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) لصالح الاختبار البعدي في مستوى التذكر وهذه النتيجة تدل على أن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة ذات فاعلية في تنمية التحصيل في مستوى التذكر لدى التلميذات بطيئات التعلم .

ب. أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١) بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي و البعدي في مستوى الفهم في وحدة الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) لصالح الاختبار البعدي في مستوى الفهم. وهذه النتيجة تدل على أن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة ذات فاعلية في تنمية التحصيل في مستوى الفهم لدى التلميذات بطيئات التعلم .

ج. أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١) بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي و البعدي في مستوى التطبيق في وحدة

الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) لصالح الاختبار البعدي في مستوى التطبيق.وهذه النتيجة تدل على أن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة ذات فاعلية في تنمية التحصيل في مستوى التطبيق لدى التلميذات بطيئات التعلم.

- **حجم تأثير الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة على التحصيل الهندسي :**

ولتقدير حجم تأثير استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة على التحصيل الهندسي البعدي بمستوياته في وحدة الهندسة ( حقائق حول الزوايا ) تم حساب قيمة مربع ايتا باستخدام قيمة ( ت ) . ثم حساب قيمة ( d ) التي تعبر عن حجم التأثير ، والجدول التالي يوضح قيمة كلا من مربع ايتا وقيمة d وحجم التأثير .

**جدول (٩) : قيمة كلاً من مربع ايتا وقيمة d وحجم التأثير**

| المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة مربع h | قيمة ( d ) | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|
| الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة | التحصيل في مستوى التذكر | ٠.٦٢ | ٢.٥٦ | كبير جداً |
| | التحصيل في مستوى الفهم | ٠.٨٩ | ٥.٠٧ | كبير جداً |
| | التحصيل في مستوى التطبيق | ٠.٧٩ | ٣.٨٥ | كبير جداً |
| | التحصيل الكلي | ٠.٩١ | ٦.٣٣ | كبير جداً |

ومن الجدول (٩) يتضح أن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة قد أثرت بنسبة كبيرة في تنمية التحصيل الهندسي في مستوى الفهم ، و التذكر ، والتطبيق والتحصيل ككل لدى التلميذات بطيئات التعلم في مادة الرياضيات في الصف الثاني المتوسط . ومن خلال تلك النتائج لفاعلية الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة على التحصيل الهندسي ككل ومستوياته ( التذكر . الفهم . التطبيق ) نجد أن هذه النتيجة تدل على أن التحصيل الهندسي لدى بطيئات التعلم قد تأثر باختلاف الإستراتجية المتبعة في التدريس و تأثر عند الاهتمام بأنماط التعلم السائدة لدى التلميذات ، حيث أن تحصيل التلميذات بمستوياته بعد تطبيق الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة أعلى بشكل ملحوظ من تحصيل التلميذات قبل تطبيق الإستراتيجية. وقد توصلت إلى ذلك دراسة بيدنار (Bendnar) التي ذكرت بأن التلاميذ يتعلمون جيدا عندما يتوافق التدريس مع ذكاءهم المتعدد ، و أن التلاميذ يرتفع تحصيلهم و حماسهم عندما يستكشفون من خلال نظرية الذكاءات المتعددة . (Bendnar,2002)

وتتفق هذه النتيجة مع معظم نتائج الدراسات السابقة التي تم عرضها و التي أشارت إلى فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل لبعض المواد الدراسية بشكل عام ، ومن هذه الدراسات دراسة بروس (Bruce,1991 ) بلتشر (Belcher,1999) ، (عبد السلام ،٢٠٠٠) ، سنايدر (Snyder, 2000) ، بيندنار (Bendnar,2002) ، كوب (Cobb,2002) ، سوزان وروز(Suzan, M. & Rose, D,2004 ) ، (Shuhan, J&Lynn N,2007) (الباز ،٢٠٠٦ ) ، ( الأهدل ،٢٠٠٩). وكذلك تتفق مع نتيجة بعض الدراسات السابقة التي أشارت إلى فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل في الرياضيات بشكل خاص ، ومن هذه الدراسات دراسة كلاين (Klein et al., , 1998) ، كوزنوسكي(Kuzniewski,1998) ، ويلس كيني (Willis, 2001) ، بيدنار ( Bednar,2002 ) ، دوبس , Dobbs (2001) ، شولك ( Sholk , 2002) ، (الخزندار ، ٢٠٠٢) ، ( بدر ، ٢٠٠٣ ) ( عفانة وخزندار ، ٢٠٠٣ ) ، ( لاشين و عبد السميع ، ٢٠٠٦ ) ، ماثيوس (Matthews , 2007) ، ( الزغبي ، ٢٠٠٧) ، Shuhan , J&Lynn (N.,2007)، ( أبو السميد ، ٢٠٠٨) ، أما دراسة جون (Jhon ,1994) فأشارت إلى أن استخدام مهارات و أنشطة الذكاء الاجتماعي سوف تعمل على تحسين التحصيل في تعلم الرياضيات ، أما دراسة ( أبو المكارم ، ١٩٩٨) فأوضحت أن العامل المكاني يعد من أهم العوامل المسهمة في رفع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. وكذلك تتفق مع نتيجة بعض الدراسات السابقة التي أشارت إلى فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة بمصاحبة التعلم التعاوني في تنمية التحصيل في الرياضيات ، ومن هذه الدراسات دراسة كلاين (Klein,1998)، تشاربونيو (Charbonneau,1999)، بالدس (Baldes, et al,. ,2002) .

ويرجع السبب في وجود هذا الفرق ، و الأثر الدال بين تحصيل التلميذات قبل وبعد تطبيق الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت وفق نظرية الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة إلى الأسباب التالية :

- الإستراتيجية العلاجية المتبعة أعدت بطريقة تتناسب مع عينة الدراسة (بطيئات التعلم ) .
- دمج التعلم التعاوني مع استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة جعلنا نجني مميزاتهما معا .
- استخدام أنماط الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة ( بطيئات التعلم ) جعل التعلم ذا معنى لديهن.
- استخدام أنماط الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة ( بطيئات التعلم ) حقق تقدم ملحوظ لدى التلميذات في مستوى التحصيل و الاتجاه .
- اشتمل البرنامج العلاجي على أنشطة خططت على شكل مهام جزئية مرتبة منطقيا ، مما كان له دور فعال في تنظيم التراكيب الإدراكية

للتلميذات ، وهذا بدوره أتاح لهن فرصة استيعاب المعلومات و ربطها بخبراتهن السابقة ويعتبر ذلك ملائم لخصائص بطيئات التعلم .

- تقديم الدروس بصورة مجزأة تلائم بطيئات التعلم ، وتزيد من استيعابهن لما يقدم لهن وبالتالي يشعرن بالانجاز و النجاح و تحقيق التقدم .
- التغذية المرتدة الفورية التي حصلت عليها التلميذات من قبل الباحثتان كان لها دور محفز.
- تغيير المكان ، وطريقة جلوس التلميذات ، و توفر الوسائل التعليمية المنوعة، أعطت فرصة لبطيئات التعلم لتعلم الهندسة علميا و عمليا ، وبطريقة محسوسة أكثر ، وبشكل يتفق مع قدراتهن و رغباتهن .
- إدخال التعلم التعاوني كإستراتيجية مصاحبة في البرنامج العلاجي جعل من كل تلميذة تشعر بدورها في المجموعة و دورها اتجاه مجموعتها والعمل سويا لتقديم أفضل ما لديهن للوصول إلى النجاح .
- إن العمل في مجموعات أدى إلى تفاعل كبير و الشعور بثقة أكبر من قبل التلميذات في أنفسهن ، وكان هناك تفاعل واضح بينهن وبين الوسائل المستخدمة التي كن يتعاملن معها بحماس ، ويصححن لبعضهن داخل المجموعة الواحدة حتى يصلن للمطلوب بنجاح .
- الدور الذي قامت به الباحثتان زاد الألفة بين الباحثتان و التلميذات ، من حيث تقديم المساعدة والتوجيه اللازمين لهن في حال احتجن لذلك والتعزيز الفوري في حال الوصول للمطلوب ، كان له دور ايجابي في زيادة التحصيل.
- استخدام أساليب التقويم المنوعة ( التقويم القبلي و البنائي و النهائي ) قبل و أثناء وبعد الإستراتيجية العلاجية كان له الدور الواضح في تصحيح مسار التلميذات أثناء سيرهن ، بحيث لا تنتقل التلميذة إلى جزء تالي إلا بعد تصحيح الخطأ الذي لديها ، وهذا بدوره أدى إلى تنمية التحصيل لديهن .
- الكشف عن نقاط الضعف لدى التلميذات قبل البدء بتصميم البرنامج وتصميمه على أساس هذه النقاط و العمل على التركيز عليها أدى بشكل واضح إلى تنمية تحصيلهن الهندسي .

- **عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بفاعلية استخدام الإستراتيجية العلاجية التي تم بناءها في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة ( بطيئات التعلم) وبعديا في وحدة الهندسة (حقائق حول الزوايا) على الذكاء الاجتماعي :**

ويتضمن هذا الجزء اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص علي أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ بين متوسطي درجات عينة تلميذات بطيئات التعلم للذكاء الاجتماعي قبل وبعد تطبيق الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة. ولاختبار صحة الفرض الثاني ، تم حساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري وقيمة ( ت ) ودلالتها الإحصائية

للفرق بين متوسطي درجات التلميذات قبلياً وبعدياً في مقياس الذكاء الاجتماعي وأبعاده ، والجدول التالي يوضح ذلك :

**جدول ( ١٠): قيم المتوسطات و الانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لدرجات التلميذات في مقياس الذكاء الاجتماعي قبليا و بعديا بأبعاده**

| الابعاد | العدد | التطبيق | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الذكاء الاجتماعي | ٣٠ | بعدي | ١٠.٦٣ | ١.٤٠ | ٢٩ | ١١.٦٧ | ٠.٠٠٠١ |
| | | قبلي | ٦.١٧ | ١.٣٤ | | | |

من الجدول (١٠ ) يتضح أن : هناك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠١ ) بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الاجتماعي لصالح الاختبار البعدي . وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرض الصفري الثاني ، وقبول الفرض البديل بأن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة السائدة لدى عينة الدراسة بالإضافة للذكاء الاجتماعي ذات فاعلية في تنمية الذكاء الاجتماعي لدى التلميذات بطيئات التعلم .

- **حجم تأثير الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت في ضوء الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة على الذكاء الاجتماعي :**

ولتقدير حجم تأثير استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة والتي صممت في ضوء الذكاء الاجتماعي إلى جانب الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة على الذكاء الاجتماعي البعدي بمستوياته تم حساب قيمة مربع ايتا باستخدام قيمة ( ت ). ثم حساب قيمة (d) التي تعبر عن حجم التأثير والجدول التالي يوضح قيمة كلاً من مربع ايتا وقيمة d وحجم التأثير .

**جدول (١١) : قيمة كلاً من مربع ايتا وقيمة d وحجم التاثير**

| المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة (h تربيع) | قيمة ( d ) | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|
| الاستراتيجية المقترحة في الدراسة | الذكاء الاجتماعي | ٠.٨٢ | ٤.٢٧ | كبير جداً |

ومن الجدول (١١) يتضح أن الإستراتيجية العلاجية المقترحة في الدراسة و التي صممت باستخدام الذكاء الاجتماعي إلى جانب الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة قد أثرت بنسبة كبيرة في تنمية الذكاء الاجتماعي لدى التلميذات بطيئات التعلم في مادة الرياضيات في الصف الثاني المتوسط . إن إستراتيجية التدريس التي تلائم الذكاءات الموجودة لدى الطالبات يمكن أن تنمي لديهن بعض الذكاءات الغير ظاهرة .

- **توصيات الدراسة :**

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية من فاعلية استخدام الإستراتيجية العلاجية المقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية

التحصيل الهندسي و الاتجاه نحو المادة لدى بطيئات التعلم ، فإن الباحثتان توصي بما يلي:

- يجب الاهتمام بفئة بطيئي التعلم اهتماماً خاصاً يناسب احتياجاتهم وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة لهم لكي ينمو تحصيلهم بالصورة المطلوبة
- التشجيع الدائم للتلميذات بطيئات التعلم ومحاولة غرس الثقة في نفوسهن حتى يتسنى لهن المضي قدما في حياتهن التعليمية و الواقعية.
- يجب عرض المادة التعليمية لفئة بطيئات التعلم بصورة مجزأة وبأساليب تتناسب مع أنماطهن التعليمية حتى يسهل عليهن استيعابها .
- لابد من مخاطبة أكثر من حاسة أثناء تدريس فئة بطيئي التعلم حتى نرفع من مستوى تحصيلهن في المواد المختلفة و لبقاء أثر التعلم لفترات أطول.
- إعادة صياغة محتوى مناهج الرياضيات وخصوصاً موضوعات الهندسة وفق الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات ، وتزويدها بالرسومات والصور والأنشطة لتلاءم أنماط التعلم المختلفة .
- توفير فصول خاصة لتدريس الرياضيات وتزويدها بالوسائل التعليمية والأجهزة و الأدوات التعليمية الحديثة.
- التنويع في التدريس باستخدام عدة استراتيجيات لمراعاة الفروق الفردية بين التلميذات وذلك حسب ما يلاءم الموقف التعليمي.
- الاهتمام بدور التلميذة أثناء التخطيط للعملية التعليمية على أنها هي محور العملية التعليمية ، بحيث تكون إيجابية وفعالة في المواقف التعليمية
- عقد دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات لتدريبهن على استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة وغيرها من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس.

**ثالثاً : الدراسات المقترحة :**

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن اقتراح بعض الدراسات المستقبلية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بصفة عامة و الهندسة بصفة خاصة وهي كالتالي :

- دراسة فاعلية برامج في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في مواد أخرى لمراحل دراسية مختلفة وفئات مختلفة من التلاميذ ( موهوبات . متأخرات دراسيا . صعوبات تعلم ).
- دراسة فاعلية استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات على بعض المتغيرات ( التفكير الهندسي التفكير الرياضي ـ التفكير الإبداعي . التفكير المنطقي . التفكير الناقد ) .
- بناء برنامج مقترح لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لتدريبهن على كيفية تنفيذ برامج في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة .
- مقارنة بين استراتيجيات مختلفة في فاعليتها في تنمية التحصيل والاتجاه لدى بطيئات التعلم .

## • المراجع العربية :


إبراهيم ، مجدي عزيز ( ١٩٩٧ ) : " **أساليب حديثة في تعليم الرياضيات** " ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية ، ط١.

أبل ، كاظم ( ١٩٩٧ ) : "خصائص وطبيعة الفئات الخاصة و البرامج و الأنشطة المرتقبة بالفئات ( المتفوقين – بطيئات التعلم – المتأخرين دراسيا – العاجزين عن التعلم)" . **مجلة التربية .مركز البحوث التربوية و المناهج بوزارة التربية** . العدد ( ٢٢ ) السنة السابعة ، يوليو ، ص ص ( ٨٤- ٨٨ ).

أبو زينة ، فريد كامل (١٩٩٧): " **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها** " .ط٣ ، عمان : دار الفرقان .

أبو السميد ، سهيلة (٢٠٠٨) : " **إثر تقديم درس وفق الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي للتلاميذ** " . مجلة القراءة و المعرفة . العدد الثامن و السبعون ، مايو . تصدر عن الجمعية المصرية للقراءة و المعرفة .كلية التربية ، جامعة عين شمس. ص ص ٩٣ – ١١٥.

أبو عميرة ، محبات ( ١٩٩٤ ) : " **برنامج علاجي للتلاميذ بطيئي التعلم في رياضيات الصف الثالث الابتدائي ( دراسة تجريبية )** " . المؤتمر العلمي الثاني لمعهد الدراسات العليا للطفولة ( أطفال في خطر ) ، جامعة عين شمس ، ( ٢٦ – ٢٩ ) مارس ، ص ص ( ٣٦٩- ٣٨٨ ) .

آرمسترونج، توماس ، ترجمة مدارس الظهران الأهلية ( ٢٠٠٦ ) : " الذكاءات المتعددة في غرفة الصف " ، الظهران ، **جمعية الإشراف و تطوير المنهاج** . ط٢ .

اسكندر ،عايدة سيدهم ( ١٩٩٣ ) : " استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للتلميذات بطيئات التعلم بالصف الثالث الابتدائي " . **المؤتمر السنوي السادس للطفل المصري تنشئة في ظل نظام عالمي جديد** ، القاهرة ، ( ١٠- ١٣ ) ابريل .

الأهدل ، أسماء (٢٠٠٩) : " **فاعلية أنشطة و أساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الجغرافيا وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمحافظة جدة** " ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية و النفسية ، المجلد الأول ، العدد الأول .

الباز ، خالد صلاح علي (٢٠٠٦ ) : " فعالية برنامج للعلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل و الذكاء الطبيعي و تعديل أنماط التعلم" **التربية و التعليم – تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، الجمعية المصرية للتربية العلمية** . المؤتمر العلمي العاشر ص ص : ٩ – ٣٣.

بدر ، محمود إبراهيم ( ٢٠٠٣ ) : " **فاعلية وحدة مقترحة في الرسم البياني في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة و أثرها على اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات** ". مناهج التعليم و الإعداد للحياة المعاصرة . دار الضيافة - جامعة عين شمس. المؤتمر العلمي الخامس عشر ، المجلد الثاني ص ص ٦١٢ – ٦٤١.

بدر ، محمود إبراهيم (٢٠٠٩) : "**الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات للتلاميذ بطيئي التعلم** " . ٢٠٠٩/٤/١٥ .

بدوي ، أحمد زكي (٢٠٠٣ ) : " **معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية** " بيروت ، مكتبة لبنان.

جابر ،عبد الحميد وزاهر ،فوزي و الشيخ ،سليمان الخضري( ١٩٩٧) : " **مهارات التدريس** " . ط٣ القاهرة :دار النهضة.

ـــــــــــــ( ٢٠٠٣ ) : **الذكاءات المتعددة و الفهم : تنمية و تعميق** . القاهرة ، دار الفكر العربي.

جاردنر ، هوارد ، ترجمة محمد بلال الجيوسي ( ٢٠٠٤ ) : **أطر العقل : نظرية الذكاءات المتعددة** ، الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج .

حامد ، محمد وسعيد،حسن و الباز، أحلام ( ٢٠٠٤ ) : " فعالية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم العلمية و عمليات العلم و الاتجاهات نحو العلوم لدى التلاميذ الصم" ، **المؤتمر الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية – الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي** . الإسماعيلية في الفترة من ٢٥ – ٢٨ يوليو .

حسين ، محمد عبد الهادي( ٢٠٠٣) أ : " **تربويات المخ البشري** " . عمان : دار الفكر . الطبعة الأولى.

ـــــــــــ ( ٢٠٠٣ ) ب : "**قياس و تقييم قدرات الذكاءات المتعددة**" ، الأردن: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.

حسين ، محمد عبد الهادي ( ٢٠٠٥ ) أ: "**مدخل إلى نظرية الذكاءات المتعددة** ".غزة : دار الكتاب الجامعي . الطبعة الأولى .

ـــــــــــ ( ٢٠٠٥) ب: " **مدرسة الذكاءات المتعددة** " ، غزة :دار الكتاب الجامعي . الطبعة الأولى.

حسين ، محمد عبد الهادي ( ٢٠٠٨) : "**الذكاءات المتعددة وتجاوز التوقعات** " ، القاهرة : دار العلوم .الطبعة الأولى .

الحديدي ، منى ( ١٩٩٤) : "**من هم التلاميذ بطيئوا التعلم** " : مجلة الخفجي . الخفجي :شركة الزيت العربية المحدودة . العدد الثامن . ص٣٣.

الحمودي، سعد (٢٠٠٦) : " **كيف يمكن تصميم المنهج الدراسي و الأنشطة التعليمية باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة** ".المؤتمر السنوي الرابع عشر . اكتشاف الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم وتعليمهم في الوطن العربي بين الواقع و المأمول.جمعية حلوان.

الخزندار، نائلة نجيب (٢٠٠٢) : " **واقع الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها وسبل تنميتها** "، رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

خطايبة، عبد الله محمد. و البدور، عدنان ( ٢٠٠٦ ) . " أثر استخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات العلم" : **رسالة الخليج العربي** ، مكتب التربية العربي لدول الخليج . العدد ٩٩ ص ص : ١٣ – ٦٦

خليفة ، خليفة عبد السميع ( ١٩٨٥) : " **تدريس الرياضيات في التعليم الأساسي** " . ط٢ . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

الدرديري ،إسماعيل و كامل ، رشدي (٢٠٠١): "**برنامج تدريبي مقترح في تدريس العلوم لتنمية الذكاء المتعدد لدى معلمات الفصل الواحد** " ،مجلة كلية التربية ، جامعة المنيا المجلد١٤،العدد(٣)،ص ص ٧٤- ١٠٧.

الدليم ، فهد و عبد الجواد ، عبد الله و عمران ، محمد (١٩٩٧) : " **أسس ومناهج القياس والتقويم في مجال التعليم** " ، الرياض :المؤلفين .

الدوسري ، إبراهيم مبارك ( ٢٠٠٠) : " **الإطار المرجعي للتقويم التربوي** " ، الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج .

رافن ، جون (١٩٧٦) : " **اختبار المصفوفات المتتابعة** " ، مركز البحوث النفسية و التربوية ، مكة المكرمة .

روفائيل ، عصام وصفي ويوسف ، محمد أحمد (٢٠٠١ ) : **تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي و العشرين** . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

الزغبي ، أشرف (٢٠٠٧) : " **فعالية استخدام إستراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية في هندسة التحويلات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي** " مجلة القراءة و المعرفة . العدد الثامن و الستون . يوليو . ص ص :٢٩- ٤٨.

الزهيري ، إبراهيم عباس ( ١٩٩٨ ) : **فلسفة تربية ذوي الاحتياجات الخاصة ونظم تعليمهم** . القاهرة : مكتبة زهراء الشرق .

زيتون ، حسن حسين ( ١٩٩٩ ) : " **تصميم التدريس – رؤية منظومية** " ، القاهرة : عالم الكتب المجلد الأول .

ـــــــــــــ ( ٢٠٠٣ ) : **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم و التعلم** . القاهرة : عالم الكتب.

السلطاني عبد الحسين ( ٢٠٠٢ ) : " **أساليب تدريس الرياضيات** " . عمان : الوراق . الطبعة الأولى .

السواعي ، عثمان نايف ( ٢٠٠٤ ) : **تعليم الرياضيات للقرن الحادي و العشرين** . دبي : دار القلم

السيد ، على سيد (٢٠٠٥ ) : " **نظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها في مجال صعوبات التعلم** " . موقع أطفال الخليج .

السيد، فؤاد البهي (١٩٧٩) :" **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري** " ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ط٣.

شعراوي ،إحسان (١٩٨٥) : " **الرياضيات أهدافها واستراتيجيات تدريسها** " . القاهرة : دار النهضة العربية.

الشلهوب ، سمر عبد العزيز ( ٢٠٠٤ ) : "**فعالية إستراتيجية قائمة على التعلم التعاوني و معمل الرياضيات في تنمية التحصيل في الهندسة و الاتجاه نحوها لدى التلميذات بطيئات التعلم بالمرحلة المتوسطة**" .رسالة ماجستير غير منشورة ، **كلية التربية ، الأقسام الأدبية بالرياض .**

ـــــــــــــ ( ١٩٩٧ ) : " **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات** " ، الرياض :دار المريخ ، ط ٣.

صادق ، فاروق ( ١٩٨٢ ) : **سيكولوجية التخلف العقلي** . الرياض : جامعة الملك سعود ، عمادة شؤون المكتبات.

صيام ، شلبي سعيد عبد الرحمن ( ١٩٩٢ ) : "**تنمية مهارات حل مسائل اللفظية لدى التلاميذ بطيئي التعلم بالصف الخامس الابتدائي**" . دراسة دكتوراه غير منشورة ، **كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، فرع بنها .**

عبد الهادي، نبيل و آخرون ( ٢٠٠٠ ) :" **بطء التعلم و صعوباته** " . عمان : دار وائل .

ـــــــــــــ وآخرون ( ١٩٨٨ ) : " طرق تدريس الرياضيات ، المقرر الثاني للمستوى الرابع " ، برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي ، القاهرة ، وزارة التربية و التعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية .

عبيدات ، ذوقان وأبو السمد، سهيلة (٢٠٠٧ ) : " **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين** " . دار الفكر للنشر والتوزيع عمان : ديبونو .

عبيدات ، ذوقان وعدس،عبد الرحمن و عبد الحق ،كايد(١٩٩٩) : " **الدراسة العلمي – مفهومه أدواته – أساليبه** " ، الرياض :دار أسامة للنشر و التوزيع .

عز الدين ، سوسن و العويضي ، وفاء ( ٢٠٠٦ ) : أساليب تعلم تلميذات كلية التربية وفق نظرية الذكاءات المتعددة بالمملكة العربية السعودية بمحافظة جدة . **مجلة القراءة و المعرفة** .الجمعية المصرية للقراءة و المعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد ٥٦ ، ص ص : ١٠٢- ١٣٥.

عفانة، عزو إسماعيل و الخزندار ، نائلة نجيب ( ٢٠٠٣ ) : "**استراتيجيات التعلم للذكاءات المتعددة و علاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين تخصص رياضيات بغزة**" : مناهج التعليم و الإعداد للحياة المعاصرة . دار الضيافة جامعة عين شمس. المؤتمر العلمي الخامس عشر ، المجلد الثاني ص ص ٤١٨ – ٤٥٤.

ـــــــــــــ ( ٢٠٠٣ ) :" **مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها و علاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها**" ، غزة :الجامعة الإسلامية.

علوان ، فادية محمد (١٩٩٩) : " انعكاسات مفاهيم الذكاء الحديثة في مجال النمو النفسي دراسة تحليلية نقدية ، **مجلة كلية الآداب** ، جامعة القاهرة مجلد ٩٥، عدد ٢، ص ص ٥١- ٨٢.

عيسى مراد ، السيد وليد (٢٠٠٦) : " **تكامل الذكاءات المتعددة و أساليب التعلم** " ، الاسكندرية : دار الوفاء .

فريدريك هـ.بل (١٩٨٦) : " **طرق تدريس الرياضيات** " الجزء الأول ترجمة محمد المفتي ، أحمد وسليمان ، ممدوح ، القاهرة : الدار العربية للنشر و التوزيع .

كلوتيه فرانسوا (١٩٩١ ): " **الصحة النفسية** " . ترجمة جميل ثابت و ميشال أبي فاضل ، بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر . ص ص :٦٨ - ٦٩ .

لاشين، سمر عبد الفتاح و عبد السميع، عزة محمد ( ٢٠٠٦ ) : " **فعالية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل و التفكير الرياضي و الميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** " . **دراسات في المناهج و طرق التدريس** ، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس . العدد ١١٨ ص ص: ١٣١ – ١٦٨ .

اللقاني، أحمد حسين و الجمل ، علي (١٩٩٩) : **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج و طرق التدريس** ، القاهرة ، عالم الكتب . ط ٢ .

محمد ، حفني ( ١٩٩١ ): " **أثر استخدام الألعاب الرياضية في تنمية بعض مهارات الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بطيئي التعلم في الرياضيات**" . **المؤتمر السنوي الرابع للطفل المصري – التلميذ المصري و تحديات القرن الحادي و العشرين** ، المجلد الثاني ، جامعة عين شمس ، ( ٢٧ – ٣٠ ) أبريل ، ص ( ٢٣ ) .

محمد ، حفني (٢٠٠٥): **تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية** . الرياض: مكتبة الرشد

المفتي ، محمد أمين ( ١٩٨٢ ) : "المتطلبات الأساسية لتعليم الرياضيات" . **مجلة الرياضيات** القاهرة : ( رابطة معلمي الرياضيات ) ، العدد الأول ، ص ص ( ١٨ – ٢٠ ).

ـــــــــــــ وآخرون (١٩٨٦ ) : " **طرق تدريس الرياضيات** " . القاهرة : الدار العربية .

المليجي ، رفعت ( ١٩٨٣ ) : " **موقع الهندسة بين المهارات الأساسية للرياضيات**" . **مجلة الرياضيات** ، القاهرة : ( رابطة معلمي الرياضيات )، العدد الثالث، ص ص ( ٢٦- ٣٤).

وزارة التربية و التعليم ( ٢٠٠٧ ) : " **الرياضيات للصف الثاني المتوسط** " ، الفل الدراسي الأول ، الرياض:العبيكان.

الوكيل ، السيد أحمد ( ١٩٨٦ ) : "**فاعلية برنامج تعليمي قائم على المعنى في تحسين تحصيل التلاميذ المنخفضي التحصيل في الرياضيات بالصف الثامن في مرحلة التعليم الأساسي**" .رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.

- **المراجع الأجنبية**:

Adams, Thomasenia Lott. (2000-2001): Helping Children Learn Mathematics through Multiple Intelligences and and Standards for school Mathematics . **Childhood Education** , vol77,no.2,pp.86-92.

Anderson,V.(1998): " **Using Multiple Intelligences to improve retention In foreign language vocabulary study Master's Field – Based Action Research Project ,Saint Xavier University and IRI/Skylight**", U.S.A,A Illinois ,ED.424745.

Armstrong,T.(1994):"Multiple Intelligences In The Classroom , http://www.ascd.org/reading room /books/armstrong94.html.

Belcher, G. (1999): "**Enhancing student motivation as evidenced by improved academic growth and increased work completion**", Master's Field-Based Action Research project, Saint Xavier University and IRI/Skylight, USA, A Illinois, ED. 420866.

Bednar ,Janet : Coughlin ,Jane and Evans,Elizabeth (2002 ) :Improving Student Motivation and Achievment in Mathemaatics through Teaching to the Multiple Intelligence.(**An Online ERIC Database Abstract No.ED466408 ).**

Bottge-Brian-A.(1999):Effects of contextualized Math Instruction on problem solving of Average and Below - Average Achieving students . **Jornal of special Education** , Vol ( 33 ) , No ( 2 ) , PP( 81-92 ), sum, **ERIC** No : EJ ( 591237 ).

Brain, D. (2002): **"Training strategies for the twenty first century: using recent research on learning to enhance training"**, Vancouver Community College, British Columbia, Canada.

Bruce, C. (1991): "**Multiple intelligences in the classroom"**, Journal of New Horizons for learning an international nonprofit learning community, Val. IX, N. 2, p. 7-254.

Burman , T & Evans, D (2003 ) : **Improving reading skills through multiple Intelligences and parental involvement** . ED 478515.

Chapman, C.(1993):**If the shoe fits: How to use develop multiple Intelligence in the classroom.** Palatine , IL : IRI . /Skylight Publishing.

Cluck , M & Hess , D( 2003 ) : **improving student motivation through the use of multiple Intelligences** , ED 479864.

Cobb, B. (2002): "**The effect of multiple intelligences teaching strategies on reading achievement of fourth grade elementary school students**", Dissertation Abstract International, Vol. 62 -0.8 Am P. 2686.

Constantinesc, U. ( 2000 ) : Evaluation of Mathematics Education System in Romania . Arithmetic Teacher , **Diss . Abst . Int**, Vol ( 32 ) No (5).

Coover, M. (2000): the communicated self, **Human communication Research,** Vol.26, No.1, PP.125-148.

Dobbs, V. (2001): The relationship between implementation of the curriculum and student academic achievement at seventh grade at risk student, **Dissertation Abstract International,** Vol. 62-09 A, P.2960.

Gardener, H. (1993): **Multiple Intelligences, The theory in Practice,** New York, Basic Books, U.S.A.

**……...** (1999): **Multiple Intelligences for the 21ˢ Century,** New York, Basic Books, U.S.A.

**……...** (2003): **Multiple Intelligences after twenty years,** www.p2-Harvard.netledu.PIS.HG-MI.after.-2o-.years.pdf

Goodnough , K. ( 2001 ) :" Multiple intelligences theory : A Framework for personalizing science curricula" , **journal of school science and mathematics**, V101,N.4. pp 4 – 14.

Hanly , E. ( 2002 ): **Improving student interest and achievement in social studies using multiple Intelligences approach** , ED465696.

Jhon, M. (1994): Multiple Intelligences and mathematics teaching, **Paper presented at Annual Conference of the Australian Remedial Mathematical Education Association Melbourne,** January.

Klein, C. (1998): Increasing student motivation through cooperative learning writing in mathematics, and multiple Intelligences, Master's **Action Research Project, Saint Xavier University and IRI/Skylight,** U.S.A, A Illinois, ED. 436351.

Kuzniewski, F. (1998): Using multiple intelligences to increase reading comprehension in English and math. **Dissertation Abstract International,** Vol. 12, No. 9, p. 183.

Lazer, D.( 1994): **Seven pathways of learning : teaching students and parents about multiple Intelligences** , tucson ,A Z : Zephyr press.

Low , E. ( 2002 ): **Improving reading skills** , ED 456414.

Manner, B. ( 2001): "Learning styles and Multiple Intelligences in students .Getting the most out of your students" , learning , **journal of college science teaching** : V.30,N.6.

Mcgraw, R. (1997): Multiple Intelligences Theory and seventh – grade. Mathematics learning; A comparison of reinforcing strategies, U.S.A Georgia State University, PhD.

Michell, E. (1996): Increasing students' responsibility for their learning through multiple Intelligences activities and cooperative learning, **Journal of Education,** Vol. 16, No.22, PP. 144-215.",Phi . Delta Kappa ,Educational foundation Blooming .Ton ,IV.

Monson, J. ( 1998 ) : **Howard Gardner , American psychological and educator** .INTERNET,http//www.indiana.edu/intell/Gardner.htm.

National Council of teacher of Mathematics ( NCTM ) ,( 1989 ) ,"Curriculum and Evaluation standards for school Mathematics" VA,Reston Virginia , U.S.A.

Nolen , J ( 2003):"Multiple Intelligences in classroom".J**ournal of education** , 124 , 1 , pp 115 – 119 .

Peter, S. (1995): Multiple intelligences in the English class; **An Overview English Journal,** vol. 9, No. 10, PP. 19-26.

Rieff,J. Campblell(1996):"Bridging home and school through Multiple Intelligences" , **Childhood Education** , V.72 , NO. BEDI96005842.

Roy I. Brown (1976): " **Psychology and Education of Slow Learners** " , London , Routledge , Kegan , Pual .

Rubado , K. ( 2002): "**Empowering students through multiple Intelligences : Reclaiming children and youth**" , V10, N.4.

Snyder, R. (2000): The relationship between learning styles, MI, and academic achievement of high school students, **High School Journal,** Vol. 83, No. 2, PP. 11-21.

Suzan, M. & Rose, D. (2004): Multiple Intelligences, reading achievement; An examination of the Teele Inventory of Multiple Intelligences**, The Journal of Experimental Education,** Vol. 72, No. 3m PP. 80-91.

******