وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية
قسم معلم الصفوف الاولى / الدراسات العليا
مناهج وطرائق تدريس عامة

أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير تربية في (مناهج وطرائق تدريس عامة)

من قبل الطالبة
أسماء صادق غالي الزيرجاوي

باشراف

الأستاذ الدكتور
عبد الباسط محسن عيال

الاستاذ المساعد
آيات محمد جبر

١٤٤٠ هـ

٢٠١٨م

بِسمِ اللهِ الرَّحمنِ الرَّحيمِ

((وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ))

صـــدق الله العلي العظيـم

(سورة الروم :٢٢)

إقــرار المشــرف

أشــهد أن اعـداد هـذه الرسـالة الموسـومة بـ **(أثــر اســتراتيجية التعلــيم المتمــايز فــي التحصـيل والتفكيـر الاسـتدلالي الرياضـي لـدى تلميـذات الصـف الخـامس الابتـدائي)** والمقدمـة مـن قبـل الطالبـة **(اسـماء صـادق غـالي الزيرجـاوي)** قـد جـرى بإشـرافي فـي كليــة التربيــة الأساســية / جامعــة ميســان، وهــي جــزء مــن متطلبــات نيــل درجــة الماجستير في التربية (مناهج وطرائق تدريس عامة).

التوقيع

الأستـاذ الدكتـور

عبد الباسط محسن عيال

التاريخ / / ٢٠١٨

التوقيع

الأستـاذ المسـاعـد

آيات محمد جبر

التاريخ / / ٢٠١٨

بناء على التوصيات المتوافرة ، أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع

الأستاذ الدكتور زين العابدين عبد علي

رئيس قسم معلم الصفوف الاولى

التاريخ / / ٢٠١٨

إقـــرار المقـــوم اللغـــــوي

اشـهد ان هـذه الرسـالة الموسـومة (**أثـر اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز فـي التحصـيل والتفكيـر الاسـتدلالي الرياضـي لـدى تلميـذات الصـف الخـامس الابتـدائي**) التـي قـدمتها الطالبـة (**أسـماء صـادق غـالي الزيرجـاوي**) إلـى كليـة التربيـة الأساسـية فـي جامعـة ميسـان/ قسـم معلـم الصـفوف الاولى/الدراسـات العليـا وهـي جـزء مـن متطلبـات نيـل شـهادة الماجسـتير فـي التربيـة (منـاهج وطرائـق تـدريس عامـة)، تمـت مراجعتهـا مـن الناحيـة اللغويـة وبـذلك أصـبحت الرسـالة مصـاغة بأسـلوب سـليم وخـالٍ مـن الأخطاء اللغوية والتعبيرات غير الصحيحة ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم: م . د. قاسم نجم عبد مسير

التاريخ: / / ٢٠١٨م

إقرار المقوم العلمـــــــــي

اشــهد ان هــذه الرســالة الموســومة (**أثـــر اســـتراتيجية التعلـــيم المتمـــايز فـــي التحصـيل والتفكيـر الاسـتدلالي الرياضـي لـدى تلميـذات الصـف الخـامس الابتـدائي**) التــي قــدمتها الطالبــة (**أســماء صــادق غــالي الزيرجــاوي**) ، إلــى كليــة التربيــة الأساسـية فـي جامعـة ميسـان/ قسـم معلـم الصـفوف الاولى/الدراسـات العليـا وهـي جـزء مـن متطلبـات نيـل شـهادة الماجسـتير فـي التربيـة (منـاهج وطرائـق تـدريس عامـة)، قـد جـرى تقويمهـا علميـاً، وقـد وجـدتها صـالحة مـن الناحيـة العلميـة ، وبـذلك أصـبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة .

التوقيع:

الاسم: أ. م. د عمار هادي محمد

التاريخ: / /٢٠١٨ م

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين أدناه نشهد أننا قد أطلعنا على الرسالة الموسومة بـ (**أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي)** وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (مناهج وطرائق تدريس عامة) وبعد إجراء المناقشة العلمية وجد أنها مستوفية لمتطلبات الشهادة وعليه نوصي بقبول الرسالة بتقدير **(امتياز).**

التوقيع:	التوقيع:	التوقيع:
أ.د أحمد عبد المحسن كاظم	أ.م.د ميساء عبد حمزة	أ.م نزار كاظم عباس
التاريخ: /١ / ٢٠١٩	التاريخ: / ١/٢٠١٩	التاريخ: / ١ /٢٠١٩
رئيس اللجنة	عضواً	عضواً

التوقيع:	التوقيع:
أ.د عبد الباسط محسن عيال	أ.م آيات محمد جبر
التاريخ: / ١ /٢٠١٩	التاريخ: / ١ /٢٠١٩
عضواً ومشرفاً	عضواً ومشرفاً

صدقت الرسالة من مجلس كلية التربية الاساسية – جامعة ميسان

التوقيع :

العميد : أ.د عباس عودة شنيور

التاريخ : / ١ / ٢٠١٩

الاهــداء

الى . . . من بنوره اهتديت وعليه توكلت . . . الرحمن الرحيم

الى . . . من بوجوده انارت السماوات والارض . . . محمد المصطفى (صلى الله علية وآله وسلم)

الى . . . من أزهار جهده اثمرت ذهباً . . . . والدي العزيز

الى . . . صحوة فؤادي وقرة عيني . . . والدتي الغالية

الى . . . أساس سندي في الحياة . . . . زوجي واخوتي واخواتي

الى . . . روح أخي (محمد) الطاهرة . . . أسكنه الله فسيح جناته

الى . . . زينة الحياة . . . . . أولادي

الى . . . بحر العلم والمعرفة . . . اساتذتي

الى . . . كل من تعلمنا على ايديهم وكللوا جهودنا بالنجاح

أهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا

الباحثة

شكـــر وامتنـان

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله ، وصلى اللّه على رسوله الأكرم محمد وآله الطيبين الطاهرين وأصحابه الميامين .

قبل كل شيء أشكر الله العظيم الذي أعانني على تخطي العقبات لإنجاز هذا البحث الذي ما كانت لتكتمل لولا توفيقه تعالى، ثم مساعدة المخلصين والأوفياء جزاهم اللّهُ عني خير جزاء المحسنين، وأخص بالامتنان والعرفان والشكر لأُستاذي الفاضلين الاستاذ الدكتور عبد الباسط محسن عيال والاستاذ المساعد آيات محمد جبر المشرفين على البحث لتفضلهما بالإشراف على هذه الرسالة ولاهتمامهما الصادق ومتابعتهما العلمية واللغوية المستمرة وملاحظاتهما القيمة لتكون الرسالة بصورتها الحالية فأسال الله أن يجزيهما عني خير الجزاء.

وأشكر أساتذة قسم الرياضيات ولا سيما الاستاذ المساعد الدكتور رنا صبيح عبود والاستاذ المساعد أنوار صباح عبد المجيد والاستاذ حيدر عبد الزهرة، إذ لم يبخلوا عليَّ بالمشورة العلمية، كما وأشكر السادة الخبراء الذين استعانت الباحثة بخبراتهم وملاحظاتهم التي قوّمت وأنارت الطريق أمام الباحثة.

ويطيب للباحثة أن تتقدّم بشكرها الجزيل إلى الدكتورة (زينة جبار) في كلية التربية – جامعة ميسان، لما أبدته من معونة علمية كان لها الفضل في تخطي العديد من صعوبات البحث.

وأقدم شكري الى الاستاذ الدكتور (مجيد جاسب) لما قدمه من مساعدة وحسن معاملة.

كما يسرني أن أشكر إدارة قبة الصخرة الابتدائية للبنات ومعلماتها لما قدموه لي من مساعدة أثناء تطبيقي للتجربة.

وعرفاناً بالجميل أقدم شكري وتقديري لكل من مد يد العون والمساعدة في أنجاز هذه الرسالة.

الباحثة

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل و التفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وذلك من خلال التحقق من الفرضيات الصفرية الآتية :-

١. لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات.

٢. لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي ككل.

وقد أُشتقت ثلاث فرضيات فرعية من الفرضية الاساسية الثانية.

اقتصر البحث على تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة قبة الصخرة الابتدائية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان- قضاء العمارة، للعام الدراسي(٢٠١٧ ــ ٢٠١٨)، بلغت عينة الدراسة (٤٨) تلميذة وزعنّ على مجموعتين، وتم اختيار شعبة (ب) بصورة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية وضمت (٢٤) تلميذة يدرسن وفقاً لاستراتيجية التعليم المتمايز، وشعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة وكان عدد تلميذاتها (٢٤) تلميذة يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية، وكوفئت مجموعتي البحث في متغيرات (اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات، اختبار الذكاء، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، العمر الزمني محسوباً بالأشهر، التحصيل الدراسي للوالدين، المعدل العام للعام الدراسي السابق). وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٣٠) فقرة، وتم التأكد من صدقه وثباته وصلاحية فقراته الاختبارية من معامل صعوبة، وقوة تمييز، وفعالية

البدائل الخاطئة، اذ استخرجت الباحثة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان – براون، وبطريقة كيودر – ريتشاردسون ٢٠، كما أعدت الباحثة اختباراً للتفكير الاستدلالي مكوناً من (٣٠) فقرة، وتم التأكد من صدقه وصلاحيته، ومعامل الصعوبة وقوة تمييز فقراته، وفعالية البدائل الخاطئة، وأُستخرج معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان – براون، وبطريقة كيودر – ريتشاردسون ٢٠. طُبقت التجربة في الفصل الدراسي الاول للمدة من ٢٠١٧/١٠/١١ ولغاية ٢٠١٨/١/١٨ . ودُرست الفصول الخمسة الاولى من كتاب الرياضيات المنهجي المقر للصف الخامس الابتدائي، وفقاً للخطط الدراسية المعدة لأغراض هذا البحث، وطبقت الباحثة الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي بعد نهاية التجربة. وبعد تصحيح الاختبارين ومعالجة النتائج احصائيا كانت النتائج كما يأتي:ـ

١- وجود فرق ذو دلالة احصائية في اختبار التحصيل الرياضي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

٢- وجود فرق ذو دلالة احصائية في اختبار التفكير الاستدلالي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

وقد أوصت الباحثة باعتماد وزارة التربية على استراتيجيات حديثة في التدريس ومن ضمنها إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس مختلف المواد الدراسية ولمختلف المراحل الدراسية، والاستفادة من اختبار التفكير الاستدلالي في تشخيص مستويات التفكير الاستدلالي عند المتعلمين في مراحل دراسية مختلفة من المرحلة الابتدائية، واقترحت الباحثة تجريب استراتيجية التعليم المتمايز على موضوعات دراسية مختلفة وفي مراحل تعليمية اخرى.

ثبت المحتويـــات

الموضــوع	الصفحة
الآية القرآنية	ب
إقرار المشرف	ج
إقرار المقوم اللغوي	د
إقرار المقوم العلمي	هـ
إقرار لجنة المناقشة	و
الإهداء	ز
شكر وامتنان	ح
الملخص	ط–ي
ثبت المحتويات	ك–ن
ثبت الجداول	س–ع
ثبت الاشكال والمخططات	ع
ثبت الملاحق	ف
الفصل الأول التعريف بالبحث	١–١٥
مشكلة البحث	٢–٥
أهمية البحث	٥–١١
هدف البحث	١١
فرضيتا البحث	١١–١٢
حدود البحث	١٢

تحديد المصطلحات	١٣-١٥
الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة	**١٦-٦٣**
أولاً: الأساس النظري	١٧-١٩
ثانياً: التعليم المتمايز	١٩-٣٨
أ- مفهوم التعليم المتمايز	١٩-٢١
ب- مسميات التعليم المتمايز	٢١-٢٢
ت- أهمية التعليم المتمايز	٢٢
ث- المبادئ الاساسية لاستراتيجية التعليم المتمايز	٢٢-٢٣
ج- خطوات استراتيجية التعليم المتمايز	٢٣-٢٤
ح- أهداف التعليم المتمايز	٢٤
خ- مميزات التعليم المتمايز	٢٥
د- مجالات التمايز في التعليم	٢٥-٢٦
ذ- الافتراضات التي يقوم عليها التعليم المتمايز	٢٦
ر- دور المعلم في استراتيجية التعليم المتمايز	٢٦-٢٧
ز- دور المتعلم في استراتيجية التعليم المتمايز	٢٧
س- الضوابط العلمية لاختيار الطريقة المناسبة التعليم المتمايز	٢٧
ش- أساليب التعليم المتمايز	٢٨-٢٩
١.أسلوب التعليم التعاوني	٢٩ -٣٠
٢. أهمية اسلوب التعليم التعاوني	٣٠
٤.خطوات تنفيذ التعليم التعاوني	٣١
٥.فوائد التعليم التعاوني	٣١
ص- الطرائق الدّاعمة للتعليم المتمايز	٣١-٣٢
أ-طريقة الانشطة المتدرجة	٣٢

طرائق تصميم الانشطة المتدرجة	٣٣-٣٤
ب-طريقة فكر-زاوج-شارك	٣٤
خطوات طريقة فكر -زاوج-شارك	٣٤-٣٥
ت-طريقة المجموعات المرنة	٣٥
خطوات طريقة المجموعات المرنة	٣٦-٣٧
ث-الصورة الكاملة جيكسو2(فرق الخبراء)	٣٧
الخطوات الاجرائية لطريقة جيكسو2 (فرق الخبراء)	٣٧-٣٨
ثالثاً: التحصيل	٣٩-٤١
أهمية التحصيل الدراسي	٤٠
جوانب التحصيل الدراسي	٤٠
أنواع التحصيل الدراسي	٤٠-٤١
العوامل المؤثرة في التحصيل	٤١
رابعاً: التفكير الاستدلالي	٤١-٥١
التفكير	٤١-٤٢
أهمية تعليم التفكير	٤٣
مستويات التفكير	٤٣
العوامل التي تنمي التفكير	٤٣-٤٤
أنواع التفكير	٤٤-٤٥
مفهوم التفكير الاستدلالي	٤٥-٤٨
مهارات التفكير الاستدلالي	٤٨-٥٠
العلاقة بين مهارات التفكير الاستدلالي واثرهما في العملية التعليمية	٥٠-٥١
المحور الثاني: دراسات سابقة	٥١-٦٣
أولاً: دراسات سابقة تناولت استراتيجية التعليم المتمايز	٥٢-٥٥

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	٥٦-٥٨
ثانياً: دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي	٥٨-٦٠
أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	٦١-٦٢
جوانب الافادة من الدراسات السابقة	٦٢-٦٣
الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته	٦٤-٩٦
أولاً :المنهج التجريبي	٦٥
ثانياً: التصميم التجريبي	٦٥-٦٦
ثالثاً: مجتمع البحث وعينته	٦٧
رابعاً: إجراءات الضبط	٦٨-٧٦
خامساً: مستلزمات البحث	٧٦-٧٨
سادساً: اداتا البحث	٧٨-٩٥
سابعاً: الوسائل الاحصائية	٩٥-٩٦
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	٩٧-١٠٨
أولاً: عرض النتائج	٩٨-١٠٤
ثانياً: تفسير النتائج	١٠٤-١٠٦
ثالثاً: الاستنتاجات	١٠٦-١٠٧
رابعاً: التوصيات	١٠٧
خامساً: المقترحات	١٠٨
المصادر	١٠٩-١٢٣
الملاحق	١٢٤-٢٠٩
ملخص البحث باللغة الانكليزية	A-C

ثبت الجداول

ت	العنوان	الصفحة
١	دراسات سابقة تناولت استراتيجية التعليم المتمايز	٥٢-٥٥
٢	دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي	٥٩-٦٠
٣	التصميم التجريبي للبحث	٦٦
٤	توزيع أفراد عينة البحث على مجموعتي البحث	٦٨
٥	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعرفة المُسبقة	٦٩
٦	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار متغير الذكاء	٧٠
٧	تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات	٧١
٨	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوباً بالأشهر	٧٢
٩	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المستوى الدراسي للأبوين	٧٣
١٠	تكافؤ مجموعتي البحث في المعدل العام للعام الدراسي السابق	٧٣
١١	توزيع الحصص التدريسية الأسبوعية	٧٦
١٢	الأغراض السلوكية في المجال المعرفي ومستوياتها بحسب المحتوى العلمي	٧٧
١٣	جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) الخاصة بالاختبار التحصيلي	٨٠
١٤	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل	٨٦
١٥	مهارات التفكير الاستدلالي	٩٠
١٦	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمجال التابعة له في اختبار التفكير الاستدلالي	٩٢
١٧	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التفكير	٩٣

	الاستدلالي	
١٨	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل	٩٨
١٩	جدول مرجعي لتحديد مستويات حجم التاثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير	٩٩
٢٠	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي	١٠٠
٢١	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستنباط)	١٠١
٢٢	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستقراء)	١٠٢
٢٣	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستنتاج)	١٠٣

ثبت الاشكال و المخططات

ت	العنوان	الصفحة
١	العوامل التي تتدخل في اختيار الطريقة الملائمة للتعليم المتمايز	٢٨
٢	العوامل التي تنمي التفكير	٤٤

ثبت الملاحق

ت	العنوان	الصفحة
١	كتاب تسهيل مهمة	١٢٥-١٢٦
٢	أسماء السادة المحكمين وطبيعة الاستشارة	١٢٧-١٢٨
٣	إستبانة استطلاعية لاختبار المعرفة المُسبقة في الرياضيات	١٢٩-١٣٥
٤	تكافؤات مجموعتي البحث	١٣٦-١٣٩
٥	إستبانة إستطلاعية في مدى صلاحية الأهداف السلوكية	١٤٠-١٥٢
٦	إستبانة إستطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية	١٥٣-١٧٠
٧	إستبانة إستطلاعية لصلاحية فقرات الاختبار التحصيلي	١٧١-١٧٩
٨	تعليمات الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي	١٨٠
٩	الاجابة النموذجية لفقرات الاختبار التحصيلي	١٨١
١٠	معاملات صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي	١٨٢
١١	معاملات تمييز فقرات الاختبار التحصيلي	١٨٣
١٢	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي	١٨٤-١٨٧
١٣	إستبانه إستطلاعية لصلاحية فقرات اختبار التفكير لاستدلالي	١٨٨-١٩٩
١٤	معاملات صعوبة فقرات اختبار التفكير الاستدلالي	٢٠٠
١٥	معاملات تمييز فقرات اختبار التفكير الاستدلالي	٢٠١
١٦	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي	٢٠٢ -٢٠٥
١٧	تعليمات الاجابة على فقرات اختبار التفكير الاستدلالي	٢٠٦
١٨	الاجابة النموذجية لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي	٢٠٧
١٩	درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي في مادة الرياضيات	٢٠٨
٢٠	درجات تلميذات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي في مادة الرياضيات	٢٠٩

الفصل الأول

التعـريف بالبـحث

أولاً: مشكلة البحث

ثانياً: أهمّية البحث

ثالثاً: هدف البحث

رابعاً: فرضيتا البحث

خامساً: حدود البحث

سادساً: تحديد المصطلحات

اولاً: مشكلة البحث:

أن الحث على رفع مستوى التحصيل الدراسي أصبح محط اهتمام الجميع منذ القدم والى يومنا هذا، فنجاح المتعلم هو المقياس الاساس الذي نعتمده لمعرفة مدى نجاح العملية التعليمية وتقدمها. (نصر الله ،٢٠١٠: ١٤)، ويكون عدم انتقال المتعلم من مرحلة دراسية الى اخرى بسبب انخفاض تحصيله الدراسي بصورة عامة دليل على ضعف العملية التعليمية، وهنالك اسباب عديدة لانخفاض التحصيل الدراسي في المواد الدراسية المختلفة وفي مادة الرياضيات بصورة خاصة توصلت الباحثة اليها بعد توزيعها لاستبانة مفتوحة [١] على عدد من المعلمين والمعلمات في بعض المدارس الابتدائية التابعة لمركز المحافظة، كذلك بعد اجراءها لمقابلة شخصية مع بعض اولياء امور التلاميذ اثناء اجتماعات الاباء والامهات الدورية والتي تقيمها المدارس الابتدائية بغية متابعة مستويات التلاميذ، اذ اتفق كلا الطرفين (المعلمين واولياء الامور) على انخفاض التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وهذا ما أكدته دراسة(عبد المجيد وعودة، ٢٠٠٩) ودراسة (المرشدي، ٢٠١٤) ودراسة (ابونرجس، ٢٠١٦) الا انهم اختلفوا في تحديد اسباب هذا الانخفاض؛ فمنهم من اشار الى المعلمين وعدم استخدامهم لطرائق التدريس الحديثة التي تتناسب وطبيعة المادة الدراسية العلمية المتجددة، اذ تمتاز اساليب التدريس الاعتيادية المتبعة في مدارسنا الحالية باعتمادها اسلوب الحفظ والتلقين والاستظهار وجعل التلميذ متلقياً للمعلومات وبالتالي يؤثر ذلك على قابليته في رفع مستوى تحصيله وتنمية اساليب التفكير السليمة، ومنهم من اشار الى طبيعة مادة الرياضيات التراكمية فالمعلومة الجديدة تحتاج الى معلومة سابقة تستند عليها يجب توفرها في ذاكرة المتعلم المعرفية، وهذا ما يفتقد له الاغلبية العظمى من التلاميذ فهم يعانون من صعوبة فهم المعلومات الجديدة وعدم تمكنهم من اجراء عملياتها الرياضية بسبب نسيانهم للمعلومات السابقة في الرياضيات، ومنهم من أشار الى اهمال التلاميذ لأداء الواجبات المدرسية وعدم متابعة الوالدين للمستويات الدراسية لأبنائهم، فضلاً عن ضخامة

---

(١) تتضمن الاستبانة المفتوحة السؤال الآتي:

ماهي المشاكل التي تواجه معلمي ومعلمات الرياضيات للصف الخامس الابتدائي؟

مفردات مادة رياضيات الصف الخامس الابتدائي، وضيق الوقت لكثرة العطل نتيجة المناسبات الدينية والوطنية، بالإضافة للأسباب الاقتصادية وغيرها.

وتعد الرياضيات من اكثر المواد الدراسية صعوبة في التعلم، فهي تتصف بتسلسل منطقي وتجريد في المفاهيم والمصطلحات والعلاقات وتراكم الموضوعات ذات البنية المحكمة، أي أنه يصعب الوصول الى مستوى دون المرور بالمستويات التي تسبقه، ومما يزيد صعوبة تعليم الرياضيات الاختلاف في القدرات ومستويات الادراك لدى المتعلمين، إذ يختلف المتعلمون في سرعة تعلمهم للموضوع الواحد فمنهم من يحتاج لدرس واحد في فهمه ومنهم من يحتاج لدروس اكثر. (الشارف،١٩٩٦: ٢٨١)

وعلى الرغم من التطورات والتغيرات التي حصلت في مجال الرياضيات من حيث اعادة بناء المقررات الدراسية، الا أن هناك الكثير من المشكلات التي لازالت عالقة في تدريس مادة الرياضيات لعل أبرزها تدني مستوى التحصيل في هذه المادة وللمراحل الدراسية كافة.(الطائي والجميلي، ٢٠١٤: ١٦٠٤)

ولان جزءاً كبيراً من تحصيل الرياضيات يمكن أن يتحقق بفضل المعلمين، باستعمالهم للأساليب والانشطة والوسائل التي تساعد المتعلمين على رفع مستوى تحصيلهم الرياضي، لذا من الممكن أن يكون من بين أهم الاسباب التي تعزى لتدني مستوى التحصيل، الى المعلمين وطرائق واساليب تدريسهم لاستمرارهم في استعمال الطرائق التقليدية في التدريس.(المعيوف، ٢٠٠٩: ٢٣٨)

ولقد واجه التعليم التقليدي العديد من المشكلات التي انعكس أثرها على مستوى التعليم عامة ، وجعلته قاصراً عن تحقيق أهدافه، ولم تتمكن طرائق تدريس الرياضيات التقليدية من مسايرة عصر حديث مليء بالتحديات والتغيرات السريعة، لذا كان السعي للبحث عن طرائق تدريسية اكثر فاعلية واكثر مراعاة لحاجات الطلبة وميولهم.

(الكبيسي، ٢٠١٦: ٢٦٩)

كما إنّ الاتجاهات الحديثة في التربية تنادي بالعمل على مساعدة التلاميذ أن يتعلموا وكيف يتعلمون، وأن يصبحوا مستقلين في تعلمهم، وأن يفكروا لأنفسهم.

(زيتون، ٢٠٠٩: ٤٨٥)

فالتفكير أذن يمثل هدفاً مهماً من أهداف التربية والتعليم فهو مطلب مهم للأفراد ليمارسوا حياتهم بشكل صحيح ومنظم. (زهران، ٢٠١٨: ١٧٤)

وتعد الرياضيات وسيطاً للتفكير واداة لتنميته في نفس الوقت، فالرياضيات كمنهج تربوي تتجلى أهميتها وجوهرها وغايتها في اكتساب شتى انواع التفكير الابداعي، الاستدلالي...الخ ؛ ولذلك فان العلاقة بين الرياضيات ومجتمع المعرفة علاقة وثيقة للغاية من منطلق ان كلاهما يسعى الى تحقيق هدف من اهداف التربية وهو اكساب المتعلمين اصول التفكير السليم. (الكبيسي وعبدالله، ٢٠١٥: ٥٢-٥٣)

وعلى الرغم من اتساع نطاق المناداة بتنمية مهارات التفكير الاستدلالي منذ السبعينيات من القرن العشرين ولحد ألان من خلال الدراسات العلمية والمؤتمرات إلاّ أن الطلبة لا زالوا يعانون من ضعف في التفكير الاستدلالي وذلك لأن المهارات الاستدلالية لهذا النمط من التفكير تتطلب التدريب على مهاراته بوجهها الصحيح. (الساعدي، ٢٠١٣: ٢)، فوضع التفكير في مؤسساتنا التعليمية ضمن اهدافها التربوية في اغلب الاحيان أمر شكلي، والموقف التعليمي يتسم بالشكلية ايضاً، الامر الذي ينعكس على ممارسة التفكير في ذلك الموقف الذي يأخذ شكلاً يباعد بينه وبين التفكير ، فنلمس ضعف استعمال التفكير عند معظم المتعلمين، فالكل يفكر بطريقة نمطية تقليدية والحاجة صارت ملحة للخروج من هذا النمط من التفكير ومحاولة اكتساب مهارات متطورة. (العسكري، ٢٠١٠: ١١-١٢)

لذلك اصبحت تلبية الحاجات المتنوعة للمتعلمين في القاعة الدراسية الواحدة متطلباً ملحاً خاصة مع وجود اعداد كبيرة من المتعلمين المختلفين في اهتماماتهم واستعداداتهم وثقافتهم وخبراتهم السابقة، وفي ظل وجود معايير اكاديمية تسعى كل مؤسسة تعليمية لتحقيقها سعياً وراء جودة التعليم. (لطفي، ٢٠١٧: ٦٣)

ومع ايمان وقناعة التربويين بأن المتعلم محور العملية التعليمية الا أن الممارسات التنفيذية في المدرسة وفي الفصل لا تتفق مع هذه القناعات ولكون استراتيجية التعليم المتمايز والتي تبدأ مع المتعلم من حيث هو، وترتقي به الى ماهو مطلوب.(كوجك ،٢٠٠٨: ٧٥)، ارتأت الباحثة تجربتها كإحدى طرائق التدريس الحديثة وبيان أثرها في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات ومستوى التفكير الاستدلالي لتلك المادة، اذ تحقق استراتيجية التعليم المتمايز مبدأ التركيز على المتعلم كمحور للعملية التعليمية حيث تركز على مساعدة كل متعلم أن يحقق أهداف المنهج، ويصل الى مستويات الاهداف التربوية الموضوعة لكل مرحلة دراسية من مراحل التعليم الاساسي في العراق مهما كان مستواه، أو خبراته ومعلوماته السابقه أو نوع ذكائه أو نمط تعلمه، **وبذلك تبرز مشكلة البحث من خلال الاجابة على السؤال الاتي :**

ما تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات؟

ثانياً: أهمية البحث:

شهدت المناهج الدراسية تغيرات سريعة وتطورات ملموسة في الآونة الأخيرة في جميع دول العالم، وقد حظيت الرياضيات بنصيب وافر من تلك التطورات، إذ أُعيد النظر في كثير من الدول بمناهجها الدراسية وأساليب ونماذج تدريسها، لتنسجم مع حاجات مجتمعاتها وتطلّعات أفرادها في السير قدماً نحو الرُقيّ والتقدم للوفاء بمتطلبات القرن الحديث.

(مداح، ٢٠٠٩: ٢٣)

وتعد الرياضيات اساس المعرفة وعنصر اساسي في تطور مختلف العلوم سواء الطبيعية أو الاجتماعية أو البيولوجية أو الفنية، ولا يوجد مجال في هذا العصر أو في المستقبل المنظور لا يعتمد على الرياضيات، فلولاها لما استطاع الانسان الوصول لأي منجزات حضارية؛ فهي التي غيرت وجه الحياة عبر التاريخ، وكما وصفها العالم الرياضي الكبير أسحق نيوتن بأنها "ملكة العلوم وخادمتها". (الكبيسي وعبد الله، ٢٠١٥: ١٥)

والرياضيات عُنصر حاكم فيما يجري حالياً وما هو متوقع مستقبلاً من مستحدثات علمية تكنولوجية، لذا فإن مناهجها وتربوياتها لابد وإن تتجاوب مع معطيات التطور، وتخلع عنها رداءها التقليدي، فالمتعلمين بحاجة إلى رياضيات أكثر نفعية في مشاكلهم المعيشية، ويسهم تعلمهم في إعدادهم لمواجهة تحديات المستقبل. (روفائيل وآخرون،٢٠٠١ :١٨)

كما تواجه المعلمين تحديات كبيرة منها التنوع الكبير بين مستويات المتعلمين لاسيما أنْ تم ادراك أن هناك اوجه مختلفة لهذا التنوع ومن ذلك اختلافات البيئة المنزلية، والخبرة، والثقافة، والتوقعات من المدرسة، والاستجابة لمتطلبات الدراسة، وطرق ادراك العالم وغيرها من الاختلافات العديدة، فلقد ذكرت (هياكوكس، ٢٠٠٢) " أن أكبر تحدي يواجه أي معلم هو محاولة الاستجابة للطيف الواسع والمتزايد من الاحتياجات والخلفيات وانماط التعلم المتمايزة للطلاب". واستجابة وادراكاً لتلك المتطلبات والتحديات فلقد ظهر مفهوم التعليم المتمايز الذي نال قدرا كبيرا من الاهتمام والرعاية من قبل الانظمة التعليمية في الدول المتقدمة. (الحليسي، ٢٠١٢: ٣)

ومن ذلك حاولت الباحثة إيجاد طرائق حديثة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتناسب صعوبة مادة الرياضيات. ولاحظت الباحثة ان هدف استراتيجية التعليم المتمايز هو رفع المستويات الدراسية في غرفة الصف للمتعلمين جميعاً ولا يركز على المتعلمين الضعفاء في تحصيلهم أو على ممارسة مهارات التفكير فقط، بل يهدف التعليم المتمايز الى زيادة قدرة المتعلم الذهنية على المشاركة في الانشطة مع زملائه، إذ أن للمتعلمين قدرات واستعدادات مختلفة، ويعتمد تقديم التعليم المتمايز لهم على ضرورة المام المعلم بخصائص كل متعلم ومن ثم قدرة المعلم على التدريس وفق طرائق مختلفة ولا يعتمد على طريقة واحدة للتدريس، وهذا الاختلاف في الطرائق يسمح بتنوع النتائج التعليمية وتخطيط واعداد الدروس على وفق مبادئ التعليم المتمايز. (زاير وآخرون ،٢٠١٤: ٧٦)

وكذلك إذا اراد المعلم تقديم تعليم متمايز للمتعلمين فأنه يقدم المثير نفسه ومهام متنوعة ليصل الى النتائج نفسها، أي انه تم تعليم الجميع الدرس نفسه لكن بأساليب ومهام متنوعة.

(عبيدات وابو السميد، ٢٠٠٧: ١١٩-١٢٠)

وفي استراتيجية التعليم المتمايز يكون التقويم مستمراً وتشخيصياً، والهدف منه هو تزويد المعلمين بمعلومات يومية عن استعداد المتعلمين لتعلم أفكار ومهارات معينة وعن أهتماماتهم وعن كيفية تعلمهم، ولا يرى المعلمون التقويم كشيء يأتي في نهاية الوحدة لمعرفة ما تعلمه المتعلمين، بل هو وسيلة اليوم لفهم كيفية تعديل تعليم الغد .

(توملينسون،٢٠٠٥: ١٢)

ومما يؤكد أهمية التعليم المتمايز بشكل عام هو العمل على تنفيذ حقوق الانسان المشروعة قانونياً، وتنص عليها جميع الاتفاقيات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز دون تفرقة بين المتعلمين سواء على اساس القدرات أو الثقافات، او المستوى الاقتصادي...الخ، ومن هنا التزمت جميع الدول التي قامت بالتوقيع على هذه الاتفاقيات بتوفير تعليم يراعي خصائص المتعلمين، ويقدم المناهج المقررة على كل مرحلة بطرائق متنوعة تتناسب مع احتياجات كل متعلم. (كوجك،٢٠٠٨: ٥٧)

ومما يزيد من أهمية التعليم المتمايز أنه يقوم على التكامل بين الطرائق المختلفة للتعليم من خلال استخدام أكثر من طريقة اثناء استخدام هذا النوع من التعليم، فضلاً عن اهميته من خلال تحقيقه لشروط التعلم الفعال، وأنه يسمح للمتعلمين أن يتفاعلوا بطريقة متمايزة تقود الى نتاجات متنوعة. (ابو دكَة، ٢٠١٨: ٤١)

إنّ طرائق التعليم المتمايز تنال رضا المتعلمين لأنها تستجيب لمتطلبات كل منهم ولهذا يمكن أن تتوافر لها معايير الجودة الشاملة. (عطية، ٢٠٠٩: ٣٢٦)

وبذلك تبرز اهمية البحث عن طرائق تعلم جديدة تتفق مع روح العصر والواقع الذي يتميز بالتغيير السريع والتطور المستمر في جميع نواحي الحياة وذلك لكي تكون دافعاً لتطوير نظم التعليم وتحديثها. (ابو شعبان، ٢٠١٠: ض)

كما أن عملية التجديد والتحديث في العصر الحديث في مجال طرائق تدريس الرياضيات لم تعد محل جدل أو نقاش، بل أصبحت امراً مهماً، ومطلباً حيوياً وملحاً من اجل احداث التوازن في الحياة سريعة التغيير في عصر العولمة.

(الكبيسي ، ٢٠١٦: ٢٦٩)

ونظراً لأهمية الرياضيات، بذل المختصون فيها الكثير من الجهود لتطوير تدريسها، ومواكبة هذه التطورات والتغيرات، إذ ركزت الاتجاهات الحديثة في تدريسها على تنمية المعرفة المفاهيمية واستيعابها لدى الطلبة وبنائها بشكل ذي معنى في بنية المتعلم المعرفية واستخدامها في مواقف جديدة، وتنمية التفكير الرياضي والاتجاهات الإيجابية نحو المادة وزيادة التحصيل. (العزاوي وناصر،٢٠١١ :١٣٥)

لذا دعت عدة جهات تربوية تهتم بتدريس الرياضيات معلمي الرياضيات إلى البحث عن أساليب وطرائق تساعد المتعلمين المتدنين التحصيل فيها على تحسين مستوى تعلمهم، من خلال اعتماد الطرائق والأساليب التي تتمركز حول المتعلم والتي توفر فرص التعلم ذات المعنى من خلال استخدام الأنشطة المتنوعة. (الشرع وعابد،٢٠١٢ :١٣٤)

ويُعد التحصيل الدراسي من المفاهيم التي شاع استعمالها في ميدان التربية وعلم النفس وذلك لما يمثله من اهمية في تقويم الاداء الدراسي للطالب، وهو محك اساسي يمكن في ضوءه ومن خلالهِ تحديد المستوى الاكاديمي للمتعلم والحكم على حجم الانتاج التربوي كماً ونوعاً، وان معظم الدراسات تشير إلى ان تعليم المحتوى الدراسي مقروناً بتعليم مهارات التفكير يترتب عليه تحصيل اعلى– كما تقيسه الاختبارات النهائية أو الفصلية– مقارنة مع تعليم المحتوى فقط. (جروان، ٢٠٠٧: ٢٦)

فالتحصيل الدراسي له أهمية كبيرة كونه يعبر عن مدى ما يستوعبه المتعلم في كل مادة دراسية. (عبد الغفار، ١٩٨٤: ٢٩٨)

وينال التحصيل الدراسي اهتماماً كبيراً من قبل التربويين والمعنيين بالتربية نظراً لأهميته في حياة الفرد، والتحصيل وسيلة تقويم اساسية في العملية التربوية، فهو معيار اساسي يتم بموجبه تحديد مقدار تقدم الطلبة في الدراسة وتوزيعهم على أنواع التعلم المختلفة، وكذلك اختيار البرامج التعليمية التي تناسبها كما يساعد في تحسين اساليب التعلم والتعليم، كما تهتم المؤسسات التربوية بالتحصيل كونه يعد مؤشراً على مدى تقدمها نحو الاهداف التربوية، فهو يظهر نتاجات التعليم التي تسعى المؤسسات التربوية لتحقيقها.

(الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ٥)

وتعد الرياضيات وسيلة مهمة تعد الفرد لمواجهه بيئته وحل مشكلاتها المتنوعة والاسهام في تطويرها، الامر الذي يحتم تنمية أنماط متعددة من التفكير لدى المتعلم وتنمية مهاراته في حل المشكلات. (روفائيل وآخرون، ٢٠٠١: ٤٩)

فالتفكير البشري من أكثر النشاطات المعرفية تقدماً وتعقيداً، وينجم عنه قدرة الفرد على معالجة الرموز والمفاهيم واستخدامها بطرائق متنوعة تمكنه من حل المشكلات التي يوجهها في الاوضاع التعليمية والحياتية المختلفة. (زهران، ٢٠١٨: ١٦٧)

كما أن التفكير يعد عملية معقدة تتضمن كثيراً من العمليات العقلية بعضها بمستوى منخفض من التفكير مثل تذكر المعلومات، وبعضها الآخر بمستوى أرقى وأكثر تعقيداً مثل التحليل والتركيب والتفسير وفرض الفروض، والتأكد من صحتها والتطبيق والتقويم.

(اللقاني،١٩٧٩: ٢٨)

وتنمية التفكير في كافة المراحل التعليمية من المهام الاساسية للتربية، فالمتعلم في المرحلة الابتدائية يتميز بالرغبة المستمرة في التساؤل والتعرف على الاشياء من حوله، وان نتائج البحوث والدراسات التربوية في مجال التفكير قد أكدت على أن التفكير يحتاج الى التدريب اما بطريقة مباشرة من خلال مناهج التفكير الدراسية أو بطريقة غير مباشرة عبر المناهج الدراسية المختلفة. (نعمة، ٢٠١٧: ٩٦٣)

ويعد التفكير الاستدلالي نمطاً من أنماط التفكير، كما يعد أساساً من أُسس التطور المعرفي والارتقاء الفكري وذلك لما له من أهمية في حل المشكلات و اكتساب المعرفة ووضع القرارات لارتباطه الموجب ببعض المتغيرات العقلية والنفسية والتربوية كالتحصيل والذكاء والابداع والتكيف لذا تسعى المؤسسات التربوية الى تطويره وتدعيمه عند المتعلمين خصوصاً وان التفكير الاستدلالي يساعد المعنيين على وضع المناهج الدراسية المناسبة واعداد المعلم الكفء المتمكن من استخدام طرائق تدريس متنوعة تعمل على تنميته لدى المتعلمين. (المولى،٢٠٠٤: ٩)

كما أن الكثير من التربويين يؤكدون على ضرورة تنمية التفكير الاستدلالي عند المتعلمين لأهميته في اكتساب المعارف وحل المشكلات ونادراً ما تخلو الأهداف العامة في مراحل التعليم المختلفة من الاهتمام بهذا النوع من التفكير. (الساعدي، ٢٠١٣: ٧)

ومن المهارات الاساسية التي يعتمد عليها التفكير هي مهارات الاستدلال والتي لا يمكن تخطيها في عمليات المعالجة الذهنية. (قطامي، ٢٠٠٣ : ٧٩)

ولقد اجمع عدد من علماء النفس المعرفيون والتربويون على ضرورة تنمية مهارات التفكير بأنواعها المختلفة ومن اهمها مهارات التفكير الاستدلالي. (الغريري، ٢٠٠٧: ٢٢)

ويتفق معظم المربين والمختصين في مجال التربية والتعليم على أن التفكير الاستدلالي يعد من أرقى أنماط التفكير التي يمكن تنميتها، وهو الاستخدام الواسع للعقل عندما يقوم الفرد بتحليل وتفسير المعلومات ومعالجتها للإجابة عن سؤال أو حل للمشكلة.

(خريشة، ٢٠٠١ : ١٥)

ويعد معلم الرياضيات من اهم عوامل تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين، فله طرائق في التفكير لحلول المسائل، وكذلك ردوده المقنعة رياضياً لأسئلة المتعلمين واهتمامه بطرائق الاقناع الصحيحة للنتائج كل ذلك ينتقل أثره الى المتعلمين فيتعلمون اساليب التفكير الصحيحة. (زهران، ٢٠١٨ : ١٦٦)

وتعد المرحلة الابتدائية اولى مراحل التعليم للطفل وهي الاساس لكل المراحل التعليمية الاخرى فالطفل فيها اسرع تأثراً واسهل تكويناً وتوجيهاً. (الحديدي، ١٩٧٦ :٢٩١)

ونتيجة لذلك زاد الاهتمام بالمتعلمين في المرحلة الابتدائية قديماً وحديثاً، وصار هذا الاهتمام هو الشغل الشاغل لجميع المختصين التربويين والمربين واولياء الامور، وذلك لما لهذه الفترة العمرية من اثر بالغ في الحياة المستقبلية للفرد. (جمهورية العراق، ١٩٨٦ :٢)

وفي ضوء ذلك تتجلى اهمية البحث الحالي في:

١. قد يسهم البحث الحالي في إيجاد حلول لمشكلة تدني مستوى تحصيل المتعلمين في مادة الرياضيات عامة وتلاميذ الصف الخامس الابتدائي خاصة من خلال عرض مادة الرياضيات بأساليب وطرائق تدريسية مختلفة.
٢. استخدام طرائق حديثة كالتعليم المتمايز في تدريس مادة الرياضيات وبيان أثرها ايجابياً في مستوى تحصيل المتعلمين.
٣. أن تنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في اثناء اعدادهم ومدى استخدامهم اياه يساعد على تأصيل القرارات لديهم على نحو مباشر واساس.
٤. قد تسهم نتائج هذا البحث في لفت الانظار الى أهمية تنويع الطرائق التدريسية في تدريس مواد المرحلة الابتدائية.
٥. قد يوجه البحث الحالي نظر القائمين على التعليم عامة وتدريس الرياضيات خاصة الى ضرورة الاهتمام بتعليم التلاميذ وتدريبهم على كيفية التفكير بأنواعه المختلفة وكيفية الوصول الى المعرفة.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

رابعاً: فرضيتا البحث:

١. لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات.
٢. لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية التعليم المتمايز)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي ككل .

وقد أُشتقت ثلاث فرضيات فرعية من الفرضية الثانية وكالآتي:

أ- لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة (الاستنباط).

ب- لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة (الاستقراء).

ت- لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة(الاستنتاج).

خامساً: حدود البحث:

١. **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).
٢. **الحد المكاني:** مدرسة (قبة الصخرة الابتدائية للبنات) احدى المدارس الابتدائية الصباحية الحكومية للبنات في قضاء العمارة التابع للمديرية العامة لتربية محافظة ميسان.
٣. **الحد الموضوعي:** الفصول (الاول ، والثاني ، والثالث ، والرابع ، والخامس) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي ط ٧ ، لسنة ٢٠١٦.
٤. **الحد البشري:** تلميذات الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي(٢٠١٧-٢٠١٨).

سادساً: تحديد المصطلحات:

فيما يأتي معاني المصطلحات التي وردت في البحث:

١. **التعليم المتمايز Diffrentiated Educaion** عرفه كل من:

- **(كوجك وآخرون، ٢٠٠٨)**

"يعني ابتكار طرائق متعددة توفر للتلاميذ على اختلاف قدراتهم وميولهم واهتماماتهم واحتياجاتهم التعليمية ... فرصاً متكافئة لفهم واستيعاب المفاهيم واستخدامها في مواقف الحياة اليومية. كما تسمح للتلاميذ بتحمل مسؤولية تعلمهم من خلال تعليم وتعلم الاقران والتعلم التعاوني". (كوجك وآخرون ، ٢٠٠٨: ٢٤)

- **(الشقيرات، ٢٠٠٩)**

"تعليم يراعي قدرات وخبرات جميع فئات التلاميذ في غرفة الصف، ويعمل لزيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من الاداء من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدراته وخبراته السابقة". (الشقيرات ، ٢٠٠٩: ١٢٠)

- **جانجي(Gangi, 2011)**

" استراتيجية تدريسية تبين القدرات التعليمية المختلفة للتلاميذ". (Gangi,2011: 8)

- وتتفق الباحثة مع التعريف النظري لـ(**الشقيرات، ٢٠٠٩**) لأنه يتناسب وهدف البحث.

أما التعريف الاجرائي للتعليم المتمايز:

هو التعليم الذي ينّمي قدرات وخبرات جميع تلميذات الصف الخامس الابتدائي ويعمل على زيادة تحصيلهن المعرفي في الرياضيات وادائهن في التفكير الاستدلالي من خلال التعامل مع كل مستوى من مستويات التعلم للتلميذات بطريقة مناسبة للقدرات والخبرات السابقة لهن.

٢. **التحصيل Achievement** عرفه كل من:

- **(خضر ، ٢٠٠٠)**

"مدى ما تحقق لدى التلميذ من اهداف التعلم نتيجة دراسته لموضوع من الموضوعات الدراسية. وان الاختبار التحصيلي هو الاداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية او تدريبية معينة أو مجموعة من المواد". (خضر ، ٢٠٠٠: ٨٧)

- **(زيتون، ٢٠٠١)**

"مدى ما حققه التلاميذ من نتاجات التعليم نتيجة مرورهم بخبرة تدريسية معينة ".

(زيتون، ٢٠٠١: ٤٧٩)

- **(الزغلول وعقله،٢٠٠٧)**

" محصلة ما يتعلمه التلميذ بعد مروره بالخبرة التعليمية، لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها المدرس لتحقيق أهدافه وما يصل اليه من معرفة".

(الزغلول وعقله،٢٠٠٧: ٨٧)

- وتتفق الباحثة مع التعريف النظري لـ**(زيتون ، ٢٠٠١)** لأنه يتناسب وهدف البحث.

أما التعريف الاجرائي للتحصيل:

هو الدرجات التي تحصل عليها تلميذات الصف الخامس الابتدائي في اختبار التحصيل الرياضي المُعد لأغراض هذه الدراسة.

٣. **التفكير الاستدلالي Reasoning Thinking** عرفه كل من:

-(**الكبيسي ،١٩٨٩**)

"عملية عقلية تستهدف حل مشكلة ، او اتخاذ قرار والوصول الى الجزيئات من تطبيق قواعد عامة، او قانون عام، او الوصول الى قانون عام من تشابه عدة اجزاء متماثلة ويشترط ان تكون هناك علاقة منطقية بين المقدمات والنتائج ". (الكبيسي، ١٩٨٩: ٢٥٣)

- (**الغريري ، ١٩٩٦**)

"نوع متقدم من التفكير الرمزي يتوصل به عن طريق المنطق إلى حل مشكلة حلاً ذهنياً، او اتخاذ قرار او الوصول الى قانون عام او قاعدة، وذلك بالانتقال من الجزئيات الى الكليات (الاستقراء) أو من الكليات الى الجزئيات (الاستنتاج) ". (الغريري، ١٩٩٦: ١٢)

- (**المعلم ، ٢٠٠٠**)

" العملية المعرفية التي يستخدمها الفرد في اختبار قدر معين من المعلومات والخبرات ذات العلاقة بموقف مجهول أو مسألة يراد حلها، وتنظيمها في سلسلة منطقية من أبعاد الزمان والمكان، وكلما كان هذا الاختبار للمعلومات وتنظيمها سليماً صحيحاً كان الموقف المجهول أو حل المسألة أمراً واضحاً ويسيراً ". (المعلم ، ٢٠٠٠ : ٨)

- وتتفق الباحثة مع التعريف النظري لـ(**الكبيسي ، ١٩٨٩**) لأنه يتناسب وهدف البحث.

أما التعريف الاجرائي للتفكير الاستدلالي:

هو الدرجات التي تحصل عليها تلميذات الصف الخامس الابتدائي في اختبار التفكير الاستدلالي المُعد لأغراض هذه الدراسة.

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الاول: خلفية نظرية

اولاً: الاساس النظري

ثانياً: التعليم المتمايز

ثالثاً: التحصيل

رابعاً: التفكير الاستدلالي

المحور الثاني: دراسات سابقة

اولاً: دراسات تناولت استراتيجية التعليم المتمايز

ثانياً: دراسات تناولت التفكير الاستدلالي

اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

المحور الاول : خلفية نظرية

اولاً : أ- الاساس النظري:

إنّ الاساس النظري لمعظم الاستراتيجيات الحديثة يتمثل بالنظرية البنائية ويمكن القول إنّ التعليم المتمايز يرتكز بشكل كبير على هذه النظرية.(الحليسي،٢٠١٢: ٥١)، وتعد النظرية البنائية أحدث ماعُرف من نظريات في التدريس، وهي التي تركز على بناء المتعلم للمعرفة من خلال ما يختزنه في ذاكرته من معلومات ومعارف وخبرات سابقة؛ إذ تحول التركيز من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلم مثل متغيرات المعلم والمدرسة والمنهج والاقران وغير ذلك من هذه العوامل، ليتجه التركيز الى العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم.

(العدوان والحوامدة ،٢٠١٢: ١٢٨)

ويؤكد الكثيرون على أن البنائية نظرية في التعلم وليست مجرد مدخل تدريسي حيث يتمكن المعلمون من التدريس لمتعلميهم بطرائق يطلق عليها بنائية؛ إذا كانوا على دراية ووعي بالكيفية التي يتعلم بعا هؤلاء المتعلمين، تلك الكيفية التي حظيت بالعديد والعديد من الرؤى، وتتجسد ملامح هذه النظرية في المبدأ الذي وضعه رائد الفكر البنائي جان بياجيه والذي يمكن إيجازه في((تبنى المعرفة بصورة نشطة على يد المتعلم، ولا يستقبلها بطريقة سلبية من البيئة))، وهنا يأتي دور المعرفة القبلية للمتعلم باعتبارها ذات تأثير جوهري في بناء المتعلم النشط للمعرفة الجديدة، وربما يبدو هذا بسيطاً وواضحاً فهناك من الامور ما يجب أن نعرفه أو نتعلمه بواسطة الآخرين، كما أن نظام التعليم يرتكز أساساً على توالي الافكار من البسيط الى المعقد. (زيتون وزيتون،٢٠٠٣ :٤٩-٥٠)

ويحدث التعلم من منظور أنصار النظرية البنائية نتيجة تعديل الافكار التي بحوزة المتعلم، أو اعادة بناء تراكيب أو منظومات معرفية لدى المتعلم، وتمثل كل من خبرات الحياة الحقيقية للمتعلم والمعلومات السابقة لدى المتعلم، وبيئة التعلم الاعمدة الاساسية للنظرية البنائية، أي أن أساس النموذج البنائي هو الخبرة السابقة للمتعلمين أو معرفتهم ومعتقداتهم التي يأتون بها، وعلى المتعلمين أن يبنوا على هذه المعرفة أو على ما يتعلمونه، فالمعرفة القبلية لدى المتعلم تعد من أهم مكونات التعلم ذي المعنى.(أبو زينة، ٢٠١١: ١٠٤)

كما تؤكد البنائية على أن المتعلمين يختلفون في درجة فهم المعنى الواحد تبعاً للتراكيب المعرفية أو المنظومات المعرفية الخاصة بكل منهم أي أن بينهم فروق فردية، وقد استندت البنائية الى أربع نظريات وهي:

-نظرية بياجيه في التعلم المعرفي والنمو المعرفي.
-النظرية المعرفية في معالجة المتعلم للمعرفة وتركيزها على العوامل الداخلية المؤثرة في التعلم.
-النظرية الاجتماعية في التفاعل الاجتماعي في غرفة الصف .
-النظرية الانسانية في أبراز أهمية (المتعلم) ودورها الفاعل في اكتشاف المعرفة وبنائها.
(الدليمي، ٢٠١٤: ١٤-٢٨)

وتعد النظرية البنائية الاجتماعية للتعلم من النظريات المهمة التي يبنى عليها التعليم المتمايز والتي ظهرت عن طريق عالم النفس الروسي (فيجوتسكي) فلقد ذكر(حسين،٢٠٠٩) بأن (فيجوتسكي) يعتقد أن العقل ينمو مع مواجهه الافراد لخبرات جديدة ومحيرة ومع كفاحهم لحل التعارضات التي تفرضها هذه الخبرات وفي محاولة لتحقيق الفهم يربط الافراد المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة ويبنون أو يشكلون معنى جديداً.
(أبودكَة، ٢٠١٨: ٣٦)

ولقد اعطى (فيجو تسكي) أهمية للجانب الاجتماعي من التعلم والذي يشمل الافراد الذين يؤثرون بصورة مباشرة على المتعلم، ومنهم المعلم والاصدقاء والاقران والمدير وجميع الافراد الذين يتشارك و يتعامل معهم المتعلم من خلال أنشطته المختلفة. اي الاخذ بنظر الاعتبار البيئة المجتمعية للمتعلم، والاهتمام بالتركيز على التعلم التعاوني Collaborative learining ويرجع الفضل في ذلك الى (فيجو تسكي) الذي ركز على الادوار التي يلعبها المجتمع. (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٥٢)

لقد ركز (فيجو تسكي) على ما يستطيع المتعلم إنجازه بمفرده باعتماده على نفسه، وما يمكنه إنجازه بمساعدة الاخرين، فعند تفاعله مع المتعلمين والاقران الاكثر خبرة فأنه يستخدم الوسائل التي تساعده على التعلم فيحصل النمو، ويتوقع عدم تمكن المتعلم من التعلم بغياب هذا التفاعل الذي يعد ذو أهمية كبيرة للمعلمين الذين يشاركون المتعلمين خبرتهم ومعارفهم .

(النبهان ، ٢٠١٧: ٢٣)

كما ركز (فيجو تسكي) على الادوار التي يلعبها المجتمع، كما اشار كثيرون بان تعلم الافراد بوصفهم مجموعة يفوق بالطبع تعلم كل منهم على حدة، وان تعاون الافراد يجعل تعلم كل منهم افضل واقوى. (زيتون، ٢٠٠٨: ١٨)

ب-مبادئ النظرية البنائية:

تقوم النظرية البنائية كونها نظرية في التعلم المعرفي على مجموعة من المبادئ، من أهمها:

١. **المعرفة والفهم يبنيان اجتماعياً:** فالمتعلم لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي ومن خلال أنشطته الذاتية فقط، وانما يبني تلك المعرفة من خلال التفاعل الاجتماعي، والحوار مع الآخرين.
٢. **التعلم عملية بنائية عقلية نشطة** : فالمعرفة والفهم يكتسبان بنشاط المتعلم وجهده العقلي، فهو يناقش ويحاور ويضع الفرضيات ويستقصي ويصل الى المعرفة العلمية بنفسه؛ لذا فعملية التعلم هي مسؤولية المتعلم، وليست مسؤولية المعلم الذي أصبح دوره مرشداً وموجهاً وميسراً لعملية التعلم.
٣. **بناء المعرفة وليس نقلها:** فالتعلم عملية بنائية يمتلك المتعلم من خلالها اطاراً مفاهيمياً يساعدة على اعطاء معنى لخبراته التي مر بها، وكلما مر المتعلم بخبرات جديدة أدى ذلك الى تعديل منظوماته المفاهيمية الموجودة لديه أو إبداع منظومات جديدة تساعده في معالجة المعلومات وحل المشكلات. (الطراونة، ٢٠١١: ٢٩٢)

ثانياً: التعليم المتمايز Differentiated Education:

أ- مفهوم التعليم المتمايز:

لقد خلق الله سبحانه وتعالى الناس في تشابه واختلاف، فالتشابه من حيث النظام العام والتركيب العام للجسم، أما الاختلافات فهي واضحة وبيّنة. فهذا أبيض وذاك أسمر، وهذا شعر مجعد وذاك شعر ناعم مسترسل، وهذا طويل وذاك قصير....الخ، كما أن هناك اختلافات أُخرى مثل الاختلاف في القدرات والاستعدادات، والميول والاتجاهات، ودرجة

الذكاء، والحالة الصحية والمزاجية والطباع، ونتيجة لهذه الاختلافات والتي تسمى الفروق الفردية بين التلاميذ، كان لزاماً على المعلم الجيد أن يراعي هذه الفروق عند تدريسه لهم، وأن ينوع من أساليب تدريسه وأسئلته، والوسائل التعليمية، حتى تتناسب مع المستويات المختلفة للتلاميذ، وأن يستثمر بل ويهيئ الظروف المحيطة بالتلميذ لتساعده على تحقيق النمو الشامل والكامل. (الخطيب،١٩٩٧: ٢٨)

وإدراكاً واستجابة لتلك المتطلبات والتحديات فقد ظهر مفهوم التعليم المتمايز والذي نال من قبل الانظمة التعليمية في الدول المتقدمة قدراً كبيراً من الاهتمام والرعاية، فمعرفه المعلم بقدرات المتعلمين ومستويات نموهم وخصائصهم العقلية وميولهم وقيمهم، تجعله أكثر فعالية في تواصله وتفاعله معهم، كما تساعد المتعلمين على تكوين اتجاهات إيجابية نحو المعلم ونحو المادة الدراسية. (حسن، ٢٠١٦: ٤١٠)

فالتعليم المتمايز هو تعليم يهدف الى رفع مستوى جميع المتعلمين، وليس الذين يواجهون مشكلات في التحصيل فقط، إنه سياسة مدرسيه تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب، إن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي توقعات المعلمين من الطلاب واتجاهات الطلاب نحو إمكاناتهم وقدراتهم .

(عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٧: ١١٧)

وعرفت (كوجك وآخرون، ٢٠٠٨) التعليم المتمايز (تنويع التدريس) بأنه " تعرف احتياجات المتعلمين المختلفة، ومعلوماتهم السابقة، واستعدادهم للتعلم، ومستواهم اللغوي، وميولهم وأنماط تعلمهم المفضلة ثم الاستجابة لكل ذلك في عملية التدريس. إذن تنويع التدريس هو عملية تعليم وتعلم تلاميذ بينهم اختلافات كثيرة في فصل دراسي واحد" .

(كوجك وآخرون ، ٢٠٠٨: ٢٥)

كما تعرف (توملينسون والآن،٢٠٠٠) التعليم المتمايز على إنه الاهتمام باحتياجات التعلم لطالب معين أو مجموعة صغيرة من الطلبة بدلاً من الطريقة التقليدية ليتعلم الصف كما لو كانوا جميعاً متشابهين. (Tomlinson&Allan, 2000: 4)

ويذكر (شواهين،٢٠١٤) بان التعليم المتمايز يعني:

١. التخطيط بشكل استباقي للطلاب.
٢. أكثر جودة وليس مجرد أكثر كمية.
٣. قابلية التعلم لكل طالب، ولكن يجب معرفة الطريقة المناسبة لتعليمه.
٤. خليط من العمل مع الصف بشكل كامل أو أفراد من الطلاب أو مجموعات.
٥. الانتباه الى الاختلافات بين الطلاب في بيئة من الاحترام المتبادل، والتركيز على نمو الفرد، والسلامة ، والمسؤولية المشتركة للتعلم. (شواهين،٢٠١٤: ١٣)

وقد اشار (عطية، ٢٠٠٩) الى ما يتطلبه التعليم المتمايز لاعتماده كأسلوب تدريس في الصفوف الدراسية:

١. استعمال أساليب تدريس متنوعة تستجيب لما بين الطلبة من اختلافات.
٢. تصميم الدروس التعليمية على وفق مقتضيات أهداف التعليم والتمايز بين الطلبة.
٣. إختيار أساليب التدريس التي تنال رضا كل طالب من الطلبة ويتعلم بفاعلية وكفاية عالية. (عطيه،٢٠٠٩: ٣٢٤-٣٢٥)

ويعد التعليم المتمايز عملية تفاعلية متبادلة بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين وبعضهم بعضاً فكل منهما يتعلم من الاخر ولكل منهم دوره الذي يساهم في نجاح العملية التعلمية وتحقيق الاهداف المنشودة، وفي التعليم المتمايز يعمل المتعلمون في مجموعات لتنفيذ مجموعة من الانشطة المتنوعة بدلا من توليد مهام فردية معزولة. (لطفي ، ٢٠١٧: ١٠٤)

ويمكن عدّ التعليم التعاوني تعليماً متمايزاً اذا قام المعلم بمراعاة تنظيم المهام وتوزيعها وفق اهتمامات الطلبة وتمثيلاتهم المفضلة. (عبيدات وابو السميد ، ٢٠٠٧: ١٢١)

ب- مسميات التعليم المتمايز:

اختلفت وجهات نظر واراء التربويين والباحثين حول مسميات التعليم المتمايز، ففي الادب التربوي ورد بمسميات عدة منها: التدريس المتنوع أو تنويع التدريس عند (كوجك وآخرون ،٢٠٠٨)، والتدريس المتباين عند (ابراهيم، ٢٠٠٩)، والتعليم المتمايز عند(عبيدات وابو

السميد، ٢٠٠٧)، و(عطيه، ٢٠٠٨) ، والتدريس الفارقي عند (يونس،٢٠١٢)، والتدريس المتمايز عند (المهداوي ،٢٠١٤)، وانهم وان اختلفوا في المسميات الا انهم اتفقوا على ضرورة تمايز التعليم وتنويعه ومراعاة الاختلافات بين المتعلمين في الميول والقدرات والاحتياجات بهدف مساعدتهم على تحقيق جميع الاهداف المرسومة لعمليتي التعليم والتعلم.

(ابودكَة ،٢٠١٨: ٢٥)

ت- أهمية التعليم المتمايز:

لتوظيف التعليم المتمايز في التدريس قيمة تربوية كبيرة ومؤثرة ، ويرجع ذلك لعدة اسباب منها:

١. تحقيق مبدأ المتعلم محور العملية التعليمية حيث يركز على مساعدة كل متعلم ليصل الى المستويات المعيارية المتفق عليها مهما كان استعداده أو اهتمامه أو شكل تعلمه.
٢. يحترم التعليم المتمايز حقاً من حقوق الانسان المشروعة قانونياً، والتي تنص عليها جميع الاتفاقيات الدولية الخاصة بحق كل فرد في الحصول على تعليم متميز دون التفرقة بين المتعلمين سواء في القدرات أو الثقافات أو غيره.
٣. زيادة دافعية المتعلمين للتعلم.
٤. تحقيق العديد من مخرجات التعلم المستهدفة، وفي مختلف المراحل والمواد الدراسية.
٥. التعليم المتمايز أكثر سهولة في الادارة من التعلم الفردي فالمعلم لا يحاول القيام بشيء مختلف لكل متعلم ولكنه يركز على التعلم ذي المعنى والافكار الجوهرية لكل المتعلمين.(لطفي،٢٠١٧: ٩٦-٩٨)

ث- المبادئ الأساسية لاستراتيجية التعليم المتمايز:

أن المبادئ الاساسية للتعليم المتمايز كما لخصتها (توملينسون) هي:

١.المعلم لديه فكرة واضحة بشأن ماهو مهم في المادة الدراسية.
٢.التعليم والتقويم شيئان متلازمان.

٣.يعدل المعلم المحتوى، العملية، والناتج استجابة لتفاعل الطالب، واستعداده، وأسلوبه التعليمي.
٤.المعلم يعرف الفروق بين الطلاب، ويقدرها ويبني عليها.
٥.يتعاون المعلم والطلاب في التعلم.
٦.يشارك المعلم جميع الطلاب في عمل محترم، أي يظهر الاحترام للطلاب من خلال تقدير أوجه الشبه واوجه الاختلاف بينهم وليس بمعاملتهم على أنهم متشابهون.
٧.أهداف الصف المتمايز هي تحقيق النمو الأقصى وتحقيق النجاح لكل طالب.
٨.المرونة هي السمه المميزة للصف المتمايز.
٩.يوازن المعلم بين المعايير الفردية والجماعية. (توملينسون،٢٠٠٥:٥٩)

ج- خطوات إستراتيجية التعليم المتمايز:

١. يحدد المعلم المهارات والقدرات الخاصة بكل طالب محاولا الاجابة عن السؤالين:

- ماذا يعرف كل طالب؟
- ماذا يحتاج كل طالب؟

وهو بذلك يحدد أهداف الدرس، ويحدد مخرجات التعلم، كما يحدد معايير تقويم مدى تحقق الاهداف .

٢. يختار المعلم طرائق التدريس الملائمة أو المجموعات لطلبته والتعديلات التي يضعها لجعل الطرائق تلائم هذا التنوع.
٣. يحدد المعلم ما سيقوم به الطلبة من مهام لتحقيق أهداف التعلم.

(عبيدات وأبو السميد،٢٠٠٧: ١١٩)

كما يحدد(عطيه، ٢٠٠٨) خطوات التعليم المتمايز كالاتي:

١. المرحلة الاستطلاعية: وتكون لتحديد:

- المستويات المعرفية لدى الطلبة.

- القدرات العقلية التي يمتلكها الطلبة.
- الخلفية الثقافية والبيئة الاجتماعية والمنزلية التي ينحدر منها كل طالب

٢. تحديد أهداف التعلم : وتكون الاهداف واحدة لجميع الطلبة.
٣. تصنيف المتعلمين في مجموعات صغيرة في ضوء المشتركات التي تجمع بين أفراد كل مجموعة والتي تم التوصل اليها عن طريق المرحلة الاستطلاعية.
٤. اختيار مصادر التعلم الملائمة لكل مجموعة والوسائل والادوات اللازمة للتعلم.
٥. تنظيم بيئة التعلم بحيث تتلاءم مع متطلبات كل مجموعة .
٦. اختيار طرائق التدريس الملائمة وتوزيعها بين المجموعات في ضوء ملاءمتها للمجموعات.
٧. تحديد الانشطة الاثرائية التي يتم بها تكليف كل مجموعة.
٨. وضع خطة لتنفيذ الدرس في ضوء معطيات الخطوات السابقة .
٩. تنفيذ الخطة التي وضعت والتي تعني أن تقوم جميع المجموعات بالتعلم بالطريقة والوسائل والادوات الي تلائمها بحيث تنغمس جميع المجموعات في تعلم الدرس نفسه ولكن بأساليب مختلفة.
١٠. التقويم: إجراء عملية التقويم ويكون الغرض منها قياس مخرجات التعليم والتأكد من تحقيق أهداف الدرس. (عطيه، ٢٠٠٨: ٤٥٩)

ح- أهداف التعليم المتمايز:

١. رفع مستوى التحصيل الدراسي.
٢. زيادة مستوى التحدي لدى المتعلمين الذين لديهم بالفعل الكثير من مهارات التفكير ومعرفة مسبقة.
٣. عملية التعلم يجعلها أكثر سهولة.
٤. الدعم للطلاب ذوي مستويات التعليم المتدنية وتقديم مزيد من المساعدة لهم.
٥. للتخلص من المشاعر أو القناعات التي يحس بعض المتعلمين مثل قناعتهم بأنهم لن يكونوا طلاب ناجحين، وزيادة قدرتهم على التعلم وثقتهم بأنفسهم.
٦. لزيادة حماسة المتعلمين واهتمامهم بالتعلم. (شواهين،٢٠١٤: ١٢)

خ- مميزات التعليم المتمايز:

يتميز التعليم المتمايز بكونه:

١. يوفر لكل متعلم أو للمجموعة متطلبات التعلم التي تلائمهم.
٢. يزيد من فاعلية المتعلمين في التعلم.
٣. ينال رضا المتعلمين وقبولهم. (عطية،٢٠٠٨: ٤٦٠)
٤. التعلم بوتيرة أسرع.
٥. استقلاليه أكبر في الدراسة والتفكير.
٦. التمايز الفعال يوفر الاحتياجات التعليمية من خلال الانشطة للطلاب المتميزين.
٧. محاكاة مشاكل العالم الحقيقي. ووجهات نظر متعددة، وهذا يؤدي الى التنمية.
٨. التوسع والعمق في المحتوى. (شواهين،٢٠١٤: ١٣)

د- مجالات التمايز في التعليم:

إنّ التمايز في التعليم يمكن أن يتم في أي خطوة :

١. **في مجال الاهداف** : المعلم يمكن أن يضع أهدافاً متمايزة للمتعلمين، حيث يمكن أن يكتفي بأهداف معرفية لدى بعضهم وبأهداف تحليلية لدى آخرين، وفي هذا حسب مستوياتهم العقلية مراعاة للفروق الفردية.
٢. **في مجال الاساليب** : المعلم يمكن أن يكلف بعض المتعلمين بمهام في التعليم الذاتي، كأن يقوم المتعلمين بدراسات ذاتية وحل مشكلات وعمل مشروعات، في حين يكلف متعلمين آخرين بمناقشات وآخرين بأعمال يدوية....وهكذا. وهذا النوع يسمى تعليماً متمايزاً حسب اهتمامات المتعلمين.
٣. **في مجال المخرجات:** من الممكن أن يكتفي المعلم بمخرجات محدودة يحققها بعض المتعلمين، في حين يطلب من آخرين مخرجات أخرى أكثر عمقاً. والمعلم ينوع في أساليب تقديم هذه الاهداف. ويقبل المعلم في هذا النوع ما بين الطلبة من تفاوت عقلي.

إنّ هذه المستويات الثلاثة من التعليم المتمايز يمكن تحقيقها، ولكن الاكتفاء بالتميز في الاهداف لايحقق الغرض، لإنّ تقديم تعليم لكل المتعلمين هو الهدف من التعليم المتمايز. ويمكن تحقيق هذا التعليم إذا تم استغلال إمكانات المتعلمين وتمثيلاتهم، واستغلال مجالات قوتهم لتدعيم مجالات ضعفهم. (عبيدات وأبو السميد،٢٠٠٧: ١٢١)

ذ- الافتراضات التي يقوم عليها التعليم المتمايز:

يقوم التعليم المتمايز على جملة من الافتراضات منها:

١. يختلف المتعلمين عن بعضهم في:

أ- المعرفة السابقة.
ب- أولويات التعلم وما يتوقعون منه.
ت- البيئة المنزلية التي ينحدرون منها.
ث- الخصائص والميول.
ج- المواهب والقدرات.
ح- الاساليب التي يتعلمون بها.
خ- التفاعل مع التعليم ودرجة الاستجابة.

٢. عدم قدرة المعلمين على تحقيق المستوى المطلوب من التعلم لجميع المتعلمين باستخدام طريقة واحدة في التدريس.
٣. عدم وجود طريقة تدريس تناسب جميع المتعلمين.
٤.ان التعليم المتمايز يوفر بيئة تعليمية مناسبة لجميع المتعلمين لأنه يقوم على أساس تنويع الطرائق والاجراءات والانشطة، الامر الذي يمكن كل متعلم من بلوغ الاهداف المطلوبة بالطريقة والادوات والنشاط الذي يلائمه. (عطيه،٢٠٠٩: ٣٢٤)

ر-دور المعلم في استراتيجية التعليم المتمايز:

المعلم هو اللاعب الرئيس في عملية التعليم المتمايز، ويمكن تلخيص دوره بالآتي:

١. تقييم احتياجات المتعلمين.

٢. تقسيم المتعلمين الى مجموعات.
٣. توفير المواد التعليمية المناسبة.
٤. استخدام طرائق تعليمية فعالة.
٥. تقييم فهم المتعلمين خلال الدرس. (شواهين، ٢٠١٤: ٣٥-٣٦)

ز-دور المتعلم في استراتيجية التعليم المتمايز:

لكي تكتمل عملية التعلم بنجاح ينبغي على المتعلم ان يلعب الدور الاهم في عملية التعلم، ويمكن تلخيص دوره في أنه:

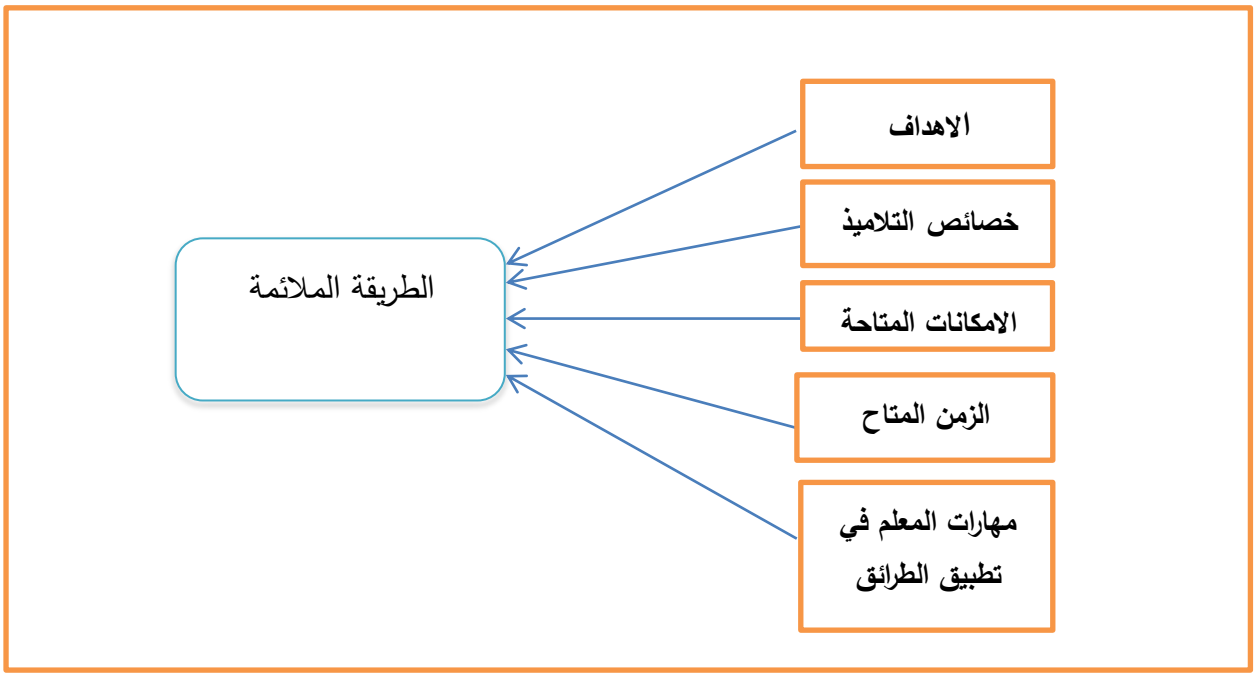
١. على وعي بكونه أهم محاور العملية التعليمية.
٢. متقبل لفكرة التنويع والاختيارات المتعددة في الانشطة التعليمية.
٣. يبذل جهداً ويتحمل مسوؤلية تعلمه، ويطلب المساعدة إذا ما احتاج لذلك.
٤. متقبل للاختلافات بينه وبين الآخرين.
٥. لايستقبل المعرفة ويتلقاها بشكل سلبي، لكنه يبنيها من خلال نشاطه ومشاركته الفعالة في عمليتي التعليم والتعلم. (لطفي، ٢٠١٧: ١٠٣-١٠٤)

س- الضوابط العلمية لاختيار الطريقة المناسبة للتعليم المتمايز :

في ضوء التعليم المتمايز تخضع عملية اختيار الطريقة لمجموعة من الضوابط العلمية التي تعكس فكر وخبرة المعلم، فضلاً عن مدى معرفته بخصائص متعلميه وطبيعة الاختلافات المتواجدة بينهم، ووضوح الاهداف التعليمية، ورصد الامكانات المتاحة، وتحديد الزمن المناسب فضلاً عما يتقنه المعلم من مهارات عند تطبيق الطرائق المختلفة.

(المسعودي وآخرون ، ٢٠١٥: ٧٨)

ولتوضيح كيفية اختيار الطريقة الملائمة للتعليم المتمايز بالشكل الآتي:



شكل(١) العوامل التي تتدخل في إختيار الطريقة الملائمة للتعليم المتمايز(كوجك، ٢٠٠٨: ١٤٤)

وبإمكان المعلم الماهر أن يستخدم أكثر من طريقة لمقابلة طبيعة الاختلافات بين مجموعات المتعلمين. (كوجك، ٢٠٠٨: ١٤٤)

ش-أساليب التعليم المتمايز:

يمكن أن يتحقق التعليم المتمايز بأكثر من أسلوب منها :

١. أسلوب التعليم التعاوني في مجموعات صغيرة تربط بين أفرادها قواسم مشتركة :

حيث تدرس كل مجموعة على وفق قدراتها وخصائصها. (عطية،٢٠٠٨: ٤٥٧)

كما يمكن اعتبار التعليم التعاوني في مجموعات صغيرة نمطاً من أنماط التعليم المتمايز إذا ما أخذ المعلم الاختلافات بين المتعلمين بعين الاعتبار ووزعهم تبعاً لما بينهم من قواسم مشتركة ودرّس كل مجموعة على وفق قدراتها من حيث توزيع المهام.

(عطيه، ٢٠٠٩: ٣٢٦)

٢. التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة:

هناك ذكاءات متعددة منحها الله لكل فرد، حيث يوجد مستوى أحد هذه الانواع من الذكاءات لدى أحد الافراد مرتفعاً، بينما يوجد نوع آخر من هذه الذكاءات لدى ذات الفرد منخفضاً، بمعنى أن كل فرد يتمتع بجميع أنواع الذكاءات ولكن بدرجات متفاوتة.

(كوجك وآخرون، ٢٠٠٨: ٥٧)

٣. التدريس وفق أنماط المتعلمين:

إنّ بعض علماء النفس يصنف أنماط المتعلمين الى : سمعي، بصري، وحركي ويضيف بعضهم نمطا حسياً، ويعد التدريس وفق هذه الانماط شبيه بالتدريس وفق الذكاءات المتعددة. (عبيدات وابو السميد، ٢٠٠٧: ١٢٠)

وسوف تتناول الباحثة الشكل الاول وهو التعليم المتمايز وفق اسلوب التعليم التعاوني بشيء من التفصيل:

أساليب التعليم المتمايز:

١. أسلوب التعلم التعاوني:

التعلم التعاوني أحدى استراتيجيات التعليم المتمايز التي أثبتت فاعليتها في جوانب التعلم المختلفة لما لها من مزايا تعليمية ونفسية واجتماعية، ولإمكانية الاستفادة منها في مواجهه سلبيات طرائق التدريس التقليدية، حيث تعتمد هذه الاستراتيجية على إيجابية المتعلمين وتفاعلهم بالعمل في مجموعات يسود أفرادها الاحساس بالمسؤولية والعمل التعاوني، وهي تهدف الى تنمية روح الفريق الواحد بين المتعلمين مختلفي القدرات، والى تنمية مهاراتهم الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم لديهم. (لافي ، ٢٠١٢: ٥٠)

كما أنها تراعي الفروق بين المتعلمين وتكسبهم الثقة بأنفسهم وتشعرهم بالاطمئنان وتساعدهم على معرفة ذواتهم والاستفادة من قدراتهم ضمن أطر الجماعة التي ينتمون اليها، وتوجههم توجيهاً مهنياً واجتماعياً نحو الاهداف التعليمية المنشود تحققها. (السليتي، ٢٠٠٨: ٦٤)

والتعلم التعاوني استراتيجية من الاستراتيجيات الحديثة التي يمكن ادخالها في طرائق التدريس ويهدف الى اثراء وتنشيط بيئة التعلم بما تسمح به من تعاون وتفاعل وبناء حيث يعكف الجميع في المجموعات على انجاز هدف مشترك وهو أن نجاح المجموعة يرتبط بنجاح كل عضو فيها. (لطفي،٢٠١٧: ٤٠)

كما تؤكد الدراسات التربوية الحديثة على أهمية استخدام التعليم التعاوني والذي يسمح للتلميذ بالنمو في مواد دراسية، وكذلك مشاركة التلاميذ في طرح وتنمية التفكير.

(عامر ومحمد ، ٢٠٠٨: ٢٩)

ويعد التعلم التعاوني أحدى تقنيات التدريس التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة والتي أثبتت البحوث والدراسات أثرها الايجابي في التحصيل الدراسي للطلبة.

(الحيلة، ٢٠١٤: ١٧٦)

٢. أهمية اسلوب التعلم التعاوني:

أ- تؤدي الى ازالة الملل لدى الطلبة ضمن اطار الصف، بحيث تجعل الطلبة قادرين على الاستمرار في متابعة الحصة الصفية.

ب- تشكيل منظومة صفية وتنافسية في التحصيل مما يؤدي الى تشكيل اطار صفي عام يزيد من قدرات الطلاب تحصيلياً. (السليتي، ٢٠٠٨ : ٦٨)

ت- تنمية التفكير والاستقصاء وادراك العلاقات المرتبطة بالمفاهيم لدى الطلبة.

ث- الكل يتعلم في المجموعات.

ج- تهيئة الفرصة للطالب ليثير أسئلة لم يعتد على أثارتها في الصف.

(زاير وتركي، ٢٠١٥: ١٦٠-١٦١)

٣. خطوات تنفيذ التعلم التعاوني:

أ- يقسم المتعلمين على مجموعات في كل مجموعة من (٣-٦) طلاب.

ب- يقوم المعلم بالإعداد والتخطيط المسبق للأنشطة التعليمية قبل بدء التعلم(كذلك الاهداف).

ت- يقوم المعلم بوضع خطة إرشادية للطلاب كما يقوم بوضع قوانين للمجموعات ، وقد يقدم لها أفكاراً. (السليتي، ٢٠٠٨: ١٠٣)

٤. فوائد التعلم التعاوني:

أ- مراعاة الفروق الفردية من حيث : العمر، والاتجاهات، ومراحل النمو الادراكي المعرفي، والقدرة والاهتمامات، والحاجات والدافعية، والانماط الادراكية، والخلفيات الثقافية، ومما يجدر ذكره هنا أن إتباع أسلوب التعليم التعاوني لا يزيل هذه الفروق وإنما يقلل منها.

ب- المشاركة في إيجاد جو وجداني إيجابي، وبخاصة الخجولين الذين لا يرغبون في المشاركة أمام زملائهم في غرفة الصف.

ت- تطوير مهارات التعاون والمهارات الاجتماعية الاخرى مما يهيئ للمتعلمين العمل في أطر تعاونية تخدمهم في حياتهم المستقبلية .

ث- عدم التردد في قيام المتعلم بطلب المساعدة من أفراد المجموعة أو من المعلم في أي وقت يحتاج اليها. (أبو حرب وآخرون، ٢٠٠٤: ١١٦)

ص-الطرائق الدّاعمة للتعليم المتمايز:

من خلال الاطلاع على العديد من الادبيات والدراسات العربية والاجنبية التي تناولت التعليم المتمايز وجد ان هنالك العديد من الطرائق التي تدعمه وذلك بسبب التنوع والاختلاف في الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، ومن هذه الطرائق ما يأتي:

- التعلم المعتمد على المشاريع- فكر، زاوج، شارك- البحث الجماعي- الانشطة المتدرجة.

(أبو دكَة،٢٠١٨: ٨٣-٨٨)

-المنصـة (السـقالة)التعليميـة – عقـود الـتعلم -المجموعـات المرنـة – محطـات الـتعلم – (جيكسو) – التكعيب . (شواهين،٢٠١٤: ٤٣-٧١)

وترى الباحثة أن الميدان الواسع لطرائق التعليم المتمايز يحتم اختيار طرائق تعاونية مناسبة في ضوء العديد من المتغيرات منها أهداف عملية التعلم، والخبرة السابقة لدى المتعلمين، وقدراتهم واستعداداتهم وكيفية حصول عملية التعلم؛ لذلك استخدمت الباحثة مجموعة متنوعة من الطرائق لتدريس المجموعة التجريبية بما يتناسب ومتطلبات البحث ومن هذه الطرائق :

أ- طريقة الأنشطة المتدرجة .
ب- طريقة فكر- زاوج -شارك .
ت- طريقة المجموعات المرنة .
ث- طريقة جيكسو 2 (فرق الخبراء).

وفيما يأتي عرض مفصل لهذه الطرائق:

أ- طريقة الانشطة المتدرجة:

وتستخدم عندما يكون هناك اختلاف بين المتعلمين في خلفياتهم المعرفية أو المهارية المرتبطة بموضوع الدراسة وهذا الاختلاف لا يؤهلهم لتناول المعرفة أو أداء المهارة من نقطة بداية واحدة. (لطفي، ٢٠١٧: ٨٨)

بل أن هذا الاختلاف يدعو المعلم لتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات، بحيث يمكن أن يبدأ كل متعلم من النشاط الملائم لمستواه المعرفي أو المهاري، ويتدرج في الانشطة وفق سرعته ليصل في النهاية الى مستوى متميز، ويمكن للمعلم أن يصمم ثلاثة مستويات من النشاط تتوافق مع المستوى الحقيقي لكل متعلم وتتاح الفرصة للمتعلمين لاختيار وممارسة الانشطة المتدرجة تحت إشراف المعلم الذي ينبغي أن يعالج المواقف بمرونة في حالة تمكين المتعلم في نشاط أعلى أو أقل من مستواه الحقيقي .

(المسعودي وآخرون، ٢٠١٥: ٧٠-٧١)

طرائق تصميم الانشطة المتدرجة:

يتم تصميم الانشطة متدرجة المستوى بناءاً على:

١. تصميم أنشطة تختلف في درجة التحدي التي يواجهها المتعلم:

لبناء أنشطة تهدف الى درجات مختلفة على درجات السلم المعرفي يستخدم تصنيف بلوم ، مثل:

- مجموعة (أ) تُعرف.
- مجموعة (ب) تشرح.
- مجموعة (جـ) تُطبق.

٢. تصميم أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد:

وهي تتطلب اختلاف في مدى تقدم العمل المطلوب من المجموعات، مثل:

- مجموعة (أ) مستوى أقل تعقيداً .
- مجموعة (ب) مستوى أكثر تعقيداً.
- مجموعة (جـ) أكثر تعقيداً.

٣. تصميم أنشطة متدرجة في العمليات المطلوب القيام بها. مثل:

- مجموعة(أ) بحث قرائي.
- مجموعة (ب) بحث ميداني.
- مجموعة(جـ) بحث تطبيقي. (كوجك وآخرون، ٢٠٠٨: ١٣٢-١٣٣)

وقد اعتمدت الباحثة على التصميم الثاني(أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد) عند تدريسها المجموعة التجريبية على وفق طريقة الأنشطة، اذ عملت الباحثة على تصميم أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد، وهي تتطلب اختلاف في مدى تقدم العمل المطلوب من

المجموعات، اذ تكتب الباحثة ثلاث أنشطة مختلفة في مستويات الصعوبة، وتطلب من المجموعات الاجابة عليها فمثلا:

- مجموعة (أ) ولها النشاط (١) ويكون بمستوى بسيط.
- مجموعة (ب) ولها النشاط (٢) ويكون بمستوى متوسط الصعوبة.
- مجموعة (ت) ولها النشاط (٣) ويكون بمستوى أكثر صعوبة.

ويعد هذا التوزيع للأنشطة غير ثابت على المجاميع، أي تتغير الأنشطة بصورة دورية لكل مجموعة، ليتسنى لكل مجموعة المرور بثلاث مستويات من المهام والأنشطة المتدرجة الصعوبة، مما يسمح للتلميذات ذوات المستويات المختلفة (أربع مستويات تحصيلية) [١] في المجموعة الواحدة، أن تمر بخبرة تعليمية مختلفة الصعوبة في كل درس.

ب- طريقة فكر-زاوج -شارك:

تعد هذه الطريقة من أكثر طرائق التعلم التعاوني شيوعاً، وأسهلها في الاجراءات، وأكثرها مرونة لأنه يمكن استخدامها في كافة مستويات التفكير والمراجعة والنقد، كما أنها تتميز ببساطة خطواتها، وفي ضوء الارشادات والتعليمات التي يلقيها المعلم وذلك تجنباً لحدوث الاخطاء. (الديب، ٢٠٠٦: ٣١٢)

خطوات طريقة فكر – زاوج –شارك:

الخطوة (١) التفكير: يقدم المعلم سؤالاً أو مسألة ترتبط بالدرس، ويطلب من المتعلمين أن يقضوا دقيقة واحدة يفكر كل منهم بمفرده في المسألة ويحتاج المتعلمين الى أن يدرسوا، كما أن الكلام والتجوال غير مسموح بهما في وقت التفكير.

الخطوة (٢) المزاوجة: يلي ذلك أن المعلم يطلب من المتعلمين أن ينقسموا على أزواج ويناقشوا ما فكروا فيه، ويمكن أن يكون التفاعل خلال هذه الفترة الاشتراك في الاجابة أذا

---

(١) تم توزيع المهام بناءً على درجات اختبار المعرفة المسبقة (ممتاز وجيد جداً، جيد، متوسط، مقبول)

كان السؤال قد طرح، أو الاشتراك في الافكار إذا كان قد تم تحديد مسألة معينة والمعلمون في العادة لا يتيحون أكثر من (٤ أو ٥) دقائق للمزاوجة .

الخطوة (٣) المشاركة: ويطلب المعلم من الازواج أن يشتركوا مع الصف كله فيما كانوا يتحدثون عنه، ومن الممارسات الفعالة أن يتم التنقل ببساطة من زوج الى زوج وتستمر حتى يتاح لربع الازواج أو نصفهم الفرصة لعرض ما فكروا فيه وما توصلوا اليه.

(جابر، ١٩٩٩: ٩١-٩٢)

وقد اتبعت الباحثة خطوات طريقة فكر-زاوج -شارك، كما ذكرها. (جابر،١٩٩٩: ٩١-٩٢) عند تدريس المجموعة التجريبية اذ تسأل الباحثة التلميذات سؤالاً حول موضوع الدرس يثير تفكيرهن ثم تطلب من التلميذات تشكيل أزواج حسب طريقة جلوسهن في مقاعد الدراسة بواقع تلميذتين في كل مقعد، وبذلك يصبح الصف مكوناً من (١٢) زوجاً من التلميذات، أطلقت الباحثة على كل زوج تسمية أحد أشهر السنة الميلادية، فمثلاً مجموعة كانون٢، ومجموعة شباط ..الخ ثم تتشارك كل التلميذات (الأزواج) أفكارهن مع باقي تلميذات الصف، قدر الامكان وذلك بان تطلب الباحثة من كل تلميذتين (الزوج) في الصف الاول من مقاعد الجلوس الاستدارة ليكنّ وجهاً لوجه مع التلميذتين (الزوج) في الصف الثاني، كذلك الحال بالنسبة للتلميذتين (الزوج) في الصف الثالث تطلب منهن الاستدارة ليكنّ وجهاً لوجه مع التلميذتين (الزوج) في الصف الرابع، وينفذ هذا الترتيب على كل تلميذات الصف.

ت- طريقة المجموعات المرنة

إنّ هذه الطريقة تستند على أساس مهم هو أن كل متعلم هو عضو في مجموعات مختلفة متعددة يشكلها المعلم في ضوء الاهداف وفي ضوء احتياجاته التعليمية. ويسمح للمتعلم بالانتقال من مجموعة الى أخرى تبعا لإحتياجاته التعليمية، وعلى المعلم متابعة المتعلمين خلال الانتقال والتجول بين المجموعات لتيسير عملية التعلم، ويختلف اساس تشكيل المجموعات تبعاً للموقف التعليمي، فأحياناً تكون المجموعة متجانسة القدرات او الميول او الاستعدادات، وأحياناً يكون أعضاء المجموعة غير متجانسة (مختلفين) في أشكال تعلمهم أو في ميولهم أو في خبراتهم السابقة والمعلومات حول الموضوع .

(لطفي ، ٢٠١٧: ٨٨)

خطوات طريقة المجموعات المرنة:

١. يتم تقسيم المتعلمين في مجموعات مؤلفة من(٤-٦)أفراد متجانسين أو غير متجانسين في التحصيل او معلوماتهم وخبراتهم السابقة ويختلف أساس تشكيل المجموعة تبعاً للموقف التعليمي.
٢. يطلق على كل مجموعة أسم أو رمز تشجيعي كأسماء الحروف أو الاعداد مثلاً.
٣. تدعيم ميل الانتماء لكل متعلم الى مجموعته وترك الحرية في اختيار المجموعة التي يرغبها وتحمل المسؤولية اتجاه الاخرين.
٤. تفرض هذه الطريقة تحول دور المعلم من مُلقي للمجموعة الى موجه ومرشد أثناء التجوال بين المجموعات.
٥. تُوزع الادوار أو الواجبات بين أفراد المجموعات المرنة عشوائيا وتتبدل هذه الادوار بصورة دورية مع تبدل الموضوعات.
٦. تزويد المجموعات بأنواع من الوسائل التعليمية منها ورقة عمل اعدها الباحث لتسهيل عمل المجموعات وتدوين النتائج. (ابو دكَة ،٢٠١٨: ٩٢-٩٣)

وقد اتفقت الباحثة مع كل من(لطفي ، ٢٠١٧: ٨٨) و (ابو دكَة ،٢٠١٨: ٩٢-٩٣) في خطوات طريقة المجموعات المرنة اذ عملت الباحثة على تقسيم التلميذات على مجاميع غير متجانسة، وكل مجموعة مكونة من (٤) تلميذات على أساس درجات اختبار المعلومات المُسبقة ، استفادت الباحثة من ترتيب الجلوس الاعتيادي في مقاعد الدراسة، وبذلك تتحقق حرية اختيار الشركاء في المجاميع وللمحافظة على النظام داخل الصف، ومراعاة لرغبات وميل التلميذات للجلوس كلا مع زميلتها المقربة، ولتصبح كل مجموعة تحتوي (قدر الامكان) أربع مستويات تحصيلية (الممتاز والجيد جداً، الجيد، المتوسط، المقبول)، تطلب الباحثة من تلميذات الصف الاول في المقعد الاول الاستدارة ليكنّ وجهاً لوجه مع تلميذات المقعد الثاني في الصف الثاني، ويطبق هذا الترتيب على جميع تلميذات الصف، فنحصل على (٦) مجاميع، وتسمى كل مجموعة بالحروف الابتثية، وتحرك الباحثة أفراد المجاميع (التلميذات) حسب متطلبات الدرس (اذا دعت الحاجة العلمية الى انتقال احدى التلميذات

من مجموعتها الى مجموعة اخرى، وبذلك قد تصبح احدى المجاميع مكونه من ثلاث تلميذات والاخرى مكونه من خمس تلميذات) وبذلك تتحقق طريقة المجموعات المرنة.

ث- الصورة الكاملة جيكسو 2(فرق الخبراء):

طريقة من طرائق التعلم التعاوني التي تدعم التعليم المتمايز يتم فيه تنظيم المتعلمين انفسهم في مجموعات الخبراء بحيث يتجمع الافراد المكلفون بالمهمة نفسها ومن مختلف المجموعات في مجموعة واحدة تدعى مجموعة الخبراء وبذلك تصبح كل مجموعة من مجموعات الخبراء مختصة بمادة تعليمية (مهمة واحدة) لدراسة الموضوع (المادة التعليمية) المحدد وتفهمه والالمام بجميع جوانبه، بعد ذلك يعود الافراد من مجموعة الخبراء كل الى مجموعته الاصلية لتدريس افراد المجموعة ماتعلموه في أثناء وجودهم في مجموعة الخبراء وبذلك يصبح كل فرد في المجموعة خبيراً في المادة التعليمية التي كلف بها وفي المرحلة النهائية يمكن لمدرس اداء بعض الانشطة مع الافراد والمجموعات الصغيرة او الصف بأكمله من اجل توحيد تعلم الطلاب، من ذلك نستنتج ان كل اعضاء المجموعة الاصلية يتعلمون الوحدة التعليمية المحددة على أن يتبع ذلك تركيز كل واحد منهم على الجزء الخاص به ليصبح خبيراً فيه، وبذلك تراعي هذه الاستراتيجية الفروق الفردية بين المتعلمين لانهم في مجموعات غير متجانسة تتبادل الخبرات وتسمح للمتعلم الضعيف بالاعتماد على نفسه ومشاركة المتعلمين المسؤولية الجماعية المكلفين بأدائها.

(الكبيسي،٢٠١٦: ٢٦٩-٢٧٠)

الخطوات الاجرائية لطريقة جيكسو ٢(فرق الخبراء)

١. يتم تقسيم محتوى المادة العلمية على اجزاء متعددة وفي الرياضيات تطبق فقط على حل التمارين حيث تحتوي كل مجموعة على عدد من التمارين فتكون المادة اصلاً مقسمة على عدة اجزاء.
٢. تشكيل مجموعات تعاونية مكونه من (٤-٦) أفراد المجموعة الواحدة تكون متباينة في المستويات العلمية(التحصيلية).
٣. توزيع المادة العلمية على كل أعضاء المجموعة الأصلية.

٤. تعيين جزء من المادة التعليمية لكل عضو من المجموعة واعتبار هؤلاء خبراء في الموضوعات الخاصة بهم.
٥. تكليف أعضاء المجموعات بدراسة الموضوع الخاص بكل فرد.
٦. بعد ذلك يطلب من خبراء المجموعات المختلفة الذين لهم الموضوع نفسه بالاجتماع ومناقشة الموضوع وتقديم ورقة المناقشة (خطة عمل) لكل فرق الخبراء.
٧. بعد الانتهاء من مناقشة الموضوع بين أعضاء فرق الخبراء يعود الخبراء الى مجموعاتهم (الام) حيث يقومون بتدريس المعلومات والافكار المتعلقة بمواضيعهم للأعضاء الآخرين.(أبو دكَة ، ٢٠١٨: ١٤٧)

ولقد اتفقت الباحثة مع (أبو دكَة ، ٢٠١٨: ١٤٧) في خطواته الإجرائية لتنفيذ هذه الاستراتيجية اذ عملت على توزيع التمارين على المجموعات الستة في الصف ولكل تلميذة في أي مجموعة تمرين مختلف عن باقي التلميذات في مجموعتها، بواقع أربع تمارين مختلفة لكل مجموعة، وتتكرر هذه التمارين الاربعة في جميع المجموعات، تطلب الباحثة من التلميذات اللاتي يحملن الرقم (١) من كل مجموعة التجمع معاً بحث تصبح هذه المجموعة مكونة من (٦) تلميذات جميعهن يحملن الرقم (١) والمُكلفات بحل التمرين رقم (١) وتسمى هذه المجموعة بفرقة الخبير رقم (١) بحسب رقم التمرين، وكذلك الحال بالنسبة للتلميذات اللواتي يحملن الرقم (٢) يجتمعن لتشكيل مجموعة الخبير رقم (٢)، وكذلك الحال بالنسبة لباقي افراد المجموعات، وتدعى هذه المجموعات بفرق الخبراء، بحيث يصبح الصف مكون من أربعة فرق للخبراء وهي فرقة الخبير رقم (١)، فرقة الخبير رقم(٢)، فرقة الخبير رقم (٣)، فرقة الخبير رقم(٤)، بواقع ست تلميذات في كل مجموعة.

تطلب الباحثة من فرقة الخبير رقم (١) حل التمرين رقم (١)، وكذلك الحال بالنسبة لباقي فرق الخبراء، اذ تعمل كل فرقة على حل التمرين الخاص بها. وبعد التأكد من صحة الحلول تطلب من فرق الخبراء العودة الى المجاميع الاصلية(الام)، وتبدء بجمع أوراق إجابات التلميذات لتصحيحها ووضع درجات رمزية تشجيعية للتلميذات، ولأفضل مجموعة في الاسبوع.

ثالثاً: **التحصيل Achievement:**

يعد التحصيل من الاهداف التربوية التي تسعى المؤسسات التربوية لتحقيقها، ومن خلاله يتعرف كل من المعلم والمتعلم على مدى انجازه وتقدمه، فالمعلم يطّلع على مستوى أدائه من خلال العملية التدريسية ، اما المتعلم فأن نتائج تعلمه تضعه على مراكز الضعف في تعلمه فيقوم بالعمل على الاقلال منها أو ازالتها، ويعرف التحصيل بانه مدى ما تحقق من أهداف التعلم في موضوع سبق للفرد دراسته او تدرب عليه من خلال مشاركته في الاعمال المبرمجة. (عريفيج وآخرون ،١٩٨٥: ٦٧)

ويشكل التحصيل الدراسي عنصراً مهماً في عملية التعلم وتحديدها، اذ يعد التحصيل الدراسي اول مجالات تقويم المتعلم بل هو الموضوع الاساس له.

(أبو علام ، ١٩٨٧: ١٥)

والتحصيل الدراسي يعد عملية معقدة تؤثر فيها عدة عوامل، البعض منها يتعلق بالمتعلم واستعداداته وقدراته وصفاته المزاجية والصحية وأمنه النفسي، والبعض الاخر يتعلق بالخبرات التعليمية وطرائق تعلمها وما يحيط بالمتعلم من ظروف وامكانيات.

(عكاشة، ١٩٩٩: ١٨٤)

إنّ نتائج قياس التحصيل تعد عوامل مهمة في تقرير مصير الافراد الذين تعطى لهم، لذلك كان من الضروري أن تقوم هذه المقاييس بقياس ما هو مطلوب منها أن تقيسه وبدرجة عالية من الكفاية، وان تكون نتائجها دالة تماما على مستوى قابليات الشخص الممتحن .

(عدس وآخرون ، ١٩٩٣: ٢٢٩-٢٣٢)

وأنّ تنمية وتحسين التحصيل من الاهداف الاساسية لتدريس الرياضيات فهو المعيار الوحيد الذي بموجبه يتم قياس تقدم المتعلمين في دراستهم ومن ثم استعمال حصيلة معارفه الرياضية في التفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات. (عبيد ، ٢٠٠٤: ٧٨)

أهمية التحصيل الدراسي:

يشكل التحصيل الدراسي للمتعلمين أمراً بالغ الأهمية وذلك للأسباب الاتية:

١. انه يكون سجل دائم للطالب لايذهب ولا يُنسى مع الزمن، بل يحاسب عليه الفرد في اية مناسبة قد تستدعي ذلك في المستقبل .
٢. انه فرصه لا تعوض ولا تتكرر ولا تعود مره اخرى للطلبة الا على حساب اعمارهم، فالطالب الذي يضعف أو يرسب في التحصيل سنة ما في أي مادة دراسية يبقى ضعيفا أو راسباً، واذا اعاد الدراسة او التحصيل فان ذلك يكون نقصا في عمره، وعلامة في سجلة لا تمحى غالباً.
٣. انه يتحكم في نوع المستقبل الذي يكون بانتظار الفرد في الحياة العملية الوظيفية، فاذا كان في التحصيل متفوقاً كان في الغالب المستقبل واعداً ومزدهراً ومثمراً، واما اذا كان غير ذلك فعلى الارجح ان المستقبل قد يبدو معتما وصعباً. (حمدان ، ١٩٩٦: ٤-٥)

جوانب التحصيل الدراسي:

ينبغي للمدرسة تطوير اربعة جوانب للتحصيل وهي:

١. **القدرة على التذكر واعتماد الحقائق:** وتعنى بنوع التحصيل الذي تسعى الاختبارات التحصيلية الى قياسها عند الطلبة.
٢. **المهارات العملية:** وتعنى بالتركيز على حل المشكلة والمهارات البحثية مع القدرة على تطبيق المعرفة .
٣. **الدافعية والثقة بالنفس** : وتعنى بتصور الطالب لذاته وقدراته .
٤. **المهارات الشخصية والاجتماعية:** وتعنى بقدرة الطالب على الاتصال والتواصل مع الاخرين ، والحقائق الشخصية كالمبادرة والاعتماد على النفس وغيرها.

(جلكسرت وآخرون، ١٩٩٩: ٢٥)

انواع التحصيل الدراسي:

ينقسم التحصيل الدراسي على ثلاثة اقسام وهي:

١. **التحصيل الدراسي المعرفي:** ويشمل العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها.
٢. **التحصيل الدراسي المهاري** :ويمثل المهارات الحركية لأطراف الجسم الانساني مثل حركة الجسم كله أو اليدين أو القدمين.

٣. **التحصيل الدراسي الوجداني:** ويتطرق للقضايا العاطفية التي تثير المشاعر.

(الاسطل، ٢٠١٠: ١٥-١٦)

واختارت الباحثة التحصيل الدراسي المعرفي جانباً من جوانب الدراسة.

العوامل المؤثرة في التحصيل:

١. مقدار ما لدى الطلبة من دوافع داخلية والاهتمام بالدراسة وبذل جهد وطاقة مضاعفة .

٢. طرائق التدريس وما يرافقها من اثارة او تشويق وجذب الانتباه للطلبة واشراكهم في النشاط التعليمي والتعزيز وغيرها، ويعد هذا نوعا من الدوافع الخارجية للتعلم.

٣. مقدار ما يتمتع به الطالب من السلامة الجسمية والعقلية والنفسية.

(العيسوي، ٢٠٠٠: ١٤٩)

٤. مقدار ما يمتلكه الطلاب من قدرات خاصة وميول واستعدادات ومهارات وخبرات وغيرها.

٥. المعلم بوصفه عاملا مؤثرا في التحصيل الدراسي. (ناصر، ٢٠٠٦: ٣٦)

رابعاً: التفكير الاستدلالي Reasoning Thinking:

التفكير Thinking :

في كثير من دول العالم أصبح من متطلبات المناهج التربوية أن تولي الدول اهتماماً كبيراً للتفكير وتضعه كهدف من الاهداف التي يجب أن تنتهي اليه عمليتا التعليم والتعلم ،وقد طورت البرامج التربوية العديدة من أنشطتها التي تهدف الى تدريب الطلبة على التفكير، فيرى (chance) أنه نتيجة للانفجار المعرفي أصبح الناس أقل اعتمادا على الحقائق والمهارات الاساسية، وأكثر اعتماداً على القدرة في معالجة المعلومات، ولذلك ينبغي تنمية التفكير بأنواعه لدى الطلبة لمواجهه متطلبات العصر. (الكبيسي أ، ٢٠٠٧: ١٨)

فالتفكير هو أكثر النشاطات المعرفية تقدماً، وينجم عن قدرة الكائن البشري على معالجة الرموز والمفاهيم، واستخدامها بطرق متنوعة تمكنه من حل المشكلات التي يواجهها في المواقف التعليمية والحياتية المختلفة. (أبراهيم، ٢٠٠٥: ٤)

فأي نشاط عقلي سواءً كان في حل المشكلة أو أتخاذ القرار أو محاولة فهم لموضوع ما يتضمن تفكيراً. فالتفكير هو ذلك الشيء الذي يحدث في أثناء حل المشكلة وهو الذي يجعل للحياة معنى، وهو أي التفكير عملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي وأدراك ولكنها لا تستثني اللاوعي أي أن عملية التفكير يمكن أن تتم في اللاوعي أحياناً. ورغم أن التفكير عملية فردية لكنها لا تتم بمعزل عن البيئة المحيطة، أي أن عملية التفكير تتأثر بالسياق الاجتماعي والسياق الثقافي الذي تتم فيه. (الحارثي، ٢٠٠٩: ٢٨)

فالتفكير بمعناه البسيط كما يراه باريل (Barell,1991) يمثل سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير ما، بعد استقباله عن طريق أحدى الحواس الخمسة، أما بمعناه الواسع فهو عملية بحث عن المعنى في الموقف أو الخبرة.

(العتوم وأخرون ،٢٠٠٩: ١٩)

ونظرا لان التفكير رمزي في طبيعته فان مداه أوسع من أي نشاط آخر، فهو يتضمن المدركات الحالية ولكنه يعالج ما تشتمل عليه من معانٍ بصورة تذهب به الى ما وراء الحاضر، كما أن التفكير يعتبر أداة أساسية في تحصيل المعرفة، ولم تعد النظم التربوية تهدف الى ملء عقول الطلبة بالمعارف والحقائق فقط، بل تعدت ذلك الى العمل على تنميه وتعليم التفكير، ليتمكن الفرد من التعامل مع متطلبات الحياة المعاصرة .

(أبو جادو ونوفل،٢٠٠٧، ٢٧-٢٩)

لذلك أن أحد الوظائف الرئيسة للتربية هي تنمية القدرة على التفكير لدى الطلبة في جميع المراحل، ومن خلال جميع المباحث الدراسية، وتمثل الرياضيات المكانة المركزية من بين جميع المباحث الدراسية في تحمل هذه المسؤولية، ويعد تعليم التفكير من خلال حل المسائل الرياضية، والبرهان الرياضي أحد معايير العمليات الرئيسية التي تنادي بها المناهج الدراسية الحالية. (أبو زينة، ٢٠١٠: ٣٧-٣٨)

أهمية تعليم التفكير:

١) يتيح للطلبة رؤية الاشياء بشكل واسع وواضح وتطوير نَظره أكثر ابداعاً في حل المشكلة بشكل أوسع وأوضح.
٢) اتاحة الفرصة للطلبة لكي يفكروا تفكيراً إيجابياً وهو التفكير الذي يوصل الى أفكار جديدة.
٣) اعداد الطلبة للتنافس على الفرص التعليمية والامتيازات والوظائف.

(السرور،٢٠٠٠: ٢٧١)

مستويات التفكير :

حدد بعض الباحثين والمهتمين بالتفكير مستويين رئيسين لهذه العملية الذهنية يتمثلان بالاتي:

١. **التفكير الأساسي** : يمثل الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة والتي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات الثلاث الدنيا من تصنيف (بلوم) للمجال المعرفي العقلي والمتمثلة في مستويات (الحفظ والفهم والتطبيق) مع بعض المهارات مثل الملاحظة والمقارنة والتصنيف وهي مهارات لا بد من إتقانها قبل الانتقال إلى مستوى التفكير المركب .

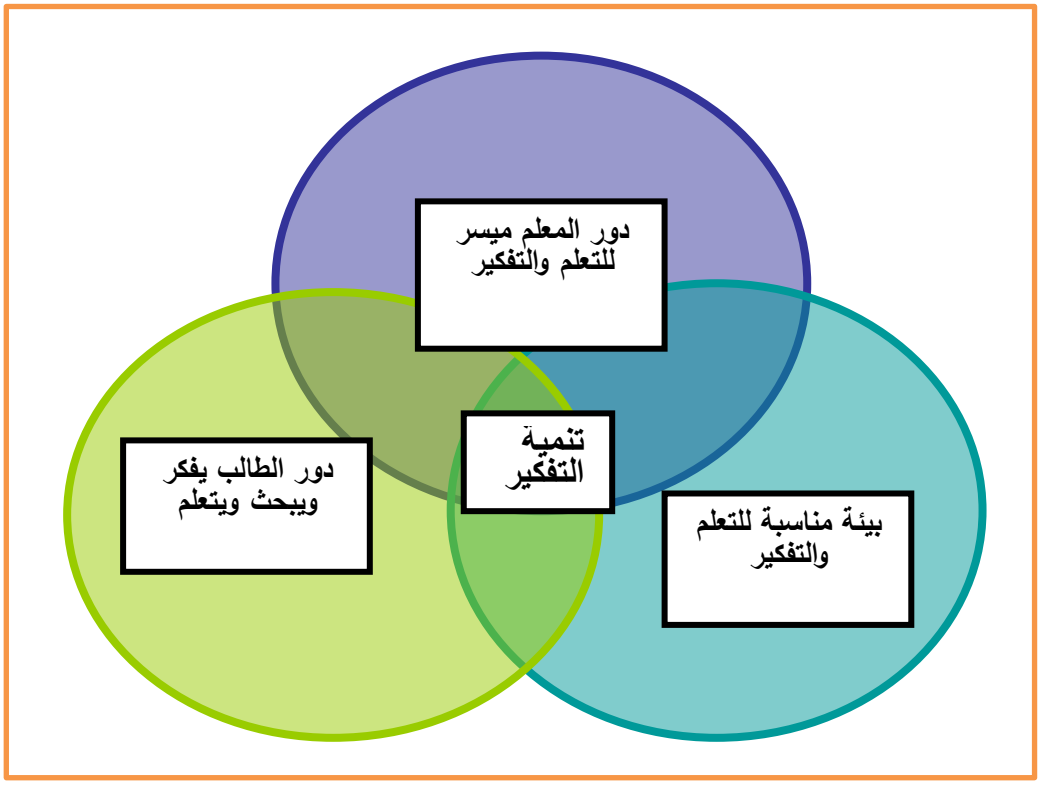
٢.**التفكير المركب** : يمثل العمليات العقلية المعقدة التي تضم التفكير الإبداعي والناقد وحل المشكلات وعمليات صنع القرار والاستدلال والتفكير المعرفي. (سعادة ، ٢٠٠٦ : ٦٠)

العوامل التي تنمي التفكير:

لتعليم التفكير ثلاثة عوامل لها دور حاسم وهي:

١. دور الطالب الذي يراه لنفسه، وفكرته عن قدراته وإمكاناته.
٢. والمعلم وطريقه تدريسه .
٣. والبيئة التي يجري فيها التعلم والتعليم .

فإذا كان الطالب يقوم بدور المفكر المتعلم، وكان المعلم بدور المسهل والميسر للتعلم والتفكير، وكانت البيئة مثيرة للتفكير ومناسبة لعملية التعلم فأن تنمية التفكير تصبح أمراً واقعاً، كما موضحه بالشكل الآتي: (الحارثي،٢٠٠٩: ٢٩٣)



شكل(٢) العوامل التي تنمي التفكير (الحارثي،٢٠٠٩: ٢٩٣)

انواع التفكير:

يرى المهتمون في مجال التفكير أن للتفكير عدة أنواع منها :

١) **التفكير البصري** :وهو التفكير الذي يؤدي الى أنتاج المعارف والمعلومات ،والاكتشاف ومعرفة القوانين ، وهو النظر المصحوب بالتدبر.

٢) **التفكير الاستدلالي** : وهو عملية ذهنية معقدة، تستهدف حل مشكلة حلاً ذهنياً عن طريق الرموز والخبرات السابقة، وهي عملية تفكير تتضمن الوصول من مقدمات معلومة الى نتيجة معينة، والانتقال من المعلوم الى المجهول.

٣) **التفكير التأملي:** وهو التأمل للموقف، وتحليله الى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل الى النتائج، وهو تفكير موجه، حيث يوجه العمليات العقلية الى أهداف محددة.

٤) **التفكيـر المنظـومي:** هو التفكير الذي يركز على مضامين علمية مركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم والموضوعات، مما يساعد المتعلم على ادراك الصورة الكلية لهذه المنظومات.

٥) **التفكير الناقد:** هو قدرة الفرد على أبداء الرأي المؤيد أو المعارض في المواقف المختلفة ،مع ابداء الاسباب المقنعة لكل رأي.

٦) **التفكير الابداعي:** نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في التوصل الى نواتج أصلية لم تكن معروفة سابقاً. (أبو مزيد، ٢٠١٢: ٤٥)

وسوف تتناول الباحثة التفكير الاستدلالي بشيء من التفصيل:

مفهوم التفكير الاستدلالي:

إنّ باستخدام الأنسان لقدراته التفكيرية يستطيع الوصول الى استدلالات تمكنه من وضع تفسيرات لنتائج المشاهدة وباستخدام خبراته السابقة المخزونة لدية حول المشاهدة نفسها، وعليه تعرف عملية الاستدلال بأنها قدرة الفرد العقلية التي تمكنه من الربط بين ملاحظة شيء ما وبين المعلومات السابقة لديه للتوصل الى سمات لاتقبل أصلاً الملاحظة ليتسنى له وضع التفسيرات المناسبة لتلك النتائج. (عطا الله، ٢٠٠١: ٢٨٧)

فالاستدلال كلمة مشتقة من الفعل دَلَّ، بمعنى طلب الدليل أو أرشد، هذا في اللغة .أما في سياق التفكير فيرتبط مفهومه ارتباطاً وثيقاً مع التفكير، حيث أنه عملية ذهنية تتضمن وضع المعلومات أو المواقف أو الخبرات الى قرار أو حل المشكلة، ومن معاني الاستدلال التعقل او التفكير أو الحجة أي البرهان على صحة رأي أو قرار أو اعتقاد أو أنه الوسيلة التي يتم عن طريقها التوصل الى قرار، وفي الفلسفة يعني القدرة على الأستنباط والاستقراء، وقد يعني توليد معرفة جديدة من معلومات معروفة سابقاً. (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ١٩١)

ويعد الأستدلال مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير، والتحليل، والتركيب ،والتقويم أو ممارستها. ويصنف الأستدلال ضمن مهارات فرعية هي: الأستدلال الأستقرائي، والأستدلال الاستنباطي، والأستدلال التمثيلي، وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الأستدلال السببي الذي يظهر العلاقة بين السبب والنتيجة.

(ولي وآخرون، ٢٠١٥ : ٢٠)

كما أن هناك أسلوبين للأستدلال أتفق عليهما علماء النفس والفلسفة وهما:

- **الأستدلال المباشر**: هو نوع من الأستدلال الأستنباطي يتنقل العقل فيه من قضية واحدة مُسلم بها الى قضية أخرى تلزم عنها. وفيه يتم الحكم على صدق أو كذب القضية الجديدة تبعاً لصدق أو كذب القضية الأصلية، وتتم هذه العملية مباشرة وبدون واسطة.(مهران، ١٩٧٥: ١٧١)
- **الأستدلال غير المباشر**: ويتكون من خطوات منظمة متسلسلة تتضمن وجود مقدمة كبرى ومقدمة صغرى ونتيجة، حيث إنّ صدق النتيجة يعتمد على ما يتوفر من حقائق معروفة .إذ أنه أسلوب قوي يسمح في تطوير وإستنتاج علاقات جديدة بين المكونات المختلفة للنظرية والاستنتاجات التي تشتق منها ويزود الاستنتاج بفرضيات يمكن اختبارها ويقرر الظاهرة التي ينبغي ملاحظتها لاختبار الفرضية. (قطامي ،٢٠٠٠: ٨٢)

وفي كل عملية استدلال لابد من وجود ثلاثة عناصر وهي:

١. مقدمة أو مقدمات يُستدل بها.
٢. نتيجة لازمة عن هذه المقدمات .
٣. علاقة منطقية بين المقدمات والنتائج. (أدورد،١٩٩٣: ٤٣)

لقد نال الاستدلال منذ زمن بعيد قدراً كبيراً عند علماء النفس والمنطق والفلسفة الى الدرجة التي وصف فيها (توماس الاكويني) الاستدلال بأنه هو الفن الذي يكفل لعمليات العقل قيادة منظمة ميسرة خالية من الاخطار، وحينما يكون الاستدلال في عناية خاصة

لايقصدون من ذلك التقليل من شأن الانماط الاخرى للتفكير، وإنما أنصبت دراستهم عليه لأنه من أنماط التفكير المهمة التي تؤدي الى كشف الحقائق وتنمية المعرفة .

(ولي وآخرون،٢٠١٥: ٢٠)

فمصطلح الاستدلال ورد مرة قائماً بذاته، ومرة مضافاً الى التفكير ومرة ثالثة مضافاً الى القدرة فعندما يضاف الاستدلال الى القدرة يدل على أحدى القدرات العقلية وهي القدرة على الاستدلالية وعندما يضاف الى التفكير فهو أحد أنماط التفكير العلمي وهو التفكير الاستدلالي. (عمار، ١٩٩٤: ٧١)

فالتفكير الاستدلالي أحد أنماط التفكير الهامة والذي يمكن للفرد بواسطته الوصول الى معلومات جديدة لم يسبق وجودها في العالم الخارجي أو في العقل، وهي التي تمكن الفرد من القدرة على التصوير، كما تجعله قادراً على استعادة ما سبق إنّ مرَ بخبرته، وبذلك يستطيع أن يستدل على الموقف الذي يواجهه. (سيد، ٢٠٠٣: ٧٣)

والتفكير الاستدلالي هو العملية التي تستهدف حل مشكلة ما أو أتخاذ قرار يتطلب حلاً ذهنياً أي عن طريق الرموز والخبرات السابقة، وهو عملية تفكير لكنها تتضمن الوصول الى نتيجة من مقدمات معلومة. (شعبان وآخرون، ١٩٩٩: ٢٨)

كما يعد التفكير الاستدلالي الطريقة العلمية في حل المشكلات فعندما تواجه الفرد مشكلة وسؤالاً يتطلب أجابه ولا يجد من خبراته السابقة ما يلائم الاجابة أو حل المشكلة، سيزداد نشاطه العقلي ويحاول حل المشكلة عن طريق افتراض الفروض وجمع المعلومات وإيجاد علاقة جديدة من الخبرات المخزونة في ذهنه، وعليه تؤكد التربية الحديثة تنمية التفكير بأنماطه المختلفة. (ولي وآخرون، ٢٠١٥: ٢١-٢٢)

فمن أهم أنواع التفكير التي تساعد التلميذ التعرف على المعلومات المفيدة والصحيحة من التدفق الهائل للمعلومات، بحيث يستطيع التلميذ توظيف هذه المعلومات لتحقيق أهدافه وأهداف مجتمعة هو التفكير الاستدلالي، أذ يتضمن هذا التفكير مهارات الاستقراء،

والاستنباط، والاستنتاج. وتعد مهارات التفكير الاستدلالي مهارات حياتية يومية يحتاج اليها الافراد، وتطبق بشكل واسع عندما نحاول حل أي مشكلة نظرية أو عملية .

(Audi, 1990: 186)

وتعد الرياضيات وسيطاً مهماً لتنمية مهارات التفكير المختلفة نظراً لما تتميز به من طبيعة خاصة، فمن حيث اللغة تتميز الرياضيات بدقة التعبير والوضوح والايجاز، ومن حيث البنية تتميز الرياضيات ببنية استدلالية تعتمد على المنطق والمقدمات والدلالات الصحيحة، وكمادة دراسية تتميز الرياضيات بتراكمية البناء الى جانب اعتمادها على التصور والتخيل وتكوين الصور الذهنية بما يحقق متعة لدارسيها، فالرياضيات نشاط ابتكاري للعقل البشري، ولها ميزات خاصة في تنمية التفكير الموضوعي، وذلك لبروز الناحية المنطقية فيها، لذا فأن التفكير الاستدلالي يمكن تنميته عند الطالب بمادة الرياضيات، فهو تفكير تراعى فيه القواعد التي عن طريقها يتم التوصل الى حقائق مجهولة من حقائق معلومة، وهو يوصف أنه الدعامة الرئيسة للتفكير الرياضي. (الكبيسي وعبدالله، ٢٠١٥: ٥٢-٥٣)

مهارات التفكير الاستدلالي:

يتضمن التفكير الاستدلالي المهارات الاتية:

١. **التفكير الاستنباطي:**

ويقصد به الاداء المعرفي للعقل الذي يستخلص بواسطته الفرد حالات خاصة من حالات عامة مسلم بها، فالمستنبط لا يبحث فحسب ولكنه يسعى للوصول الى حقائق مجهولة حتى يجدها، كما في المثال :

م١:يسمى العدد بالعدد التام أذا كان مجموع عوامله=العدد نفسه

م٢:عوامل العدد ٦=٣,٢,١ ومجموع هذه العوامل =٦

من خلال المقدمتين السابقتين ممكن استنباط أن العدد٦ هو عدد تام.

(الكبيسي وعبد الله ،٢٠١٥: ٥٥-٥٦)

٢.التفكير الاستقرائي:

هـو طريقـة الوصـول الـى الاحكـام العامـة بواسـطة الملاحظـة والمشـاهدة وبـه نصـل الـى القضايا الكلية التي تسمى القوانين العلمية أو القوانين الطبيعية من المشاهدات والملاحظات والامثلة الخاصة وبه نصل الى بعض القضايا الكلية والرياضية أيضاً .

(البكـري والكسـواني،٢٠٠١: ٢٨)

إنّ التفكير الاستقرائي بطبيعته موجه لاكتشاف القواعد والقوانين كما أنه وسيلة مهمة لحل المشكلات الجديدة أو إيجاد حلول جديدة لمشكلات قديمة أو تطوير فروض جديدة، كما في المثال الاتي:

١=١

١+٢=٣

١+٢+٣=٦

١+٢+٣+٤=١٠ وهكذا ..... (الكبيسي وعبد الله ، ٢٠١٥: ٥٦-٥٧)

٣-التفكير الاستنتاجي

العملية التي يتم بواسطتها استخلاص معلومات جديدة من مقدمات لوحظت أو نوقشت، ويُعرف بأنه التوصل الى نتيجة معينة من مقدمات وبيانات متوفرة وكل خطوة من خطوات الاستنتاج المنطقية تقود الى التي تليها بدليل رياضي مسلم بصحته. والمهارات النوعية التي يتضمنها الاستنتاج هي: التنبؤ بالنتائج، واستخلاص نتيجة جديدة من الملاحظات، والربط بين السبب والنتيجة، وتفسير المعلومات. (خوالدة، ٢٠١٦: ٢٦٧)

مثال ذلك:

كل الاعداد الاولية لها عاملان مختلفان فقط هما العدد نفسه والواحد (مقدمة كبرى)

العدد(١٣) له عاملان مختلفان فقط هما(١ ،١٣) (مقدمة صغرى)

اذن (١٣) عدد أولي (نتيجة) .(الكبيسي وعبد الله، ٢٠١٥ :٦٠)

فالتفكير الاستنتاجي يهدف الى التوصل الى استنتاج ما، أو تفسير معرفة أو موقف مشكل من خلال مقدمات موضوعة أو فروض، كما يعود التفكير الاستنتاجي بالنفع على الطلبة عن طريق ما يأتي:

١. التركيز على تعميمات العلم ومبادئه.
٢. يوجه الطلبة الى تطبيق هذه التعميمات في مواقف جديدة. (سلامة، ٢٠٠٢ : ٤٣)

العلاقة بين مهارات التفكير الاستدلالي وأثرهما في العملية التعليمية :

إن الطريق الطبيعي في التفكير هو الاستدلال الاستقرائي، وفيه يبتدئ المتعلم أولاً بملاحظة الأمثلة ليصل منها إلى القاعدة ثم ينتقل العقل فيه من المحسوس إلى المعقول ومن الخاص إلى العام، ومن الجزء إلى الكل بحركة تصاعدية، والتفكير الاستقرائي هو أحد وسائل الإبداع والاختراع ويقوم مقام التركيب ،أما الاستدلال الاستنتاجي فعلى العكس من سابقه، العقل فيه يبتدئ بالفحص من القواعد العامة وملاحظتها للتحقق والتثبت منها بغية التأكد من صحتها وخطئها باختيار الجزئيات التي تدخل تحت القاعدة العامة، وفي هذا النوع من التفكير ينتقل العقل من المعقول إلى المحسوس، ومن العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء، فالحركة الفكرية فيه تنازلية تقوم مقام التحليل والبرهنة٠ويقود الاستقراء إلى وضع الحقائق والقواعد العامة، وبذلك فهو تفكير محدد في حين يقوم الاستنتاج بالاختبار والفحص وهو بذلك تفكير متشعب، لذا فهو يتوقف على الاستقراء فالأول يوجد القواعد والثاني يستعملها ويطبقها وإذا كان الأول عملية بحث فالآخر عملية برهان، وتستعمل الطريقة الاستنتاجية القياسية معظم الكتب المدرسية القديمة، إذ تذكر القاعدة أولا، ويتم شرحها بالتمرينات عليها، بينما تقوم الكتب الحديثة على الطريقة الاستقرائية ففي الاستقراء

يتم استعمال الملاحظة والشرح، ويعتمد فيه المتعلم على نفسه في البحث ويحقق الاستقلالية في العمل، فالمتعلم يبحث بنفسه عن الحقائق بتوجيه وإرشاد المعلم لفهم هذه الحقائق وتقديرها، لذا فالاستقراء يحتاج كثيراً من الوقت والصبر، أما الاستنتاج فيستعمل فيه الذاكرة والتطبيق، و يعتاد به المتعلم الاتكال على غيره في البحث، فهو يتلقى المعلومات والحقائق، وبذا فهو يستطيع أن يصل إلى معلومات أكثر في وقت اقل. (العويد، ٢٠٠٨ : ٧١)

كما يمكن التوضيح للعلاقة بين مهارات التفكير الاستدلالي(الاستقراء والاستنباط) في أن الاستقراء علاقة صاعدة تبدأ من الخبرات المحسوسة والتي تصل إلى العموميات والكليات حتى تصل إلى مستوى النظريات والتي تمثل قمة الهرم في البناء العلمي، أما الاستنباط فهو عملية تبدأ نزولاً من قمة البناء والتمثيل والنظريات والقوانين إلى الحقائق والخبرات الحسية، أي أنها عملية عكس الاستقراء. (العنبكي، ٢٠٠٢: ٣٨)

المحور الثاني: دراسات سابقة

بحسب ما أطلعت عليه الباحثة من دراسات فأنها لم تحصل على أي دراسة شملت متغيرات بحثها مجتمعة، لذلك ستعرض الباحثة الدراسات السابقة في محورين حسب المتغيرات (إستراتيجية التعليم المتمايز، التفكير الاستدلالي الرياضي) مع عرض دراسات كل محور حسب التسلسل الزمني وكالاتي:

جدول (١) دراسات سابقة تناولت إستراتيجية التعليم المتمايز

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد والصفحة	الهدف من الدراسة	حجم العينة ونوعها	المنهج المستخدم	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
١	-الراعي ٢٠١٤ -فلسطين	التعرف على فعالية إستراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على إكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلاب الصف السابع الاساسي نحو الرياضيات	-(٨٠) طالبا في الصف السابع الاساسي -مدرسة سعد بن أبي وقاص للبنين -تم تقسيم عينة البحث على مجموعتين -المجموعة التجريبة(٤٠) طالباً -المجموعةالضابطة(٤٠) طالباً	-الوصفي - التجريبي	-تحليل المحتوى -اختبار للمفاهيم الرياضية -مقياس الميل نحو الرياضيات -دليل المعلم	t –test- -مربع إيتا -معامل الارتباط -طريقة جتمان -كودر ريتشاردسون-٢٠ -معادلة الفاكرونباخ -حجم التاثير	-توجد فروق احصائية لصالح المجموعة التجريبية في أختبار المفاهيم الرياضية البعدي -يوجد فرق دال أحصائيا لصالح التجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات البعدي
٢	-الباز ٢٠١٤ -مصر	تحديد اثر استراتيجيات التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي متباييني التحصيل في مادة العلوم	-(٦٧) تلميذا وتلميذة في الصف الرابع الابتدائي في احدى مدارس محافظة بور سعيد - تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين -التجريبية (٣٥) تلميذاً وتلميذة -الضابطة (٣٧)تلميذاً وتلميذة	-وصفي تحليلي -وشبة التجريبي	-اختبار تحصيلي -اختبار المهارات العقلية المكونه لعادات العقل -دليل المعلم	-تحليل التباين ثنائي الاتجاه -مربع ايتا -اسلوب شيفيه -معادله الفا كرونباخ	-تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل -تفوق تلاميذ مرتفعي التحصيل على تلاميذ منخفظي ومتوسطي التحصيل -تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية متوسطي ومنخفضي التحصيل على اداء كل اقرانهم في المجموعة الضابطة -عدم تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل على تلاميذ المجموعة الضابطة مرتفعي التحصيل وبرغم التقارب

							النسبي -تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في عادات العقل
٣	-المهداوي ٢٠١٤ -السعودية	التعرف على أثر إستراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي	-(٥٠) طالبا في الصف الثاني الثانوي -مدرسة الامير سعود بن عبد المحسن بمحافظة الليث -تم تقسيم عينة البحث على مجموعتين -المجموعة التجريبية(٢٥) طالبا -المجموعة الضابطة (٢٥) طالبا	التجريبي	-اختبار تحصيلي	-مربع آيتا -حجم التأثير T-test	-وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التحليل والتركيب والتقويم والاختبار التحصيلي بجميع مستوياته العقلية العليا لصالح المجموعة التجريبيه
٤	-محمد ٢٠١٥ -السعودية	قياس فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية	-(٤٠) تلميذاً مدرسة اسيد بن حضير الابتدائية منطقة جازان -(٢٠) تلميذاً تجريبية -(٢٠) تلميذاً ضابطة	شبة التجريبي	-اختبار المفاهيم العلمية -مقياس الاتجاه نحو العلوم	-اختبار ويلكوكسون -اختبار مان وتيني	-استخدام مدخل التدريس المتمايز ادى الى تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ المجموعة التجريبية -عدم فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدى المجموعة التجريبية

٥	Muthari 2015 –نيجيريا	التعرف على اثر التعليم المتمايز في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الثانوية	–(٧٤)طالبة من الصف الاول المتوسط –تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين –(٣٦) طالبة تجريبية –(٣٨) طالبة ضابطة	التجريبي	اختبار تحصيلي	T–test	–تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي
٦	–محمد وضاري ٢٠١٦ –العراق	معرفة إستخدام استراتيجية التعليم المتمايز وأثره في التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي	–(٣٥) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مدرسة المحاسن الابتدائية للبنين تربية بغداد الرصافة الثالثة –تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين –(١٨) تلميذاً مجموعة تجريبية –(١٧) تلميذاً مجموعة ضابطة	تجريبي	–مقياس انماط التعلم –اختبار التفكير الرياضي بمجالاته السبعة	T–test –معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠– –معامل الارتباط (بيرسون) –معادلة حجم الاثر –معادلة كوبر	الاثر الايجابي لاستراتيجية التعليم المتمايز في التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي
٧	–النبهان ٢٠١٧ –العراق	التعرف على فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء	–(٨٨)طالبا متوسطة فجر الاسلام للبنين تابعة لمديرية تربية الديوانية –تم تقسيم عينة الدراسة على ثلاث مجموعات –(٢٩)طالباً المجموعة التجريبية الاولى –(٣٠)طالباً المجموعة التجريبية الثانية –(٢٩)طالباً المجموعة الضابطة	تجريبي	–اختبار التحصيل	–تحليل التباين –مربع كاي –معامل شيفيه –معامل الفا كرونباخ	وجود فرق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التحصيل في مادة الفيزياء بين طلاب المجموعتين التجريبيتين وطلاب المجموعة الضابطة ولصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين ولم تكن هناك فروق احصائية بين طلاب المجموعتين التجريبيتين

٨	-الخطيب ٢٠١٧ -فلسطين	بيـــان اثـــر توظيـف مـدخل التـــــدريس المتمـايز فـي تنميـــــة الاســـــتيعاب المفـــاهيمي وعمليـات العلـم في مـادة العلـوم لــدى طالبــات الصف الخامس بغزة	(٧٤) طالبة مدرسة النصيرات الابتدائية المشتركة في المنطقة الوسطى التعليمية التابعة لوكالة الغوث الاونرا -تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين -(٣٧)طالبة لمجموعة التجريبية -(٣٧)طالبة المجموعة الضابطة	-المنهج التحليلي الوصفي -المنهج التجريبي	-اختبار الاستيعاب المفاهيمي -اختبار عمليات العلم -اداة تحليل المحتوى -دليل المعلم	-مربع ايتا -طريقة التجزئة النصفية -معامل الارتباط طريقة كيودر ريتشاردسون ٢٠- t-test	-توجد فروق ذات دلالة احصائية (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية -توجد فروق ذات دلالة احصائية (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية
٩	-رحمة ٢٠١٧ -فلسطين	بيـــان اثـــر توظيـــــف التـــــدريس المتمـايز فـي تنميـة بعـض مهـــــارات الرياضـــيات والاتجـاه نحـو الرياضيات لدى طالبات الصف الثـــــامن الاساسي بغزة	-(٧٠) طالبة في مدرسة فهمي الجرجاوي الاساسية للبنات التابعة لمديرية شرق غزة -تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين -(٣٩) طالبة تجريبية -(٣١) طالبة ضابطة	- الوصفي لتحليل الوحدة موضع الدراسة التجريبي	اختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات	-تحليل المحتوى -التجزئة النصفية -طريقة كيودر ريتشاردسون ٢٠- -معامل الارتباط -معادلة الفا كرونباخ -مربع ايتا	-فعالية توظيف التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الاساسي - عدم فاعلية توظيف التدريس المتمايز في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدى الطلبة

- **أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة**

١. **الاهـداف:** تباينـت الدراسـات السـابقة فـي اهـدافها إذ تناولـت بعضـها اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز وفعاليتهـا علـى اكتسـاب المفـاهيم الرياضـية والميـل نحـن الرياضـيات كدراسـة (الراعي، ٢٠١٤)، كما تناولت دراسة(النبهان، ٢٠١٧) ودراسة (Muthari, 2015) اثـــر اســـتراتيجية التعلـــيم المتمـــايز فـــي التحصـــيل، امـــا دراســـة(الباز، ٢٠١٤) و(المهداوي، ٢٠١٤) فتناولـت اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز واثرهـا فـي تنميـة التحصـيل، وهدفت دراسة (محمد وضاري، ٢٠١٦) الـى معرفـة اسـتخدام اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز واثـره فـي التفكيـر الرياضـي، ودراسـة (رحمـة، ٢٠١٧) فهـدفت بيـان توظيـف التـدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها، ودراسة (الخطيب، ٢٠١٧) هـدفت التعـرف علـى اثـر توظيـف مـدخل التـدريس المتمـايز فـي تنميـة الاسـتيعاب المفاهيمي وعمليات العلم في مادة العلوم، ودراسة(محمد، ٢٠١٥) فهدفت الـى قيـاس فاعليـة التـدريس المتمـايز فـي تـدريس العلـوم علـى تنميـة المفـاهيم العلميـة والاتجـاه نحـو العلوم، وهدفت الدراسة الحالية الـى التعـرف علـى اثـر اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز علـى التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الخامس الابتدائي.

٢. **مكـان الدراسـة:** اجريت الدراسات في اماكن مختلفة (العراق، المملكة العربية السعودية، فلسطين، مصر، نيجيريا)، والدراسة الحالية ستُجرى في العراق.

٣. **حجم العينة** : تراوح حجم العينة في الدراسات السابقة ما بين(٣٥– ٨٨) طالباً باستثناء من لم يذكر حجم العينة، الحد الادنى(٣٥) كما في دراسة (محمد وضاري،٢٠١٦) وكحد اعلى كما في دراسة (النبهان،٢٠١٧)، اما حجم العينة للبحث الحالي (٤٨) تلميذة بعد استبعاد الراسبات وهي مقاربة لبعض الدراسات المذكورة من حيث العدد، كما اختلفت الدراسات السابقة في متغير الجنس فمنها شملت عينة الدراسة على الذكور فقط كما في دراسة(الخطيب، ٢٠١٧) ودراسة(النبهان، ٢٠١٧) ودراسة (محمد، ٢٠١٥) ودراسـة (Muthari,2015) ودراسـة (المهـداوي، ٢٠١٤) ودراسـة (الراعـي، ٢٠١٤) ودراسة (محمد وضاري، ٢٠١٦)، ومنها شملت على الاناث فقط كما في دراسة (رحمة، ٢٠١٧)، ومنها اشتملت على الجنسين معا كما في دراسة (الباز، ٢٠١٤) اما العينة في الدراسة الحالية ستشمل (٤٨) تلميذة من الاناث.

٤. **المرحلة الدراسية** : تناولت الدراسات السابقة مختلف المراحل الدراسية بدءا من المرحلة الابتدائيـة كدراسـة (محمـد، ٢٠١٥) ودراسـة (الخطيـب، ٢٠١٧) ودراسـة (رحمـة، ٢٠١٧) ودراسة (محمد وضاري، ٢٠١٦) ودراسة (الراعي، ٢٠١٤) ودراسة (الباز، ٢٠١٤)، والمرحلـة المتوسـطة كدراسـة(المهدوي، ٢٠١٤) ودراسـة (النبهـان، ٢٠١٧)، والمرحلة الاعدادية كدراسة (Muthari, 2015)، والدراسة الحالية ستتناول المرحلة الابتدائية.

٥. **التصميم التجريبي:** اعتمد اغلب الباحثين التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعة تجريبية واخرى ضابطة كدراسة (المهداوي، ٢٠١٤) و (Muthari,2015) و (محمد وضاري، ٢٠١٦)، واُستخدم التصميم نفسه ولكن لمجموعتين تجريبيتين واخرى ضابطة كدراسة (النبهان،٢٠١٧)، كما استخدم التصميم شبه التجريبي كدراسة(محمد، ٢٠١٥)، والتصميم الذي يجمع بين التصميمين الوصفي والتجريبي كدراسة (الراعي، ٢٠١٤) و (الخطيب، ٢٠١٧) و(رحمة، ٢٠١٧)، والتصميم الذي يجمع بين الوصفي وشبه التجريبي كدراسة (الباز، ٢٠١٤)، اما الدراسة الحالية فستتبع تصميما تجريبياً ذا ضبط جزئي لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة .

٦. **ادوات البحث:** استخدم معظم الباحثين اختبار التحصيل اداة للدراسة كما في دراسة (المهداوي، ٢٠١٤) و(النبهان، ٢٠١٧) و(Muthari,2015)، ودراسة(الباز، ٢٠١٤) اضافت الى اختبار التحصيل اختبار المهارات العقلية المكونة لعادات العقل، واختلفت بعض الدراسات في استخدام الاختبارات والمقايس المختلفة كدراسة (الراعي، ٢٠١٤) اذ استعمل اختباراً للمفاهيم الرياضية ومقياس الميل، ودراسة (الخطيب ، ٢٠١٧) استعملت اختبارين هما اختبار الاستيعاب المفاهيمي واختبار عمليات العلم، كما استعملت (رحمة ،٢٠١٧) اختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، كما استعمل (محمد ،٢٠١٥) اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم، واستعمل (محمد وضاري، ٢٠١٦) مقياس انماط التعلم واختبار التفكير الرياضي، والدراسة الحالية ستستعمل اختبار التحصيل مع اختبار التفكير الاستدلالي.

٧. **التدريس** : قام الباحثون بتدريس المجموعات بأنفسهم، وفي الدراسة الحالية ستقوم الباحثة بنفسها بتدريس مجموعتي البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

٨. **الوســائل الاحصــائية** : اسـتعملت الدراسـات السـابقة الوسـائل الاحصـائية المختلفـة (المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، تحليـل التبـاين، معامـل الارتبـاط بيرسـون . معادلـة الفاكرونبـاخ، t–test، طريقـة جتمـان، مربـع كـاي ، التجزئـة النصـفية، مربـع ايتـا، معادلـة كـوبر، معادلـة كيـودر ريتشاردسـون–٢٠، معادلـة سـبيرمان بـراون، ANOVA، اسلوب شيفية اختبار كولمو جوروف –سمير نوف، اما الدراسة الحالية فستستعمل بعض هذه الوسائل الاحصائية والمناسبة للدراسة.

٩. **النتائج** : دلت نتائج الدراسات السابقة على أثر أو فاعلية أو فعالية التعليم المتمايز، اما الدراسة الحالية فيستم عرض نتائجها لاحقاً.

ثانياً: دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي

وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد والصفحة	الهدف من الدراسة	حجم العينة ونوعها	المنهج المستخدم	أدوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
١	-الثلاب وعمر ٢٠١٣ -العراق	معرفة اثر استراتيجية فكر – زاوج –شارك في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الرياضيات وتفكيرهن الاستدلالي	-(٤٤) طالبة الصف الثاني المتوسط المدارس النهارية للبنات في محافظة صلاح الدين -تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين -(٢٢)طالبة مجموعة تجريبية -(٢٢) طالبة مجموعة ضابطة	تجريبي	-اختبار تحصيلي -اختبار التفكير الاستدلالي	t-test -معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠-	تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الاستدلالي
٢	-الزهراني ٢٠١٤ -السعودية	تقصي مدى فاعلية استخدام استراتيجية التعليم بمساعدة الحاسوب في تنمية التحصيل والتفكير	- (٨٦)تلميذة من تلميذات الصف الرابع الابتدائي -تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين	شبه تجريبي	-اختبار التحصيل -اختبار تفكير	-معادلة الفاكرونباخ -معادلة سبيرمان	-ان لاستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات فاعلية كبيرة ومهمة تربويا في تنمية التحصيل والتفكير

		الاستدلالي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات المرحلـة الابتدائيـة فـي مكة المكرمة	-(٣٤) تلميذة مجموعة تجريبية -(٣٤) تلميذة مجموعة ضابطة		استدلالي -مقيـاس الاتجاه	-معامـل الارتباط t-test -اختبـار مربع ايتا	الاستدلالي وكذلك الاتجاه نحـو الرياضـيات لـدى التلميذات
٣	-المرشدي ٢٠١٤ -العراق	معرفـة اثـر اسـتراتيجية فكـر-زاوج- شـارك فـي تنمية التفكير الاستدلالي وحـب الاسـتطلاع لـدى تلاميـذ الصـف الخـامس الابتـدائي بمـادة الرياضيات	-(٦٢) تلميـذاً فـي الصـف الخامس الابتدائي مدرسـة الغربيـة النموذجيـة الابتدائية -تـم تقسـيم عينـة الدراسـة علـى مجموعتين -(٣٢) تلميذاً مجموعة تجريبية -(٣٠) تلميذاً مجموعة ضابطة	تجريبي	-اختبـار التفكيـر الاستدلالي -مقيـاس حـب الاستطلاع	-معادلـة بيرسون -التجزئـة النصفية t-test -معادلـة كوبر	-وجـود فـرق دال احصـائيا بـين المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة فـي التفكيـر الاسـتدلالي لصـالح المجموعة التجريبية

- **اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة**

١. **الهـدف:** تباينـت الدراسـات السـابقة فـي اهـدافها إذ تناولـت بعضـها اسـتراتيجيات وطرائـق تـدريس مختلفـة واثرهـا فـي التحصـيل والتفكيـر الاسـتدلالي كمـا فـي دراسـة (الثلاب وعمر، ٢٠١٣)، وبعضها كان أثرها في تنمية التفكير الاستدلالي كما في دراسة (الزهراني، ٢٠١٤) ودراسة (المرشدي، ٢٠١٤)، في حين هدف البحث الحالي الى التعرف على أثر إستراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وبهذا تميزت عن الدراسات السابقة المعروضة بأنها أخذت متغير مستقل جديد وذات أهمية وفاعلية في تدريس الرياضيات.

٢. **مكـان الدراسـة** : اجريـت الدراسـات فـي اماكن مختلفـة (العـراق ، السـعودية) وستُجرى الدراسة الحالية في العراق.

٣. **حجم العينة** : تراوح حجم العينة في الدراسات السابقة ما بين(٤٤– ٨٦) طالباً وطالبة ، أي كحد ادنى (٤٤) طالبة كما في دراسة (الثلاب وعمر، ٢٠١٣)، وحد اعلى (٨٦) تلميذة كما في دراسة (الزهراني، ٢٠١٤)، اما حجم العينة للبحث الحالي (٤٨) تلميذة بعد إستبعاد التلميذات الراسبات وهي مقاربة لبعض الدراسات المذكورة من حيث العدد، كما اختلفت الدراسات السابقة في متغير الجنس فمنها شملت عينة الدراسة على الذكور فقط كما في دراسة (المرشدي،٢٠١٤)، ومنها شملت على الاناث فقط كما في دراسة (المرشدي، ٢٠١٤) ودراسة (الثلاب وعمر، ٢٠١٣)، اما العينة في الدراسة الحالية ستشمل (٤٨) تلميذة من الاناث.

٤. **المرحلـة الدراسية** :تناولت الدراسات السابقة مختلف المراحل الدراسية بدءاً من المرحلة الابتدائية كدراسة (الزهراني، ٢٠١٤) ودراسة (المرشدي،٢٠١٤)، والمرحلة المتوسطة كدراسة (الثلاب وعمر، ٢٠١٣) ، والدراسة الحالية ستتناول المرحلة الابتدائية.

٥. **التصميم التجريبي:** اعتمد اغلب الباحثون التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعة تجريبيـة واخـرى ضـابطة كدراسة(المرشـدي والـثلاب، ٢٠١٣) ودراسـة (المرشـدي، ٢٠١٤)، واعتمـد آخـرون التصـميم شـبة التجريبـي كدراسـة(الزهرانـي، ٢٠١٤) ، امـا

الدراسـة الحاليـة فسـتتبع تصـميماً تجريبيـاً ذا ضـبط جزئـي لمجموعـة تجريبيـة ومجموعـة ضابطة.

٦. **ادوات البحـث:** تضـمنت الدراسات السـابقة عدداً من الادوات التـي تـم استعمالها من قبل الباحثين بحسب المتغيرات التابعة المقاسة، كان بعضـها من اعداد الباحث نفسه كما في دراسة (الزهراني، ٢٠١٤) ودراسة (المرشدي،٢٠١٤)، اما البعض الاخر تبنى اختبارات جـاهزة كمـا فـي دراسـة (الـثلاب وعمـر، ٢٠١٣) حيـث تـم اعتمـاد اختبـار التفكيـر الاستدلالي الذي اعدته (بطرس، ٢٠٠٤) في التفكير الاستدلالي، اما البحث الحالي فقط اتفق مع بعض الدراسات السابقة التي قام الباحثون باعداد اختباراتهم بانفسهم .

٧. **التدريس** : قام الباحثون في الدراسات السابقة بتدريس المجموعات بأنفسهم، وفي الدراسة الحالية ستقوم الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها.

٨. **الوسـائل الاحصـائية:** استعملت الدراسـات السـابقة الوسـائل الاحصـائية المختلفة(معادلـة بيرسـون، التجزئـة النصـفية ، t–test، معادلـة كـوبر، معامـل التمييـز ، معادلـة كيـودر ريتشاردسون –٢٠، معادلة الفاكرونباخ، معادلة سبيرمان، معامل الارتباط، اختبار مربع ايتا)، وفي الدراسة الحالية ستُستعمل الادوات الاحصائية المناسبة .

٩. **النتـائج:** اغلـب نتـائج الدراسـات السـابقة اظهـرت وجـود فـرق دال احصـائياً ولصـالح التجريبية، ومن وجهه نظر الباحثة فأن نتائج هذه الدراسات تشجع الباحثين على اجراء المزيد من الدراسات على هذا المتغير.

جوانب الافادة من دراسات سابقة:

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة (العربية والاجنبية) لم تجد الباحثة دراسة تناولت استراتيجية التعليم المتمايز واثرها على التحصيل والتفكير الاستدلالي في تدريس مادة الرياضيات(حسب علم الباحثة) ولكنها استفادت من الدراسات التي تناولت استراتيجية التعليم المتمايز فضلا عن الدراسات التي تناولت التفكير الاستدلالي في جوانب عدة منها:

١. الافادة من النتائج في ابراز مشكلة البحث الحالي واهميته.
٢. صياغة الفرضيات وتحديد المصطلحات.

٣. اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وضبط المتغيرات.

٤. تحديد حجم العينة .

٥. تكافؤ مجموعتي البحث بالمتغيرات.

٦. اعداد اداتي البحث (اختبار التحصيل واختبار التفكير الاستدلالي)

٧. اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات .

٨. تفسير نتائج البحث وتحليلها .

٩. اعداد الخطط التدريسية.

١٠. الاستنتاجات والتوصيات .

١١. الاطلاع على النظريات التي انبثق منها المتغير المستقل في الجانب النظري.

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: المنهج التجريبي

ثانياً: التصميم التجريبي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

رابعاً: إجراءات الضبط

خامساً: مستلزمات البحث

سادساً: اداتا البحث

سابعاً: الوسائل الاحصائية

منهجية البحث وإجراءاته :

يتضمن هذا الفصل منهجية البحث والإجراءات التي اعتمدتها الباحثة بغية التحقق من أهداف البحث وفرضياته، وتتضمن عرضاً لمنهجية البحث وتصميم البحث ومجتمع البحث وعينة البحث والأدوات المستعملة في هذا البحث، وكذلك بيان الوسائل الإحصائية، وكما يأتي :

اولاً: المنهج التجريبي:

يُعد المنهج التجريبي اقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية، وهو المدخل الاكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية : النظرية والتطبيقية، وتطوير بنية التعليم وبنيته المختلفة (ملحم،٢٠١١: ٤٢١) وهو الاسلوب الذي استخدمته العلوم الطبيعية وحققت بواسطته تقدماً علمياً ملموساً، مما دفع الكثير من الباحثين في حقول المعرفة الانسانية الى استعماله في البحث. (دويدري، ٢٠٠٠: ٢٢١)

كما أن المنهج التجريبي يمتاز عن غيره من المناهج بدور متعاظم حيث انه لايقتصر على وصف الوضع الراهن للحدث أو الظاهرة بل يتعداه الى تدخل واضح ومقصود من قبل الباحث بهدف اعادة تشكيل واقع الظاهرة أو الحدث من خلال استخدام إجراءات أو إحداث تغييرات معينة ومن ثم ملاحظة النتائج بدقة وتحليلها وتفسيرها.

(عليان وغنيم، ٢٠٠٠: ٥٠)

ثانياً: التصميم التجريبي:

ويقصد بالتصميم التجريبي مجموعة اجراءات لاختبار فرضية على وفق شروط معينة، كما يعني ايضاً مجموعة من الإجراءات للتحقق من صدق البحث بنوعيه الداخلي والخارجي وذلك بضبط العوامل التي يمكن ان تهدد صدق البحث الداخلي والخارجي.

(الكيلاني والشريفيين، ٢٠٠٥ : ٦٥)

كما يعد التصميم التجريبي عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة، ويجب ان يكون الباحث على بينة من كفاية تصميمه التجريبي الذي يختاره، فهو يتوقع ان يتوصل الى استنتاجات صادقة ومفيدة، ولكنه في الوقت نفسه يود ان يحقق الهدف بكفاية عالية قدر الامكان. (داوود، ٢٠١١: ١١٩)

إنّ نوع التصميم التجريبي يتوقف على طبيعة ومتغيرات مشكلة البحث وطبيعة العينة والظروف التي ينفذ في ظلها التصميم، علماً أن البحوث التربوية لم تصل بعد الى حد الكمال من الضبط وذلك لأن توفير درجة كافية لضبط المتغيرات أمر بالغ الصعوبة بحكم طبيعة الظواهر التربوية التي تعالجها. (الزوبعي والغنام، ١٩٨١ :٥٨)

وقد استعملت الباحثة تصميم المجموعتين المتكافئتين ذا الاختبار البعدي وهو من التصاميم ذات الضبط الجزئي وجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	اختبار بعدي
١	التجريبية	-اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات - اختبار الذكاء -التحصيل السابق في مادة لرياضيات -العمر الزمني محسوبا بالأشهر -التحصيل الدراسي للوالدين - المعدل العام للعام الدراسي السابق	استراتيجية التعليم المتمايز	١-التحصيل ٢-التفكير الاستدلالي	١-اختبار التحصيل ٢-اختبار التفكير الاستدلالي
٢	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

١. مجتمع البحث

هو المجموعة الكلية من المفردات أو العناصر التي يهتم بها البحث ويتم تعميم نتائجه عليها، وقد تكون المفردات أو العناصر أشخاصاً أو صفوفاً دراسية أو مؤسسات أو غيرها. (دودين ، ٢٠١٠: ٢٤)

ويتمثل مجتمع البحث الحالي بتلميذات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).

٢.عينة البحث:

جزء من المجتمع تتم دراسة الظاهرة عليهم من خلال المعلومات عن هذه العينة، حتى تتمكن من تعميم النتائج على المجتمع. (النجار، ٢٠١٥: ٩٥)

إنَّ اختيار أفراد العينة من الخطوات المهمة في البحوث التربوية والنفسية والتي ينبغي أن تكون ممثلة للمجتمع الأصلي على نحوٍ صحيح. (العتوم، ١٩٩٢ : ٢٠)

وقد قامت الباحثة بزيارة كثير من المدارس الابتدائية التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة ميسان/ قضاء العمارة بموجب كتاب تسهيل مهمة ملحق(١- أ)، واطلعت على الامكانيات المتوفرة فيها لإجراء التجربة، فاختارت بصورة قصدية مدرسة (قبة الصخرة الابتدائية للبنات) بموجب كتاب تسهيل مهمة ملحق(١- ب) لتكون عينة البحث الحالي وذلك للأسباب الاتية:

١. لتعاون ادارة المدرسة معها.
٢. تقارب شريحة تلميذات المدرسة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.
٣. تشابه صفوف المدرسة من حيث الانارة والتهوية وموقع الصفوف مما يلغي العوامل الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج البحث.
٤. قلة اعداد تلميذات الصف الواحد اذ تتراوح اعدادهن ما بين(٢٧-٢٩) تلميذة وهذا ما يتناسب وطبيعة التجربة.

وبعد اختيار المدرسة قصدياً وقبل البدء بالتجربة، وجدت الباحثة أن المدرسة تضم شعبتين، فاختارت بطريقة السحب العشوائي البسيط شعبة(ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي سوف تدرس موضوعات مادة الرياضيات المحددة ضمن حدود هذا البحث وفق استراتيجية التعليم المتمايز، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي سوف تدرس نفس موضوعات مادة الرياضيات وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس.

وكان عدد تلميذات المجموعة التجريبية (٢٧) تلميذة، وعدد تلميذات المجموعة الضابطة (٢٩) تلميذة، قبل إستبعاد التلميذات الراسبات إحصائياً والبالغ عددهن(٨) تلميذات من المجموعتين الضابطة والتجريبية، كي لا تؤثر خبرتهن السابقة في نتائج البحث، علماً أن الباحثة إستبعدت نتائج التلميذات الراسبات من التكافؤ الاحصائي والنتائج النهائية فقط، إذ أبقت عليهن في داخل الصف حفاظاً على النظام المدرسي كما هو في جدول (٤) ادناه:

جدول (٤) توزيع أفراد عينة البحث على مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	٢٧	٣	٢٤
الضابطة	أ	٢٩	٥	٢٤
المجموع		٥٦	٨	٤٨

رابعاً: إجراءات الضبط:

قبل البدء بالتجربة ضبطت الباحثة ما من شأنه أن يؤثر في صدق نتائج البحث وكما يأتي:

أ-السلامة الداخلية للتصميم التجريبي (تكافؤ مجموعتي البحث)

إنَّ من الامور المهمة التي ينبغي أن يقوم الباحث بها عند قيامه بالتخطيط للقيام بالبحث هو محاولة ضبط العوامل والمتغيرات جميعها التي تؤثر في المتغير التجريبي.

(وجيه، ١٩٨٥ : ٢٤٤)

وللمحافظة على السلامة الداخلية للبحث وللوصول إلى نتائج دقيقة، تم مكافئة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات والتي قد تؤثر في نتائج البحث ومنها (اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات، واختبار الذكاء، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، والعمر الزمني محسوباً بالأشهر، والتحصيل الدراسي للوالدين، والمعدل العام للعام الدراسي السابق) وحسب الاتي:

١. اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات:

لغرض التعرف على ما تمتلكه التلميذات من معلومات سابقة في مادة الرياضيات، أعدت الباحثة اختباراً مؤلفاً من (٢٥) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) ذي البدائل الأربعة، تم عرضهُ على عدد من المختصين في الرياضيات وطرائق التدريس ملحق (٢)، للتأكد من سلامته وصلاحية فقراته، وقد تمت الموافقة على جميع فقراته مع إجراء بعض التعديلات عليه ملحق (٣).

تم تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث في يوم الاثنين المصادف٢/١٠/٢٠١٧، وتم تصحيح الأوراق الامتحانية للتلميذات، واستخرجت درجات تلميذات مجموعتي البحث ملحق(٤-أ)، إذ بلغ متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية (٩,٤٦)، وبلغ متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة (٨,٢٥)، وللتحقق من تكافؤ المجموعتين، استخدمت الباحثة الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة (١,٥١٦) أقل من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في مُتغير اختبار معلومات سابقة في الرياضيات، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعرفة السابقة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٤	٩,٤٦	٢,٨٥٩	٤٦	١,٥١٦	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٤	٨,٢٥	٢,٦٥٨				

٢. اختبار الذكاء

أن اختبارات الذكاء تسعى للكشف عن المستوى العقلي العام للفرد وذلك عن طريق اداء مهمات عقلية يفترض انها تمثل الوظائف التي ينطوي عليها مفهوم الذكاء.

(ميخائيل والتمار، ٢٠٠٩: ٢٤٥)

وقد استعملت الباحثة اختبار رافن (Ravin) للمصفوفات المتتابعة الملون الذي يتألف من (٣٦) فقرة، وذلك لأنه يتصف بدرجة من الصدق والثبات وصلاحية الاستعمال للبيئة العراقية، ولكونه اختباراً غير لفظي ويمكن تطبيقه بسهولة على مجموعة من الأفراد في آن واحد ويصلح للفئات العمرية التي تنتمي لها عينة البحث كما وعرض على مجموعة من اساتذة العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس ملحق(٢) لتحديد مدى ملائمة عدد فقراته لعينة البحث، وفيه تحصل المفحوصة على درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، لذا فإنّ أعلى درجة يمكن أن تحصل عليها التلميذة على إجابتها في جميع الفقرات بصورة صحيحة هي (٣٦) درجة وتم حساب متوسط زمن الاختبار وكان (٤٥) دقيقة، حيث طُبق الاختبار يوم الثلاثاء ٢٠١٧/١٠/٣ واستخرجت درجات تلميذات مجموعتي البحث ملحق (٤-أ)، وكان متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٧,٢٥) بانحراف معياري (٦,٨٩٨) و متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٧,٧٩) بانحراف معياري (٥,٧٢٥) ولاختبار دلالة الفرق استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وظهر أنَّ الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية إذ أن القيمة التائية المحسوبة (٠,١٥٦) اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٤٦) وبهذا يمكن الاطمئنان إلى تكافؤ المجموعتين بمتغير الذكاء، وكما موضح في جدول (٦).

جدول (٦) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار متغير الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٤	١٧,٢٥	٦,٨٩٨	٤٦	٠,١٥٦	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٤	١٧,٧٩	٥,٧٢٥				

٣. التحصيل السابق في مادة الرياضيات:

لاجل التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في مادة الرياضيات (الصف الرابع الابتدائي) للعام الدراسي(٢٠١٦-٢٠١٧) م، حصلت الباحثة على درجات التلميذات من سجلات الدرجات في المدرسة ملحق(٤-أ)، فبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية(٧,٧٥) درجة وبانحراف معياري (٢,٠٠٥)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧,٤٢) درجة وبانحراف معياري(٢,٠١٩) وبعد تطبيق أختبار (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين تبين أن القيمة المحسوبة تساوي (٠,٥٧٤) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦) مما يشير الى أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في تحصيل مادة الرياضيات، كما في جدول (٧).

جدول (٧) تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٤	٧,٧٥	٢,٠٠٥	٤٦	٠,٥٧٤	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٤	٧,٤٢	٢,٠١٩				

٤. العمر الزمني محسوبا بالأشهر:

حُسبت أعمار تلميذات عينة البحث بالأشهر من يوم ولادة التلميذة ولغاية(٢٠١٧/١٠/١) بالاعتماد على استمارة معلومات وُزعت على التلميذات تضم معلومات (أسم التلميذة وتاريخ ميلادها والمستوى الدراسي للأبوين) ومطابقة المعلومات مع سجلات المدرسة (البطاقة المدرسية)، فبلغ متوسط اعمار تلميذات المجموعة التجريبية (١٢٤,٦٧) شهراً وبانحراف معياري (٥,٦٧٨) في حين بلغ متوسط أعمار تلميذات المجموعة الضابطة (١٢٤,٢١) شهراً وبانحراف معياري(٥,٦٤٩) ملحق(٤-أ)، وبعد تطبيق اختبار (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين تبين ان القيمة المحسوبة تساوي(٠,٢٨) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة(٠,٠٥) ودرجة حرية

(٤٦)، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في متغير العمر الزمني، وجدول (٨) يبين ذلك.

جدول(٨) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوباً بالأشهر

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٤	١٢٤,٦٧	٥,٦٧٨	٤٦	٠,٢٨	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٤	١٢٤,٢١	٥,٦٤٩				

٥. المستوى الدراسي للأبوين:

حصلت الباحثة على المعلومات الخاصة بالمستوى الدراسي للأبوين من البطاقة المدرسية لأفراد عينة البحث فضلا عن استمارة المعلومات التي أعطيت لأفراد عينة البحث لملئها والتي تضمنت (اسم التلميذة وتاريخ ميلادها والمستوى الدراسي للأبوين)، ثم قسمت مستويات تحصيل الابوين لتلميذات مجموعتي البحث تبعا لنوع المؤهل العلمي الذي يحملانه الى خمس مستويات هي (ابتدائية فما دون، متوسطة، إعدادية، دبلوم، بكالوريوس فما فوق) ملحق (٤-ب).

وبعد استعمال اختبار مربع كاي(Chi-square) لاختبار الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الدراسي للأبوين، أظهرت النتائج انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبذلك تكون المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير كما في جدول (٩).

جدول (٩) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المستوى الدراسي للأبوين

الأبوين	المجموعة	العدد	ابتدائية فما دون	متوسطة	إعدادية	دبلوم	بكالوريوس فما فوق	درجة الحرية	قيمة x^2		مستوى الدلالة ٠,٠٥
									المحسوبة	الجدولية	
الآباء	التجريبية	٢٤	٤	١٠	١	٥	٤	٤	١,٠٤٠	٩,٤٩	غير دال
	الضابطة	٢٤	٦	٩	٢	٤	٣				
الأمهات	التجريبية	٢٤	٧	٨	٢	٤	٣	٤	٠,٦٠٢	٩,٤٩	غير دال
	الضابطة	٢٤	٨	٩	١	٣	٣				

٦. المعدل العام للعام الدراسي السابق:

لاجل التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المعدل العام للعام الدراسي السابق (الصف الرابع الابتدائي) للعام (٢٠١٦-٢٠١٧)، حصلت الباحثة على درجات التلميذات من سجلات الدرجات في المدرسة ملحق (٤-ب)، فبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٥٩,٤٥٨) درجة وبانحراف معياري (٨,٨٠٧)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٥٩,١٦٧) درجة وبانحراف معياري (٩,٥٠٨) وبعد تطبيق اختبار(t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين تبين ان القيمة المحسوبة تساوي(٠,١١) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦) مما يشير الى أن مجموعتي البحث متكافئتان احصائيا في المعدل العام للعام الدراسي السابق، كما في جدول(١٠).

جدول (١٠) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المعدل العام للعام الدراسي السابق

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٤	٥٩,٤٥٨	٨,٨٠٧	٤٦	٠,١١	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٤	٥٩,١٦٧	٩,٥٠٨				

ب- السلامة الخارجية للتجربة:

هناك العديد من العوامل الخارجية واجراءات تنفيذ التجربة التي قد يتاثر بها المتغير التابع، لذلك لابد من ضبط هذه العوامل وتحديدها ومنع تأثرها على المتغير التابع لكي يتمكن من تحقيق نتائج دقيقة وصحيحة. (عليان وآخرون،٢٠٠٨: ٣٥)

وفيما يأتي إجراءات ضبط بعض هذه المتغيرات:

١. ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها:

والمقصود بها ما يتعرض له أفراد العينة من حوادث في أثناء مدة التجربة وتكون ذات أثر في المتغير التابع ولقد مرت التجربة بعطلة زيارة أربعينية الامام الحسين (عليه السلام) (للمدة من ٥-٢٠١٧/١١/٩) ولكن لم تؤثر على التجربة، إذ قامت الباحثة بتعويض الحصص المفقودة خلال العطلة وذلك بأخذ حصص إضافية .

٢. اختيار أفراد العينة:

ويقصد باختيار عينة البحث بانه ابعاد التحيزات التي تنشأ عند اختيار الافراد للمجموعات التجريبية والضابطة. (الحمداني وآخرون، ٢٠٠٦: ١٥٢)

وقد قامت الباحثة بالسيطرة على الفروق بين تلميذات عينة البحث بالاختيار العشوائي للمجموعة التجريبية والضابطة فضلاً عن اجراء التكافؤ الاحصائي بينهما.

٣. أداة القياس:

كانت أداة القياس موحدة لمجموعتي البحث(التجريبية والضابطة)، وتم استعمال اداتين وهما اختبار التحصيل واختبار التفكير الاستدلالي في الرياضيات لتلميذات الصف الخامس الابتدائي اللذين أعدتهما الباحثة لأغراض البحث الحالي وطبقتهما على مجموعتي البحث في الوقت نفسه بعد نهاية التجربة.

٤. أثر الاجراءات التجريبية :

حاولت الباحثة الحد من بعض الآثار الجانبية التي قد تحدث نتيجة الاجراءات التجريبية والي قد تؤثر في سير التجربة ومنها:

أ- سرية التجربة:

للحفاظ على سرية التجربة حرصت الباحثة بالاتفاق مع ادارة المدرسة ومعلمة المادة بعدم إشعار التلميذات بأنهن تحت أحوال تجريبية لضمان استمرار نشاطهن وللسيطرة على هذا المتغير إذ تم تقديم الباحثة على أنها معلمة جديدة.

ب- المادة العلمية:

كانت المادة الدراسية موحدة لمجموعتي البحث، وتمثلت في الفصول الاول والثاني والثالث والرابع والخامس (المجموعات، المستقيمات والزوايا، الاعداد الكبيرة، العمليات على الاعداد، الاعداد الطبيعية وخصائصها) من كتاب الرياضيات المقرر لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).

ت- معلم المادة

درست الباحثة المجموعتين التجريبية والضابطة بنفسها ولم تعتمد على معلمة أُخرى في تدريس المجموعتين لتتمكن من ضبط متغير معلم المادة والذي قد يكون له تأثير على سلامة التجربة .

ث- مكان التجربة

طبقت الباحثة التجربة في مدرسة واحدة (قبة الصخرة الابتدائية للبنات) التابعة لمديرية تربية ميسان / قضاء العمارة ولمجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) وكانت الصفوف متشابهة تقريباً من حيث المساحة والاضاءة والتهوية ونوع المقاعد ولكلتا المجموعتين.

ج- مدة التجربة:

كانت مدة التجربة واحدة لمجموعتي البحث حوالي (١٤ اسبوعاً) تقريباً، إذ بدأت التجربة في يوم الاربعاء الموافق١١/ ١٠/٢٠١٧ وانتهت في يوم الخميس الموافق ١٨/١/٢٠١٨.

ح- توزيع الحصص:

قامت الباحثة بتوزيع الحصص بنحو متساوٍ بين مجموعتي البحث وبذلك سيطرت الباحثة على هذا العامل إذ اتفقت الباحثة مع إدارة مدرسة (قبة الصخرة الابتدائية)على تنظيم الجدول الاسبوعي بحيث تدرس مادة الرياضيات لمجموعتي البحث في الايام نفسها بواقع (٦) حصص لكل مجموعة وكما يوضح الجدول الآتي :

جدول (١١) توزيع الحصص التدريسية الأسبوعية

اليوم / المجموعة	الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
التجريبية	الدرس الثاني	الدرس الاول الدرس الخامس	الدرس الاول	الدرس الثاني	الدرس الاول
الضابطة	الدرس الاول الدرس الخامس	الدرس الثاني	الدرس الثاني	الدرس الاول	الدرس الثاني

خامساً: مستلزمات البحث

١-تحديد المادة العلمية

تم تحديد المادة العلمية التي ستُدرس لتلميذات مجموعتي البحث أثناء مدة التجربة، وذلك بعد أن استشارت الباحثة مجموعة من معلمات المادة واطلاعها على خططهن السنوية واليومية وملحوظاتهن وتسلسلها الزمني في كتاب الرياضيات المقرر لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي الفصول الخمسة الاولى (المجموعات، والمستقيمات والزوايا، والاعداد الكبيرة، والعمليات على الاعداد، والاعداد الطبيعية وخصائصها) من كتاب الرياضيات المقرر لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) م .

٢-تحديد الاهداف السلوكية:

تحتل الاهداف في منظومة العملية التربوية –التعليمية مكانه أساسية، كما تعد الاهداف الخطوة الاولى في أي عملية تعليمية تعلمية كونها المرشد والموجه والدليل والمنظم لعمل المعلم والمتعلم وبالأخص في التدريس. (داود، ٢٠١٤: ٨٣)

وبعد إطلاع الباحثة على الاهداف التربوية الخاصة لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي وبالاعتماد على المصادر والادبيات قامت الباحثة بتحديد موضوعات مادة الرياضيات المقرر تدريسها في مدة التجربة، وعلى وفق ذلك صاغت الباحثة (١٦٩)غرضاً سلوكياً، واعتمدت على تصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الثلاثة الاولى(التذكر، الاستيعاب، التطبيق) وعرضت هذه الأغراض على عدد من المحكمين ملحق (٢) لبيان رأيهم بشأن دقة صياغة الأغراض السلوكية، ومدى شمولها للمحتوى التعليمي للمادة وتحديد المستوى الذي يقيس كل فقرة، وبعد فرز الاستبانات وجمع آراء الخبراء لم تجد الباحثة أي حذف في فقرات الاستبانة سوى بعض التعديلات البسيطة والتي راعتها الباحثة عند صياغة الاغراض السلوكية بصورتها النهائية ملحق (٥) وجدول (١٢) يوضح توزيع الاغراض السلوكية حسب المحتوى العلمي (للفصول الخمسة الاولى) وحسب مستويات بلوم المعرفية الثلاثة الاولى.

جدول (١٢) الأغراض السلوكية في المجال المعرفي ومستوياتها بحسب المحتوى العلمي

الفصل / المحتوى	الأغراض السلوكية في المجال المعرفي			المجموع
	تذكر	استيعاب	تطبيق	
الفصل الاول	١٠	٥	٩	٢٤
الفصل الثاني	١٢	٩	١٣	٣٤
الفصل الثالث	٥	٤	١٢	٢١
الفصل الرابع	١٠	٩	٣١	٥٠
الفصل الخامس	١٤	١٩	٧	٤٠
المجموع	٥١	٤٦	٧٢	١٦٩

٣-إعداد الخطط التدريسية

يعد التخطيط الدراسي عملية تصور مسبق للموقف التعليمي الذي يهيئه المعلم لمساعدة المتعلمين على بلوغ مجموعة من الاهداف المحددة مسبقاً، بحيث إنّ المعلم ينظر الى الخطة على أنها نظام متكامل يتألف من مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة، وتتضمن الخطة الدراسية الجيدة تصوراً لعملية التعليم وما تنطوي عليه من المتطلبات الاساسية للتعلم الجيد، والنشاطات التي ينتظر من التلاميذ أن يمارسوها والمواد والادوات والاجهزة اللازمة وطرائق وأساليب التدريس واستراتيجياته التي يستعان بها، والوقت التقريبي اللازم لإتمام العملية. (الحيلة ، ٢٠١٤: ٥٠)

ولقد أعدت الباحثة خطط تدريسية للموضوعات التي ستُدرس في التجربة، وكما موضح في ملحق(٦) نموذجين لخطتين لتدريس المجموعة التجريبية بإستراتيجية التعليم المتمايز ونموذج خطة لتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية لتدريس الرياضيات في المدارس العراقية، وقد عُرضت جميع الخطط على عدد من المحكمين والمختصين في المناهج وطرائق التدريس ملحق(٢) للاستفادة من آرائهم الموضوعية فيها، ولم تلحظ الباحثة اي تغيرات جذرية في الخطط سوى بعض التعديلات البسيطة التي أُخذت بعين الاعتبار عند اعداد الخطط بصورتها النهائية.

سادساً: اداتا البحث:

تُعد أداة البحث وسيلة لجمع البيانات التي يتم من خلالها الإجابة عن أسئلة البحث أو اختبار فرضياته، ويطلق عليها أيضاً بوسائل القياس كالاستبانة والملاحظة والمقابلة والاختبارات. (حسن،٢٠١١ :٥٤)

ومن خلال هدف البحث الحالي تمثلت أداتا البحث باختبارين:

١-الاختبار التحصيلي في الرياضيات.
٢-اختبار التفكير الاستدلالي في الرياضيات.

وفيما يأتي عرض الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في إعداد الاختبارين:

١- الاختبار التحصيلي:

اختبارات صُممت لتقدير ما حصل عليه المتعلم من المعلومات أو المهارات التي تدرب عليها وهي وسيلة من وسائل القياس التي تستخدم لتدل على معرفة مستوى المتعلمين في مقرر معين أو في مجموعة من المقررات الدراسية. (الكبيسي ب، ٢٠٠٧: ١٠٧)

وفي ضوء محتوى المادة العلمية المحدد تدريسها في التجربة من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي، قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي على وفق خطوات بناء اختبار تحصيلي :

- **تحديد هدف الاختبار التحصيلي:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل تلميذات مجموعتي البحث في مادة الرياضيات بعد تدريسهن الفصول الخمسة الأولى من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.
- **تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي:** بعد أن استشارت الباحثة مجموعة من ذوي الخبرة التدريسية، وبعض المحكمين من ذوي الاختصاص وبعد اطلاعهم على الأهداف السلوكية لمحتوى المادة العلمية التي تم تدريسها في التجربة، تم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار التحصيلي بـ (٣٠) فقرة اختبارية (حسب الأهمية النسبية) لتمثل المادة العلمية بصورة دقيقة.
- **إعداد جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية):**

إنّ جدول المواصفات يعد الوسيلة التي يستطيع المعلم من خلالِهِ أن يضع أساسيات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة مجدولة يختار منها الأسئلة نوعاً وصياغةً.

(الزند وهاني،٢٠١٠: ٤١٣)

وعليه أعدّت الباحثة جدولاً للمواصفات تمثلت فيه موضوعات الفصول الخمسة من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي التي ستُدرّس في الفصل الدراسي الأول، ومستويات الأهداف السلوكية فيه ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم المتمثلة بـ (التذكر والفهم والتطبيق)، وقد تم حساب وزن كل فصل حسب الزمن المخصص لتدريسه بالدقائق بعد استشارة عدد من المحكمين والمختصين بطرائق التدريس ملحق (٢) والجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣) جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) الخاصة بالاختبار التحصيلي

الفصول	عـــــدد الحصص	زمن الحصص بالدقائق	وزن المحتوى	مستويات الأهداف وأوزانها			المجموع ١٠٠%
				التذكر ٣٠,١٧٧	الفهم ٢٧,٢١٨	التطبيق ٤٢,٦٠٣	
الأول	١٢	٥٤٠	١٣,٧٩٣	١	١	٢	٤
الثاني	١٨	٨١٠	٢٠,٦٨٩	٢	٢	٣	٧
الثالث	١٢	٥٤٠	١٣,٧٩٣	١	١	٢	٤
الرابع	٢٤	١٠٨٠	٢٧,٥٨٦	٢	٢	٤	٨
الخامس	٢١	٩٤٥	٢٤,١٣٧	٢	٢	٣	٧
المجموع	٨٧	٣٩١٥	١٠٠%	٨	٨	١٤	٣٠

وقد قامت الباحثة بحساب وزن المحتوى على وفق ما يأتي:

$$\text{وزن المحتوى} = \frac{\text{زمن تدريس الفصل الواحد}}{\text{زمن التدريس الكلي}} \times ١٠٠\%$$

وحسب وزن كل مستوى من مستويات الأهداف على وفق ما يأتي :

$$\text{وزن كل مستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف لكل مستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times ١٠٠\%$$

وحسب عدد الأسئلة لكل خلية على وفق ما يأتي :

عدد الأسئلة لكل خلية = وزن كل مستوى من مستويات الأهداف × وزن المحتوى × عدد الأسئلة. (الكبيسي، ٢٠٠٧ب: ١٤٢-١٤٣)

- **صياغة فقرات الاختبار:**

بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات، أعدَّت الباحثة (٣٠) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، ويتميز هذا النوع بمرونته الشديدة وتحرره من نقائص الانواع الاخرى من الاسئلة، ومن مشكلة اسلوب الاستجابة بل أن صياغة البدائل الاختيارية قد يؤدي استخدامها في أغراض التشخيص، ويستخدم هذا النوع من الاسئلة في قياس كثير من الاهداف التعليمية وخاصة نواتج التعلم في ميدان التذكر واكتساب المعلومات، كما تستخدم في قياس الفهم مثل القدرة على تطبيق الحقائق والمبادئ والقدرة على تفسير علاقات السبب والاثر، والقدرة على تبرير الطرق والاجراءات.

(ابو حطب وآخرون، ٢٠٠٨: ٤٧٦)

وقد أُعدت فقرات الاختبار التحصيلي وفق مستويات بلوم المعرفية الثلاثة الاولى ملحق(٧).

- **إعداد تعليمات الاختبار:** من الافضل ان تكون تعليمات الاختبار التحصيلي بسيطة موجزة واضحة ومتضمنة معارف تتصل بكل من : هدف الاختبار، والزمن المسموح به للأداء، كيفية تسجيل الاجابات. (البسيوني ،٢٠١٣: ٢٤٨)

أ- تعليمات الإجابة:

أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالاختبار لتكون الفقرات واضحة بالنسبة للتلميذات، إذ تضمنت التعليمات طريقة الاجابة ومكان الاجابة وقراءة الفقرات جيداً وعدم ترك أي فقرة من دون إجابة وعدم إعطاء أكثر من إجابة للفقرة الواحدة ملحق(٨).

ب- تعليمات تصحيح الاختبار:

ان تصحيح الاختبار هو عملية تصحيح أوراق إجابات التلاميذ ووضع العلامات، ويتوقف تصحيح الاختبار بشكل رئيس على نوع الاختبار المستخدم، وعلى الإجراءات التي اتخذت لأغراض التصحيح، ومهما تكون نوعية الاسئلة المستخدمة في الاختبار من نوع الاختيار من متعدد فأنه يجب على المصحح أن يراعي الموضوعية عند وضع العلامات.(ملحم،٢٠١١: ٣٤٥)

فقد وضعت الباحثة إجابات نموذجية لجميع الفقرات بعد عرضها على مجموعة من المحكمين ملحق(٢)، الذين أجمعوا على أنها تعد حلولاً نموذجية للفقرات الاختبارية المعتمدة معياراً في تصحيح إجابات التلميذات على فقرات الاختبار ملحق (٩)، وتضمنت تعليمات تصحيح الاختبار توزيع الدرجات على الفقرات الموضحة بما يأتي:

١. إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار.
٢. إعطاء درجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تتضمن أكثر من إجابة عن كل فقرة من فقرات الاختبار.

- **صدق الاختبار:**

يكون الاختبار صادقا إذا كان يقيس ما وضع الاختبار له.(دويدري، ٢٠٠٠ : ٣٤٥) أي أنه اختبار يقيس ما أعد لقياسه ولا يقيس شيئا آخر مختلفا عنه، فالاختبار الذي أعد لقياس التحصيل في مادة معينة لا يجب أن يكون بين أسئلته أسئلة متعلقة بقياس الذكاء فيتحول الاختبار الى قياس للذكاء، أو أي مجال آخر لايهدف الاختبار الى قياسه، ويرتبط صدق الاختبار ككل بصدق كل سؤال فيه، والاختبار الصادق الذي يصلح للقياس على مجموعة معينة من التلاميذ قد لايكون صادقاً لمجموعة أخرى، كما أن تجريب الاختبار وتعديله يرفع من درجة الصدق. (داود، ٢٠١٤: ٣٦٤)

ولكي يكون الاختبار صادقاً ومناسباً للأهداف السلوكية التي صمم من أجل تحقيقها استعملت الباحثة ثلاث انواع من الصدق للاختبار الحالي وهي:

- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):**

هو الاختبار الصادق ظاهرياً وليس حقيقياً(دويدري، ٢٠٠٠: ٣٤٦) وهذا النوع من الصدق يقوم على فكرة مدى مناسبة الاختبار لما يقيس ، ولمن يطبق عليهم، ومثل هذا الصدق يبدو في وضوح البنود، ومدى علاقتها بالسمه أو القدرة أو البعد الذي يقيسه الاختبار، وغالبا ما يقرر ذلك مجموعة من المختصين في المجال الذي يفترض أن ينتمي اليه هذا الاختبار أو ذاك . ويؤخذ في الاعتبار التعليمات والزمن المحدد ومدى اتفاقه مع إطار

مجتمع الافراد الذي صمم من أجله، والامكانات المفروض توافرها من أجل التطبيق والتصحيح. (عبد الرحمن ، ١٩٩٨: ١٨٤)

وبغية التحقق من صدق الاختبار الظاهري، عَرَضَت الباحثة الاختبار التحصيلي بصيغتهِ الأولية المتكون من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) مع قائمة الأغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين ملحق (٢)، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم في مدى وضوح الفقرات وصياغتها ومدى قياسها للأغراض السلوكية المحددة لها ومنطقية البدائل وجاذبيتها وأي ملاحظات أخرى، وقد جاءت نتيجة آرائهم حول فقرات الاختبار على نسبة اتفاق عالية، مع إجراء تعديلات بسيطة على بعض فقراته، لذا عُدّت جميع فقرات الاختبار صادقة لقياس ما وضعت لقياسه.

- **صدق المحتوى:**

يُعنى صدق المحتوى بمعرفة الى أي مدى تمثل أسئلة وفقرات الاختبار المجال السلوكي أو المعرفي المراد قياسه من خلال الاختبار .

ويعد من أكثر المجالات استخداماً حيث يكون المعلمون بحاجة لمعرفة مدى تمثيل الاختبار بأسئلته وفقراته للمجال السلوكي المقاس كما يرسم في المهارات أو المعرفة المتحققة لدى التلاميذ الذين درسوا المادة أو الموضوع والذي من أهدافه تحقيق هذه السلوكيات أو المهارات أو القدرات لدى التلاميذ. (الطريري، ١٩٩٧: ٢٤٨- ٢٤٩)

ويعد جدول المواصفات مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى، وهو يشير إلى عدد الفقرات في كل خلية من الخلايا، فضلاً عن الأهداف والمحتوى المراد تغطيتها من خلال هذه الفقرات، أي أنه يتطلب توزيعاً ملائماً للفقرات التي تمثل المحتوى الذي قامت بتغطيته الأهداف. (المنيزل والعتوم، ٢٠١٠ :١٥٣).

لذا اهتمت الباحثة في هذا النوع من الصدق بالتأكد من وجود علاقة قوية بين فقرات الاختبار ومكونات السلوك المطلوب قياسه، ففي الاختبارات التحصيلية يمكن تحقيق ذلك من خلال تنظيم ما يسمى بـ (جدول المواصفات) الذي يتضمن تحديداً واضحاً للمادة

الدراسية من جهة، والأهداف السلوكية المطلوب قياسها من خلال الاختبار من جهة أخرى. (الزاملي وآخرون،٢٠٠٩ : ٢٤٣-٢٤٤).

وقد عَمدَت الباحثة إلى إعداد فقرات الاختبار التحصيلي على وفق جدول المواصفات الذي يعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى، وقد عُرض الاختبار التحصيلي والأغراض السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة العلمية على مجموعة من المختصين، ملحق (٢) لبيان مدى تضمين الاختبار للمحتوى، وبعد الأخذ بآرائهم تم تعديل بعض الفقرات، وبهذا تحقق الصدق الظاهري، وصدق المحتوى من خلال الخريطة الاختبارية، وبهذا أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار:**

أ : التطبيق الاستطلاعي الأول:

من أجل التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والوقت المستغرق للإجابة عليه، طبّقَت الباحثة الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية أولية مؤلفة من (٣٠) تلميذة اختيرت بصورة عشوائية من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة المثنى الابتدائية للبنات التابعة لمديرية تربية محافظة ميسان/ قضاء العمارة بتاريخ ٢٠١٨/١/٢، وقد تبين أن فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة وذلك من ملاحظة قلة عدد الاستفسارات عن كيفية الاجابة أو عن وضوح الفقرات نتيجة شرح الباحثة المفصل لكيفية الاجابة عن الاختبار، وأن متوسط الوقت المستغرق للإجابة عليهِ كان (٦٠) دقيقة، إذ تم حسابهُ من خلال رصد وتسجيل الوقت على ورقة إجابة كل تلميذة عند انتهائها من أداء الاختبار.

ب : التطبيق الاستطلاعي الثاني:

يقوم الباحث بهذا التطبيق لأجل تحليل فقرات الاختبار، والمقصود به استخراج ما يسمى بمعاملات الصعوبة والسهولة والتمييز، وتحديد فعّالية المموهات والمشتتات (البدائل الخاطئة) ، ثم استخدام نتائج هذا التحليل لتقويم الفقرات بقصد تحسينها إذا وجِد بها ضعف

في تركيبها أو صياغتها، بمعنى الحُكم على مدى صلاحيتها من عدمها في تحقيق أهداف الاختبار. (النجار،٢٠١١ :٢٤٩)

ولإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار، طبّقت الباحثة الاختبار التحصيلي بتاريخ ٣ /١/٢٠١٨ على عينة عشوائية استطلاعية ثانية تكونت من (١٥٠) تلميذة، بواقع (١٠٠) تلميذة من مدرسة النابغة الذبياني الابتدائية للبنات، و(٥٠) تلميذة من مدرسة ماريا الابتدائية للبنات (تقعان في الرقعة الجغرافية نفسها لعينة البحث) التابعتان الى المديرية العامة لتربية محافظة ميسان، بعد الاتفاق مع إداراتي المدرستين ومعلمتي مادة الرياضيات على إجراء تطبيق الاختبار وتبليغ جميع التلميذات قبل أسبوع واحد من موعد الاختبار.

صُحَّحت إجابات العينة الاستطلاعية وتم ترتيب درجات التلميذات المستحصلة من التطبيق تنازلياً اخذت الدرجات التي تمثل (٢٧%) من أعلى الدرجات وأدنى الدرجات للحصول على مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز، ثم اجريت على المجموعتين التحليلات الاحصائية الاتية:

- **صدق البناء أو(المفهوم):**

وتكمن الاهمية في الصدق البنائي للاختبار في قدرة الاختبار على قياس السمه الكامنة في الانسان. (الناشف، ٢٠٠١: ٤٠)

ومن الأساليب الإجرائية التي يمكن من خلالها التحقق من صدق البناء لمقياس ما هو الصدق الداخلي، ولأجل التأكد من الصدق الداخلي يلجأ الباحثون إلى تطبيق إحدى معاملات الارتباط للحكم على إبقاء الفقرة أو حذفها. (ربيع،٢٠١٣ : ١١٨)

ومن أجل التحقق من صدق بناء الاختبار، تم إيجاد علاقة ارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار لأن الدرجة الكلية تعد معياراً لصدق الاختبار، وذلك بعد حساب درجات تلميذات العينة الاستطلاعية الثانية بعد ترتيب الدرجات المستحصلة واخذ الدرجات التي تمثل ٢٧% من اعلى الدرجات وادنى الدرجات، وحُسبت علاقة الارتباط باستخدام معامل ارتباط بوينت باسيريال، وتراوحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بهما بين (٠,٢٥٦- ٠,٦٤٣) وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢١٧٢) عند مستوى دلالة

(٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٠) كانت جميعها داله احصائياً وهذا مؤشر دال على الاتساق الداخلي للفقرات المكونة للاختبار، كما في جدول (١٤).

جدول(١٤) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل

الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط
١	٠,٣٠١	١١	٠,٤٠٧	٢١	٠,٦٤٣
٢	٠,٢٩٥	١٢	٠,٤٦٢	٢٢	٠,٤٦٧
٣	٠,٣٨٦	١٣	٠,٣٥٣	٢٣	٠,٣٦١
٤	٠,٢٩٨	١٤	٠,٣٨٧	٢٤	٠,٣٧٩
٥	٠,٢٥٦	١٥	٠,٤٠٤	٢٥	٠,٣١١
٦	٠,٤١٥	١٦	٠,٣٩١	٢٦	٠,٤٣٤
٧	٠,٣١٤	١٧	٠,٤٧٩	٢٧	٠,٣٣
٨	٠,٣٧٢	١٨	٠,٤٥٧	٢٨	٠,٣٣٢
٩	٠,٤١٩	١٩	٠,٤٢٨	٢٩	٠,٣٤٤
١٠	٠,٢٧٩	٢٠	٠,٣٤٣	٣٠	٠,٣٩١

- **معامل صعوبة الفقرة الاختبارية:**

والمقصود به مستوى التعقيد الذي يواجهه التلميذ في الاجابة الصحيحة على الفقرة الاختبارية وما إذا كان ذلك المستوى عالياً أم متوسطاً. ويُحدد مستوى صعوبة الفقرة إجرائياً بالنسبة المئوية للتلاميذ الذين حققوا الاجابة الصحيحة على تلك الفقرة، أي عدد التلاميذ الذين أجابوا على الفقرة اجابة صحيحة على العدد الكلي للتلاميذ الممتحنين .

(الزاملي وآخرون ،٢٠٠٩: ٣٦٨-٣٦٩)

لذا قامت الباحثة بتطبيق قانون معامل الصعوبة على نتائج الاختبار التحصيلي فتراوحت معاملات صعوبة الفقرات بين (٠,٣٩ - ٠,٧٦) ملحق (١٠).

وتعد نسبة معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة إذا كان المدى لها(٢٠%-٨٠%).
(الكبيسي ب،٢٠٠٧: ١٧٠)

وهذا يعني أن فقرات الاختبار التحصيلي تُعدّ مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

- **معامل تمييز الفقرة:**

ويقصد بالتمييز هو مدى إمكانية قياس الفروق الفردية بين التلاميذ بواسطة فقرات هذا الاختبار (علام ، ٢٠٠٠ : ٢٧٧)، وعند حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وجد أنها تتراوح بين (٠,٢٤-٠,٥٦) والملحق(١١) يوضح ذلك، وبذلك تعد جميع الفقرات مقبولة، اذ تعد الفقرة مقبولة أذا كان معامل تمييزها يزيد على (٠,٢٠). (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩ : ١٣)

- **فعالية البدائل الخاطئة:**

تحتوي فقرات اختبار الاختيار من متعدد على بدائل متعددة للإجابة ولهذه البدائل صفات واعتبارات فنية عند اختيارها، ومن المفروض ان تكون البدائل فعالة بما فيه الكفاية لكي يخطئ البعض بها وليس الجميع فلا فائدة من بديل خاطئ يخطأ فيه الجميع او يعرفه الجميع، وان البديل الفعال هو البديل الذي يجيب عليه الطلبة في المجموعة الدنيا اكثر من الطلبة في المجموعة العليا وتكون قيمته بالسالب، اما البديل غير الفعال هو البديل الذي يجيب علية الطلبة في المجموعة العليا اكثر من الطلبة في المجموعة الدنيا او بقدرهم وتكون قيمته موجبة او صفر. (مجيد وعيال ،٢٠١٢: ٣٣-٣٤)

لذا وبعد استخدام معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية الثانية، فظهر ان البدائل الخاطئة كانت قد جذبت اليها اجابات اكثر من تلميذات المجموعة الدنيا منها في المجموعة العليا، حيث وجد ان معاملات فعالية جميع البدائل سالبة، ولذلك تم الابقاء على البدائل كما هي دون تغيير ملحق(١٢).

- **ثبات الاختبار:**

يعرف الثبات بأنه الاتساق في نتائج المفحوصين على الاختبار أو الاتساق في النتائج التي يتم الحصول عليها باستخدام المقياس أو الاداة، وبمعنى آخر أن ثبات الاختبار التحصيلي

هو حصول الفرد على الدرجة نفسها فيما لو أُعيد تطبيق الاختبار عليه أو حصوله على الترتيب نفسه بين زملائه. (الطريري، ١٩٩٧: ٢٩١)

وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما:

أ : طريقة التجزئة النصفية :

طريقة التجزئة النصفية لتقدير الثبات تشبه نظريا طريقة الاتساق الداخلي. مع ذلك فإنّ طريقة التجزئة النصفية تعتبر مؤشراً لقياس الاتساق الداخلي، لان الشكلين المتكافئين يؤلفان اختبارا واحدا وهذان الشكلان بمثابة اختبارين متوازيين، ومعنى ذلك أنه بدلا عن إجراء شكل بديل للاختبار نقوم بالتعامل مع اختبار واحد.(النبهان ، ٢٠١٣: ٢٩٤) وهناك عده طرق لتجزئة الاختبار فقد يستخدم النصف الاول من الاختبار في مقابل النصف الثاني، أو قد تستخدم الاسئلة ذات الارقام الفردية في مقابل الاسئلة ذات الارقام الزوجية، وهذا يعني أنه بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار مرة واحدة على مجموعة واحدة يمكن أن تحصل على مجموعتين من الدرجات، مجموعة من الدرجات تخص النصف الاول، والمجموعة الاخرى تخص النصف الثاني من الاختبار. (عبد الرحمن ، ١٩٩٨: ١٦٧-١٦٨)

وهنا نحسب معامل الثبات مباشرة من نتائج التطبيق الاول، وذلك بقسمة نتائج تطبيق الاختبار على جزئين متساويين وحساب معامل الارتباط بين هذين الجزئين ويكون المعامل هو معامل الثبات ويعد التقسيم (الفردي والزوجي) أفضل من التقسيم النصفي وذلك أن كل نصف من الاختبار له طبيعة مختلفة عن النصف الاخر. (عوض،١٩٩٨ : ٥٦)

قسّمت الباحثة فقرات الاختبار على نصفين، شمل القسم الاول الفقرات الزوجية وشمل القسم الثاني الفقرات الفردية، ثم حُسب الارتباط بين نصفي فقرات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بين النصفين (٠,٧١)، ثم صُححت هذه القيمة باستخدام معادلة سبيرمان – براون فبلغت (٠,٨٣).

ب : طريقة كيودر – ريتشاردسون (K-R20) :

تناسب هذه الطريقة الفقرات الموضوعية أو فقرات الصواب والخطأ التي تأخذ الاجابة عليها أحد الاحتمالين (٠) أو (١). (عباس وآخرون، ٢٠٠٧: ٢٧٠)

وقد تم حساب قيمه معامل الثبات للاختبار التحصيلي وكان(٠,٨٠) وتعد النتائج مقبولة من الناحية العلمية، إذ أن نسب الثبات في الاختبارات تقبل إذا كانت معاملاتها بين (٠,٦٠-٠,٨٥) فأكثر وبالإمكان الاعتماد عليها. (الكبيسي ب،٢٠٠٧: ٢٠١)

لذا فهي قيمة عالية تشير الى كون الاختبار يتمتع بثبات مقبول .

- **الاختبار التحصيلي بصورته النهائية:**

بعد أن أتمت الباحثة إجراءات خطوات بناء الاختبار التحصيلي، تكوّنَ الاختبار التحصيلي بصورته النهائية من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد)، وتم تطبيقه على مجموعتي البحث بعد أن تم إبلاغهن قبل أسبوع من موعده ملحق (٧)، وقد تم تصحيح إجابات الطالبات على وفق ورقة الإجابة النموذجية ملحق (٩).

٢-اختبار التفكير الاستدلالي:

مرّ إعداد اختبار التفكير الاستدلالي بعدة مراحل قبل وصوله الى صورته النهائية وكالاتي:

- **تحديد الهدف من الاختبار**: يهدف الاختبار إلى قياس مستوى التفكير الاستدلالي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.
- **تحديد مهارات التفكير الاستدلالي**

لقد تم تحديد مهارات التفكير الاستدلالي التي سيتم قياسها بناءاً على :

أ- ما حُدد في بعض المصادر منها:(الكبيسي وعبد الله٢٠١٥، خوالدة ٢٠١٦، الزهراني ٢٠١٤، المرشدي ٢٠١٤) بأنها(الاستنباط ، والاستقراء ، والاستنتاج) وهي تمثل مهارات التفكير الاستدلالي.

ب- آراء بعض المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق (٢) في بيان مدى ملائمتها للمرحلة العمرية لعينة البحث ومدى ملائمتها لاستراتيجية التعليم المتمايز وهي (الاستنباط، الاستقراء، الاستنتاج) جدول(١٥).

جدول (١٥) مهارات التفكير الاستدلالي

الفقرة	مهارات التفكير الاستدلالي	فقرة الاختبار
١	**الاستنباط**	٢٠,١٩,١٨,١٧,١٦,١٥,١٤,١٣,١٢,١١
٢	**الاستقراء**	١٠,٩,٨,٧,٦,٥,٤,٣,٢,١
٣	**الاستنتاج**	٣٠,٢٩,٢٨,٢٧,٢٦,٢٥,٢٤,٢٣,٢٢,٢١

- **صياغة فقرات اختبار التفكير الاستدلالي بصورته الأولية:**

بعد إطلاع الباحثة على عدد من أدبيات وبحوث ودراسات محلية وعربية وأجنبية متعلقة بالتفكير الاستدلالي، أعدّت اختباراً بصيغته الأولية مكوناً من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، وقد وزعت الفقرات على مهارات التفكير الاستدلالي الثلاث بواقع (١٠) فقرات لكل مهارة .

- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):**

تم التحقق منه من خلال عرض الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين، ملحق (٢)، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار وصلاحية صياغة فقراته أو تعديلها أو حذف ما يرونه غير مناسب، وبناءاً على آرائهم تم قبول جميع الفقرات مع اجراء تعديل بعضها ولم تحذف أي فقرة ملحق (١٣)، وبهذا تم التحقق من صدق الاختبار الظاهري (صدق المحكمين).

- **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الاستدلالي:**

أ: التطبيق الاستطلاعي الأول:

للتأكد من وضوح تعليمات الإجابة عن الاختبار وفهم فقراته وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة عنه، عمدت الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولية مؤلفة من (٣٠) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة المثنى الابتدائية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان /قضاء العمارة بتاريخ ٢٠١٨/١/٤ ، بالتعاون مع إدارة المدرسة، وقد تبين أن جميع فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة عنه كانت واضحة، ولضبط الوقت المُستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار، تم رصد وقت انتهاء إجابات جميع التلميذات، وكان متوسط الوقت (٤٥) دقيقة.

ب: التطبيق الاستطلاعي الثاني:

ولإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار، طبّقت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي بتاريخ ٢٠١٨/١/٧ على عينة عشوائية استطلاعية ثانية تكونت من (١٥٠) تلميذة من تلميذات مدرستي (النابغة الذبياني وماريا) الابتدائيتان للبنات بالتعاون مع إدارتي المدرستين ومعلمتي مادة الرياضيات، وقد تم تبليغ جميع التلميذات قبل أسبوع واحد من موعد الاختبار.

صُحِّحَت إجابات العينة الاستطلاعية ثم رتبت الدرجات تنازلياً، وقسمت العينة على قسمين مجموعة عليا عدد أفرادها (٤١) تلميذة ومجموعة دنيا عدد أفرادها (٤١) تلميذة، حيث أوصى كيلي Kelley عند تحليل مفردات الاختبار الاعتماد على النسبة ٢٧% من الافراد في كل من المجموعتين الطرفيتين. (علام، ٢٠٠٠: ٢٨٤)

ثم أجريت على المجموعتين التحليلات الاحصائية الاتية:

- **صدق البناء أو(المفهوم)**

وهناك عدة طرائق للتحقق من صدق البناء ومنها:

١) علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمجال التابعة له

ويعد ارتباط درجة كل فقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه من مؤشرات صدق البناء، لذا قامت الباحثة باستخراج قيم معاملات ارتباط التي يكون تدرج الاستجابة فيها (٠) أو(١) باستخدام معامل ارتباط بوينت بارسريال (Point Biserial).

(مجيد وعيال ، ٢٠١٢: ٩٨-٩٩)

وتراوحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بهما بين(٠,٢٦٤- ٠,٦٢١)، وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢١٧٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٠) كانت جميعها داله احصائياً، كما في جدول (١٦).

جدول (١٦) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمجال التابعة له في اختبار التفكير الاستدلالي

الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط
١	٠,٣٦٥	١١	٠,٢٧٤	٢١	٠,٤٠٨
٢	٠,٤٦٥	١٢	٠,٤٥	٢٢	٠,٦٢١
٣	٠,٤٧١	١٣	٠,٣٦٨	٢٣	٠,٣٣٨
٤	٠,٤١٤	١٤	٠,٦٠٦	٢٤	٠,٥٥٢
٥	٠,٤٠٥	١٥	٠,٥٦١	٢٥	٠,٤٤٣
٦	٠,٤٢٨	١٦	٠,٣٨٩	٢٦	٠,٢٦٤
٧	٠,٤١٧	١٧	٠,٥٥٨	٢٧	٠,٥٥٤
٨	٠,٣٥٣	١٨	٠,٥٨٤	٢٨	٠,٣٧٢
٩	٠,٤٥١	١٩	٠,٥٣	٢٩	٠,٣١٤
١٠	٠,٥٢٤	٢٠	٠,٤٩١	٣٠	٠,٤٤٦

٢) علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار:

وتشير (Anastasia,1976) ان معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار وبدلالة إحصائية يعد مؤشراً على صدق بناء الاختبار، لذا قامت الباحثة باستخراج قيم معاملات ارتباط درجه كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار والتي يكون تدرج الاستجابة فيها(٠,١) تم باستخدام معامل ارتباط بوينت بايسريال(Point Biserial).

(مجيد وعيال ، ٢٠١٢: ٩٨-٩٩)

وتراوحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بهما بين(٠,٢٢٧- ٠,٥٢٢) وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢١٧٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٠) كانت جميعها داله احصائياً، كما في جدول (١٧).

جدول(١٧) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التفكير الاستدلالي

الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط
١	٠,٣٤١	١١	٠,٢٢٨	٢١	٠,٣٣١
٢	٠,٣٥٩	١٢	٠,٣٦٤	٢٢	٠,٤٧٢
٣	٠,٢٩١	١٣	٠,٤٣٤	٢٣	٠,٣٦٤
٤	٠,٢٧٧	١٤	٠,٤٨٧	٢٤	٠,٣٦٨
٥	٠,٣٩٤	١٥	٠,٤٧١	٢٥	٠,٣٠٦
٦	٠,٢٥١	١٦	٠,٢٨١	٢٦	٠,٤١٥
٧	٠,٢٥٥	١٧	٠,٤٥٤	٢٧	٠,٤٧٩
٨	٠,٢٨١	١٨	٠,٥٠١	٢٨	٠,٢٢٧
٩	٠,٣٩٦	١٩	٠,٤٥	٢٩	٠,٢٤٤
١٠	٠,٥٢٢	٢٠	٠,٤٢٦	٣٠	٠,٣٩٥

- **معامل صعوبة الفقرة :**

بعد حساب عدد الإجابات الصحيحة عن كل فقرة، طبّقت الباحثة معادلة معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجدتها تتروح بين (٠,٣٢٩- ٠,٧٠٧) ملحق (١٤)، وتُعد

نسبة معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة إذا كان المدى لها بين (٢٠% – ٨٠%). (الكبيسي ب،٢٠٠٧: ١٧٠)

وهذا يعني أن فقرات اختبار التفكير الاستدلالي تُعدّ مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

- **معامل تمييز الفقرة:**

بعد أن حسبت الباحثة قوة التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي باستخدام معادلة قوة تمييز الفقرة وجدتها تراوحت بين (٠,٢٢ – ٠,٦١) ملحق (١٥)، إذ تُعد الفقرة جيدة إذا كان معامل قوتها التمييزية (٢٠%) أو أكثر. (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩ :١٣)

لذا تُعد فقرات الاختبار جيدة من حيث قدرتها التمييزية، وبهذا تم الإبقاء عليها من دون حذف أو تعديل.

- **فعالية البدائل الخاطئة:**

بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل ظهر أن جميع بدائل فقرات اختبار التفكير الاستدلالي كانت سالبة ملحق (١٦)، وهذا يعني أن البدائل الخاطئة قد موهت عدداً من التلميذات ذوات المستويات الضعيفة مما يدل على فعاليتها، وعليه تم الإبقاء على جميع بدائل فقرات الاختبار من دون تغيير.

- **ثبات الاختبار:**

وقد تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقتين هما:

أ: طريقة التجزئة النصفية:

قسّمت الباحثة فقرات الاختبار إلى نصفين (فقرات زوجية وفقرات فردية)، ثم حساب الارتباط بين نصفي فقرات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بين النصفين (٠,٧٢٣)، ثم صُححت هذه القيمة باستخدام معادلة سيبرمان – براون فبلغت (٠,٨٣٩).

ب: طريقة كيودر –ريتشاردسون (K-R20)

وقد تم حساب قيمه معامل الثبات وفق هذه الطريقة وكان(٠,٨١٧) وانه يعد مقبولاً من الناحية العلمية، إذ أن نسب الثبات في الاختبارات تقبل إذا كانت معاملاتها بين (٠,٦٠-٠,٨٥) فأكثر وبالإمكان الاعتماد عليها. (الكبيسي ب،٢٠٠٧: ٢٠١)

لذا فهي قيمة عالية تشير الى كون الاختبار يتمتع بثبات مقبول ويمكن استخدامه لقياس التفكير الاستدلالي.

- **اختبار التفكير الاستدلالي بصورته النهائية:**

تكوّن الاختبار في صورته النهائية من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) ذي البدائل الأربعة، ملحق (١٣) الذي أعدّتهُ الباحثة لقياس مهارات التفكير الاستدلالي، وقد تم إعطاؤهنّ تعليمات عن كيفية الإجابة عن الاختبار، وقد تضمنت بعض المعلومات التي تخص التلميذات وإعطاء فكرة عن هدف الاختبار والاجابة عن جميع الاسئلة وعدم اعطاء اكثر من اجابة للفقرة الواحدة ملحق(١٧)، وقد تم إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للفقرة ذات الإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحمل أكثر من إجابة، وتم التصحيح على وفق أنموذج التصحيح ملحق (١٨).

سابعاً: الوسائل الاحصائية:

تم تحليل النتائج ومعالجتها إحصائياً وذلك باستخدام البرنامج Microsoft Exel والبرنامج الاحصائي SPSS ، وفيهما أُستخدم مجموعة من الاساليب الاحصائية المناسبة للبحث وعلى النحو الاتي:

١. **اختبار t-test لمجموعتين مستقلتين:** أُستخدم لمكافأة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات(اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات- اختبار الذكاء –التحصيل السابق في مادة الرياضيات، العمر الزمني محسوباً بالأشهر- المعدل العام للعام الدراسي السابق).

٢. **مربع كاي X^2:** أُستخدم في بيان تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للوالدين.

٣. **معامل الصعوبة لفقرات الاختبارين** : استخدم لحساب معامل الصعوبة لفقرات اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي.

٤. **معامل التمييز لفقرات الاختبارين** : أُستخدم لايجاد تمييز فقرات اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي

٥. **فعالية البدائل الخاطئة:** أُستخدم لايجاد المشتتات.

٦. **معامل ارتباط بوينت بايسريال** : أستخدم لاستخراج صدق البناء لاختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي.

٧. **معادلة كيودر –ريتشاردسون ٢٠:** استخدم لايجاد ثبات اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي.

٨. **حجم التأثير**(d):أُستخدم لقياس حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، ويكون كما يأتي:

$df=n_1+n_2-2$ ، **إذ:** $\boldsymbol{d = \frac{2t}{\sqrt[2]{df}}}$

d:حجم التأثير.

t:القيمة التائية المحسوبة لمجموعتين مستقلتين.

df:درجة الحرية لمجموعتين مستقلتين. (محمد وعبد العظيم ، ٢٠١٢ : ٤٣١)

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج

ثانياً: تفسير النتائج

ثالثاً: الاستنتاجات

رابعاً: التوصيات

خامساً: المقترحات

عرض النتائج وتفسيرها:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وتفسيرها التي توصلت اليها الباحثة في ضوء هدف البحث وفرضياته، وبيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي تم التوصل إليها، على النحو الآتي :

أولاً : عرض النتائج :

١. النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى:

لغرض التحقق من الفرضية الاولى التي تنص على انه:

((لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات)).

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحصيل تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات ملحق (١٩ و٢٠)، ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول(١٨) .

جدول (١٨) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٨,٥٨	٥,٤٠٥	٢٤	٤٦	٢,٢٢٩	٢,٠١	دالة
الضابطة	١٥,٥٤	٣,٩٣٤	٢٤				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل (١٨,٥٨)، والمتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة الضابطة (١٥,٥٤)، وأنّ القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٢,٢٢٩)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦)، وهذا يعني أنه يوجد فرق

ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للتلميذات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

وبما أن الدلالة الاحصائية للنتائج تعبر عن مدى الثقة بنتائج الفروق من دون الاعتماد على حجم الفروق، وهناك مفهوم آخر وهو حجم التأثير الذي يركز على الفروق، وبذلك فأن حجم التأثير يكمل الدلالة الاحصائية ويفسرها، وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين من الممكن استعمال أسلوب تحويل(t الىd) مباشرة لإيجاد حجم التأثير، والجدول (١٩) الاتي يمثل مستويات حجم التأثير والقيمة العددية المحددة لكل مستوى بالاعتماد على قيمة حجم التأثير باستعمال قيمة (d).

جدول (١٩) جدول مرجعي لتحديد مقدار حجم التأثير

المستوى	صغير	متوسط	كبير
القيمة العددية	٠,٢٠	٠,٥٠	٠,٨٠

(محمد وعبد العظيم، ٢٠١٢: ٤٣٠-٤٣١)

وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته(٠,٦٥) وهو حجم تأثير متوسط، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل متوسطاً ولصالح المجموعة التجريبية.

٢. النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

ولغرض التحقق من الفرضية الثانية الاساسية التي تنص على انه:

((لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي ككل)).

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار التفكير الاستدلالي لتلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات ملحق(١٩ و٢٠)، ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول(٢٠).

جدول (٢٠) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	١٧,٤٦	٤,٨٣٦	٢٤	٤٦	٤,٠٣٥	٢,٠١	دالة
الضابطة	١٢,٨٣	٢,٨٥٤	٢٤				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي (١٧,٤٦)، والمتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة الضابطة (١٢,٨٣)، وأن القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٤,٠٣٥)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦)، وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للتلميذات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي ككل، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع التفكير الاستدلالي ككل، وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته (١,١٨) وهو حجم تأثير مرتفع، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التفكير الاستدلالي ككل مرتفعاً ولصالح المجموعة التجريبية.

وقد اشتقت الباحثة ثلاث فرضيات فرعية من الفرضية الاساسية الثانية وكالاتي:

أ- **((لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)،**

والمجموعـة الضـابطة (اللاتـي يدرسـن بالطريقـة الاعتياديـة) فـي اختبـار التفكيـر الاستدلالي الرياضي مهارة (الاستنباط))).

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعيـاري لاختبـار التفكيـر الاسـتدلالي مهارة(الاسـتنباط) لتلميـذات المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة فـي الرياضيات، ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول(٢١).

جدول (٢١) **نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنباط)**

المهارة	المجموعة	الوسـط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجـة الحرية	القيمة التائية		الدلالـة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
الاستنباط	التجريبية	٦,٤١٧	٢,١٠٤	٢٤	٤٦	٢,٦٣٧	٢,٠١	دالة
	الضابطة	٤,٩٥٨	١,٧٠٦	٢٤				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستنباط) (٦,٤١٧)، والمتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة الضابطة (٤,٩٥٨)، وأن القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٢,٦٣٧)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦) ،وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للتلميذات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة (الاستنباط)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنباط)، وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته (٠,٧٧) وهو حجم تأثير متوسط، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنباط) متوسطاً ولصالح المجموعة التجريبية.

ب- ((لا فـرق ذو دلالـة احصـائية عنـد مستوى دلالـة (٠,٠٥) بـين متوسـطي درجـات تلميـذات المجموعـة التجريبيـة (اللاتـي يدرسـن باسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز)، والمجموعـة الضـابطة (اللاتـي يدرسـن بالطريقـة الاعتياديـة) فـي اختبـار التفكيـر الاستدلالي الرياضي مهارة (الاستقراء)).

ولغـرض التحقـق مـن صـحة هـذه الفرضـية قامـت الباحثـة بحسـاب المتوسـط الحسـابي والانحـراف المعيـاري لاختبـار التفكيـر الاسـتدلالي مهارة(الاسـتقراء) لتلميـذات المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة فـي الرياضيات، ثم طُبق الاختبـار التـائي لعينتين مستقلتين (t-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول(٢٢).

جدول (٢٢) **نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستقراء)**

المهارة	المجموعة	الوسـط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجـة الحرية	القيمة التائية		الدلالـة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
الاستقراء	التجريبية	٥,٩١٧	١,٨٨٦	٢٤	٤٦	٣,٩١١	٢,٠١	دالة
	الضابطة	٣,٨٧٥	١,٧٢٧	٢٤				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستقراء) (٥,٩١٧)، والمتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة الضابطة (٣,٨٧٥)، وأن القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٣,٩١١)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦)، وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للتلميذات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة(الاستقراء)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع التفكير الاستدلالي مهارة(الاستقراء)، وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته (١,١٥) وهو حجم تأثير مرتفع، ولهذا يعد

حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التفكير الاستدلالي مهارة(الاستقراء) مرتفعاً ولصالح المجموعة التجريبية.

ت- ((لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن باستراتيجية التعليم المتمايز)، والمجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة(الاستنتاج)).

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنتاج) لتلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات، ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول(٢٣).

جدول (٢٣) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستنتاج)

المهارة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
الاستنتاج	التجريبية	٥,١٢٥	٢,١٣٣	٢٤	٤٦	٢,١٥٤	٢,٠١	دالة
	الضابطة	٤	١,٤١٤	٢٤				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي مهارة (الاستنتاج) (٥,١٢٥)، والمتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة الضابطة (٤)، وأن القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٢,١٥٤)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٦)، وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للتلميذات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي مهارة(الاستنتاج)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم

تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنتاج)، وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته (٠,٦٣) وهو حجم تأثير متوسط، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في التفكير الاستدلالي مهارة(الاستنتاج) متوسطاً ولصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: تفسير النتائج:

١. تفسير النتيجة المتعلقة باداء تلميذات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

من النتيجة المعروضة في الجدول (١٨) تبين ان هناك تفوق لتلميذات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية التعليم المتمايز على تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي وتعزو الباحثة هذه النتيجة لما يأتي:

١. في استراتيجية التعليم المتمايز تُدمج عدة استراتيجيات متنوعة مراعاة للفروق الفردية بين التلميذات وتحقيق مبدأ العدالة والمساواة بينهن عند توزيع المهام مما يؤدي الى رفع مستوى التحصيل لديهن.
٢. توفر استراتيجية التعليم المتمايز الفرصة للتلميذات في ممارسة التفكير بمفردهنّ او بشكل مجاميع وتبادل الآراء والافكار بين افراد المجموعة الواحدة أو باقي المجموعات.
٣. تعد استراتيجية التعليم المتمايز من الاستراتيجيات الحديثة التي حفزت التلميذات على الاندماج والعمل بشوق ومتعة وحب التعاون وتبادل الافكار مما ادى الى زيادة في التحصيل والاجابة عن الاسئلة المطروحة، وقيام كل تلميذة بالدور المناط بها مما يتيح لها الجرأة والثقة بالنفس والشجاعة في ابداء الراي واحترام آراء الاخرين.
٤. استعمال استراتيجية التعليم المتمايز ادى الى تفاعل التلميذات اثناء العمل في مجموعات تعاونية خلال عملية التدريس واتاحة الفرصة لجميع التلميذات في المجموعة لطرح افكارهن لباقي افراد المجموعة .
٥. في استراتيجية التعليم المتمايز التلميذات هنّ محور العملية التعليمية من خلال ادوارهن النشطة، مما ساعد على تفاعل التلميذات في الانشطة والمهام المتنوعة، وقد ادى الى زيادة التحصيل لديهن.

٦. تعمل استراتيجية التعليم المتمايز على توفير بيئة تعليمية جديدة لم يسبق للتلميذات الدراسة في مثل هذه الظروف الممتعة والتي تعمل على اثارة اهتمام التلميذات وتجعلهن اكثر نشاطاً وايجابية أثناء عملية التعليم مما يؤدي الى زيادة فهم واكتساب للمعلومات ومن ثم زيادة في مستوى التحصيل لديهن.

٧. اثر استعمال استراتيجية التعليم المتمايز بأسلوب التعلم التعاوني ساهم في تنمية بعض المهارات الاجتماعية والتعاون المتبادل بين المجموعات وزيادة الالفة والمحبة لدى التلميذات.

وجاءت هذه النتيجة فيما يتعلق بالتحصيل متفقة مع نتيجة دراسة (الباز،٢٠١٤) ودراسة (المهداوي،٢٠١٤) ودراسة(Muthari,2015) ودراسة (النبهان ،٢٠١٧).

٢. تفسير النتيجة المتعلقة بأداء تلميذات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

في الجدول (٢٠) اوضحت النتيجة وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق التدريس باستراتيجية التعليم المتمايز على التدريس بالطريقة الاعتيادية، وتعزو الباحثة سبب ذلك الى:

١. لقد شجعت استراتيجية التعليم المتمايز التلميذات على التفكير؛ لان البيئة الصفية المحفزة ساعدت على تنمية قدرات التفكير، فالتوتر والشعور بالخوف يعيق عملية التفكير بشكل عام ومنها التفكير الاستدلالي .

٢. أن استراتيجية التعليم المتمايز جعلت التلميذات محور العملية التعليمية مما أثر بشكل كبير في إثارة دافعيتهن وإثارة نشاطهن مما زاد من قدرات التفكير الاستدلالي وهذا ما أظهرته نتائج البحث الحالي .

٣. أن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود الى أن تطبيق خطوات هذه الاستراتيجية يعطي الحرية للتلميذات والمرونة في عمليات الاستنباط والاستقراء والاستنتاج وهذا ما انعكس على تنمية التفكير الاستدلالي مما سهل عليهن تنمية القدرات العقلية وتنظيم الأفكار .

٤. هيأت استراتيجية التعليم المتمايز فرصة للتعاون بين التلميذات أنفسهن بحرية لتبادل الافكار في أثناء عملية التعلم حيث كان له الأثر الكبير في زياد دافعيتهن نحو التعلم ومن ثم أدى الى تنمية التفكير الاستدلالي .

٥. استعمال هذه الاستراتيجية في مادة الرياضيات لأن هذه المادة لها أهمية فيما تمتلكه من أفكار ومفاهيم تحتاج الى قدرات عقلية عالية ومن ثم أدى الى تنمية التفكير الاستدلالي لدى المجموعة التجريبية وهذا ما أظهرته النتائج.

٦. أن طرح الأسئلة من خلال هذه الاستراتيجية التي تثير التفكير داخل القاعة الدراسية أدى الى تنمية التفكير الاستدلالي وإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات المطروحة .

وهذا يتفق مع النتائج التي توصلت اليها بعض الدراسات ومنها دراسة (الثلاب وعمر،٢٠١٣) ودراسة (الزهراني، ٢٠١٤) ودراسة(المرشدي،٢٠١٤) والتي أثبتت فاعلية المتغير التابع .

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يمكن استنتاج ما يأتي:

١. ان لاستراتيجية التعليم المتمايز الاثر الواضح في رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلميذات الصف الخامس الابتدائي (المجموعة التجريبية) مقارنة بتلميذات المجموعة الضابطة وللمرحلة الدراسية نفسها والدّارسات بالطريقة الاعتيادية.

٢. ان لاستراتيجية التعليم المتمايز الاثر الواضح في رفع مستوى التفكير الاستدلالي في الرياضيات لتلميذات الصف الخامس الابتدائي (المجموعة التجريبية) مقارنة بتلميذات المجموعة الضابطة وللمرحلة الدراسية نفسها والدّارسات بالطريقة الاعتيادية.

٣. استراتيجية التعليم المتمايز لها الاثر في اكساب التلميذات لمهارات التفكير الاستدلالي الثلاث (الاستنباط، والاستقراء، والاستنتاج) كلاً على حدة وظهر ذلك واضحاً في نتائج التلميذات في اختبار التفكير الاستدلالي بمستوياته الثلاثة.

٤. ان استراتيجية التعليم المتمايز يجعل دور التلميذة إيجابياً وفعالاً ونشطاً في الدرس باسلوب التعاون وتبادل الافكار وحل المشكلات.

٥. حاجة المعلمين والمتعلمين الى استخدام استراتيجيات حديثة مجربة يمكن أن تسهم في تحقيق الاهداف التعليمية المنشودة والتي تتفق مع الفلسفة التربوية ومستقبلها.

رابعاً: التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل اليها البحث الحالي يمكن الخروج بالتوصيات الاتية:

١. اعتماد وزارة التربية على استراتيجيات حديثة في التدريس ومن ضمنها استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس مختلف المواد الدراسية ولمختلف المراحل الدراسية.
٢. الافادة من اختبار التفكير الاستدلالي في تشخيص مستوى التفكير الاستدلالي عند المتعلمين في مراحل دراسية مختلفة من المرحلة الابتدائية.
٣. تدريب معلمي ومعلمات مختلف المواد الدراسية على كيفية التدريس وفق استراتيجية التعليم المتمايز من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية.
٤. تنظيم محتوى كتب الرياضيات بشكل يسمح باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس مادة الرياضيات ولمختلف المراحل الدراسية.
٥. تدريب طلبة كليات التربية والتربية الاساسية والكليات التربوية المفتوحة على التدريس وفق استراتيجية التعليم المتمايز ضمن طرائق التدريس لانهم سيصبحون مربي المستقبل ومعلميه.

خامساً: المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية:

١. تجريب استراتيجية التعليم المتمايز على موضوعات دراسية مختلفة وفي مراحل تعليمية اخرى كالمتوسطة والاعدادية والجامعية.
٢. اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي وبمتغيرات تابعة اخرى لم يتناولها البحث الحالي مثل(الدافعية، والجنس، والاتجاه، والاستبقاء، واكتساب المفاهيم).

٣. اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على انواع اخرى من التفكير كـ(الناقد، الابداعي، و الجانبي، والهندسي، وعالي الرتبة).

٤. اجـراء دراسـات اخـرى للمقارنـة بـين اسـتراتيجية التعلـيم المتمـايز واسـتراتيجيات تدريسـية اخرى.

المصـادر

و

المراجـع

أولاً: المصـادر العربية :

- القرآن الكريم.
- أبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥): **التفكير من منظور تربوي تعريفه، طبيعته ، مهاراته ، تنميته، أنماطه (سلسلة والتعليم والتعلم١)**. ط١، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.
- أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر (٢٠٠٧): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** .ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- أبو حرب، يحيى وآخرون (٢٠٠٤): **الجديد في التعلم التعاوني لمراحل التعليم والتعليم العالي.ط١**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، عمان.
- ابو حطب، فؤاد وآخرون (٢٠٠٨):**التقويم النفسي. ط٤**، مكتبة الانجلو المصرية.
- أبو دكَه، محمد صادج محمد (٢٠١٨):**التعليم المتمايز. ط١**، مكتب نور الحسن للطباعة والتنفيذ، بغداد.
- أبو زينة، فريد كامل(٢٠١٠): **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتطورها. ط١**، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان.
- أبو زينة، فريد كامل(٢٠١١): **النموذج الاستقصائي في التدريس والبحث وحل المشكلات. ط١**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
- ابو شعبان، نادر خليل(٢٠١٠): اثر استخدام استراتيجية تدريس الاقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم. **(رسالة ماجستير)** منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- أبو علام، رجاء محمد(١٩٨٧): **قياس وتقويم التحصيل الدراسي.ط١**، دار القلم، الكويت.
- أبو مزيد، مبارك مبارك(٢٠١٢): أثر أستخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب الصف السادس الاساسي بمحافظات غزة. **(رسالة ماجستير)** منشورة ، كلية التربية، جامعة الازهر، فلسطين.

- أبو نرجس، نزار كاظم عباس(٢٠١٦):أثر استعمال استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وميلهم نحوها.(**مجلة كلية التربية الاساسية**)، المجلد(٢٢)، العدد(٩٦).
- أحمد، بيداء محمد(٢٠١٧):مستوى التفكير الاستدلالي لدى طلبة قسم الرياضيات كلية التربية الاساسية بالجامعة المستنصرية.(**مجلة الاستاذ**)، المجلد(٢)، العدد(٢٢٣).
- ادوارد، موراي (١٩٩٣): **الدافعية والانفعال**. ط٢، ترجمة احمد عبد العزيز وسلامة محمد عثمان نجاتي، دار الشروق للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الأسطل، كمال محمد(٢٠١٠): العوامل المؤدية الى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الاساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة.(**رسالة ماجستير**)منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- الباز، مروة محمد (٢٠١٤): أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية متباينى التحصيل في مادة العلوم. (**مجلة التربية العلمية**) ،المجلد (١٧)، العدد السادس (١).
- البسيوني، محمد سويلم(٢٠١٣):**أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية والانسانية. ط١**، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة.
- البكري، أمل والكسواني، عفاف (٢٠٠١): **أساليب تعليم العلوم والرياضيات. ط١**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- توميلنسون، كارول آن (٢٠٠٥): **الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف. ط١**، ترجمة مدارس الظهران الاهلية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع، الدمام.
- الثلاب، سعيد حسين وعمر، تهاني غالب (٢٠١٣): أثر استراتيجية فكر –زاوج –شارك في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات وتفكيرهن الاستدلالي. (**مجلة آداب الفراهيدي**)، العدد ١٧.
- جابر، جابر عبد الحميد(١٩٩٩): **استراتيجيات التدريس والتعلم (سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس). ط١**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٧):**تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. ط٣، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
- جلكسرت، مالك وآخرون (١٩٩٩): **المدرسة الذكية**. ترجمة كمال دواني، مركز العلاقات الدولية، الاردن.
- جمهورية العراق (١٩٨٦): **هيئة رعاية الطفولة – أنشطة وطموحات**. الجزء الثاني، بغداد.
- الحارثي، أبراهيم بن أحمد مسلم (٢٠٠٩): **تعليم التفكير**. ط٤، الروابط العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الحديدي، علي (١٩٧٦) :**في ادب الاطفال. ط٢**، مكتبة الانجلو المصرية.
- حسن ،عمار فاضل (٢٠١٦): أثر التعليم المتمايز في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن. **(مجلة ديالى)**، العدد (٧١).
- حسن، بركات حمزة (٢٠١١)، **مناهج البحث في علم النفس**. مكتبة الآنجلو المصرية، القاهرة.
- الحليسي، معيض بن حسن (٢٠١٢): أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الانكليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي .**(رسالة ماجستير)** منشورة ، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- حمدان، محمد زياد (١٩٩٦): **التحصيل الدراسي، مفاهيم ، مشاكل، حلول**. دار التربية الحديثة، دمشق.
- الحمداني، موفق وآخرون(٢٠٠٦): **مناهج البحث العلمي الكتاب الاول اساسيات البحث العلمي. ط١**، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان.
- الحيلة، محمد محمود(٢٠١٤):**مهارات التدريس الصفي. ط٤**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- خريشة، علي كايد سليم (٢٠٠١) : مستوى مساهمة معلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد والاستدلالي لدى طلبتهم. **(مجلة مركز البحوث التربوية)**، العدد (١٩)، جامعة قطر.

- خضر، فخري بن رشيد (٢٠٠٠):**التقويم التربوي**. دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي.
- الخطيب، أمل سعدي (٢٠١٧):أثر توظيف مدخل التدريس المتمايز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الخامس الاساسي. **(رسالة ماجستير)** منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.
- الخطيب، علم الدين عبد الرحمن(١٩٩٧) :**أساسيات طرق التدريس**. ط٢، الجامعة المفتوحة .
- خوالدة، أكرم صالح (٢٠١٦):**اللغة والتفكير الاستدلالي**.ط١، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع ،عمان.
- داود، احمد عيسى (٢٠١٤): **اصول التدريس النظري والعملي. ط١**، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
- داوود، عزيز حنا وعبد الرحمن، وأنور حسين (٢٠١١) : **مناهج البحث العلمي**. دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان .
- الدليمي، عصام حسن(٢٠١٤): **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية**. ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .
- دودين، حمزة محمد (٢٠١٠):**التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام SPSS . ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- دويدري، رجاء وحيد (٢٠٠٠):**البحث العلمي اساسياته النظرية وممارسته العملية. ط١**، دار الفكر ، دمشق.
- الديب، محمد مصطفى (٢٠٠٦): **إستراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني. ط١**، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة ، القاهرة.
- الراعي، امجد محمد (٢٠١٤):فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الاساسي . **(رسالة ماجستير)**منشورة. كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.
- ربيع، محمد شحاتة (٢٠١٣): **مقاييس الشخصية. ط٣**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- رحمة، اريج نافذ (٢٠١٧): أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة.(**رسالة ماجستير**) منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- **روفائيل**، عصام وصفي وآخرون (٢٠٠١): **تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين**. ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- الزاملي، علي عبد جاسم وآخرون (٢٠٠٩): **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي . ط١**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت.
- زاير، سعد علي وداخل، سماء تركي (٢٠١٥): **أتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية**. ط١ ، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان .
- زاير، سعد علي واخرون(٢٠١٤): **طرائق التدريس العامة. ط١**، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- الزغلول، عماد عبد الرحيم وعقلة، شاكر (٢٠٠٧) : **سيكولوجية التدريس الصفي. ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
- الزند، وليد خضر وهاني، حتمل عبيدات (٢٠١٠): **المناهج التعليمية (تصميمها، تنفيذها، تقويمها، تطويرها)**. عالم الكتب الحديث، أربد.
- زهران، العزب محمد (٢٠١٨) : تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.(**المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**)، المجلد (١) ،العدد (١).
- الزهراني، بدرية بنت ضيف الله (٢٠١٤):فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الاستدلالي والاتجاه نحوها. (**اطروحة دكتوراة**) منشورة. كلية التربية، جامعة ام القرى، السعودية.
- الزوبعي، عبد الجليل والغنام، أحمد محمد (١٩٨١): **مناهج البحث في التربية**. مطبعة جامعة بغداد، العراق .
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠١): **تصميم التدريس رؤية منظومية**. ط١ ، عالم الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

- زيتون، حسن حسين وزيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٣): **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية. ط١**، عالم الكتب .
- زيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٩):**التدريس نماذجه ومهاراته.** عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة. القاهرة.
- زيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٨) : **تصميم البرامج التعليمية تاصيل فكري... وبحث امبريقي. ط١**، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة
- الساعدي، ميثم عبد الكاظم (٢٠١٣): فاعلية برنامج تعليمي– تعلمي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة المرحلة المتوسطة. **(اطروحة دكتوراة)** غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، بغداد.
- السرور، نادية (٢٠٠٠): **مدخل الى تربية المتميزين والموهوبين**. ط٢، دار الفكر، عمان، الاردن.
- سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٦) : **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية).** دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- سلامة، عبد الحافظ(٢٠٠٢):**أساسيات في تصميم التدريس**. ط٢، دار اليازوري العلمية، عمان.
- السليتي، فراس(٢٠٠٨): **إستراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق. ط١**، جدارا للكتاب العالمي للنشر والتوزيع، عمان.
- سيد، عبد الناصر عبد الكريم (٢٠٠٣) : فعالية دورة التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية في الرياضيات.**(رسالة ماجستير)** غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- الشارف، احمد العريفي(١٩٩٦): **المدخل لتدريس الرياضيات**. الجامعة المفتوحة، طرابلس.
- الشرع، إبراهيم أحمد وعابد، عدنان سليم عابد (٢٠١٢): اتجاهات معلمي الرياضيات نحو الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات. **(مجلة الدراسات التربوية والنفسية)**، جامعة السلطان قابوس، المجلد (٦)، العدد (١)، سلطنة عُمان.

- شعبان، كاملة الفرخ واخرون (١٩٩٩) : **تطور التفكير عند الطفل**. ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان
- الشقيرات، محمود(٢٠٠٩): **استراتيجيات التدريس والتقويم مقالات في تطوير التعليم. ط١**، دار الفرقان، عمان.
- شواهين، خير سليمان (٢٠١٤): **التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية**. ط١، إربد، الاردن.
- الطائي، ابتهال أسمر والجميلي، هاشم محمد (٢٠١٤): أثر استعمال انموذج جيرلاك وايلي في تحصيل مادة الرياضيات واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط . **(مجلة جامعة بابل العلوم الانسانية)**، المجلد ٢٢، العدد ٦.
- الطراونة، محمد(٢٠١١): أثر استخدام دورة التعلم المُعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الاساسي في الاردن. **(مجلة جامعة النجاح للابحاث العلوم الانسانية)**، مجلد(٢٥)، العدد(٩).
- الطريري، عبد الرحمن بن سليمان (١٩٩٧): **القياس النفسي والتربوي(نظريته –اسسه تطبيقاته). ط١**، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع .
- الظاهر، زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩): **مبادئ القياس والتقويم في التربية.ط١**، الثقافة للنشر والتوزيع، عمان .
- عامر، طارق عبد الرؤوف ومحمد، ربيع(٢٠٠٨): **الصف المتمايز. ط١**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان.
- عباس، محمد خليل وآخرون(٢٠٠٧):**مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- عبد الرحمن، سعد (١٩٩٨): **القياس النفسي (النظرية والتطبيق). ط٣**، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة.
- عبد العزيز، سعيد(٢٠٠٩): **تعليم التفكير ومهاراته. ط١**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

- عبـد الغفـار، محمـد عبـد القـادر(١٩٨٤): العلاقـة بـين اتجاهـات التلاميـذ نحـو المدرسـة وتحصيلهم الدراسي ودوافعهم للإنجاز. **(مجلة كلية التربية بالمنصورة)**، العدد٦، الجزء الأول، جامعة المنصورة.

- عبد المجيد، أنور صباح وعودة، نعيم منخي (٢٠٠٩):فاعلية استخدام الاسلوب الحلزوني في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.**(مجلة أبحاث ميسان)**، المجلد(٦)، العدد(١١).

- عبيـدات، ذوقـان وأبـو السـميد، سـهيلة(٢٠٠٧):**إسـتراتيجيات التـدريس فـي القـرن الحـادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي**. ط١، دار الفكر ناشرون وموزعون.

- عبيد، وليم (٢٠٠٤): **تعليم الرياضيات لجميع الاطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- العتوم، شفيق (١٩٩٢): **مقدمة في الأساليب الإحصائية. ط٢** ، مطبعة التابع، عمان، الأردن.

- العتوم، عدنان يوسف وآخرون(٢٠٠٩):**تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية. ط٢**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

- عدس، عبد الرحمن وآخرون (١٩٩٣):**المدخل الى علم النفس.ط٣**، مركز الكتاب الاردني، عمان.

- العدوان، زيد والحوامدة، محمد فؤاد (٢٠١٢): **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق. ط٢**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- عريفيج، سامي وآخرون (١٩٨٥): **في القياس والتقويم. ط١**، مطبعة رفيدة، غزة.

- العزاوي، رحيم يونس وناصر، أحلام عبد علي (٢٠١١): أثر التدريس باستخدام إستراتيجية K.W.L في التحصيل الدراسي في مادة المناهج وطرائق التدريس لدى طلبة المرحلة الثالثة بقسم الرياضيات لكلية التربية الجامعة المستنصرية، **(مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية)**، العدد (٢).

- العسكري، كفاح يحيى صالح (٢٠١٠) : **مهارات التفكير المعرفية (اثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير المعرفية). ط١**، رند للطباعة والنشر والتوزيع. دمشق.
- عطا الله، ميشيل كامل (٢٠٠١) : **طرق واساليب تدريس العلوم. ط١**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- عطيه، محسن علي(٢٠٠٨): **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**. دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- عطيه، محسن علي(٢٠٠٩): **الجودة الشاملة والجديد في التدريس**. ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- عكاشة، محمود فتحي (١٩٩٩): **الصحة النفسية**. مطبعة الجمهورية، الاسكندرية.
- علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٠): **القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. ط١**، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة.
- عليان، ربحي مصطفى و غنيم، عثمان محمد (٢٠٠٠): **مناهج وأساليب البحث العلمي النظرية والتطبيق. ط١**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- عليان، ربحي مصطفى وآخرون (٢٠٠٨):**اساليب البحث العلمي وتطبيقاته في التخطيط والادارة. ط١**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- عمار، حلمي ابو الفتوح (١٩٩٤) : **اثر استخدام نموذج اوزبيل في تدريس مادة** تكنلوجية الاجهزة الكهربائية والكمبيوتر في التحصيل والقدرة الاستدلالية والميل نحو هذه المادة في الصف الاول الثانوي الصناعي. **(اطروحة دكتوراه)**غير منشورة، كلية التربية، جامعة اسيوط، مصر.
- العنبكي، سندس عبد الله جدوع (٢٠٠٢) : أثر استخدام إستراتيجيات كلوزماير وميرل وتينسون وهيلدا تابا في تنمية التفكير الاستدلالي واكتساب المفاهيم التاريخية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الرابع العام. **(أطروحة دكتوراه)** غير منشورة، كلية التربية –ابن رشد، جامعة بغداد، بغداد.

- عـوض، عبـاس محمـود(١٩٩٨): **القيـاس النفسـي بـين النظريـة والتطبيـق**. دار المعرفـة الجامعية.
- العويد، وصفي خلف (2008): أثر إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي عند تدريس مادة الجغرافية. **(رسالة ماجستير)** غير منشورة ، كلية التربية– ابن رشد، جامعة بغداد، بغداد.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد(٢٠٠٠):**موسوعة كتب علم النفس الحديث**. دار الراتب الجامعية، بيروت.
- الغريري، سعد جاسم عطية (١٩٩٦) : **بناء اختبار للتفكير الاستدلالي لتلاميذ المرحلة الابتدائية** . (**رسالة ماجستير**)غير منشورة ، كلية التربية –ابن رشد، جامعة بغداد .
- الغريري، سعدي جاسم عطية (٢٠٠٧) : **تعليم التفكير مفهومه وتوجهاته المعاصرة**، مطبعة المصطفى، بغداد .
- قطامي، نايفة (٢٠٠٣) : **تعليم التفكير للأطفال**. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
- قطامي، يوسف وآخرون (٢٠٠٠): **تصميم الدروس**. ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد، (٢٠٠٧)أ: **تنميه التفكير بأساليب مشوقة**. ط١، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية الجيجسو٢ في التحصيل وتنمية مرونه التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات. **(مجلة جامعة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية)**، دورية علمية محكمة، المجلد(١٣)، العدد(١).
- الكبيسي، عبد الواحد حميد وعبد الله، مدركة صالح (٢٠١٥):**القدرات العقلية والرياضيات**. ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد(٢٠٠٧) ب: **القياس والتقويم تجديدات ومناقشات. ط١**، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان.

- الكبيسي، عبد الواحد(١٩٨٩): التفكير الاستدلالي وعلاقته بالتحصيل في مادة الرياضيات للصف الرابع الاعدادي العام.(**رسالة ماجستير**) غير منشورة، كلية التربية –ابن الرشد، جامعة بغداد، بغداد.
- كوجك، كوثر حسين وآخرون(٢٠٠٨): **تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي**. مكتب اليونسكو الاقليمي، بيروت، لبنان .
- الكيلاني، عبدالله زيد والشريفيين، نضال كمال (٢٠٠٥) : **مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والإجتماعية (أساسياته ـ مناهجه ـ تصاميمه ـ أساليبه الإحصائية)**. دار المسيرة ، عمان .
- لافي، سعيد عبد الله (٢٠١٢): **أساليب التدريس**. ط١، عالم الكتب، القاهرة.
- لطفي، إيمان عبد العال(٢٠١٧): **التعلم النشط والتدريس المتمايز. ط١**،عالم الكتب، القاهرة.
- اللقاني، احمد حسين (١٩٧٩) : **المواد الاجتماعية وتنمية التفكير**. عالم الكتب، القاهرة .
- مجيد، عبد الحسين رزوقي وعيال، ياسين حميد (٢٠١٢) : **القياس والتقويم للطالب الجامعي**، دار الكتب والوثائق، بغداد .
- محمد، حاتم محمد مرسي(٢٠١٥): فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. (**مجلة علمية محكمة**)، المجلد (١٨)، العدد (١)، القاهرة.
- محمد، غالب خزعل وضاري ، مرتضى حسن(٢٠١٦): استخدام استراتيجية التعليم المتمايز وأثره في التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. (**مجلة كلية التربية الاساسية**)، المجلد (٢٣) ، العدد(٩٧).
- محمد، وائل عبد الله وعبد العظيم، ريم أحمد(٢٠١٢):**تحليل محتوى المنهج في العلوم الانسانية**.ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- مداح، سامية صدقة حمزة (٢٠٠٩): اثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة.(**مجلة الدراسات في المناهج والإشراف التربوي**). المجلد (١)، العدد (١) ، القاهرة.

- المرشـدي، رشـا حسـين (٢٠١٤): اثـر اسـتراتيجية فكـر– زاوج –شـارك فـي تنميـة التفكيـر الاستدلالي وحب الاستطلاع لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمادة الرياضيات. **(رسالة ماجستير)** غير منشورة، كلية التربية، جامعة واسط، واسط.
- المسعودي، محمد حميد مهدي وآخرون(٢٠١٥): **بروتوكولات تنويع التدريس في إستراتيجيات وطرائق التدريس ميثاق قيمي. ط١**، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان.
- مطير، رائد محمد (٢٠١٥): فاعلية توظيف التعليم المدمج في تنمية التفكير الاستدلالي بمادة التربية الاسلامية لدى طلاب الصف الحادي عشر. **(رسالة ماجستير)** منشورة ، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- المعلم، قيس محمد علي (٢٠٠٠) : قياس التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في حافظة نينوى . **(رسالة ماجستير)** غير منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل، الموصل.
- المعيوف، رافد بحر أحمد(٢٠٠٩): أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المتوسطة للمفاهيم الرياضية. **(مجلة القادسية في الادب والعلوم التربوية)**، المجلد ٨، العدد٢، العراق.
- ملحم، سامي محمد (٢٠١١): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط٦**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- المنيزل، عبد الله فلاح والعتوم، عدنان يوسف (٢٠١٠): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية. ط١**، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان.
- المهداوي، فايز محمد (٢٠١٤): أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.**(رسالة ماجستير)** منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- مهران، محمد(١٩٧٥): **مدخل الى المنطق الصوري**. ط١، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.

- المولى، زياد عبد الاله عبد الرزاق(٢٠٠٤):فاعلية طريقتي القياس والاستقراء في تنمية التفكير الاستدلالي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة التربية الاسلامية .(**رسالة ماجستير**)غير منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق.
- الناشف، سلمى زكي(٢٠٠١):**دليلك في تصميم الاختبارات. ط١**، دار البشير، عمان.
- ناصر، أماني محمد(٢٠٠٦):التكيف عند المتاخرين في مادة اللغة الفرنسية وعلاقته بالتحصيل الدراسي في هذه المادة، دراسة ميدانية بين طلبة الصفين الثاني والثالث في مدارس مدينة دمشق. (**رسالة ماجستير**)غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.

- النبهان، مسلم محمد (٢٠١٧):فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحوها. (**رسالة ماجستير**) غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة البصرة، البصرة.
- النبهان، موسى محمد(٢٠١٣):**اساسيات القياس في العلوم السلوكية.ط٢**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- النجار، نبيل جمعة(٢٠١٥):**الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية Spss. ط١**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

- النجار، نبيل جمعة صالح (٢٠١١): **القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS)**. ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

- نصر الله ، عمر عبد الرحيم (٢٠١٠): **تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي أسبابه وعلاجه**. ط٢، دار وائل للنشر ،الاردن.

- نعمة، شريهان محمد (٢٠١٧): فاعلية التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. (**مجلة كلية التربية**)، جامعة بور سعيد، العدد (٢٢) .
- وجيه، محجوب (١٩٨٥) : **طرق البحث العلمي ومناهجه**. مطبعة جامعة بغداد، بغداد .
- ولي ، محمد جاسم محمد وآخرون(٢٠١٥):**أكتساب المعرفة وتعليم التفكير الاستدلالي والتفكير التماثلي**. ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.

ثانياً:المصادر الاجنبية:

- Audi, R(1990):**PraticalReasonin**. Newyork ,Rounedge , Chapman&Hall ,Inc.

- Gangi,Suzanna(2011):Differentiated Instruction Using Multiple Intelligences In The Elementary School Classroom.un published master' s thesis university of Wisconsin , stout.
- Tomlinson , C.A &Allan, S.D(2000):Leader ship for differentiating schools and classrooms . Alexandria, VA:Association for supervision and curriculum Development.

الملاحق

ملحق (١- أ) كتاب تسهيل مهمة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا

Higher Education And Scientific Research
Misan University
The Basic Education College
Graduate Studies

العدد: ١٠٧٨
التاريخ: ١٠ / تشرين الأول / ٢٠١٧

إلى / المديرية العامة لتربية ميسان

م / تسهيل مهمة

نهديكم أطيب التحيات ...

يرجى تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا / الماجستير (أسماء صادق غالي) أحدى طالبات كليتنا في ألسنه الثانية (التحضيرية) للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨. لغرض إكمال إجراءات بحثها عن رسالتها الموسومة (اثر إستراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي) ..علما إنها ما زالت مستمرة في الدراسة ... مع فائق الشكر والتقدير

أ.م.د. محمد كريم خلف
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
تشرين الأول / ٢٠١٧

نسخه منه إلى/

- كلية التربية الأساسية / الشؤون العلمية ... للتفضل بالاطلاع مع التقدير .
- الصادرة

العراق- ميسان - طريق الكحلاء-هاتف ٠٤٣-٣١٠٢٤٣
E-mail: miassn_univ_bec@yahoo.com

ملحق (١-ب)كتاب تسهيل مهمة

The Republic of Iraq
Office of Maysan province

بسمه تعالى

جمهورية العراق
ديوان محافظة ميسان
لمديرية العامة للتربية في محافظة ميسان
سم الاعداد والتدريب التربوي /شعبة البحوث والدراسات

العدد / ٤/٣/٤٨
التاريخ :- ١٢/١٠/٢٠١٧

محافظة ميسان

((معاً لمساندة قواتنا الباسلة لدحر الارهاب))

الى/ ادارة مدرسة قبة الصخرة الابتدائية للبنات

م / تسهيل مهمه

بناءً على ما جاء بكتاب جامعة ميسان /كلية التربية الاساسية /الدراسات العليا ذو العدد (١٢٨) في ٢٠١٧/١٠/١٠ ومن اجل تحقيق مبدأ التعاون مع جامعة ميسان ولتسهيل مهمة طلبتنا الاعزاء للحصول على المعلومات لذا تقرر تسهيل مهمة الطالبة (اسماء صادق غالي) احدى طالبات الجامعة المذكورة انفاً في اكمال بحثها الموسوم (اثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي) .

مع فائق الشكر والتقدير

العدد/ ٢٠٢٧
التاريخ ١٧/١٠/٢٠١٧
رحيم مذكور سالم

حسن كاظم جاسم
معاون المدير العام /الشؤون الفنية

١٧/١٠/٢٠١٧

صورة عنه الى
جامعة ميسان /كلية التربية الاساسية / للتفضل بالاطلاع ... مع التقدير
مكتب السيد المدير العام/للعلم .....مع التقدير
مكتب السيد المعاون الفني /للتفضل بالاطلاع.... مع التقدير
قسم الاعداد والتدريب/شعبة البحوث والدراسات
الارشيف

ملحق (٢) اسماء السادة المحكمين وطبيعة الاستشارة

ت	اسماء المحكمين	الاختصاص	مكان العمل الكلية / الجامعة	طبيعة الاستشارة				
				اهداف سلوكية	خطط تدريسية	اختبار المعرفة المُسبقة	اختبار تحصيلي	اختبار تفكير استدلالي
١	أ.د. أحمد عبد المحسن كاظم	مناهج وطرائق التدريس العامة	التربية الاساسية/ ميسان	×	×	×	×	×
٢	أ.د .سلام ناجي باقر	مناهج وطرائق التدريس العامة	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×
٣	أ.د. عباس ناجي المشهداني	ط.ت.الرياضيات	التربية الاساسية / المستنصرية	×	×	×	×	×
٤	أ.د عمار طعمة	ط. ت. رياضيات	التربية / ميسان	×	×	×		
٥	أ.د نجم عبدالله غالي	مناهج وطرائق التدريس العامة	التربية / ميسان	×	×	×	×	×
٦	أ.م.د أسمهان عنبر	ط. ت. تاريخ	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×
٧	أ.م.د الاء علي حسين	ط. ت. العامة	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×
٨	أ.م.د تغريد عبد الكاظم جواد	ط.ت.الرياضيات	التربية الاساسية/ المستنصرية	×	×	×	×	×
٩	أ.م.د حسن كامل رسن	ط.ت.الرياضيات	التربية ابن الهيثم/جامعة بغداد	×	×	×	×	×
١٠	أ.م.د رنا صبيح عبود	ط. ت. رياضيات	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×
١١	أ.م.د.فاطمة رحيم عبد الحسن	ط. ت .اللغة الانكليزية	التربية الاساسية/ ميسان	×	×	×	×	×

١٢	أ.م.د محمد رحيم كريم	ط. ت. اللغة العربية	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×	×
١٣	أ.م.د محمد مهدي صخي	ط. ت .الفيزياء	كلية التربية /ميسان	×	×	×	×	×	×
١٤	أ.م أنوار صباح عبد المجيد	ط.ت.الرياضيات	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×	×
١٥	أ.م سعد طعمة الخفاجي	ط.ت. الاجتماعيات	كلية التربية/ ميسان	×	×	×	×	×	×
١٦	أ.م. سعدون صالح مطر	ط.ت. اللغة الانكليزية	التربية الاساسية/ ميسان	×	×	×	×	×	×
١٧	أ.م نزار كاظم عباس	ط.ت.الرياضيات	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×	×
١٨	أ.م. يسرى كريم هاشم	ط.ت. اجتماعيات	التربية الاساسية/ ميسان	×	×	×	×	×	×
١٩	م. أشرف صالح جاسم	الارشاد النفسي والتوجية التربوي	كلية التربية/ميسان				×	×	×
٢٠	م.حيدر عبد الزهرة علوان	ط.ت.الرياضيات	التربية الاساسية/ميسان	×	×	×	×	×	×

طبيعة الاستشارة:

١. الاهداف السلوكية.
٢. الخطط التدريسية.
٣. اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات.
٤. اختبار التحصيل والاجابات النموذجية له.
٥. اختبار التفكير الاستدلالي الرياضي والاجابات النموذجية له.

ملحق (٣) استبانة استطلاعية لاختبار المعرفة المُسبقة في الرياضيات

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ الماجستير

مناهج وطرائق تدريس عامة

م/ استبانة استطلاعية لاختبار المعرفة المُسبقة في الرياضيات

الأستاذ الفاضل ..... المحترم.

تحية طيبة...

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة بـ **(أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الأبتدائي)**.

ولأجل التكافؤ بين عينتي البحث التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية التعليم المتمايز والضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية إحصائياً بمُتغير (المعرفة المُسبقة)، أعدّت الباحثة اختباراً يتكون من (٢٥) فقرة موضوعية من نوع (الأختيار من المتعدد).

ولأنكم من أهل الخبرة والدراية بهذا المجال، يرجى التفضل بإبداء آرائكم وتوجيهاتكم السديدة عن صلاحية فقرات الاختبار والحكم على مدى صحتها من عدمها وملائمتها للمرحلة الدراسية.

ولا يسع الباحثة إلا أن تقدم الشكر والامتنان لقبولكم قراءة الاختبار.

المشرف	المشرفة	طالبة الماجستير
أ.د. عبد الباسط محسن	أ.م .آيات محمد جبر	أسماء صادق غالي

١) مجموعة الأرقام المستخدمة في كتابة رمز العدد(٥٧٣٢٥)هي:

أ- س={٧،٥،٢} .

ب- س={٧،٥،٥،٣،٢ }.

ج- س={٧،٥،٣،٢}

د- س={٧،٥،٣،٢،٠}

٢) س_____ إلى مجموعة أحرف كلمة قمر.

أ-∋.

ب-∌.

ج- =

د- ≠.

٣) ---------- ∋ الحيوانات البحرية.

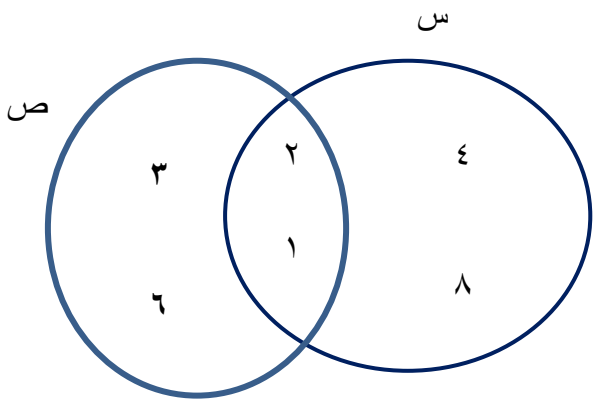
أ- السمكة.

ب- القطة.

ج-الاسد.

د-الخروف.

٤) في الشكل الآتي:



فان العوامل المشتركة هي:

أ-{٨,٤,٢}.

ب-{ ٨,٦,٤,٣,٢,١}

ج-{ ٨,٦,٣,١} .

د-{١ ، ٢ }.

٥) رمز العدد الذي يوضع في المربع في العملية الآتية:

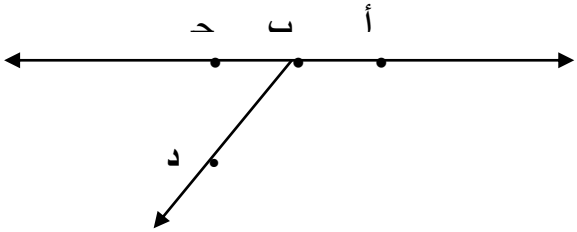
٧× ٨ = ٦٠-

هو:

أ- ٤.　　ب- ٥ .

ج- ٦.　　د- ٧.

٦) في الشكل المجاور



فأن عدد قطع المستقيم هي:

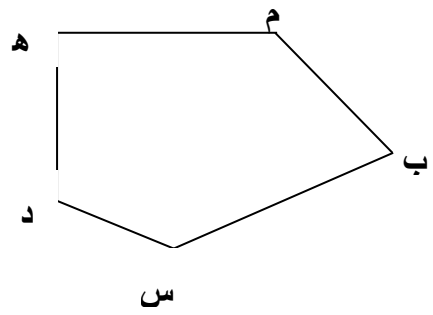
أ- ٢ .　　ب-٣ .

ج- ٤ .　　د-٥.

٧) رمز المستقيم ل هـ هو:

أ- $\overline{\text{ل هـ}}$　　ب- $\overleftrightarrow{\text{ل هـ}}$　　ج- ل هـ　　د- $\overleftarrow{\text{ل هـ}}$.

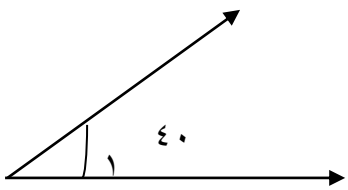
٨) في الشكل المرسوم المستقيمات المتعامدة هي:



أ- $\overleftrightarrow{\text{هـ د}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{دس}}$.　　ب- $\overleftrightarrow{\text{م هـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{هـ د}}$

ج- $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{س د}}$.　　د- $\overleftrightarrow{\text{م هـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{س د}}$

٩) الزاوية ١ في الشكل الآتي:

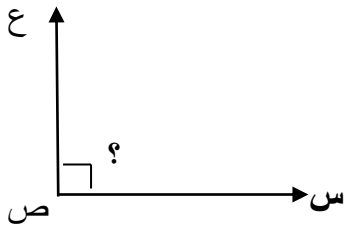


هي زاوية:

أ-حادة. ب-منفرجة .

ج- مستقيمة . د-قائمة.

١٠) قياس الزاوية س ص ع في الشكل الآتي:



يساوي:

أ-٨٠°. ب-٩٠°.

ج-١٢٠° . د-١٢٦°.

١١) رمز العدد خمسة الآف وثمانية هو:

أ- ٨٥٠٠ . ب-٥٠٠٨ .

ج-٥٠٨٠ . د-٨٠٥٠.

١٢) في العدد ٨٦٩٥٧٣٤ القيمة المكانية للرقم ٨ هي:

أ- ٨. ب-٨٠٠.

ج-٨٠٠٠٠٠٠ . د-٨٠٠٠٠٠٠٠.

١٣) رمز العدد خمسة ملايين وثمانية الاف وعشرون هو:

أ- ٥٠٠٨٠٢٠ . ب-٨٠٠٠٥٠٢

ج-٨٠٠٥٠٠٢ . د-٥٠٨٠٠٢٠.

١٤) اذا كان العدد ٣٩١ فأن تقريب العدد لأقرب مئة هو:

أ- ٣٥٠.　　ب-٣٩٠.

ج-٤٠٠ .　　د-٤٥٠ .

١٥) اذا كان سعر عصير البرتقال ٤٧٥ دينار وعصير الليمون٣٢٥ دينار وسعر الحليب ٥٥٠ دينار فاذا قُرب سعر كل مادة لأقرب مئة ثم جمع المبلغ الكلي مقرباً الناتج لأقرب ألف فان المبلغ الكلي مقربا لأقرب الف هو:

أ- ١٥٠٠دينار .　　ب-١٢٥٠ دينار.

ج-١٠٠٠دينار　　د-١٤٠٠ دينار .

١٦)شارك عدد من الطلاب في مسابقة للرسم وكان عدد البنات المشاركات ١٠٥٧ وعدد الأولاد ٦٨٠ فأن العدد الكلي للطلاب المشاركين هو:

أ -٣٧٧.　　ب-٣٧٥ .

ج-١٧٣٥ .　　د-١٧٣٧.

١٧) ناتج قسمة ٦٣ ÷ ٣ يساوي:

أ-٢٠ .　　ب-٢١.

ج-٣٠ .　　د-٣١ .

١٨) ناتج العملية في ٤٦٨٢٦١- ٣٨٢١٧٧ هو:

أ-٨٦٠٠٠ .　　ب-٨٦٠٧٤ .

ج- ٨٦٨٠٤ .　　د-٨٦٠٨٤ .

١٩) ناتج ضرب ٥٨ × ٦٧ يساوي:

أ-٣٨٨٦ .
ب-٣٧٨٦ .
ج-٣٨٨٨ .
د-٣٧٨٨.

٢٠) اشترت هدى ١٥٠٠ غم برتقال و ٢٥٠٠ غم تفاح و ٣٠٠٠ غم رُمان فان مجموع ما اشترته هدى بالكيلوغرام هو :

أ-٧ كغم .
ب-٧٠٠٠ كغم.
ج- ٦كغم .
د-٦٠٠٠كغم.

٢١)العوامل المشتركة للعددين ٩، ١٢ هي:

أ- ١ ، ٤ .
ب-١ ،٦ .
ج- ٣ ، ٤ .
د-١ ، ٣ .

٢٢)المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦ ، ٨ هو :

أ-٤٨ .
ب- ١٨.
ج-٣٦ .
د-٢٤.

٢٣) طول نخلة ٥٠٠ سم فأن طولها بالمتر يكون:

أ-٥م .
ب- ٥٠م .
ج- ٥٠٠٠٠م .
د-٥٠٠٠٠٠م.

٢٤) رمز العدد الناقص في ☐ × ٧٠ = ٢٨٠ هو:

أ- ٤ .
ب-١٠.
ج-٢٨.
د- ٤٠ .

٢٥) قطعة مربعة الشكل طول ضلعها ٥م فأن مساحتها هي:

أ- ١٠م^{٢}. ب- ١٥م^{٢} .

ج- ٢٠م^{٢} . د- ٢٥ م^{٢}.

الاجابة النموذجية لفقرات اختبار المعرفة المسبقة في مادة الرياضيات

الفقرة	الاجابة	الفقرة	الاجابة
١	ج	١٤	ج
٢	ب	١٥	ج
٣	أ	١٦	د
٤	د	١٧	ب
٥	أ	١٨	د
٦	ب	١٩	أ
٧	ب	٢٠	أ
٨	ب	٢١	د
٩	أ	٢٢	د
١٠	ب	٢٣	أ
١١	ب	٢٤	أ
١٢	ج	٢٥	د
١٣	أ		

ملحق(٤-أ) تكافؤات مجموعتي البحث

المجموعة التجريبية					المجموعة الضابطة				
ت	اختبار المعرفة المسبقة في مادة الرياضيات	اختبار الذكاء	التحصيل السابق في مادة الرياضيات	العمر الزمني محسوباً بالأشهر	ت	اختبار المعرفة المسبقة في مادة الرياضيات	اختبار الذكاء	التحصيل السابق في مادة الرياضيات	العمر الزمني محسوباً بالأشهر
١.	١٢	٣٠	٨	١٢١	١.	٨	٢٦	٩	١٢٦
٢.	١٠	١١	١٠	١٢٥	٢.	١١	١٣	٧	١٣٦
٣.	٩	١٥	٦	١٣٢	٣.	٩	١٥	٨	١٣٠
٤.	٨	١٦	٥	١٣٦	٤.	٨	١٣	٥	١٢٢
٥.	١١	٢٢	٩	١٣٣	٥.	٨	١٣	٦	١١٩
٦.	٦	١٠	٥	١٢٤	٦.	٦	١٨	١٠	١٣٣
٧.	١٢	٢٥	٧	١٣٥	٧.	١١	٢٤	٦	١٢٠
٨.	٥	١١	١٠	١٢٦	٨.	٤	١٢	٥	١٢٢
٩.	١٠	١٨	١٠	١٢٧	٩.	٣	١٨	٦	١٢٦
١٠.	١٣	٢٨	١٠	١٢١	١٠.	٩	١٣	٦	١٣٣
١١.	١٥	٢٣	١٠	١٢٥	١١.	١١	٢٣	١٠	١١٩
١٢.	٧	١٢	٦	١٣٤	١٢.	٦	٣٠	٩	١٢٢
١٣.	٧	١٣	٦	١٢٤	١٣.	٦	١٧	١٠	١٢٧
١٤.	٦	٩	١٠	١١٧	١٤.	٣	١٦	٥	١٢١
١٥.	١٠	١٥	٥	١٢٠	١٥.	٦	١٩	٥	١٢٤

.١٦	١١	٢٩	١٠	١٢٥	.١٦	١١	٣٢	١٠	١١٨
.١٧	١٤	٢٨	١٠	١٢٦	.١٧	١٠	٢١	٩	١٢٤
.١٨	٧	٢٢	٨	١٢٤	.١٨	٩	١٤	١٠	١١٧
.١٩	٤	١٥	٦	١٢١	.١٩	٨	١١	٥	١٢٥
.٢٠	٨	١٨	١٠	١٢٢	.٢٠	٩	٢٠	٦	١٣٦
.٢١	٩	١٣	٦	١٢٠	.٢١	١٣	١٥	١٠	١٢٠
.٢٢	١٠	١٠	٦	١١٩	.٢٢	٨	١٨	٩	١٢١
.٢٣	١١	١١	٧	١١٧	.٢٣	١٠	١٤	٦	١١٩
.٢٤	١٢	١٠	٦	١١٨	.٢٤	١١	١٢	٦	١٢١

ملحق (٤-ب) تكافؤات مجموعتي البحث

المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
ت	المستوى الدراسي للآباء	المستوى الدراسي للأمهات	المعدل العام لمادة الرياضيات للعام الدراسي السابق	ت	المستوى الدراسي للآباء	المستوى الدراسي للأمهات	المعدل العام لمادة الرياضيات للعام الدراسي السابق
١.	بكالوريوس فما فوق	بكالوريوس فما فوق	٦٦	١.	متوسطة	متوسطة	٦٩
٢.	بكالوريوس فما فوق	دبلوم	٧٠	٢.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٤٧
٣.	متوسطة	متوسطة	٤٨	٣.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٥٣
٤.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٥٦	٤.	متوسطة	متوسطة	٤٧
٥.	بكالوريوس فما فوق	اعدادية	٥٥	٥.	متوسطة	متوسطة	٦٣
٦.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٥٦	٦.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٦٧
٧.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٥٤	٧.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٤٩
٨.	متوسطة	متوسطة	٧٠	٨.	اعدادية	ابتدائية فما دون	٥٨
٩.	دبلوم	دبلوم	٧٠	٩.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٥٠
١٠.	دبلوم	دبلوم	٧٠	١٠.	متوسطة	متوسطة	٥٤
١١.	متوسطة	متوسطة	٧٠	١١.	متوسطة	متوسطة	٧٠
١٢.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٤٧	١٢.	بكالوريوس فمافوق	دبلوم	٦٩
١٣.	متوسطة	متوسطة	٥٧	١٣.	اعدادية	متوسطة	٧٠
١٤.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٥٢	١٤.	متوسطة	بكالوريوس فما فوق	٤٥
١٥.	متوسطة	متوسطة	٥٧	١٥.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٦٠

١٦.	بكالوريوس فما فوق	بكالوريوس فما فوق	٧٠	١٦.	بكالوريوس فمافوق	متوسطة	٧٠
١٧.	دبلوم	متوسطة	٧٠	١٧.	دبلوم	اعدادية	٦٨
١٨.	متوسطة	متوسطة	٦٤	١٨.	ابتدائية فما دون	بكالوريوس فمافوق	٧٠
١٩.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٥٤	١٩.	متوسطة	متوسطة	٥٣
٢٠.	دبلوم	دبلوم	٧٠	٢٠.	دبلوم	متوسطة	٤٩
٢١.	متوسطة	ابتدائية فما دون	٥٥	٢١.	دبلوم	دبلوم	٧٠
٢٢.	ابتدائية فما دون	اعدادية	٥٠	٢٢.	بكالوريوس فمافوق	بكالوريوس فمافوق	٦٨
٢٣.	اعدادية	بكالوريوس فما فوق	٤٧	٢٣.	دبلوم	دبلوم	٤٧
٢٤.	دبلوم	متوسطة	٤٩	٢٤.	ابتدائية فما دون	ابتدائية فما دون	٥٤

ملحق(٥) استبانة استطلاعية في مدى صلاحية الأهداف السلوكية

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/الماجستير

مناهج وطرائق تدريس عامة

م/استبانة استطلاعية في مدى صلاحية الأهداف السلوكية

تحية طيبة..

الاستاذ الفاضل.....المحترم.

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة بـ **(أثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي)** ،ومن متطلبات الدراسة صياغة عددا من الاهداف السلوكية لمادة الرياضيات للصف الخامس الأبتدائي، لذا صاغت الباحثة عدداً من الأهداف السلوكية لموضوعات الفصول الخمسة الأولى من كتاب الرياضيات بحسب مستويات (التذكر ،الاستيعاب، والتطبيق) لمستويات بلوم المعرفية، ولما تعهدهُ الباحثة فيكم من خبرة ودراية في هذا المجال يرجى التفضل بإبداء آرائكم وتوجيهاتكم السديدة بشان صلاحيتها من عدمها أو تعديلها أو حذف أو إضافة ما ترونه مناسباً من أهداف.

مع الشكر والامتنان.

المشرف	المشرفة	طالبة الماجستير
أ.د. عبد الباسط محسن	**أ.م .آيات محمد جبر**	**أسماء صادق غالي**

الاهداف السلوكية

الفصل الاول المجموعات							
ت	الأغراض السلوكية	مستوى الغرض			صالحة	غير صالحة	التعديل
		تذكر	استيعاب	تطبيق			
	يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:						
١.	تعرف المجموعة	*					
٢.	تعرف العنصر	*					
٣.	تعدد شروط كتابة المجموعة	*					
٤.	تعرف شكل فن	*					
٥.	تحدد أشكال فن بين عدة أشكال			*			
٦.	تمثل المجموعة بأشكال فن		*				
٧.	تذكر الميزة الخاصة بشكل فن	*					
٨.	تكتب المجموعة داخل قوسين مزدوجين من النوع{ }	*					
٩.	تعرف الانتماء	*					
١٠.	تعرف عدم الانتماء	*					
١١.	تميز بين العناصر التي تنتمي والعناصر التي لا تنتمي		*				
١٢.	تعيد صياغة الجمل إلى رموز			*			
١٣.	تحل تمرين عن المجموعات			*			
١٤.	تعرف مجموعة التقاطع	*					
١٥.	تحدد رمز التقاطع$\cap$ من بين عدة رموز		*				
١٦.	تجد مجموعة التقاطع لمجموعتين معلومتين		*				
١٧.	تمثل مجموعة تقاطع مثال بأشكال فن			*			

١٨.	تعرف مجموعة الاتحاد	*					
١٩.	تحدد رمز الاتحاد من بين عدة رموز		*				
٢٠.	تعين مجموعة اتحاد مجموعتين معلومتين			*			
٢١.	تمثل مجموعة التقاطع لمثال بأشكال فن			*			
٢٢.	تميز بين مجموعتي التقاطع والاتحاد بمثال			*			
٢٣.	تحل تمرين حول التقاطع			*			
٢٤.	تحل تمرين حول الاتحاد			*			

الفصل الثاني /المستقيمات والزوايا

ت	الاغراض السلوكية	مستوى الغرض			صالحة	غير صالحة	التعديل
		تذكر	استيعاب	تطبيق			
	يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:						
٢٥.	تعرف المستقيم	*					
٢٦.	ترسم تقاطع المستقيمات			*			
٢٧.	تكتشف الزوايا الناتجة من تقاطع المستقيمات			*			
٢٨.	تعرف الزوايا القائمة	*					
٢٩.	تحدد رمز الزاوية القائمة من بين عدة رموز		*				
٣٠.	تعرف المستقيمان المتعامدين	*					
٣١.	تحدد رمز المستقيمين المتعامدين من بين عدة رموز		*				
٣٢.	ترسم المستقيمان المتعامدين باستخدام المسطرة		*				
٣٣.	تحل تمرين حول المستقيمات المتعامدة			*			

٣٤.	تميز المستقيمات المتعامدة وغير المتعامدة			*			
٣٥.	تترجم الاشكال الهندسية الى رموز		*				
٣٦.	تعرف توازي المستقيمات	*					
٣٧.	تكتب رمز توازي المستقيمات		*				
٣٨.	تمثل توازي المستقيمات بالرسم		*				
٣٩.	تحل تمرين حول توازي المستقيمات			*			
٤٠.	تعرف الزاوية	*					
٤١.	تحدد أنواع الزوايا	*					
٤٢.	تحدد رمز الزاوية من بين عده رموز		*				
٤٣.	تعرف الزاوية الحادة	*					
٤٤.	تعرف الزاوية المنفرجة	*					
٤٥.	تمثل الزوايا باستخدام المنقلة			*			
٤٦.	تعرف الزاوية المستقيمة	*					
٤٧.	تميز بين انواع الزوايا			*			
٤٨.	تذكر الفرق بين انواع الزوايا		*				
٤٩.	تعرف الزاويتان المتقابلتين بالراس	*					
٥٠.	تمثل الزاويتان المتقابلتين بالراس بالمنقلة			*			
٥١.	تحدد الزوايا المتقابلة بالراس		*				
٥٢.	تحل تمرين عن الزوايا المتقابلة بالراس			*			
٥٣.	تعرف الزاويتان المتجاورتان	*					
٥٤.	تحل تمرين عن الزوايا المتجاورة			*			
٥٥.	تعطي قياس الزوايا من دون استخدام المنقلة			*			

٥٦.	تعرف الزاويتان المتكاملتين	*					
٥٧.	تحل تمرين عن الزاويتين المتكاملتين			*			
٥٨.	تمثل جميع انواع الزوايا بالمنقلة			*			
الفصل الثالث /الاعداد الكبيرة							
ت	**الاغراض السلوكية**	**مستوى الغرض**			**صالحة**	**غير صالحة**	**التعديل**
		تذكر	**استيعاب**	**تطبيق**			
	يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:						
٥٩.	تسمي العدد الذي يتكون من سبعة أرقام بالمليون	*					
٦٠.	تحدد القيمة المكانية لكل رقم في العدد الذي يتكون من٧ أرقام		*				
٦١.	تحل تمرين عن المليون			*			
٦٢.	تتعرف على الأعداد حتى تسع مراتب	*					
٦٣.	تستنتج قيمة كل رقم في العدد الذي يتكون من تسع ارقام			*			
٦٤.	تجد العدد النهائي عند معرفة مراتب قيمهُ المكانية			*			
٦٥.	تسمي العدد الذي يتكون من ١٠ أرقام البليون	*					
٦٦.	تحدد العدد الذي يتكون من ١٠ أرقام هو ١٠٠٠ مليون		*				
٦٧.	تسمي العدد الذي يتكون من ١٣ رقم تريليون	*					
٦٨.	تذكر ان التريليون هو ١٠٠٠ بليون			*			

٦٩.	تقارن بين الاعداد الكبيرة		*				
٧٠.	ترتب الاعداد الكبيرة تنازلياً			*			
٧١.	ترتب الاعداد الكبيرة تصاعدياً			*			
٧٢.	تحل تمرين لمقارنة العدد الأكبر والعدد الأصغر للأعداد الكبيرة			*			
٧٣.	تعيد صياغة العدد كتابة الى أرقام		*				
٧٤.	تعرف مفهوم تقريب الاعداد	*					
٧٥.	تقرب العدد لأقرب عشرة			*			
٧٦.	تقرب العدد لأقرب مئة			*			
٧٧.	تقرب العدد لأقرب الف			*			
٧٨.	تحل تمرين في تقريب الأعداد			*			
٧٩.	تحل مسألة لفظية في تقريب الأعداد			*			

الفصل الرابع / العمليات على الاعداد

ت	الاغراض السلوكية	مستوى الغرض			صالحة	غير صالحة	التعديل
		تذكر	استيعاب	تطبيق			
	يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:						
٨٠.	تذكر حاصل جمع الاعداد	*					
٨١.	تجد حاصل جمع الاعداد		*				
٨٢.	تترجم المسائل اللفظية الى رموز رياضية للجمع			*			
٨٣.	تترجم المسائل اللفظية الى رموز رياضية للطرح			*			
٨٤.	تذكر حاصل طرح عددين هو العدد المتبقي	*					
٨٥.	تجد حاصل طرح عددين هو العدد المتبقي		*				

٨٦.	تستنتج العدد الكلي هو ناتج مجموع عددين		*				
٨٧.	تحل تمرين عن جمع الأعداد الكبيرة			*			
٨٨.	تحل تمرين عن طرح الأعداد الكبيرة			*			
٨٩.	تعرف حاصل ضرب الأعداد في ١٠	*					
٩٠.	تجد حاصل ضرب الأعداد في ١٠			*			
٩١.	تذكر حاصل ضرب أي عدد في مضاعفات العشرة	*					
٩٢.	تجد حاصل ضرب أي عدد في مضاعفات العشرة			*			
٩٣.	تترجم المسائل اللفظية الى حاصل ضرب عددين		*				
٩٤.	تحل تمرين حاصل ضرب الاعداد في ١٠			*			
٩٥.	تحل تمرين حاصل ضرب الاعداد في مضاعفات العشرة			*			
٩٦.	تحل تمرين المسائل اللفظية لحاصل ضرب عددين			*			
٩٧.	تعرف حاصل الضرب لثلاثة أرقام في رقم واحد نضرب اولاً بالآحاد	*					
٩٨.	تجد حاصل ضرب ثلاثة أرقام في رقم واحد			*			
٩٩.	تعرف حاصل ضرب اربعة ارقام في رقم واحد	*					
١٠٠.	تجد حاصل ضرب اربعة ارقام في رقم واحد			*			

١٠١.	تحول المسائل اللفظية الى مسائل رياضية لضرب عدد من ٣أو ٤ ارقام في رقم واحد			*			
١٠٢.	تحول الضرب من الصورة الافقية الى العمودية			*			
١٠٣.	تستنتج ناتج الضرب الأفقي هو نفسه ناتج الضرب العمودي		*				
١٠٤.	تذكر الضرب في عدد مكون رمزه من رقمين × عدد مكون رمزه من رقمين بصورة عمودية	*					
١٠٥.	تجد الضرب في عدد مكون رمزه من رقمين × عدد مكون رمزه من رقمين بصورة عمودية			*			
١٠٦.	تقرب ناتج حاصل ضرب عدد مكون من ٣ أو ٤ أرقام × عدد مكون من رقم واحد الى اقرب مئة		*				
١٠٧.	تقرب ناتج حاصل ضرب عدد مكون من ٣ أو ٤ أرقام × عدد مكون من رقم واحد الى اقرب الف		*				
١٠٨.	تستنتج ناتج ضرب العددين عند التقريب نفسه عند تقريب العددين المضروبين			*			
١٠٩.	تجد الضرب في عدد مكون رمزه من ٣ أرقام× عدد مكون رمزه من ٣ أرقام			*			
١١٠.	تحل تمرين حاصل ضرب عدد مكون رمزه من ٣ أو ٤ أرقام× عدد مكون رمزه من رقم واحد			*			
١١١.	تحل تمرين لحاصل ضرب عدد			*			

	مكون رمزه من رقمين × عدد مكون رمزه من رقمين بوضع ارقام مختلفة في مربعات فارغة						
١١٢.	تحل مسائل لفظية في حاصل ضرب الاعداد			*			
١١٣.	تكتشف الرقم الصحيح في المربع الفارغ لحاصل ضرب عدد مكون رمزه من رقمين × عدد مكون رمزه من عددين			*			
١١٤.	تكتشف الخطأ لحاصل الضرب			*			
١١٥.	تصحح حاصل ضرب عددين × عددين			*			
١١٦.	تذكر القسمة على عدد مكون رمزه من رقم واحد	*					
١١٧.	تجد القسمة على عدد مكون رمزه من رقم واحد			*			
١١٨.	تكتب قاعدة (المقسوم = ناتج القسمة ×المقسوم عليه +الباقي) للتحقق من صحة الناتج	*					
١١٩.	تترجم المسائل اللفظية إلى قسمة عدد مكون رمزه من رقمين أو ٣ أرقام على عدد مكون رمزه من رقم واحد			*			
١٢٠.	تحل القسمة على عدد مكون رمزه من رقمين			*			
١٢١.	تتحقق من صحة ناتج القسمة			*			
١٢٢.	تكتشف تقدير تقريبي لناتج القسمة			*			
١٢٣.	تعرف القسمة على ١٠	*					
١٢٤.	تجري القسمة على مضاعفات العشرة		*				

١٢٥.	تستنتج عند قسمة العدد المكون من اربع مراتب على عدد مكون رمزه من رقم واحد نبدأ اولاً بقسمة العدد الذي في مرتبة الآلاف		*				
١٢٦.	تفسر المسائل اللفظية إلى رموز لحاصل القسمة على ١٠			*			
١٢٧.	تفسر المسائل اللفظية إلى رموز لحاصل القسمة على مضاعفات العشرة			*			
١٢٨.	تحل تمرين القسمة لإيجاد ناتج القسمة			*			
١٢٩.	تحل مسائل لفظية في القسمة للتحقق من صحة الناتج			*			
الفصل الخامس /الاعداد الطبيعية وخصائصها							

ت	الاغراض السلوكية	مستوى الغرض			صالحة	غير صالحة	التعديل
		تذكر	استيعاب	تطبيق			
	يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:						
١٣٠.	تعرف الأعداد الطبيعية	*					
١٣١.	تعرف العدد الزوجي	*					
١٣٢.	تعرف العدد الفردي	*					
١٣٣.	تميز العدد الطبيعي إذا كان زوجي أو فردي		*				
١٣٤.	تستنتج أن مجموع عددين احدهما فردي والاخر زوجي هو عدد فردي		*				
١٣٥.	تعمم العدد الزوجي يقبل القسمة على ٢		*				
١٣٦.	تستنتج العدد الفردي لا يقبل		*				

	القسمة على ٢						
١٣٧.	تعرف قابلية القسمة على ٣	*					
١٣٨.	تستنتج أن مجموع أرقام أي عدد يساوي ٣أو٦أو٩ فانه يقبل القسمة على ٣		*				
١٣٩.	تعرف قابلية القسمة على ٦	*					
١٤٠.	تستدل أن العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على العددين ٢و٣ معا		*				
١٤١.	تحدد قابلية القسمة على ٤	*					
١٤٢.	تميز القسمة على ٤ اذا كان آحاد العدد وعشراته ٤ أو من مضاعفات العدد٤ أو آحاده وعشراته صفرا		*				
١٤٣.	تتعرف على قابلية القسمة على ٥ و على١٠	*					
١٤٤.	تستنتج ان العدد يقبل القسمة على ٥ اذا كان آحاده =٠ أو=٥		*				
١٤٥.	تستنتج ان العدد يقبل القسمة على ١٠ اذا كان احاده صفر		*				
١٤٦.	تحل تمرين في الاعداد التي تقبل القسمة على ٦,٣,٢			*			
١٤٧.	تطبق تمرين عن قابلية قسمة الأعداد على ٢ وايها تقبل القسمة على ٤ وايها تقبل القسمة عليهما معا			*			
١٤٨.	تكتشف الأعداد التي تقبل		*				

	القسمة على ٥						
١٤٩.	تكتشف الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠		*				
١٥٠.	تكتشف الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ و١٠ معاً		*				
١٥١.	تعرف مجموعة عوامل العدد	*					
١٥٢.	تسمي أكبر العوامل المشتركة بين عددين بالعامل المشترك الأكبر	*					
١٥٣.	تستخدم رمز العامل المشترك الاكبر ع. م .أ للعدد في حل التمارين	*					
١٥٤.	تعرف مجموعة عوامل العدد	*					
١٥٥.	تميز بين الاعداد الاولية وغير الأولية		*				
١٥٦.	تحلل العدد الى عواملة الأولية باستخدام طريقتين		*				
١٥٧.	تعرف المضاعف المشترك الاصغر	*					
١٥٨.	تستخدم رمز المضاعف المشترك الاصغر م. م. أ في الحل		*				
١٥٩.	تجد المضاعف المشترك الاصغر بطريقتين		*				
١٦٠.	تميز بين العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر		*				
١٦١.	تحل تمرين عن عوامل الأعداد			*			

١٦٢.	تحل تمرين عن العوامل الأولية			*			
١٦٣.	تحل تمرين عن المضاعف المشترك الأصغر والعامل المشترك الأكبر			*			
١٦٤.	تتعرف على مربع العدد هو حاصل ضرب العدد× نفسه	*					
١٦٥.	تجد العدد المربع بإستخدام الجذر التربيعي		*				
١٦٦.	تكتب رمز الجذر التربيعي	*					
١٦٧.	تجد الجذر التربيعي بطريقة التحليل الى العوامل الأولية		*				
١٦٨.	تحل تمرين عن الجذر التربيعي للأعداد			*			
١٦٩.	تحل مسائل لفظية في الجذر التربيعي			*			

ملحق(٦) استبانة استطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية

جامعة ميسان

كلية التربية الاساسية

الدراسات العليا/الماجستير

مناهج وطرائق تدريس عامة

م/ استبانة استطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية

تحية طيبة...

الأستاذ الفاضل ..... المحترم.

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة بـ **(اثر استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الأبتدائي).**

ومن متطلبات الدراسة إعداد نماذج خطط تدريسية وفق (التعليم المتمايز والطريقة الأعتيادية) لنفس محتوى الموضوعات الرياضية التي ستدرس في التجربة، ولأنكم من أهل الخبرة والدراية في هذا المجال تضع الباحثة إنموذج من الخطط التدريسية التي أعدتها الباحثة لتقويمها وتطويرها، لذا يرجى التفضل بإبداء آرائكم وتوجيهاتكم السديدة بشأن صلاحيتها من عدمها أو تعديلها أو وضع بعض الملاحظات الهامة.

مع الشكر والامتنان.

المشرف	المشرفة	طالبة الماجستير
أ.د. عبد الباسط محسن	**أ.م .آيات محمد جبر**	**أسماء صادق غالي**

خطة(أ) خطة تدريس نموذجية وفق استراتيجية التعليم المتمايز للمجموعة التجريبية

اولاً: المادة/ الرياضيات . **الصف والشعبة/ الخامس(ب)**

الموضوع/ تقاطع وتعامد المستقيمات. **الزمن/٥ ٤دقيقة.**

ثانياً: الاغراض السلوكية: يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:

١. تعرف المستقيم.
٢. ترسم تقاطع المستقيمات.
٣. تكتشف الزوايا الناتجة من تقاطع المستقيمات.
٤. تعرف الزوايا القائمة.
٥. تحدد رمز الزاوية القائمة من بين عدة رموز.
٦. تعرف المستقيمان المتعامدين.
٧. تحدد رمز المستقيمين المتعامدين من بين عدة رموز.
٨. ترسم المستقيمان المتعامدين باستخدام المسطرة.
٩. تحل تمرين حول المستقيمات المتعامدة.
١٠. تميز المستقيمات المتعامدة وغير المتعامدة.
١١. تترجم الاشكال الهندسية الى رموز.

ثالثاً: الوسائل التعليمية: أقلام ملونة، السبورة، الكتاب المدرسي، بطاقات العمل.

رابعاً: إجراءات التنفيذ:

اتبعت الباحثة اسلوب التدريس على وفق اسلوب التعلم التعاوني كأحد اشكال التعليم المتمايز واختارت الطرائق(فكر– زاوج– شارك، المجموعات المرنة، الانشطة المتدرجة) عند تدريس الموضوعات الرياضية، لقدرتها على تحقيق هدف البحث من وجهة نظر الباحثة، ولتقارب إجراءات تنفيذها مع طبيعة الاهداف السلوكية والموضوعات الرياضية الخاصة بالبحث الحالي، ولتنفيذ اجراءاتها :

١- لطريقة فكر– زاوج – شارك كما يأتي:

تسأل الباحثة التلميذات سؤال حول موضوع الدرس يثير تفكيرهن – تطلب من التلميذات تشكيل أزواج حسب طريقة جلوسهن في مقاعد الدراسة بواقع تلميذتين في كل مقعد، وبذلك يصبح الصف مكون من

(١٢) زوج من التلميذات، أطلقت الباحثة على كل زوج تسمية أحد أشهر السنة الميلادية، فمثلاً مجموعة كانون٢، ومجموعة شباط والخ – تشارك كل التلميذات (الأزواج) أفكارهن مع باقي تلميذات الصف.

٢- لطريقة المجموعات المرنة كما يأتي:

لتقسيم التلميذات الى مجاميع غير متجانسة وكل مجموعة مكونه من (٤) تلميذات على اساس درجات اختبار المعلومات المسبقة، تستفاد الباحثة من ترتيب الجلوس الاعتيادي في مقاعد الدراسة، وبذلك تتحقق حرية اختيار الشركاء في المجاميع وللمحافظة على النظام داخل الصف، ولتصبح كل مجموعة تحتوي (قدر الامكان) اربع مستويات تحصيلية (الممتاز والجيد جدا، الجيد، المتوسط، المقبول)، وتطلب الباحثة من تلميذات الصف الاول في المقعد الاول الاستدارة ليكن وجها لوجه مع تلميذات المقعد الثاني في الصف الثاني، ويطبق هذا الترتيب على جميع تلميذات الصف، فنحصل على (٦) مجاميع، وتسمى كل مجموعة بالحروف الابتثية، وتحرك الباحثة افراد المجاميع (التلميذات) حسب متطلبات الدرس (اذا دعت الحاجة العلمية الى انتقال احدى التلميذات من مجموعتها الى مجموعة اخرى، وبذلك قد تصبح احدى المجاميع مكونه من ثلاث تلميذات والاخرى مكونه من خمس تلميذات)

٣- لطريقة الانشطة المتدرجة كما يأتي:

تعمل الباحثة على تصميم أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد، وهي تتطلب اختلاف في مدى تقدم العمل المطلوب من المجموعات، اذ تكتب الباحثة على السبورة ثلاث أنشطة مختلفة في مستويات الصعوبة، وتطلب من المجموعات الاجابة عليها فمثلا:

- مجموعة (أ) ولها النشاط (١) ويكون بمستوى بسيط.
- مجموعة (ب) ولها النشاط (٢) ويكون بمستوى متوسط الصعوبة.
- مجموعة (ت) ولها النشاط (٣) ويكون بمستوى أكثر صعوبة.

ويعد هذا التوزيع للأنشطة غير ثابت على المجاميع، أي تتغير الانشطة بصورة دورية لكل مجموعة، ليتسنى لكل مجموعة المرور بثلاث مستويات من المهام والانشطة المتدرجة الصعوبة، مما يسمح للتلميذات ذوات المستويات المختلفة (أربع مستويات تحصيلية) في المجموعة الواحدة، أن تمر بخبرة تعليمية مختلفة الصعوبة في كل درس.

خامساً: العرض (٤٥) دقيقة:

أ–**المقدمة (٥ دقائق):** تهيء الباحثة أذهان التلميذات للدرس الحالي وذلك بربط الدرس السابق بالدرس الحالي من خلال طرح اسئلة القصيرة عن:

سؤال الباحثة: ما تعريف قطعة المستقيم؟

جواب احدى التلميذات: هي مجموعة من النقاط تبدأ بالنقطة أ وتنتهي بالنقطة ب وتكتب بالشكل $\overline{أب}$

الباحثة: ممتاز، وما تعريف المستقيم؟

جواب احدى التلميذات: المستقيم هو مجموعة غير منتهية من النقاط ليس له نقطة بداية ولا نقطة نهاية وتقع على استقامة واحدة، ويكتب بالشكل $\overleftrightarrow{أب}$.

الباحثة : احسنت، وما تعريف الشعاع؟

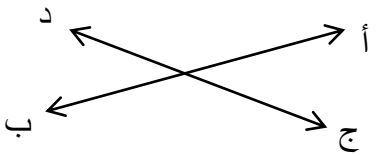
جواب احدى التلميذات: هو مجموعة من النقاط له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية ويكتب بالشكل $\overleftarrow{أب}$.

سؤال الباحثة: جيد، وما تعريف الزاوية؟

جواب احدى التلميذات: هي الشكل الناتج من شعاعين يشتركان في نقطة البداية ويرمز لها بالرمز $\angle أ ب ج$.

ب- **العرض (٣٥ دقيقة):** تعرض الباحثة المفاهيم الاولية للموضوع على السبورة والتي تعد قاعدة الاساس المشتركة بين جميع المجموعات والتي من خلالها تنطلق الباحثة الى توزع ورقتي العمل(٢-١) و (٢-٢) على تلميذات الصف، وتتناول ورقة العمل (٢-١) اولاً بالشرح والإيضاح المفصل، ثم ورقة العمل (٢-٢) بالشرح المفصل.

الباحثة:- ترسم على السبورة المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ يتقاطع مع المستقيم $\overleftrightarrow{د ج}$ كما ياتي:



طريقة (فكر - زاوج - شارك)

(فكر): سؤال الباحثة لجميع التلميذات: ماذا يحدث اذا تقاطع مستقيمان؟ وماذا ينتج من ذلك التقاطع؟

(زاوج) : تطلب الباحثة من التلميذات (الازواج) كلاً مع زميلتها في المقعد التفكير في جواب السؤالين.

جواب مجموعة كانون الثاني: المستقيم هو مجموعة من النقاط، فعند تقاطع مستقيمين سوف تتقاطع نقاطهما.

الباحثة: ممتاز، وماذا بعد؟

جواب مجموعة شباط: من تعريف مجموعة التقاطع (النقاط المشتركة بين مجموعتين) ومن الرسم، اذن عند تقاطع المستقيمين ينتج نقطة مشتركة بين المستقيمين المتعامدين.

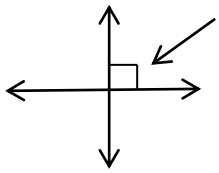
الباحثة: ممتاز، وماذا بعد؟

جواب مجموعة آذار: اذا تقاطع مستقيمان ينتج عن تقاطعهما زواية.

الباحثة: ماذا يحدث اذا كان تقاطع المستقيمان بصورة متعامدة؟

جواب مجموعة تموز: سوف ينتج عن تقاطعهما زاوية قائمة.

احدى تلميذات مجموعة كانون٢: تقوم برسم تقاطع المستقيمان مع رسم الزاوية القائمة على السبورة



(شارك): تطلب الباحثة من كل المجاميع في الصف والبالغ عددها (١٢) مجموعة التشارك في ايجاد تعريف نهائي للمستقيمين المتعامدين، وذلك بتجميع اجابات المجموعات السابقة بإجابة واحدة.

جواب مجموعة نيسان: إذا تعامد مستقيمان ونتج عن تقاطعهما زوايا قائمة يسمى المستقيمان متعامدين.

الباحثة: ممتاز، ولضمان مشاركة باقي المجموعات، أطلب من جميع التلميذات إستنتاج قياس الزاوية القائمة؟

جواب مجموعة آب: قياس الزاوية القائمة ٩٠°.

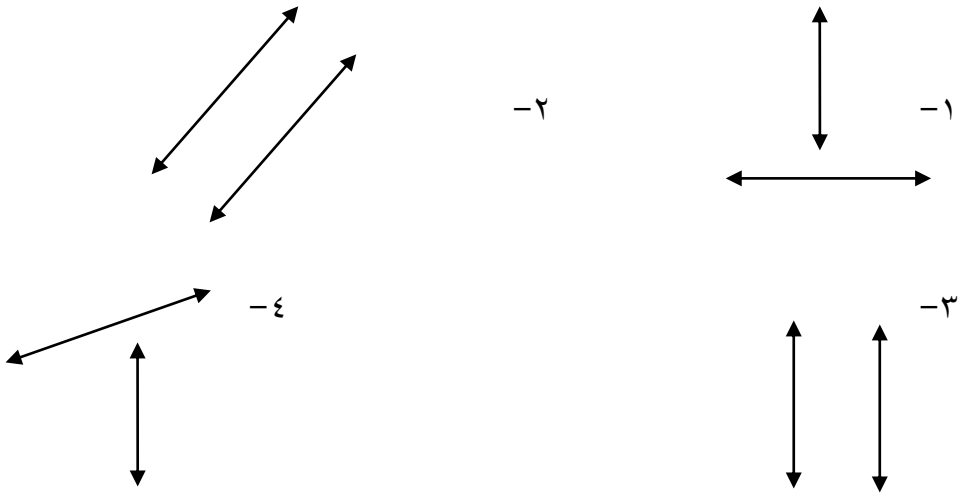
الباحثة: ممتاز. أحسنتن جميعاً.

(طريقة المجموعات المرنة): تطلب الباحثة من التلميذات تشكيل المجموعات المرنة وتوزيع المهام بين افرادها والمتمثلة (بقائدة المجموعة، وكاتبة المهام والانشطة، ومحددة الافكار الرئيسة في النشاط، ومحددة طرائق واساليب الحل) [١].

الباحثة: ترسم اربع مجاميع من المستقيمات على السبورة.

---

(١) تم توزيع المهام بناءً على مستويات المعرفة المُسبقة (ممتاز وجيد جداً، جيد، متوسط، مقبول)



سؤال الباحثة : ماذا يحدث لمجاميع المستقيمات المرسومة على السبورة اذا مددناها بالرسم؟

تبدأ مجاميع التلميذات بالتفكير في اجابة السؤال، ثم تبدأ مهام كل مجموعة:-

الباحثة: تطلب من كاتبة المهام في كل مجموعة ان تكتب النشاط المكتوب على السبورة في ورقة، وتعرضه على مجموعتها، ثم تطلب أن تتولى محددة الأفكار الرئيسة في النشاط مهمتها:

التلميذة: تشرح لمجموعتها فكرة النشاط والمتمثلة بمد أزواج المستقيمات بالرسم وماذا يحدث للمستقيمات بعد ذلك؟

الباحثة: تطلب من محددة طرائق واساليب الحل أن تتولى مهمتها.

التلميذة: تشرح لمجموعتها كيفية مد المستقيمات بالرسم، ولماذا بعضها سوف يتقاطع وبعضها لا يتقاطع، وماذا ينتج من تقاطع المستقيمات او عدم تقاطعها.

الباحثة: تطلب أن تتولى قائدة المجموعة مهمتها بعرض الاجابة التي توصلت اليها المجموعة نيابة عن باقي افراد مجموعتها. وكما يأتي:

جواب مجموعة (أ):مجموعة المستقيمات المرسومة على السبورة (١) و (٤) اذا مدت سوف تلتقي (تتقاطع) المستقيمات .

جواب مجموعة (ب):مجموعة المستقيمات (٢) و (٣) اذا مدت سوف لن تلتقي المستقيمات.

جواب مجموعة (ت):مجموعة المستقيمات (١) و (٤) تصنع زوايا من تقاطع المستقيمات.

جواب مجموعة (ث): اما مجموعة المستقيمات(٢) و(٣) لا تصنع زوايا لعدم تقاطع المستقيمات.

الباحثة: أحسنتنّ جميعاً، إجابات صحيحة.

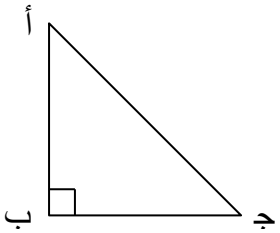
سؤال الباحثة: ما نوع الزوايا المتكونة من تقاطع المستقيمات في الشكل (١)؟

جواب مجموعة (ج): زوايا قائمة ويرمز لها بالرمز ⌙ .

سؤال الباحثة: ما نوع الزوايا المتكونة من تقاطع المستقيمات في الشكل (٤)؟

جواب مجموعة (ح): زوايا غير قائمة .

الباحثة: أحسنتنّ جميعاً، إجابات صحيحة. ثم تكتب الباحثة الإجابات على السبورة لتكتبها التلميذات في الدفتر المدرسي.



طريقة (الانشطة المتدرجة): ترسم الباحثة على السبورة الشكل الآتي:

وتكتب الأسئلة (الأنشطة، المهام) الآتية على السبورة موزعة على المجموعات:

النشاط (١) لمجموعة (ث،ج): ما تعريف المستقيمان المتعامدين؟

النشاط (٢) لمجموعة (أ،ت): ما نوع الزوايا في الشكل الهندسي اعلاه؟

النشاط (٣) لمجموعة (ب،ح): ما نوع تقاطع المستقيمات في الشكل الهندسي اعلاه؟

الباحثة: تطلب من كل مجموعة كتابة الاجابة للنشاط المكلفة به في ورقة بحيث تقوم كل تلميذة في المجموعة بمهمتها[٢]، بعد اعلان الباحثة نهاية وقت الاجابة، تبدأ بجمع اوراق الاجابات، ثم تقارن بين اجابات المجاميع الستة لتحديد الصواب والخطأ منها وكتابة الاجابة النهائية على السبورة امام كل نشاط. وبذلك تحقق الباحثة استفادة جميع التلميذات من الانشطة والمهام الصفية المتدرجة الصعوبة ولضمان أن التلميذات ذوات الاحتياجات التعليمية المتباينة في المجاميع المختلفة حصلت على نفس القدر من الفائدة.

---

(٢) المهام (قائدة المجموعة، وكاتبة المهام والانشطة، ومحددة الافكار الرئيسة في النشاط، ومحددة طرائق واساليب الحل)

ت- التقويم (٥ دقائق):

الباحثة :تسال الباحثة التلميذات الاسئلة الآتية للتأكد من مدى تحقق الاهداف السلوكية:

س١/ ما تعريف المستقيمان المتعامدين؟

س٢/ ما قياس الزاوية القائمة؟

سادساً: الواجب البيتي: حل تمارين (٢-١) ص(٢٨).

المصادر:

-أبو دكَة، محمد صادج (٢٠١٨): التعليم المتمايز.ط١،مكتبة نور الحسن للطباعة والتنضيد، بغداد.

-رجب، طارق شعبان وآخرون(٢٠١٦):الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.ط٧،وزارة التربية، العراق.

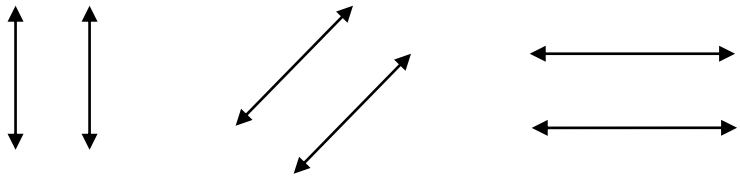
-لطفي، ايمان عبد العال(٢٠١٧):التعلم النشط والتدريس المتمايز.ط١،عالم الكتب، القاهرة.

ورقة العمل الفصل الثاني / المستقيمات والزوايا

(٢-١) تقاطع المستقيمات

قاعدة: اذا مددنا المستقيمات المتوازية ستبقى المسافة بينهما ثابتة، اذن المستقيمات لن تتقاطع.

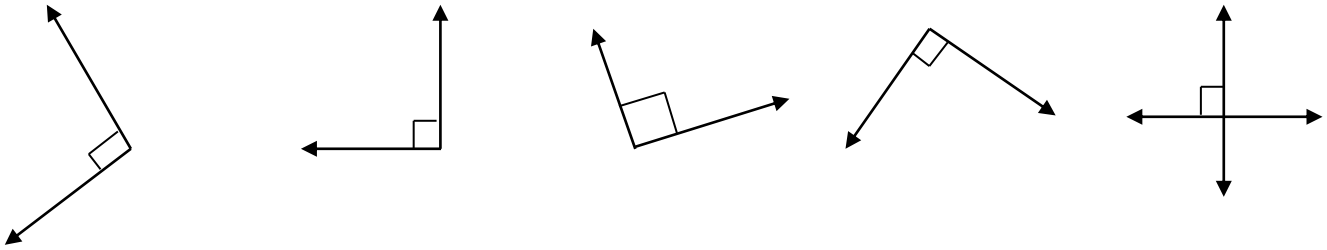
مثال:



نلاحظ من الرسم أن كل مستقيمين متوازيين لا يتقاطعان.

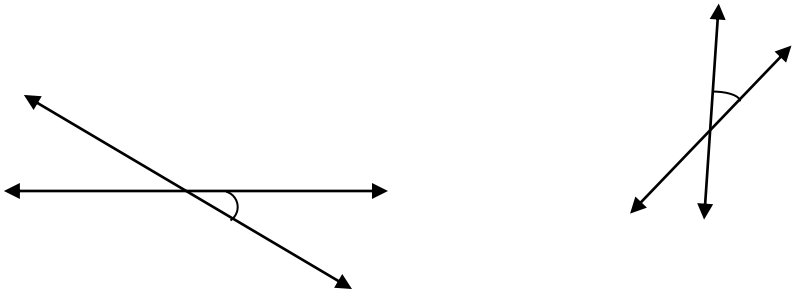
قاعدة: المستقيمات غير المتوازية إذا مددناها لابد أن تتقاطع . ومن أشكال هذا التقاطع:

١- تقاطع المستقيمات التي تكوّن زوايا قائمة ومن اشكالها:



نلاحظ من هذا التقاطع بأن الزوايا قائمة ويرمز لها بالرمز ⌐ .

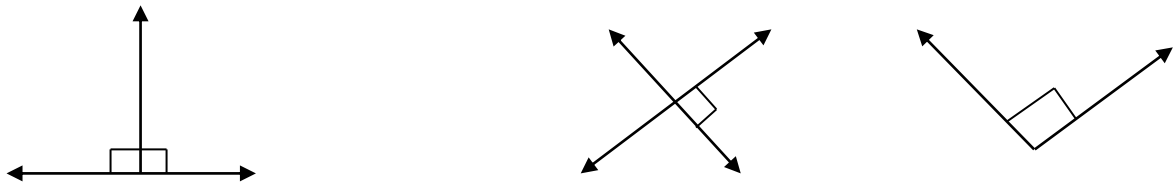
٢- تقاطع المستقيمات التي تكوّن زوايا غير قائمة اما منفرجة أو حادة:



نلاحظ : بأن الزوايا غير قائمة وأن الزوايا هي حادة ومنفرجة في هذا النوع من التقاطع.

ورقة العمل / الفصل الثاني

(٢-٢) تعامد المستقيمات



*أن جميع المستقيمات المرسومة متقاطعة وقياس زواياها ٩٠ °.

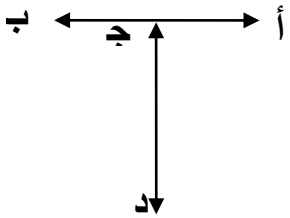
*نلاحظ بأنه عند تقاطع مستقيمان ونتج عن تقاطعهما زاوية قائمة يسمى المستقيمان بالمتعامدين.

*عند تعامد مستقيمين نضع علامة الزاوية القائمة ⌙ .

* نستعمل الرمز ⊥ لتعامد المستقيمين.

مثال: $\overleftrightarrow{أب}$ عمودي على $\overleftrightarrow{جد}$

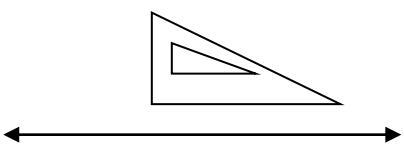
فيكتب $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{جد}$



امثلة على التعامد : باب الغرفة ،الشباك ،الكتاب ،السبورة ومثلث الهندسة .

نلاحظ: تعامد الطول والعرض يكوّن زوايا قائمة وهي زوايا قيمتها ٩٠ °.

وبذلك نستطيع ان نستخدم من أدوات الهندسة المثلث القائم الزاوية للرسم.



خطة (ب) خطة تدريس نموذجية وفق استراتيجية التعليم المتمايز للمجموعة التجريبية

اولاً: المادة/ الرياضيات . **الصف والشعبة/ الخامس (ب).**

الموضوع/حل تمارين تقاطع وتعامد المستقيمات. **الزمن/٥ ٤دقيقة.**

ثانياً: الاغراض السلوكية: يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن:

١. ترسم تقاطع المستقيمات.
٢. تكتشف الزوايا الناتجة من تقاطع المستقيمات.
٣. ترسم المستقيمان المتعامدين باستخدام المسطرة.
٤. تحل تمرين حول المستقيمات المتعامدة.
٥. تميز المستقيمات المتعامدة وغير المتعامدة.
٦. تترجم الاشكال الهندسية الى رموز.

ثالثاً: الوسائل التعليمية: أقلام ملونة، السبورة، الكتاب المدرسي.

رابعاً: اجراءات التنفيذ:-

اتبعت الباحثة أسلوب التدريس على وفق اسلوب التعلم التعاوني كأحد أشكال التعليم المتمايز واختارت طريقتي(المجموعات المرنة، استراتيجية الجيكسو المعدلة) عند حل التمارين لقدرتها على تحقيق هدف البحث من وجهة نظر الباحثة، ولتقارب إجراءات تنفيذها مع طبيعة الاهداف السلوكية والموضوعات الرياضية الخاصة بالبحث الحالي، ولتنفيذها :

- **طريقة المجموعات المرنة كما يأتي:** لتقسيم التلميذات الى مجاميع غير متجانسة على اساس مستوى التحصيل (درجات اختبار المعرفة المسبقة) ومكونه من (٤) تلميذات، تستفاد الباحثة من ترتيب الجلوس الاعتيادي في مقاعد الدراسة، وبذلك تحقق الباحثة حرية اختيار الشركاء في المجاميع وللمحافظة على النظام داخل الصف، لتصبح كل مجموعة تحتوي (قدر الامكان) أربع مستويات تحصيلية (الممتاز والجيد جدا، الجيد، المتوسط، المقبول)، وتطلب الباحثة من تلميذات الصف الاول في المقعد الاول الاستدارة ليكنّ وجها لوجه مع تلميذات المقعد الثاني في الصف الثاني، ويطبق هذا الترتيب على جميع تلميذات الصف، فنحصل على (٦) مجاميع، وتسمى كل مجموعة بالحروف الابتثية، وتحرك الباحثة افراد المجاميع (التلميذات) حسب متطلبات الدرس (اذا دعت الحاجة العلمية الى انتقال احدى التلميذات من

مجموعتها الى مجموعة اخرى، وبذلك قد تصبح احدى المجاميع مكونة من ثلاث تلميذات والاخرى مكونة من خمس تلميذات)، توزع الباحثة التمارين على المجموعات الستة في الصف ولكل تلميذة في أي مجموعة تمرين مختلف عن باقي التلميذات في مجموعتها، بواقع أربع تمارين مختلفة لكل مجموعة، وتتكرر هذه التمارين الاربعة في جميع المجموعات.

- **طريقة الجيكسو المعدلة** وكما يأتي: بعد اعلان الباحثة نهاية الوقت المحدد لحل التمارين الاربعة في كل مجموعة، تطلب الباحثة من التلميذات اللاتي يحملن الرقم (١) من كل مجموعة التجمع معاً بحث تصبح هذه المجموعة مكونة من (٦) تلميذات جميعهن يحملن الرقم (١) والمكلفات بحل التمرين رقم (١) وتسمى هذه المجموعة بفرقة الخبير رقم (١) بحسب رقم التمرين، وكذلك الحال بالنسبة لباقي التلميذات، بحيث يصبح الصف مكون من اربعة فرق للخبراء وهي فرقة الخبير رقم (١)، فرقة الخبير رقم(٢)، فرقة الخبير رقم (٣)، فرقة الخبير رقم(٤)، بواقع ست تلميذات في كل مجموعة.

خامساً: العرض (٤٥) دقيقة:

أ-المقدمة (٥دقائق):

تهيء الباحثة أذهان التلميذات للدرس الحالي وذلك بربط الدرس السابق بالدرس الحالي من خلال طرح الأسئلة القصيرة :

سؤال الباحثة: ما تعريف المستقيمان المتعامدين؟ وبماذا نرمز لتعامد المستقيمين؟

جواب احدى المجموعات: اذا تقاطع مستقيمان ونتج عن تقاطعهما زوايا قائمة يسمى المستقيمان متعامدين، ونرمز لهما بالرمز بالرمز ⊥.

سؤال الباحثة : جيد، وما قياس الزاوية القائمة؟

جواب احدى المجموعات: قياس الزاوية القائمة ٩٠ °.

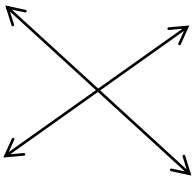
سؤال الباحثة: أحسنتن جميعاً.

ب- العرض (٣٥ دقيقة):

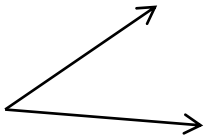
طريقة المجموعات المرنة: بعد تشكيل المجموعات المرنة توزع الباحثة تمارين(٢-١) على التلميذات، فالمجموعة(أ) لها اربع تمرينات، فمثلا التلميذة التي لها التمرين الاول سوف تسمى بالرقم (١) حسب رقم التمرين، والتلميذة التي لها التمرين الثاني سوف تسمى بالرقم (٢)، وهكذا بالنسبة لباقي التلميذات في المجموعة. ثم توزع الباحثة بطاقات مكتوب عليها مهام[٣] التلميذات في كل مجموعة، فعندما تبدأ تلميذة رقم (١) بشرح وحل التمرين (١) امام باقي تلميذات مجموعتها تصبح بطاقة المهام (محددة طرائق واساليب الحل) من نصيبها لانها سوف تتولى مسؤولية شرح وحل التمرين، ثم توزع باقي البطاقات(المهام) على باقي التلميذات في المجموعة(أ) بحيث تتشارك كل المجموعة بحل التمارين الاربعة عن طريق توزيع المهام عليها بصورة دورية على أن تكون التلميذة التي يأتي دورها بحل تمرينها هي محددة طرائق واساليب الحل في كل مرة ، وينطبق هذا الحال على جميع المجموعات الستة في الصف، وفي حالة عدم مقدرة اي تلميذة حل التمرين الخاص بها، تبدأ المجموعة باختيار تلميذة اخرى لحل ذلك التمرين، اما في حال اتفقت المجموعة بأكملها على عدم معرفتها لحل تمرين معين تعمل الباحثة على نقل التلميذة صاحبة رقم التمرين غير المحلول الى مجموعة اخرى متمكنة من حل هذا التمرين لتكتسب من تلك المجموعة طريقة الحل ثم تعود الى مجموعتها لتشرح وتحل التمرين امامهم، وبذلك تحقق استراتيجية المجموعات المرنة غايتها.

التلميذة رقم (١) التمرين الاول:- اي زوج من المستقيمات المرسومة متعامدة

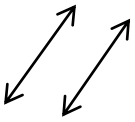
(١)



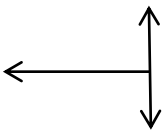
(٢)



(٣)



(٤)

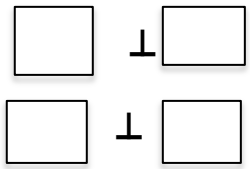


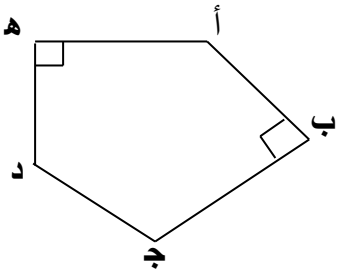
تحل التلميذة التمرين امام مجموعتها مؤدية دورها في الشرح والتوضيح، بعد ان تتوزع باقي المهام على كل افراد المجموعة بصورة دورية، ويُكتب الحل بورقة مكتوب فيها اسم التلميذة ورقمها(رقم التمرين).

---

(٣) المهام (قائدة المجموعة، وكاتبة المهام والانشطة، ومحددة الافكار الرئيسة في النشاط، ومحددة طرائق واساليب الحل)

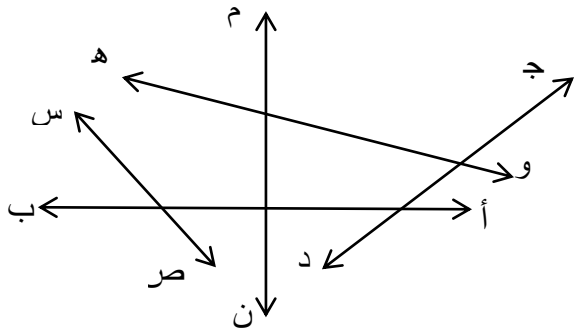
التلميذة رقم (٢) التمرين الثاني:- سم المستقيمات المتعامدة:

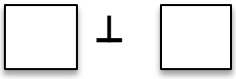




تحل التلميذة التمرين امام مجموعتها مؤدية دورها في الشرح والتوضيح، بعد ان تتوزع باقي المهام على كل افراد المجموعة بصورة دورية، ويُكتب الحل بورقة مكتوب فيها اسم التلميذة ورقمها(رقم التمرين).

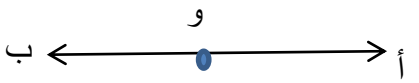
التلميذة رقم (٣) التمرين الثالث: عين المستقيمين المتعامدين في الشكل:





تحل التلميذة التمرين امام مجموعتها مؤدية دورها في الشرح والتوضيح، بعد ان تتوزع باقي المهام على كل افراد المجموعة بصورة دورية، ويُكتب الحل بورقة مكتوب فيها اسم التلميذة ورقمها(رقم التمرين).

التلميذة رقم (٤) التمرين الرابع: ارسم مستقيماً عمودياً على المستقيم أب ويمر بالنقطة و.



تحل التلميذة التمرين امام مجموعتها مؤدية دورها في الشرح والتوضيح، بعد ان تتوزع باقي المهام على كل افراد المجموعة بصورة دورية، ويُكتب الحل بورقة مكتوب فيها اسم التلميذة ورقمها(رقم التمرين).

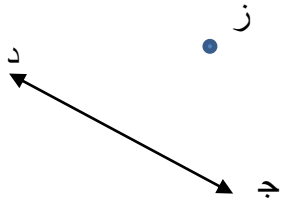
طريقة الجيكسو المعدلة:-

الباحثة: تطلب من التلميذات اللاتي يحملن الرقم (١) في كل المجموعات ، التجمع معاً لتشكيل مجموعة واحدة مكونه من (٦) تلميذات تسمى مجموعة الخبير رقم (١)، وكذلك الحال بالنسبة للتلميذات اللواتي يحملن الرقم (٢) يجتمعن لتشكيل مجموعة الخبير رقم (٢)، وكذلك الحال بالنسبة لباقي افراد المجموعات، وتدعى هذه المجموعات بفرق الخبراء، تطلب الباحثة من فرقة الخبير رقم (١) التأكد من صحة حل التمرين رقم (١)، وكذلك الحال بالنسبة لباقي فرق الخبراء، اذ تعمل كل فرقة على التأكد من صحة حلها للتمرين الخاص بها. وبعد التأكد من صحة الحلول تطلب من فرق الخبراء العودة الى المجاميع الاصلية، وتبدء بجمع أوراق إجابات التلميذات لتصحيحها ووضع درجات رمزية تشجيعية للتلميذات. ولأفضل مجموعة في الاسبوع.

الباحثة: تحل التمارين على السبورة ليتسنى للتلميذات تسجيل الاجابات الكاملة والصحيحة في الدفتر المدرسي.

ت- التقويم (٥ دقائق):

من ترسم مستقيماً عموديا على المستقيم ج د ويمر بالنقطة ز.



سادساً: الواجب البيتي: الاطلاع على موضوع توازي المستقيمات، صفحة(٢٩)

المصادر:

-أبو دكَة ، محمد صادج (٢٠١٨): التعليم المتمايز.ط١،مكتبة نور الحسن للطباعة والتنضيد، بغداد.

-رجب، طارق شعبان وآخرون(٢٠١٦):الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.ط٧، وزارة التربية، العراق

-لطفي، ايمان عبد العال(٢٠١٧):التعلم النشط والتدريس المتمايز.ط١،عالم الكتب، القاهرة.

خطة(جـ) خطة تدريسية يومية وفق الطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة

اولاً: المادة/ الرياضيات. **الصف والشعبة/ الخامس (أ)**

الموضوع/ تقاطع المستقيمات. **الزمن/٤٥ دقيقة.**

ثانياً: الأغراض السلوكية: يتوقع من التلميذة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن :

١. تعرف المستقيم.
٢. ترسم تقاطع المستقيمات.
٣. تكتشف الزوايا الناتجة من تقاطع المستقيمات.
٤. تعرف الزوايا القائمة.
٥. تحدد رمز الزاوية القائمة من بين عدة رموز.
٦. تعرف المستقيمان المتعامدين.
٧. تحدد رمز المستقيمين المتعامدين من بين عدة رموز.
٨. ترسم المستقيمان المتعامدين باستخدام المسطرة.
٩. تحل تمرين حول المستقيمات المتعامدة.
١٠. تميز المستقيمات المتعامدة وغير المتعامدة.
١١. تترجم الاشكال الهندسية الى رموز.

ثالثاً: الوسائل التعليمية : أقلام ملونة، السبورة، الكتاب المدرسي.

رابعاً: التمهيد: (٥ دقائق)

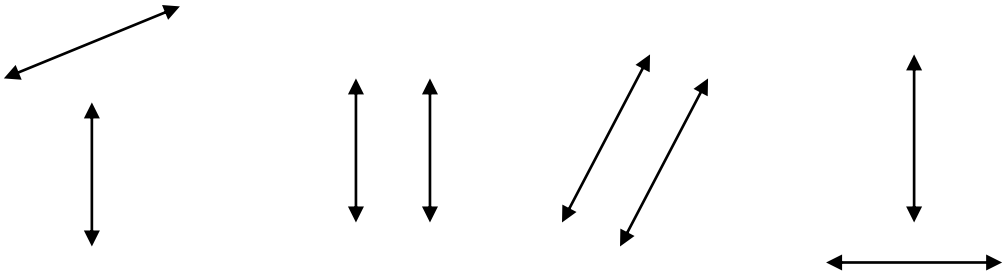
سؤال الباحثة: سبق أن تعرفتن في الصف الرابع على المستقيم فمن تستطيع أن تعرف المستقيم؟

جواب احدى التلميذات: المستقيم هو مجموعة من النقاط ليس له نقطة بداية ولا نقطة نهاية ويكتب بالشكل $\overleftrightarrow{أب}$.

الباحثة : والآن بعد أن استذكرنا معكّن المستقيم ، فدرسنا اليوم هو تقاطع المستقيمات .

خامساً: العرض:(٣٠ دقيقة)

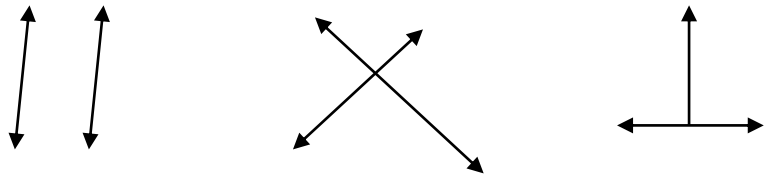
الباحثة :ترسم على السبورة مجموعة مستقيمات



وتوضح أي مجموعة من المستقيمات لا تتقاطع مستقيماتها .

الباحثة :هناك زوايا تتكون من التقاطع هي الزوايا القائمة والزوايا غير القائمة.

سؤال الباحثة :بعد أن تعرفنا معاً على تقاطع المستقيمات والآن من تتعرف على مستقيمات متقاطعة.

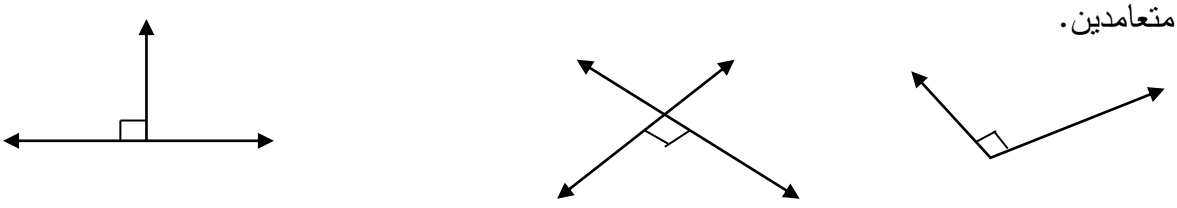


جواب احدى التلميذات: الاول والثاني متقاطعات والثالثة غير متقاطعة.

الباحثة: جيد، والآن سنتعرف على تعامد المستقيمات .

الباحثة : ترسم مستقيمات متقاطعة وتوضح قياس الزاوية الناتجة من كل تقاطع.

الباحثة :توضح انه اذا تقاطع مستقيمان ونتج عن تقاطعهما زوايا قائمة يسمى المستقيمان متعامدين.



الباحثة :نرمز لتعامد المستقيمين بالرمز⊥ .

الباحثة :علامة الزاوية القائمة .

الباحثة :تعطي أمثلة على التعامد مثل اشارة المرور، كتاب، الباب.

سادساً: التقويم : (٥ دقائق)

الباحثة :تسال الباحثة التلميذات الاسئلة الآتية للتأكد من مدى تحقق الاهداف السلوكية:

س١: ما تعريف المستقيمان المتعامدين؟

س٢:ما قياس الزاوية القائمة؟

سابعاً : الواجب البيتي: حل تمارين (٢-١) ص٢٨.

المصادر:

-رجب، طارق شعبان وآخرون(٢٠١٦):الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.ط٧،وزارة التربية، العراق

ملحق(٧) استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات الاختبار التحصيلي

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/الماجستير

مناهج وطرائق تدريس عامة

م/استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات الاختبار التحصيلي

تحية طيبة..

الأستاذ الفاضل /.....المحترم.

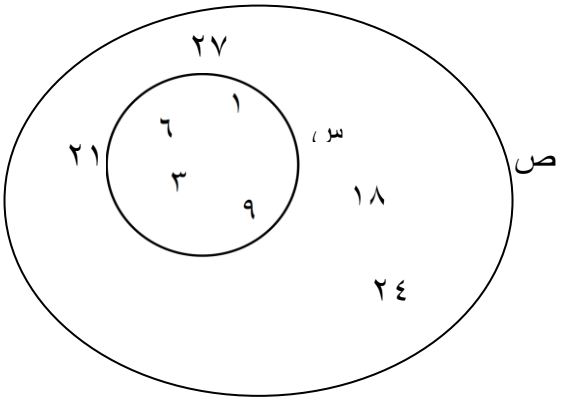
تروم الباحثة إجراء دراسة موسومة بـ(أثر **استراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي)** .

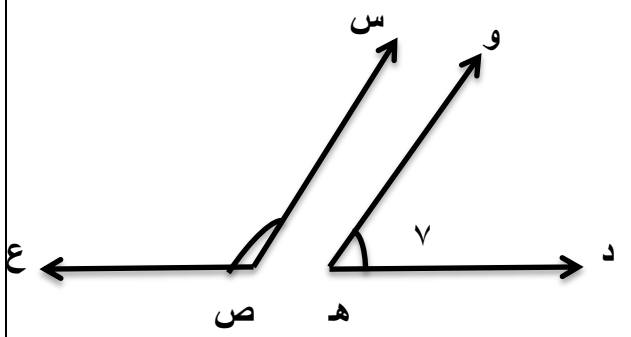
ومن متطلبات الدراسة إعداد اختبار تحصيلي تكون من ٣٠ فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد وبالنظر لما تعهدهُ الباحثة فيكم من سعة الإطلاع والخبرة في هذا المجال ارتأت الباحثة أن تستعين بآرائكم الموضوعية والقيمة في تحديد صحة وملائمة كل فقرة للغرض الذي وضعت من أجله وذلك بوضع علامة (✓) أزاء الفقرة المناسبة أو التي تحتاج الى تعديل مع بيان التعديل المناسب.

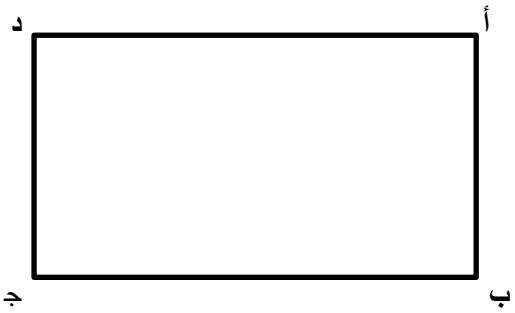
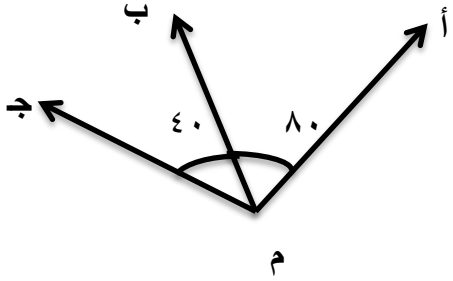
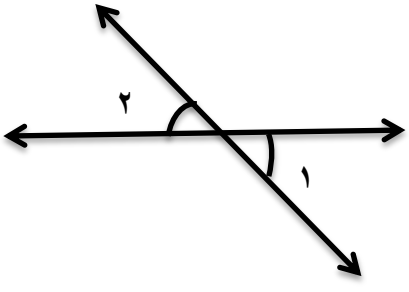
مع خالص الشكر والامتنان.

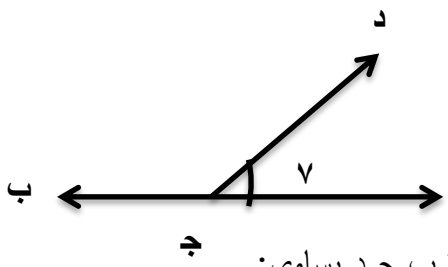
المشرف	المشرفة	طالبة الماجستير
أ.د. عبد الباسط محسن	أ.م .آيات محمد جبر	أسماء صادق غالي

فقرات الاختبار التحصيلي

ت	فقرات الاختبار	صالحة	غير صالحة	التعديل المناسب
١	المجموعة هي: أ-منحني مغلق بسيط يحتوي على عدد من الاشياء . ب-تجمع من الأشياء الملونة والمرقمة . ج- تجمع من الأسماء التي تبدأ بالحرف (ص) . د- تجمع من الأشياء التي تحمل صفة واحدة.			
٢	في الشكل الآتي:  ان س ∩ ص تساوي: أ- { ٩،٦،٣،١}. ب- { ٢١،٢٤،٢٧}. ج- ø. د- {٢٧،٢٤،٢١،٩،٦،٣،١}.			
٣	شهر رمضان -------أشهر السنة الميلادية. أ-∋ ب-∌. ج- = د- ≠.			

٤	لتكن س مجموعة عوامل العدد ١٢ ص مجموعة عوامل العدد ١٨ فأن س ∪ ص يساوي: أ-{١،٢،٣،٤،٦،٩،١٢،١٨}. ب-{ ١،٢،٣،٤،٦،١٢،١،٢،٣،٦،٩،١٨}. ج-{١،٢،٣،٤،٦،١٢}. د-{٣،٦،٩،١٨،٢،١ }.			
٥	الزاويتان المتجاورتان هما: أ-زاويتان متقابلتان تشتركان في نقطة الرأس . ب-زاويتان لهما نقطة الرأس نفسها وضلع مشترك. ج- زاويتان مجموع قياسهما ١٦٠ ° . د- زاوية قياسها اكبر من ٩٠°.			
٦	في الشكل الآتي:  قياس ∢ س ص ع يساوي: أ-٧٠ °. ب- ١١٠ °. ج-١٤٠ °. د-١٨٠ °.			

٧	في المستطيل أ ب ج د  الأضلاع المتعامدة هي: أ- $\overline{أب}$ ، $\overline{د جـ}$. ب- $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أ د}$. ج- $\overline{أب}$ ، $\overline{ب جـ}$. د- $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{ب جـ}$.			
٨	في الشكل الآتي:  قياس ∢ أ م جـ يساوي: أ- ٤٠°. ب- ٩٠ °. ج- ١٢٠ °. د- ١٨٠ °.			
	في الشكل الآتي:  			

٩	الزاويتان (٢,١) هما زاويتان : أ- متجاورتان . ب- متكاملتان . ج-مستقيمة . د- متقابلتان بالرأس.			
١٠	المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان : أ- متعامدان ويمران بنقطة الاصل. ب-متقاطعان وينتج عن تقاطعهما زاوية قائمة . ج-اللذان تبقى المسافة بينهما ثابتة ويتقاطعان . د- اللذان تبقى المسافة بينهما ثابتة ولا يتقاطعان ابدا.			
١١	في الشكل الآتي:  قياس ◁ ب جـ د يساوي: أ- ١٥٠ °. ب- ١٨٠° . ج-١٠٥ °. د- ٧٥ °.			
١٢	العدد الذي يتكن من ٧ أرقام يسمى : أ- الألف . ب- المليون . ج- البليون د-التريليون.			
١٣	رمز العدد (سبعمائة وثلاثة وتسعون مليوناً وخمسمئة الف وأثنين) هو: أ-٧٩٣٥٠٠٠٠٢ . ب- ٧٩٣٥٢٠ .			

	ج- ٧٩٣٥٠٠٠٢٠ . د- ٧٩٣٥٠٠٠٢٠ .			
١٤	تقريب العدد ٣٨٥٠٠ لأقرب ألف هو: أ- ٣٨٠٠٠ . ب- ٣٩٠٠٠. ج- ٣٨٥٠٠ . د- ٣٩٥٠٠ .			
١٥	رمز العدد في ٨+٢٠+٣٠٠+٣٠٠٠+٩٠٠٠٠+١٠٠٠٠٠٠٠٠ يساوي: أ- ١٠٩٣٣٢٠٨ . ب-١٠٠٩٠٣٣٢٨. ج-١٠٠٠٩٣٣٢٨. د-١٠٩٣٠٣٢٨.			
١٦	عند ضرب عدد مكون رمزه من ٣ أرقام × عدد مكون رمزه من رقم واحد نضرب اولاً : أ- الآحاد. ب- العشرات . ج- المئات . د- الألاف.			
١٧	التحقق من صحة ناتج القسمة يكون بـ : أ-المقسوم = المقسوم عليه + الباقي ×ناتج القسمة . ب-المقسوم = الباقي × ناتج القسمة +المقسوم عليه ج- المقسوم = ناتج القسمة + المقسوم عليه × الباقي . د- المقسوم = ناتج القسمة × المقسوم عليه +الباقي .			
١٨	ناتج الجمع للعددين ٩٩١٣٥٣٧ + ١٠٣٢٢١٥ _____			

	هو : أ- ١٠٤٥٨٥٣. ب-١٠٩٤٥٧٥٢. ج-١٠٩٤٥٧٤٢. د- ١٠٩٤٥٨٥٣ .			
١٩	ناتج الضرب للعددين : ٣٥ × ٢١ _____ هو : أ- ٧٣٥. ب- ١٧٣٦. ج-٢٧٣٦. د- ٢٣٥.			
٢٠	عند قسمة العدد ٤٨٧٩ على ٩ نبدأ اولاً بقسمة العدد الذي في مرتبة : أ- الاحاد. ب-العشرات. ج- المئات . د- الالاف.			
٢١	ناتج الضرب الأفقي هو نفسه ناتج الضرب: أ- المائل . ب-الدائري. ج- القطري. د- العمودي .			
٢٢	أشترت والدة رنا ٣ أكياس رز وزن كل كيس ٥ كغم فان وزن جميع الأكياس بالغرام يساوي: أ- ١٥ غم . ب- ٥٠٠ غم . ج- ٥٠٠٠غم . د- ١٥٠٠٠ غم.			

٢٣	أذا كانت أجرة عامل في إحدى المصانع في اليوم الواحد ١٥٠٠٠ دينار فأن أجرة ١٩٤ عامل هي: أ-٢٩١٠٠دينار . ب- ٧٧٣١دينار. ج- ٧٧٣١٠٠٠ دينار. د- ٢٩١٠٠٠٠ دينار.			
٢٤	العدد الزوجي هو: أ- العدد الذي يقبل القسمة على ٣ من دون باق . ب- العدد الذي يقبل القسمة على ٢ مع وجود باق . ج- العدد الذي يقبل القسمة على ٢ من دون باق . د- العدد الذي يكون آحاده ١ أو ٣ أو ٥ أو ٧ أو ٩.			
٢٥	العدد ٢١٦ يقبل القسمة على ٣ لأن العدد: أ- زوجي ب-آحاده ٥ أو ٠ . ج- يقبل القسمة على ٢ و٣ معاً . د-مجموع أرقامه يساوي ٩.			
٢٦	العدد الأولي هو العدد الذي: أ- يقبل القسمة على ٢ من دون باق. ب-يقبل القسمة على ٢و٣ معاً. ج- له اكثر من عاملين. د- له عاملين فقط هو ١ والعدد نفسه.			
٢٧	مجموع عددين احداهما فردي والاخر زوجي هو عدد : أ- زوجي ب- فردي .			

	ج- أولي . د- كسري.			
٢٨	قطعة أرض مربعة مساحتها ١٢١م^{٢} فأن طول ضلعها يساوي: أ- ١٠م. ب- ١١م. ج- ٢٠ م. د- ٢١م.			
٢٩	المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٢،٩ هو: أ- ٢٤. ب- ٢٧. ج- ٣٦. د- ٤٥.			
٣١	العامل المشترك الأكبر للعددين ٣٢،٢٤ هو: أ- ١. ب- ٤. ج- ٨ . د- ١٢.			

ملحق(٨) تعليمات الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي

اسم التلميذة : الزمن:

المدرسة : التاريخ:

عزيزتي التلميذة:

أقرئي التعليمات الآتية جيداً قبل ان تبدئي في الاجابة :

١- أُكتبي أسمك وأسم مدرستك وتاريخ اليوم في المكان المخصص لذلك في الورقة .

٢-حاولي الأجابة عن جميع الاسئلة ولا تتركي سؤالاً بدون الاجابة عنه .

٣- عدم اعطاء أكثر من إجابة للفقرة الواحدة.

٣- لكل سؤال اربع اجابات واحدة منها صحيحة فما عليك الاوضع دائرة ◯ حول الحرف الذي يدل على الاجابة الصحيحة وكما موضح في المثال الاتي:

١) مجموعة الارقام المستخدمة في كتابة رمز العدد(٥٧٣٢٥)هي:

أ- س={٧,٥,٢} . **ب- س={٧,٥,٥,٣,٢ } .**

ج -س={٧,٥,٣,٢ } . **د- س={٧,٥,٣,٢,٠}.**

مع أمنياتي لكنّ بالنجاح والموفقية

مُعلمة المادة

أسماء صادق غالي

ملحق (٩)الاجابة النموذجية لفقرات الأختبار التحصيلي

الفقرة	الاجابة الصحيحة	الفقرة	الاجابة الصحيحة
١	د	١٦	أ
٢	أ	١٧	د
٣	ب	١٨	ب
٤	أ	١٩	أ
٥	ب	٢٠	د
٦	ب	٢١	د
٧	ج	٢٢	أ
٨	ج	٢٣	د
٩	د	٢٤	ج
١٠	د	٢٥	د
١١	ج	٢٦	د
١٢	ب	٢٧	ب
١٣	أ	٢٨	ب
١٤	ب	٢٩	ج
١٥	ج	٣٠	ج

ملحق (١٠) معاملات صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	الصعوبة	الفقرة	الصعوبة
١	٠,٥٦	١٦	٠,٦٧
٢	٠,٣٩	١٧	٠,٥٤
٣	٠,٦٨	١٨	٠,٦٢
٤	٠,٤٥	١٩	٠,٦٥
٥	٠,٦٦	٢٠	٠,٥٧
٦	٠,٦	٢١	٠,٦
٧	٠,٥٦	٢٢	٠,٥١
٨	٠,٧٦	٢٣	٠,٦
٩	٠,٦٥	٢٤	٠,٦٣
١٠	٠,٦٦	٢٥	٠,٦
١١	٠,٦٢	٢٦	٠,٦٢
١٢	٠,٧	٢٧	٠,٥٥
١٣	٠,٧١	٢٨	٠,٥٢
١٤	٠,٥٧	٢٩	٠,٦٢
١٥	٠,٤٩	٣٠	٠,٤٨

ملحق(١١) معاملات تمييز فقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	التمييز	الفقرة	التمييز
١	٠,٢٩	١٦	٠,٢٧
٢	٠,٢٤	١٧	٠,٤٤
٣	٠,٣٩	١٨	٠,٤١
٤	٠,٢٧	١٩	٠,٢٧
٥	٠,٢٤	٢٠	٠,٣٢
٦	٠,٢٧	٢١	٠,٥٦
٧	٠,٢٤	٢٢	٠,٤٤
٨	٠,٢٩	٢٣	٠,٣٢
٩	٠,٣٧	٢٤	٠,٣٤
١٠	٠,٢٤	٢٥	٠,٣٢
١١	٠,٣٧	٢٦	٠,٣٢
١٢	٠,٣٢	٢٧	٠,٣٢
١٣	٠,٢٩	٢٨	٠,٢٧
١٤	٠,٣٧	٢٩	٠,٣٢
١٥	٠,٣٩	٣٠	٠,٢٧

ملحق(١٢) فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	البديل أ		البديل ب		البديل جـ		البديل د	
المجموعة	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا
١	٢	٨	٣	١٣	٣	٧	✓	
	-٠,١٥		-٠,٢٤		-٠,١			
٢	✓		٥	١٩	٣	٨	١	١٤
			-٠,٣٤		-٠,١٢		-٠,٣٢	
٣	٣	٤	✓		١	٤	٥	٩
	-٠,٠٢				-٠,٠٧		-٠,١	
٤	✓		٤	١٠	٣	١٧	٤	٧
			-٠,١٥		-٠,٣٤		-٠,٠٧	
٥	١	٦	✓		٣	٧	٥	٦
	-٠,١٢				-٠,١		-٠,٠٢	
٦	٥	٨	✓		٢	١١	٢	٥
	-٠.٠٧				-٠,٢٢		-٠,٠٧	
٧	٢	٤	٣	٧	✓		٢	١٨
	-٠,٠٥		-٠,١				-٠,٣٩	

٨	٣	٦	٢	٨	✓	٠	١	
	٠,٠٧-		٠,١٥-			٠,٠٢-		
٩	٣	١١	٤	٦	١	٤	✓	
	٠,٢-		٠,٠٥-		٠,٠٧-			
١٠	٢	١٠	٢	٨	٢	٤	✓	
	٠,٢-		٠,١٥-		٠,٠٥-			
١١	٥	٦	٥	٧	✓	٢	٦	
	٠,٠٢-		٠,٠٥-			٠,١-		
١٢	٣	١٢	✓		١	٥	٠	٤
	٠,٢٢-				٠,١-		٠,١-	
١٣	✓		١	٣	١	٥	٦	٨
			٠,٠٥-		٠,١-		٠,٠٥-	
١٤	٤	٥	✓		٣	٩	٥	٩
	٠,٠٢-				٠,١٥-		٠,١-	
١٥	٤	٧	٣	١٢	✓	٥	١١	
	٠,٠٧-		٠,٢٢-			٠,١٥-		
١٦	✓		٢	٤	١	٦	٤	١٠
			٠,٠٥-		٠,١٢-		٠,١٥-	

١٧	٣	١١	٤	١٢	١	٧	✓	
	٠,٢-		٠,٢-		٠,١٥-			
١٨	٢	٥	✓		١	٩	٥	٩
	٠,٠٧-				٠,٢-		٠,١-	
١٩	✓		٤	٦	٣	٤	٤	٨
			٠,٠٥-		٠,٠٢-		٠,١-	
٢٠	٣	٧	٥	١٢	٢	٦	✓	
	٠,١-		٠,١٧-		٠,١-			
٢١	٣	٨	٥	٨	٢	٧	✓	
	٠,١٢-		٠,٠٧-		٠,١٢-			
٢٢	✓		٤	٧	٣	١٥	٣	٨
			٠,٠٧-		٠,٢٩-		٠,١٢-	
٢٣	٤	٧	٣	١٦	١	٢	✓	
	٠,٠٧-		٠,٣٢-		٠,٠٢-			
٢٤	٠	٢	٣	١٢	✓		٣	١٠
	٠,٠٥-		٠,٢٢-				٠,١٧-	
٢٥	٥	٨	٢	١٣	١	٤	✓	
	٠,٠٧-		٠,٢٧-		٠,٠٧-			

٢٦	٤	٧	٠	٢	٣	١٥	✓
	٠,٠٧-		٠,٠٥-		٠,٢٩-		
٢٧	٤	٦	✓		٢	١٣	٥	٧
	٠,٠٥-				٠,٢٧-		٠,٠٥-	
٢٨	٥	٨	✓		٢	٩	٤	١١
	٠,٠٧-				٠,١٧-		٠,١٧-	
٢٩	٠	٣	٣	١٢	✓		٣	١٠
	٠,٠٧-		٠,٢٢-				٠,١٧-	
٣٠	٤	١١	٣	١١	✓		٤	١٠
	٠,١٧-		٠,٢-				٠,١٥-	

ملحق (١٣) استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

جامعة ميسان

كلية التربية الاساسية

الدراسات العليا/ الماجستير

مناهج وطرائق تدريس عامة

م/ استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الأستاذ الفاضل ..... المحترم.

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة بـ **(أثر استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل والتفكير الاستدلالي الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي)**.

ومن متطلبات الدراسة إعداد اختبار لقياس التفكير الاستدلالي وهي (الاستقراء، الاستنباط، الاستنتاج) في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة التي إطلعت عليها، وبالنظر لما تعهده الباحثة فيكم من سعة الإطلاع والخبرة في هذا المجال ارتأت الباحثة أن تستعين بآرائكم الموضوعية والقيمة بشأن صلاحية فقرات الاختبار والحكم على مدى صحتها من عدمها وملائمتها للمرحلة الدراسية.

مع خالص الشكر والامتنان.

المشرف	المشرفة	طالبة الماجستير
أ.د. عبد الباسط محسن	أ.م .آيات محمد جبر	أسماء صادق غالي

التفكير الاستدلالي:

"عملية عقلية تستهدف حل مشكلة، او اتخاذ قرار والوصول الى الجزيئات من تطبيق قواعد عامة، او قانون عام، او الوصول الى قانون عام من تشابه عدة اجزاء متماثلة ويشترط ان تكون هناك علاقة منطقية بين المقدمات والنتائج " .

(الكبيسي، ١٩٨٩: ٢٥٣)

مهارات التفكير الاستدلالي:

١. التفكير الاستنباطي:

ويقصد به الاداء المعرفي للعقل الذي يستخلص بواسطته الفرد حالات خاصة من حالات عامة مسلم بها، فالمستنبط لا يبحث فحسب ولكنه يسعى للوصول الى حقائق مجهولة حتى يجدها . (الكبيسي وعبد الله ،٢٠١٥: ٥٥-٥٦)

٢. التفكير الاستقرائي:

هو طريقة الوصول الى الاحكام العامة بواسطة الملاحظة والمشاهدة وبه نصل الى القضايا الكلية التي تسمى القوانين العلمية أو القوانين الطبيعية من المشاهدات والملاحظات والامثلة الخاصة وبه نصل الى بعض القضايا الكلية والرياضية أيضاً.

(البكري والكسواني،٢٠٠١: ٢٨)

٣. -التفكير الاستنتاجي

وتتمثل في قدرة الفرد على زيادة حجم العلاقات القائمة بين المعلومات المتوفرة من أجل الوصول الى نتيجة محددة من خلال التفكير العميق والموضوعي .

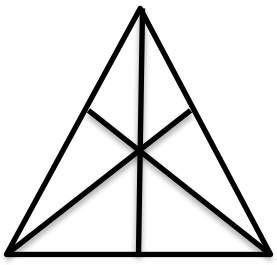
(العتوم وآخرون،٢٠٠٩: ٢٩)

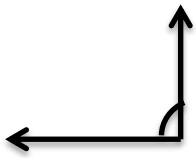
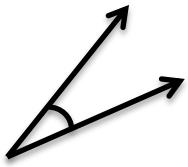
فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

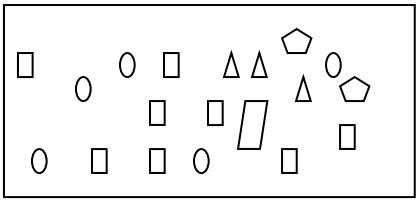
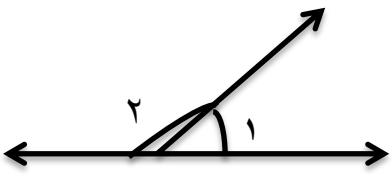
ت	الفقرة	المهارة	صالحة	غير صالحة	التعديل
١	الكسر الناقص في السلسلة ١ ٢ ٣ ٤ ٦ — ، — ، — ، — ،..... ، — ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ هو : أ- ٦/٣ ب- ٤/٣ ج- ٧/٣ د- ٥/٣	استقراء			
٢	لاحظ الاعداد { ٢ ،٢٢ ، ٢٢٢ ،٠٠٠ } فأن العدد الناقص هو : أ- ٢٢٢٢. ب- ٢٢٢. ج- ٢٢٢٢٢ . د- ٤٤٤.	استقراء			
٣	اذا كان الزمن ← بالساعة المساحة ← م^{٢} الزاوية ← بالدرجة	استقراء			

	فأن : أ- المتر ⟵ الطول. ب-الوزن ⟵ كغم. ج- السعة ⟵ بالحجم . د-الساعة⟵ بالدقيقة.				
٤	الحد الصحيح في٠٠٠٠٠لما يأتي : ١ × ٣ ، ٢× ٦ ، ٣× ١٢ ، ٠٠٠٠ هو: أ- ٨ × ٣ . ب- ٦×٩. ج- ٤ × ٢٤ . د- ٣× ٢٤ .	استقراء			
٥	اذا كان ٢+٢ = ٢ × ٢ ٤+٤+٤ = ٣×٤ ٦+٦+٦+٦ = ٤×٦ فأن : أ- ٣ +٣ = ٣× ٣. ب-٥+٥+٥ = ٥+ ٣. ج-٧+٧+٧+٧ =٧٧٧٧ . د-٨+٨+٨+٨ +٨= ٨×٥.	استقراء			
	اذا كان ١٠ × ١= ١٠ ١٠ ×١٠ =١٠٠				

٦	١٠ ×١٠٠= ١٠٠٠ فأن : أ- ١٠ ×١٠٠٠ . ب- ١٠ ×١٠٠٠٠ . ج- ١٠٠ ×١٠ . د- ١٠٠×١٠٠.	استقراء			
٧	العدد الذي يكمل سلسلة الاعداد الاتية : (١١ .....١٣) ،(١٣ ..... ١٥)، (١٥ .....١٧) ،(؟.....؟) هو: أ- (١٦....١٩) ب- (١٤.....١٧). ج- (١٧.....١٩). د-(١٩....٢١).	استقراء			
٨	أكمل ٢ ،٧ ،١٤ ، ١٩ ، ٣٨، .....،..... أ- ٢٨، ٥٦. ب-٤٣ ، ٨٦. ج- ٢٩، ٣٢. د- ٣٩، ٧٨.	استقراء			
٩	الرقم الغريب بين الاعداد: (١، ٩، ١٧ ، ٢٤ ،٣٣) هو: أ- ٩. ب-١٧. ج- ٢٤. د- ٣٣.	استقراء			

١٠	الرقم الناقص في: (صفر، ٣، ....، ٩، ١٢ ، ١٥ ، ١٨) هو: أ- ٦. ب- ٤. ج- ٥. د- ٧.	استقراء			
١١	اذا علمت ان مجموع قياس زوايا المثلث ١٨٠° فأن قياس كل زاوية من زوايا المثلث المتساوي الاضلاع هي: أ- ٣٠ °. ب- ٥٠ °. ج- ٤٠ °. د- ٦٠ °.	استنتاج			
١٢	اذا كان ٥ + ☐ = ٧ ٢ x (٥ + ☐) =١٤ فأن : ٤٩ ÷ (٥ + ☐) يساوي: أ- ٤. ب- ٥. ج- ٧. د- ٨.	استنتاج			
١٣	عدد المثلثات في الشكل الآتي: 	استنتاج			

	هو: أ- ١٠. ب- ٤. ج- ٣. د- ١٢.				
١٤	أي مما يأتي زاوية قائمة : أ-  ب-  ج- د- 	استنتاج			

١٥	في الشكل الآتي:  رُسمت أشكال هندسية للتعبير عن العدد(٨٥٣٢٠٠١) فأن المرتبة العددية التي يعبر عنها الشكل المخمس هي: أ-المليون. ب- الآحاد. ج-الألاف . د- المئات.	استنتاج			
١٦	اذا كان ⬭ + ▭ =٥ ⬭ + △ + ▭ =٨ وعليه △ يساوي: أ-٣. ب-٤. ج- ٧. د-٢.	استنتاج			
١٧	في الشكل الآتي:  اذا كان قياس∢١ =٦٠ °. فأن قياس ∢٢ هو:	استنتاج			

	أ- ٩٠ ° . ب- ٨٠ °. ج- ١٨٠ °. د-١٢٠ °.				
١٨	العدد المكون من ٣ مراتب يكون من المئات والعدد المكون من ٤ مراتب يكون من الالاف ، فأن العدد المكون من ٦ مراتب يكون من: أ- عشرات الالاف. ب- مئات الالاف. ج- الملايين . د- التريليون.	استنتاج			
١٩	اذا كان حاصل جمع عددين(أ+ب) بصورة أفقية هو نفسه حاصل جمع العددين (أ+ب) بصورة عمودية ، فأن حاصل ضرب العددين(أ× ب) بصورة عمودية هو..... حاصل ضرب العددين (أ×ب) بصورة أفقية: أ – يختلف عنه. ب- ليس نفسه. ج- نفسه . د- يساوي عدد اخر.	استنتاج			
٢٠	اذا كان العدد الزوجي هو عدد يقبل القسمة على ٢ بدون باق والعدد الفردي هو عدد يقبل القسمة على ٣ بدون باق فأن العدد (٢)يكون عدد : أ- لا يقبل القسمة على ٣. ب- يقبل القسمة على ٣ بوجود باق. ج- يقبل القسمة على ٢ بوجود باق . د- يقبل القسمة على ٤ بدون باق.	استنتاج			

٢١	اذا كانت الزاوية ناتجة من اتحاد مستقيمين ،والزاوية في المربع ناتجة من اتحاد ضلعين فيه وكانت المربعات هي مستطيلات فأن الزاوية في مستطيل ناتجة من اتحاد: أ- زاويتين . ب- ضلع وزاوية . ج- ضلعين في مستطيل. د- ضلعين في مربع.	استنباط			
٢٢	اذا كانت ٥ عدد أولي وكانت الاعداد الاولية هي التي تقبل القسمة على نفسها والواحد الصحيح فأن (٥): أ- لا تقبل القسمة على نفسها . ب- لا تقبل القسمة على نفسها ولا تقبل القسمة على الواحد. ج- تقبل القسمة على نفسها والواحد . د- تقبل القسمة على الواحد فقط.	استنباط			
٢٣	اذا كان حاصل ضرب عدد زوجي ×عدد زوجي هو دائما عدد زوجي وحاصل ضرب عدد فردي ×عدد فردي هو عدد فردي فأن حاصل ضرب ٣٣×٣(بدون اجراء عملية الضرب) هو: أ- ٩٩. ب- ٦٦. ج- ٣٠. د- ٩٩٠.	استنباط			

٢٤	التلميذات المتفوقات في العلوم متفوقات في الرياضيات ،سعاد متفوقة في العلوم فأنها تكون : أ- متفوقة في العلوم لا الرياضيات . ب- متفوقة في الرياضيات . ج- غير متفوقة في الرياضيات . د- غير متفوقة لافي العلوم ولا في الرياضيات.	استنباط			
٢٥	الزاوية القائمة قياسها ٩٠° والزاوية المنفرجة قياسها أكبر من ٩٠° فأن الزاوية الحادة يكون قياسها : أ- أكبر من ٩٠ °. ب- أصغر من ٩٠ °. ج- يساوي٩٠°. د- يساوي ١٨٠ °.	استنباط			
٢٦	اذا كان المتر = ١٠٠ سم ، فأن ..... =٨٠٠سم هي: أ- ٨ م . ب- ٨٠ م. ج- ٨٠ ملل. د- ٨ملل.	استنباط			

٢٧	إذا كانت هدى أطول من زينة وكانت زينة أطول من زهراء فأن هدى بالنسبة الى زهراء هي: أ-أطـــــــــــــــــــــــــــــــول. ب- أقصر. ج- متســـــــاويتان فـــــــي الطـــــــول . د- متساويتان في القصر.	استنباط			
٢٨	العدد الأولي هو العدد الذي له قاسمان فقط ،وأن العدد ١٣ له قاسمان هما (١٣،١) فأن العدد ١٣ هو عدد: أ- زوجي. ب- فردي. ج-أولي . د-عشري.	استنباط			
٢٩	كل عدد آحاده (٠ أو ٥) يقبل القسمة على ٥ والعدد ١٣٥ يقبل القسمة على ٥ لان آحاده: أ- صفر. ب- ٣. ج- ١. د- ٥.	استنباط			
٣٠	أن كل عدد أحاده (صفر أو عدد زوجي) هو من مضاعفات العدد ٢ فأن العدد ٥٥٢ هو من مضاعفات : أ-٩. ب- ٥. ج- ١٠. د- ٢.	استنباط			

ملحق(١٤) معاملات صعوبة فقرات أختبار التفكير الاستدلالي

الفقرة	الصعوبة	الفقرة	الصعوبة
١	٠,٦١	١٦	٠,٥٣٧
٢	٠,٦٧١	١٧	٠,٥٢٤
٣	٠,٥٧٣	١٨	٠,٥٣٧
٤	٠,٦٩٥	١٩	٠,٦٧١
٥	٠,٦٥٩	٢٠	٠,٤٦٣
٦	٠,٦٨٣	٢١	٠,٦١
٧	٠,٦٩٥	٢٢	٠,٥٤٩
٨	٠,٥٣٧	٢٣	٠,٤٥١
٩	٠,٥٨٥	٢٤	٠,٥٩٨
١٠	٠,٦١	٢٥	٠,٥٦١
١١	٠,٣٢٩	٢٦	٠,٥٤٩
١٢	٠,٥	٢٧	٠,٥٨٥
١٣	٠,٥	٢٨	٠,٦٣٤
١٤	٠,٧٠٧	٢٩	٠,٦٩٥
١٥	٠,٥٣٧	٣٠	٠,٦٢٢

ملحق(١٥) معاملات تمييز فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الفقرة	التمييز	الفقرة	التمييز
١	٠,٢٤٤	١٦	٠,٢٤٤
٢	٠,٣٦٦	١٧	٠,٤١٥
٣	٠,٢٦٨	١٨	٠,٥٣٧
٤	٠,٣١٧	١٩	٠,٥١٢
٥	٠,٢٤٤	٢٠	٠,٤٨٨
٦	٠,٢٩٣	٢١	٠,٣٤١
٧	٠,٢٦٨	٢٢	٠,٦١
٨	٠,٢٤٤	٢٣	٠,٢٦٨
٩	٠,٢٤٤	٢٤	٠,٤١٥
١٠	٠,٤٨٨	٢٥	٠,٣٤١
١١	٠,٢٢	٢٦	٠,٢٦٨
١٢	٠,٣١٧	٢٧	٠,٤٨٨
١٣	٠,٣٦٦	٢٨	٠,٢٤٤
١٤	٠,٣٤١	٢٩	٠,٢٦٨
١٥	٠,٤٣٩	٣٠	٠,٤١٥

ملحق (١٦) فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

رقم الفقرة	البديل أ		البديل ب		البديل جـ		البديل د	
المجموعة	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا
١	١	٧	٤	٥	٤	١١	✓	
	-٠,١٥		-٠,٠٢		-٠,١٧			
٢	✓		٢	٥	٢	٧	٣	٨
			-٠,٠٧		-٠,١٢		-٠,١٢	
٣	١	٩	✓		٤	١٢	٣	٦
	-٠,٢				-٠,٢		-٠,٠٧	
٤	٠	٥	٥	٦	✓		١	٨
	-٠,١٢		-٠,٠٢				-٠,١٧	
٥	٤	٧	٢	٩	١	٥	✓	
	-٠,٠٧		-٠,١٧		- ٠,١			
٦	✓		١	٣	٣	١٤	٠	٥
			-٠,٠٥		-٠,٢٧		- ٠,١٢	
٧	٠	٣	٣	٩	✓		٢	٨
	- ٠,٠٧		- ٠,١٥				-٠,١٥	

٨	٣	١٠	✓	٦	٧	٤	٨	
	٠,١٧-			٠,٠٢-		٠,١-		
٩	٤	٦	٣	١١	✓	٢	٨	
	٠,٠٥-		٠,٢-			٠,١٥-		
١٠	✓		٤	٧	٠	٢	٣	١٦
			٠,٠٧-		٠,٠٥-		٠,٣٢-	
١١	٧	١٢	٤	١١	٨	١٣	✓	
	٠,١٢ -		٠,١٧ -		٠,١٢-			
١٢	٣	٤	٤	١٣	٤١		٧	١٠
	٠,٠٢-		٠,٢٢-				٠,٠٧-	
١٣	١	٥	٥	١٠	٧	١٣	✓	
	٠,١-		٠,١٢-		٠.١٥-			
١٤	✓		٤	٧	٠	٢	٣	٨
			٠,٠٧-		٠,٠٥-		٠,١٢-	
١٥	٥	٦	٦	١٠	✓		٣	٨
	٠,٠٢-		٠,١-				٠,١٢ -	
١٦	✓		٤	٧	٣	٥	٣	١٦
			٠,٠٧-		٠,٠٥-		٠,٣٢-	

١٧	٣	٥	٥	٦	٨	١٢	✓	
	٠,٠٥-		٠,٠٢-		٠,١-			
١٨	٣	٧	✓		٦	٨	٥	٩
	٠,١-				٠,٠٥-		٠,١-	
١٩	١	٣	٥	١١	✓		٢	٥
	٠,٠٥-		٠,١٥-				٠,٠٧-	
٢٠	✓		٤	٧	٤	٩	٣	١٧
			٠,٠٧-		٠,١٢-		٠,٣٤-	
٢١	٣	٨	١	٥	✓		٥	١٠
	٠,١٢-		٠,١-				٠,١٢-	
٢٢	٤	٧	٣	١٥	✓		٢	٦
	٠,٠٧-		٠,٢٩-				٠,١-	
٢٣	✓		٤	٧	٢	١٠	٥	١٧
			٠,٠٧-		٠,٢-		٠.٢٩-	
٢٤	٣	٦	✓		٦	١١	٢	٥
	٠,٠٧-				٠,١٢-		٠,٠٧-	
٢٥	٤	٨	✓		٦	١١	١	٦
	٠,١-				٠,١٢-		٠,١٢-	

٢٦	✓	٤	٧	٢	٤	٣	١٧
		٠,٠٧-		٠,٠٥-		٠,٣٤-	
٢٧	✓	٤	١٠	٣	٦	٣	٨
		٠,١٥-		٠,٠٧-		٠,١٢-	
٢٨		٤	٥	٣	١١	٢	٥
		٠,٠٢-		٠,٢-		٠,٠٧-	
٢٩		٢	٣	٠	٢	٤	١٤
		٠.٠٢-		٠,٠٥-		٠,٢٤-	✓
٣٠		٢	٣	٠	٦	٤	١٦
		٠,٠٢-		٠,١٥-		٠,٢٩-	✓

ملحق (١٧) تعليمات الاجابة على فقرات اختبار التفكير الاستدلالي

اسم التلميذة : الزمن:

المدرسة : التاريخ:

عزيزتي التلميذة:

اقرئي التعليمات الآتية جيداً قبل ان تبدئي في الاجابة :

١- أُكتبي أسمك وأسم مدرستك وتاريخ اليوم في المكان المخصص لذلك في الورقة .

٢-حاولي الإجابة عن جميع الاسئلة ولا تتركي سؤالاً بدون الاجابة عنه .

٣- عدم اعطاء أكثر من إجابة للفقرة الواحدة.

٤- لكل سؤال اربع اجابات واحدة منها صحيحة فما عليك الاوضع دائرة ◯حول الحرف الذي يدل على الاجابة الصحيحة وكما موضح في المثال الاتي:

مثال: أكملي سلسلة الاعداد الاتية :

٢،٤،٨،.....

أ- ١٠. ب) ١٦.

ج-٢٤. د-١٢.

الاجابة : نلاحظ ان كل عدد عبارة عن حاصل ضرب العدد السابق له في العدد ٢ لذلك يجب أن يكون مكان النقط العدد ٨×٢ =١٦ ومن ثم نختار البديل الثاني ب بوضع ◯ .

مع تمنياتي لكنّ بالنجاح والموفقية

معلمة المادة/أسماء صادق غالي

ملحق(١٨) الاجابة النموذجية لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الفقرة	الاجابة الصحيحة	الفقرة	الاجابة الصحيحة
١	د	١٦	أ
٢	أ	١٧	د
٣	ب	١٨	ب
٤	ج	١٩	ج
٥	د	٢٠	أ
٦	أ	٢١	ج
٧	ج	٢٢	ج
٨	ب	٢٣	أ
٩	ج	٢٤	ب
١٠	أ	٢٥	ب
١١	د	٢٦	أ
١٢	ج	٢٧	أ
١٣	د	٢٨	ج
١٤	أ	٢٩	د
١٥	ج	٣٠	د

ملحق(١٩) درجات تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي في مادة الرياضيات

ت	درجات اختبار التحصيل	درجات اختبار التفكير الاستدلالي
.١	١٦	١٩
.٢	١٨	١٣
.٣	١٥	١٦
.٤	١٣	٩
.٥	١٥	١٨
.٦	٢٨	١٩
.٧	٢٥	٢٧
.٨	١٥	١٦
.٩	١٤	١٢
.١٠	١٦	١٤
.١١	١٦	١٢
.١٢	٢١	١٧
.١٣	٢٥	٢٣
.١٤	١٧	٢٠
.١٥	١٤	١٧
.١٦	١٠	١٨
.١٧	٢٢	٢٦
.١٨	٢٩	٢٥
.١٩	٢٠	١٣
.٢٠	١٣	١١
.٢١	٢٤	٢٠
.٢٢	٢٨	٢٣
.٢٣	١٥	١٥
.٢٤	١٧	١٦

ملحق(٢٠) درجات تلميذات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والتفكير الاستدلالي في مادة الرياضيات

ت	درجات اختبار التحصيل	درجات اختبار التفكير الاستدلالي
.١	١٢	١٤
.٢	١٤	١٥
.٣	١٢	١٠
.٤	٢٢	١٢
.٥	١٤	١٠
.٦	١٧	١٢
.٧	٢٠	١٨
.٨	١٤	١٠
.٩	١٣	١٠
.١٠	١٩	١٢
.١١	١٠	٧
.١٢	١١	١١
.١٣	١٩	١٥
.١٤	١٧	١٦
.١٥	٩	١١
.١٦	١٠	٨
.١٧	١٩	١٢
.١٨	٢١	١٦
.١٩	٢٣	١٤
.٢٠	١٤	١٦
.٢١	١٥	١٥
.٢٢	١٦	١٥
.٢٣	١٥	١٦
.٢٤	١٧	١٣

Abstract

The aim of the current research is to determine the impact of the differentiated education strategy in achievement and mathematical reasoning thinking about the fifth primary grade female pupils, by verifying the following zero hypotheses:

1.There is no statistically difference at the indication level (0.05) between Middle degrees of the female pupils of the experimental group (who study according to the differentiated education strategy), and the female pupils of the control group (who study according to the usual way) in the achievement test in math.

2. There is no statistically difference at the indication level (0.05) between the middle degrees of the female pupils of the experimental group (who study according to the differentiated education strategy), and the female pupils of the control group (who study according to the usual way) in the mathematical reasoning thinking test as a whole, and three sub-hypotheses have been derived from the second basic one.

The research has been restricted to the fifth primary grade female pupils for the year (2017-2018) in Qubat Alsakhra Primary School for Girls affiliated to the General Directorate of Education in Misan governorate, Amara District. The study sample is (48) female pupils assigned to two groups(a and b). Each group has (24) female pupils. Group(b) has been selected at random to be the experimental group studying mathematics according to the differentiated education strategy, and group (a) is the control one studying according to the usual way. The two groups have been rewarded in variables (prior knowledge test in mathematics, intelligence test, former achievement in mathematics, time age calculated in months, parents' qualification and the overall rate of mathematics for the previous schooling year). The researcher has prepared an achievement test consisted of (30) items, and made sure of reliability, stability and validity of the testing items through the difficulty coefficient, power of discrimination, and effectiveness of the wrong alternatives. The researcher has

extracted stability coefficient in a partial fragmentation method using Spearman – Brown equation, and in a Kyoder- Richardson 20 method, as well as the researcher has prepared a test of reasoning thinking consisted of (30) items, and made sure of its reliability, appropriateness ,difficulty coefficient, power of discrimination and effectiveness of the wrong alternatives. The researcher has extracted the stability coefficient in a partial fragmentation method using Spearman – Brown equation, and in a Kyoder- Richardson 20 method. The experiment has been applied in the first semester from 11/10/2017 till 18/1/2018. The first five semesters have been studied depending on the scheduled math book of the fifth primary grade according to the study plans prepared for the purposes of this research, and the researcher has applied the achievement test and reasoning thinking test after the end of the experiment. After correcting the two tests and processing the results statistically, the results have been as follows:

1.There has been a statistically difference in the mathematical achievement test for the favour of experimental group female pupils who have studied according to the differentiated education strategy at the expense of control group females pupils who have studied in the usual way .

2.There has been a statistically difference in reasoning thinking test for the favour of experimental group female pupils who have studied according to the differentiated education strategy at the expense of control group pupils who have studied in the usual way .

The researcher recommends the Ministry of Education to adopt modern teaching strategies including differentiated education strategy in teaching various courses and various grades, and take advantage of reasoning thinking test in diagnosis of reasoning thinking levels for learners in different stages of primary education, as well as, the researcher suggests experimenting differentiated education strategy on different teaching topics in other teaching stages.

University of Misan
College of Basic Education
Department of Primary School Teacher
Curricula and General Teaching Methods

The Effect of Differentiated Education Strategy on Achievement and Mathematical Reasoning Thinking of the Fifth Primary Grade Female Pupils

A THESIS

Submitted to the Council of College of Basic Education ,Department of Primary School Teacher, University of Misan in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master in Curricula and General Teaching Methods

By

Asma'a Sadiq Ghali Alzerjawii

Supervised by

Prof.Dr. Abdulbasit Mohsin Ayyal & Asst.Prof. Ayat Mohammed Jeber

2018 A.D 1440 A.H