وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان/كلية التربية الأساسية
قسم معلم الصفوف الأولى/الدراسات العليا
المناهج وطرائق التدريس العامة

فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي ومعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية

(المناهج وطرائق التدريس العامة)

من الطالبة

زينب حيدر بدن الطرفي

بأشراف

الأستاذ

أ. آيات محمد جبر

الأستاذ الدكتورة

أ. د. رنا صبيح عبود

١٤٤٢هـ

٢٠٢٠م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَلَسَوْفَ يُعْطِيكَ رَبُّكَ فَتَرْضَىٰ

صَدَقَ اللهُ العَظِيمُ

(سوره الضحى: الآية ٥)

إقرار المشرف

نشهد أن أعداد هذه الرسالة الموسومة بـ **(فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)** والمقدمة من قبل الطالبة **(زينب حيدر بدن)** قد جرى بأشرافنا في كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة).

التوقيع
أ. آيات محمد جبر
التاريخ / /٢٠٢٠

التوقيع
أ.د. رنا صبيح عبود
التاريخ / /٢٠٢٠

بناء على التوصيات المتوافرة، نرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع
الأستاذ الدكتور سلام ناجي الغضبان
رئيس قسم معلم الصفوف الأولى
التاريخ / /٢٠٢٠

أقـــــرار المقـــوم اللغـــــــوي

اشـهد أن هـذه الرسـالة الموسـومة بـ **(فاعليـة اسـتراتيجية الأمـواج المتداخلـة فـي التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)** التـي قدمتها الطالبة **(زينب حيدر بدن)** إلـى كليـة التربيـة الأساسية فـي جامعـة ميسـان/ قسم معلم الصفوف الأولى/ الدراسات العليا وهي جزء من متطلبـات نيل شـهادة الماجستير فـي التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة)، تمت مراجعتها من الناحية اللغويـة وبذلك أصبحت الرسالة مصاغة بأسلوب سليم وخالٍ من الأخطـاء اللغويـة والتعبيرات غير الصحيحة ولأجله وقعت.

التوقيع

الاسم : م. د. محمد هادي علوان

التاريخ : / / ٢٠٢٠

أقرار المقـوم العلمـــــي

اشـهد أن هـذه الرسـالة الموسـومة بـ (**فاعليـة اسـتراتيجية الأمـواج المتداخلـة فـي التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)** التـي قدمتها الطالبة **(زينب حيدر بدن)** إلـى كليـة التربيـة الأساسية فـي جامعـة ميسـان/ قسم معلم الصفوف الأولى/ الدراسات العليا وهي جزء من متطلبـات نيل شـهادة الماجسـتير فـي التربيـة (المنـاهج وطرائـق التـدريس العامـة)، قـد جـرى تقويمهـا علميـاً، وقـد وجـدتها صالحة من الناحية العلمية، وبذلك أصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة.

التوقيع

الاسم : أ. د. زينب عبد السادة عواد

التاريخ : / / ٢٠٢٠

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين أدناه نشهد أننا قد اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ (**فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)** وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) وبعد أجراء المناقشة العلمية وجد أنها مستوفية لمتطلبات الشهادة وعليه نوصي بقبول الرسالة.

التوقيع :	التوقيع :	التوقيع :
أ.د مشرق محمد مجول	أ.م.د رملة جبار كاظم	أ.م نزار كاظم عباس
التاريخ: / / ٢٠٢	التاريخ: / / ٢٠٢	التاريخ: ٢٠٢٧/١/ ٢
رئيس اللجنة	عضواً	عضواً

التوقيع :	التوقيع :
أ. آيات محمد جبر	أ. د رنا صبيح عبود
التاريخ: / / ٢٠٢	التاريخ: / / ٢٠٢
عضواً ومشرفاً	عضواً ومشرفاً

صدقت الرسالة من مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان

التوقيع :

العميد: أ. د احمد عبد المحسن كاظم

التاريخ : / / ٢٠٢

الاهـــداء

جميل ان ترى حلماً لك يتحقق

والاجمل منه ان ترى من حولك ممن رافقوك

السبيل لتحقيقه

الى..

من رغم رحيله...لازال يتربع عرش قلبي... ابي رحمه الله

من تحت قدميها الجنة... بارك الله بعمرها... امي حفظها الله

من ضحى براحته لأجلي... مهما كتبت عنه فلن أوفيه حقه

من شاركني الحلو خطوة بخطوة... الذي يدعمني دوماً

زوجي الغالي... امجد

سندي في الحياة بعد الله...أخواني وأخواتي وفقهم الله

فلذات كبدي...وقرة عيني...ومن انست بهم الدنيا

ابنائي نور الهدى وملاك ومهدي...جعلهم الله من الصالحين البررة

طلبة العلم والطامحين الى العلياء

كل من علمني حرفاً....عرفاناً وامتناناً

لهم جميعاً اهدي هذا الجهد المتواضع

زينب

شكر وامتنان

اللهم لك الحمد وانت للحمد أهل ولك الشكر وأنت للشكر أهل، خلقتنا ورزقتنا وهديتنا وعلمتنا، ومن كل ما سألناك اعطيتنا، اللهم لك الحمد على ما يسرت، ولك الحمد على ما اتممت، لك الحمد أولاً وأخراً وظاهراً وباطناً، اللهم صل على محمد وآل محمد.

وبعد:

فلا يسعني بعد انجاز هذا العمل المتواضع الا أن أتوجه بالحمد والشكر لله سبحانه وتعالى على توفيقه وتسهيل أمري في مختلف مراحل رسالتي.

تقدم الباحثة عاطر الثناء للمشرفتين الأستاذ / **آيات محمد جبر** والى الدكتورة/ **رنا صبيح عبود** لرعايتهما واهتمامهما ولم تبخلا علي بعلمهما وجهدهما خلال كتابة الرسالة وتحكيم أدواتها فأدعو الله عز وجل أن يوفقهما ويسدد خطاهما ويزيدهما فضلاً وعلماً.

كما اتقدم بالشكر الجزيل الى الاستاذ الدكتور**(سلام ناجي الغضبان)** رئيس قسم معلم الصفوف الاولى، على ما قدمه من جهود علمية طيلة فترة الدراسة، كما لا يسعني الا ان اقف احتراماً امام الجهود التي بذلتها لجنة السمنار حيث اسهمت اراءهم العلمية ومقترحاتهم وتعليماتهم في مساعدة الباحثة في مسعاها.

ويسرني أن اعبر عن شكري الخاص إلى زوجي الحبيب ورفيق دربي / **امجد صباح عبد المجيد،** فقد كان له الفضل بعد الله عز وجل في أكمال دراستي، على ما قدمه لي من نصح وتوجيه ومعاونه وكان له الأثر الكبير في تحمل مشاق البحث، لذا عجزت كلمات الشكر والوفاء بحقه فجزاه الله عني خير الجزاء وزاده من فضله ونعمه انهُ سميع قدير.

وارى انه من واجبي أن أسجل كلمة عرفان وجميل ... إلى الدكتور/ **زيد الخيكاني** والدكتور/ **عبد الزهرة فيصل الطرفي** والى الاستاذ/ **أنوار صباح عبد المجيد** على معاونتهم لي خلال مشواري العلمي حيث وفروا لي مختلف السبل لإنهاء رسالتي ويسروا لي الصعاب فلهم مني كل الشكر ودعائي لهم بالسعادة والرفاه.

كما أزجي الشكر للمحكمين كافة على ما أشاروا به من أفكار نيره، وما أبدوه من ملاحظات، وإضافات وتعديلات اسهمت في نجاحها.

والشكر الجزيل إلى مديرة متوسطة (هاجر للبنات) وملاكها لما قدمته لي من مساعدة، وتسهيل لتطبيق الدراسة.

وأخيرا .. أقدم شكري وتقديري إلى كل من كان له اثر فعلي في المساعدة والتشجيع، لإنجاز هذه الدراسة، والى كل من قدم لي العون والنصح والتوجيه خلال فترة الدراسة وتطبيقها وأسدى لي برأي أو مشورة أو كتاب، أو دعا لي في ظهر الغيب، راجية من المولى عز وجل أن يجزيهم عني خير الجزاء، ويرزقني وإياهم العلم النافع، الذي نكسب به رضاه ونستعيذ به من سخطه وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

الباحثة

ملخص البحث

هدف البحث التعرف على فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط، وللتحقق من ذلك صيغت الفرضيات الصفرية الآتية :

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الرياضي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل.

وقد اشتقت من الفرضية الثانية خمس فرضيات صفرية فرعية.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لاستراتيجية الأمواج المتداخلة حسب معادلة كوهن Cohen لحجم الأثر في متغيري الدراسة.

وقد اقتصر البحث على طالبات الصف الأول المتوسط واعتمد التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) باختبار بعدي، واختيرت متوسطة هاجر للبنات التابعة لمديرية تربية قضاء المجر الكبير قصدياً لتكون عينة البحث من (٥٦) طالبة، وتم اختيار الشعبة (ب) بصورة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية بواقع (٢٨)طالبة يدرسن على وفق استراتيجية الامواج المتداخلة، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (٢٨) طالبة يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية، وبعد أستبعاد الطالبات الراسبات من المجموعتين أحصائياً، أُجري التكافؤ للمجموعتين في المتغيرات الاتية (اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات، واختبار الذكاء، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، والعمر الزمني محسوباً بالشهور، والمعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق).

طُبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول وبعد تحديد موضوعات المادة العلمية التي ستدرسن اثناء مدة التجربة، صيغت الأهداف السلوكية واعدت الخطط التدريسية لها وعرضت على مجموعة من الخبراء للحكم على صلاحيتها ومدى مناسبتها لعينة البحث، وتم اعداد اختباري (التحصيل الرياضي والمكون من (٣٠) فقرة و عادات العقل والمكون من (٢٠) فقرة)، وتم التحقق من الصدق والثبات والخصائص السايكومترية لكل منهما. وبعد تصحيح الاختبارين ومعالجة النتائج إحصائيا كانت النتائج كما يأتي :

١- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار التحصيل الرياضي لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

٢- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

أ- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل في مهارة(استخدام الحواس) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

ب-يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل في مهارة(التفكير ما وراء التفكير) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

ت-يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل في مهارة(تطبيق المعارف السابقة) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

ث-يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل في مهارة(التفكير بمرونة) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

ح- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار عادات العقل في مهارة(التفكير التبادلي) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لاستراتيجية الأمواج المتداخلة حسب معادلة كوهن Cohen لحجم الأثر في متغيري الدراسة.

وفي ضوء نتائج البحث، اوصت الباحثة بضرورة استعمال الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في تدريس مادة الرياضيات ، وتفعيل دور المتعلم فهو محور العملية التعليمية التعلمية، وتدريب طلبة كليات التربية والتربية الأساسية مبادئ استراتيجية الأمواج المتداخلة ضمن طرائق التدريس لانهم سيصبحون مربي المستقبل ومعلميه.

واستكمالا للبحث، اقترحت الباحثة اجراء بحوث على مواد ومراحل دراسية مختلفة واجراء مقارنة بين استراتيجية الامواج المتداخلة واستراتيجيات اخرى مع متغيرات مختلفة.

ثبت المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	ب
اقرار المشرف	ج
اقرار المقوم اللغوي	د
اقرار المقوم العلمي	هـ
اقرار لجنة المناقشة	و
الاهداء	ز
شكر وامتنان	ح- ط
ملخص البحث	ي- ل
ثبت المحتويات	م – ن
ثبت الجداول	س – ع
ثبت الاشكال	ع
ثبت المخططات	ع
ثبت الملاحق	ف
الفصل الاول : التعريف بالبحث	١ – ١٣
اولا : مشكلة البحث	٢-٣
ثانيا : اهمية البحث	٣-٧
ثالثا : أهداف البحث	٧
رابعا : فرضيات البحث	٨-٩
خامسا : حدود البحث	٩
سادسا : تحديد المصطلحات	٩-١٣
الفصل الثاني: الجوانب النظرية ودراسات سابقة	١٤-٥٤
المحور الاول: الجوانب النظرية	١٥
اولا: استراتيجية الامواج المتداخلة	١٥-١٩
ثانيا: مسلمات استراتيجية الامواج المتداخلة	١٩
ثالثا: خطوات استراتيجية الامواج المتداخلة	٢٠-٢٢
رابعا: دور المعلم في استراتيجية الامواج المتداخلة	٢٢-٢٣
خامسا: دور المتعلم في استراتيجية الامواج المتداخلة	٢٣-٢٤
سادسا: طرائق التدريس التي تضمنتها استراتيجية الامواج المتداخلة	٢٤-٢٨
١- طريقة(فكر- زاوج- شارك)	٢٥
خطوات طريقة (فكر-زاوج- شارك)	٢٥-٢٦
٢- طريقة ارسل سؤالا	٢٦
خطوات طريقة ارسل سؤالا	٢٦-٢٧
٣- طريقة المجموعات المرنة	٢٧

خطوات طريقة المجموعات المرنة	٢٨
عادات العقل	٣١-٢٩
خصائص عادات العقل	٣٢-٣١
الاهمية التربوية للعادات العقلية	٣٣-٣٢
عادات العقل في مناهج الرياضيات	٣٥-٣٤
تصنيف عادات العقل	٤٥-٣٥
المحور الثاني: دراسات سابقة	٥٤-٤٦
دراسات سابقة تناولت استراتيجية الامواج المتداخلة	٥٠-٤٦
اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	٥٣-٥١
جوانب الافادة من الدراسات السابقة	٥٤
الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته	**٨٧-٥٥**
اولا: المنهج التجريبي	٥٦
ثانيا: التصميم التجريبي	٥٧-٥٦
ثالثا: مجتمع البحث وعينته	٥٩-٥٧
رابعا: اجراءات الضبط	٦٦-٦٠
خامسا: مستلزمات البحث	٦٨-٦٦
سادسا: اداتا البحث	٨٦-٦٨
سابعا: الوسائل الاحصائية	٨٧-٨٦
الفصل الرابع: نتائج البحث ومناقشتها	**١٠٠-٨٨**
اولا: عرض النتائج وتفسيرها	٩٨-٨٩
ثانيا: الاستنتاجات	٩٩-٩٨
ثالثا: التوصيات	٩٩
رابعا: المقترحات	١٠٠
قائمة المصادر	**١١٥-١٠١**
اولا: المصادر العربية	١١٣-١٠٢
ثانيا: المصادر الاجنبية	١١٥-١١٣
ملاحـــق البحث	**١٨٢-١١٦**
ملخص البحث باللغة الانجليزية	A-E

ثبت الجداول

ت	عناوين الجداول	الصفحة
١	دراسات سابقة تناولت استراتيجية الامواج المتداخلة	٤٦-٥٠
٢	توزيع افراد عينة البحث على مجموعتي البحث	١٥٩
٣	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعرفة المُسبقة	٦١
٤	تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار الذكاء	٦٢
٥	تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات	٦٢
٦	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوبا بالشهور	٦٣
٧	تكافؤ مجموعتي البحث في المعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق	٦٤
٨	توزيع الحصص التدريسية الاسبوعية	٦٦
٩	الاغراض السلوكية في المجال المعرفي ومستوياتها بحسب المحتوى العلمي	٦٧
١٠	جدول المواصفات(الخارطة الاختبارية)الخاصة بالاختبار التحصيلي	٧٠
١١	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل	٧٥
١٢	ارقام مفردات اختبار عادات العقل موزعة على العادات الخمسة	٨٠
١٣	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمجال التابعة له في اختبار عادات العقل	٨٢
١٤	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار عادات العقل	٨٣
١٥	قيم معاملات الارتباط بين كل مجال والدرجة الكلية لاختبار عادات العقل	٨٤
١٦	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل	٨٩
١٧	جدول مرجعي لتحديد مستويات حجم الاثر بالنسبة لكل مقياس من مقاييس التأثير	٩٠
١٨	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل	٩١
١٩	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل لمهارة(استخدام الحواس)	٩٢
٢٠	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل لمهارة(التفكير ما وراء التفكير)	٩٤

٢١	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل لمهارة(تطبيق المعارف السابقة)	٩٥
٢٢	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل لمهارة(التفكير بمرونة)	٩٦
٢٣	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل لمهارة(التفكير التبادلي)	٩٧

ثبت الاشكال

ت	عنوان الشكل	الصفحة
١	صورة الموجة او الحوامة	١٧
٢	تصنيف عادات العقل كوستا وكاليك وفقا لجانبي الدماغ	٣٦
٣	التصميم التجريبي للبحث	٥٧

ثبت المخططات

ت	عنوان المخطط	الصفحة
١	مخطط خطوات اختيار العينة وتكافؤ المجموعتين	٥٩
٢	مخطط مراحل بناء الاختبار التحصيلي	٦٩
٣	مخطط مراحل بناء اختبار عادات العقل	٧٩

ثبت الملاحق

ت	عنوان الملحق	الصفحة
١	تسهيل مهمة	١١٧-١١٨
٢	اسماء السادة الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في اجراءات البحث	١١٩-١٢٠
٣	الاستبانة الموجه الى المدرسين حول تحديد مشكلة البحث	١٢١
٤	استبانة استطلاعية لاختبار المعرفة المُسبقة في الرياضيات	١٢٢-١٢٥
٥	تكافؤات مجموعتي البحث	١٢٦-١٢٧
٦	استبانة استطلاعية في مدى صلاحية الاهداف السلوكية	١٢٨-١٣٤
٧	استبانة استطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية	١٣٥-١٥٦
٨	استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات الاختبار التحصيلي	١٥٧-١٦٢
٩	تعليمات الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي	١٦٣
١٠	الاجابات النموذجية لفقرات الاختبار التحصيلي	١٦٤
١١	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي	١٦٥
١٢	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي	١٦٦-١٦٨
١٣	استبانة استطلاعية لصلاحية فقرات اختبار عادات العقل	١٦٩-١٧٥
١٤	تعليمات الاجابة على فقرات اختبار عادات العقل	١٧٦
١٥	الاجابات النموذجية لفقرات اختبار عادات العقل	١٧٧-١٧٨
١٦	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار عادات العقل	١٧٩
١٧	درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الرياضي	١٨٠
١٨	درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل	١٨١
١٩	درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار عادات العقل	١٨٢

الفصل الأول
التعريف بالبحث

اولاً:مشكلة البحث
ثانياً:أهمية البحث
ثالثاً:أهداف البحث
رابعاً:فرضيات البحث
خامساً:حدود البحث
سادساً:تحديد
المصطلحات

أولاً: مشكلة البحث (The Problem of research)

تعد مشكلة تدني مستوى التحصيل الرياضي من أهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في مختلف دول العالم، ولعل ذلك مرتبط بطبيعة الرياضيات الخاصة، وأساليب تدريسها، اذ كان ولا يزال متغير التحصيل مؤشراً لنجاح المتعلم في المدرسة وانتقاله من مرحلة دراسية الى اخرى.

(رشيد، ٢٠١٥ : ٢٢)

ولكون الباحثة عملت في التدريس لمدة (٥سنوات) فقد لاحظت وجود مشكلة تتعلق بانخفاض مستوى التحصيل الرياضي عند المتعلمين، مما جعل الباحثة توزع استبانة (ملحق ٣) لعدد من المدرسين والمدرسات المختصين في تدريس مادة الرياضيات بواقع (٥٠) مدرس ومدرسة، تم فرز الاجابات ورتبت حسب اعلى نسب اتفاق على انخفاض التحصيل في مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط موضوع البحث الحالي، أذ اتفق عدد كبير من المدرسين والمدرسات على اتباعهم الطريقة الاعتيادية في التدريس وعدم استعمال الطرائق والاستراتيجيات الحديثة التي تجعل المتعلم نشطاً فعالا في غرفة الصف ومحور العملية التعليمية على الرغم من معرفتهم بأغلب هذه الطرائق والاستراتيجيات الحديثة كونهم من خريجي كليات التربية والتربية الاساسية وغيرها من الأسباب والمشاكل التي تؤثر على انخفاض مستوى التحصيل من وجهه نظرهم. ويعد متغير طرائق التدريس من المتغيرات التي تسمح للباحثين من الخوض في غمارها والبحث عن أساليب تدريس يكون لها الأثر في تحسن مستوى التحصيل الدراسي.

إذ أشارت دراسة (الكبيسي،٢٠١٤) إلى أن طلبة الصف الأول متوسط يركزون على حفظ المعرفة الرياضية واسترجاعها في إثناء الاختبارات فقط، فإذا أعيد استرجاعها في سنة لاحقة لا يتذكرون منها شيئاً.

(الكبيسي،٢٠١٤: ٣٥٨-٣٥٩)

وبما أن طبيعة مادة الرياضيات تراكمية فالمعلومة الجديدة تحتاج إلى معلومة سابقة تستند اليها متوفرة في ذاكرة المتعلم لتبنى عليها المعرفة الجديدة فالبنية الرياضية المجردة والمحسوسة تحتاج إلى توضيح وتفسير، فمن الضروري أن تقوم طرائق التدريس الحديثة على ربط المادة العلمية بحياة المتعلم وجعله مشاركا فعالا في العملية التعليمية التعلمية.

(أبو زينة، ٢٠١٠: ١٥-١٧)

اذ أن معظم الدراسات والبحوث أشارت إلى ان كثير من مدرسي الرياضيات لا زالوا يعتمدون الطرائق الاعتيادية في التدريس والقائمة على التلقين والحفظ على الرغم من استمرار تدني مستوى التحصيل في الرياضيات ومنها دراسة (رشيد، ٢٠١٥) ودراسة (الزهيري، ٢٠١٦) ودراسة (الجنابي،٢٠١٨)، كما ان دراسة(العاملي،٢٠١٥) اشارت الى ان المدرسين لا يولون اهمية للتفكير لدى المتعلمين، اذ تفتقر طرائق تدريسهم الى عنصر التشويق والاثارة ولا تنمي مهارات التفكير المتمثلة بعادات العقل.

فطرائق التدريس الاعتيادية تجعل المدرس يستأثر بالحديث، ولا يعطي المتعلم حقه في المشاركة، وهذا ينعكس سلباً على قدرته في التواصل مع المواقف التعليمية المختلفة، الأمر الذي يدعو إلى التغيير الحقيقي في طرائق التدريس الاعتيادية ليحل نمط جديد من الطرائق الحديثة في مؤسساتنا التعليمية يعتني بعادات العقل من اجل خلق متعلم مبدع ومنتج.

(الحارثي، ٢٠٠٢: ٢٣)

من ذلك ارتأت الباحثة تجربة استراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس مادة الرياضيات لعلها تسهم في تحسين مستوى التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى المتعلمين. ومن ذلك تتحدد مشكلة البحث من الإجابة على السؤال الآتي :

هل لاستراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس الرياضيات فاعلية في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط ؟

ثانياً: أهمية البحث (Importance of the Research)

يشهد عالمنا تسارعاً معرفياً واسعاً في كل نواحي الحياة، رافقة تسارع لامتناهي تنوعا واختلافا في طبيعة المواد التعليمية المتضمنة في المناهج الدراسية، ويعد تعلم الرياضيات من المبادئ التي تركز عليها المؤسسات التربوية، إذ تلازم المتعلمين في المراحل الدراسية جميعها وتشترك مع العلوم الطبيعية كالفيزياء والكيمياء وغيرها في مسارها العام، وتعد من وجهة نظر كثير من المربين والمهتمين بتدريسها أداة مهمة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذي نعيش فيه وهي موضوع يساعد الفرد على فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليها، وكذلك فأنها تنمو وتزداد وتتطور من خلال خبراتنا الحسية الواقعية، ومن خلال احتياجاتنا ودوافعنا المادية لحل مشكلاتنا وزيادة فهمنا لهذا الواقع.

(سبيتان، ٢٠١٠ : ٣٧)

لذلك كان لابد من إيجاد دور جديد للمدرس يضاهي الحداثة المتسارعة عالمياً في المواد عامة والرياضيات خاصة، وذلك من خلال إيجاد طرائق تدريس جديدة وأهداف، إذ بذل المختصون جهود كبيرة من اجل تطوير الرياضيات وطرائق تدريسها لمواكبة التغيرات والتطورات المتسارعة. إذ أنّ الاتجاهات الحديثة تركز على تنمية المعرفة واستيعابها وبنائها لدى المتعلمين بشكل ذي معنى في بنية المتعلم، وتنمية التفكير وزيادة التحصيل.

(العزاوي وأحلام، ٢٠١١ : ١٣٥)

ويرى المربون أن في تنوع استراتيجيات التدريس مراعاة لميول المتعلمين وتحقيقاً لما بينهم من فروق فردية في القدرات العقلية والنفسية والاجتماعية والتربوية، من هنا فان التنوع في استخدام طرائق التدريس يتيح الفرص أمام المتعلمين كي يزداد تفاعلهم وتأثيرهم وتأثرهم، وبالتالي يتعزز ما يتعلمونه بأكثر من وسيلة ويدوم أثره بشكل أعمق في عقولهم ومهاراتهم الأدائية.

(جابر وآخرون، ٢٠٠٥ :٢٤٧)

لذ يجب ان تكون الاستراتيجيات التي تتبع من قبل المدرس والأنشطة المختلفة تعمل على جذب انتباه المتعلمين وجعلهم يرغبون في المادة العلمية ويتوقون اليها، آذ أن نجاح المدرس في مهنته يقاس بمدى نجاح طلبته في التعليم، وبالتالي أصبح من الضروري أن تُستخدم الاستراتيجيات التعليمية المناسبة في تدريس المواد المختلفة التي من شانها تعليم المتعلم كيف يتعلم؟ وكيف يفكر؟ وكيف يشارك بفاعلية؟ ولتحقيق ذلك يجب أن تبنى المناهج الحديثة للرياضيات على أساس نشاط المتعلمين ومشاركاتهم وفاعليتهم أثناء الدرس من خلال تزويدها بالعديد من الأنشطة المحفزة للتعلم والمشوقة للمتعلمين.

(آل عامر، ٢٠١٠ : ٩)

ولقد أولت المجتمعات منذ القدم أهمية بالغة للتحصيل الدراسي، إذ لا يزال الاعتقاد السائد بان التحصيل هو المقياس الذي نستدل به على مدى ما عند الفرد من ذكاء وقدرات عقلية، ويُعد الفرد ذكي أذا حصل على درجات عالية في دراسته، وقليل الذكاء أذا ما تدنى ذلك.

(نصر الله، ٢٠١٠ :١٣ـ ١٤)

وتتعدى أهميه التحصيل إلى الحياة العامة للمتعلم وذلك من خلال استخدام معارفه في مواجهة القضايا التي تواجهه في الحياة والتفكير بحلها.

(الشهراني، ٢٠١٠ : ٢٨)

وقد نال موضوع تحسين مستوى التحصيل اهتماماً كبيراً من قبلِ المهتمين بالمناهج وطرائق التدريس، إذ عدوه عنصراً مهما يساعد على أنتاج فرد متسلح علمياً وعلى درجة من الكفاءة والأداء. وان موضوع تحسين التحصيل يتطلب استخدام استراتيجيات تدريس تقدم الأنشطة المتعددة للمتعلمين خلال العملية التعليمية في ضوء استعمال أكثر من وسيلة واحدة في عرض الموضوع الواحد بحيث تعمل كل وسيلة على تدعيم عملية تعلم مختلفة.

(مرعي ومحمد،٢٠٠٢: ١٦٧)

ويؤكد المربون في مجال تدريس الرياضيات على أهمية تدريب المتعلمين على التفكير السليم، وهنا يبرز المعلم في رفع مستوى التحصيل من خلال تطوير تفكير المتعلم.

(الأسطل،٢٠١٠: ٣٧)

وتُعد عادات العقل من المتغيرات التي لها علاقة بأداء المتعلمين في مختلف مراحل التعلم، لذلك يجب تقديم التعزيز المناسب من اجل تحسينها، لتصبح جزء من بنيتهم المعرفية.

(قطامي، ٢٠٠٧ : ٩٨)

فالأفراد يحسنون ويطورون ويكونون عاداتهم العقلية المرتبطة بمهارات التفكير عندما يتعرضون لمواقف تجبرهم على طرح التساؤلات، والبحث عن حلول للمشكلات التي تواجههم، وتفسير الأفكار، ويتحملون مسؤولية انجازهم، وتدعو التجارب العديدة في مجال العادات العقلية إلى تنمية عدد من الاستراتيجيات الذهنية التي يطلق عليها اسم العادات العقلية.

(الخفاف، ٢٠١٦: ٣٠٢ -٣٠٣)

وان أفضل طريقة لتطوير هذه العادات واكتسابها هي تقديمها للمتعلمين وممارستهم لها في مهمات تمهيدية بسيطة، وتطبيقها في مواقف أكثر تعقيدا، ومن اجل مساعدة المتعلمين على اكتساب عادات العقل يمكن استعمال مجموعة من الإجراءات والاستراتيجيات في إثناء تدريس المقررات الدراسية على أن يجري تعزيزها بصورة مباشرة وصريحة.

(كاظم،٢٠١١ : ٥)

ويرى كوستا وكاليك (Costa & Kallick , 2003) انّه من اجل تطوير الذكاء وإيصال العقل إلى منتهى غايته في مستوى الإبداع والعطاء، ينبغي التمرس على ست عشرة عادة عقلية يمكنها بالتأكيد أن تنهض إلى أعلى درجات سموه وأصالته وعليه يمكن القول أن عادات العقل تمثل رؤية جديدة للذكاء وتؤكد على أن ممارسة الفرد لعادات العقل يسهم في تطوير ذكاء متقدم وناجح في السيطرة على العمليات العقلية.

(قطامي، ٢٠٠٥ : ٢٣)

وتعد استراتيجية الأمواج المتداخلة من الاستراتيجيات التي تستند على الاتجاه المعرفي في التعلم والتفكير، وينمي المتعلم فيها معرفته بنفسه، وذلك من خلال مروره بخبرات كثيرة تؤدي إلى بناء المعرفة الذاتية في عقله، وفيها يتم التركيز على العقل وعملياته، ويكون المتعلم أفضل إذ يتسم بالديمومة، والتطور المستمر، والمادة العلمية تأتي على شكل مهام ومشكلات، يسعى المتعلمين إلى إيجاد حلولها أثناء عملية البحث.

(العفيف،٢٠١٣ :٥٩)

كما وتؤكد استراتيجية الامواج المتداخلة على العمل التعاوني، والتفاعل المستمر للمتعلمين مع بعضهم البعض، وترفض عملية التلقين والحفظ ونقل المعلومات، فالمتعلم يفسر المعلومة على أساس المعرفة الموجودة مسبقا في بنيته المعرفية.

(زيتون، ٢٠٠٣ : ٢٠)

فالمتعلم يقوم بجهد يتمثل في التفاعل مع المادة الجديدة، واستدعاء الخبرات والمعلومات السابقة لديه وربطها بالمعلومات الجديدة، اذ أن التدريس وفق استراتيجية الامواج المتداخلة ليس عملية نقل للمعرفة فقط، بل تنظيم المواقف

والمهام داخل حجرة الصف، وتشجيع المتعلمين على التعلم ألتشاركي، بشكل يتيح المناقشة بين المجموعات الصفية من المتعلمين.

(عبد الباري ، ٢٠١٠ : ٢٢)

وأشارت نتائج دراسة (الجنابي،٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي،٢٠١٨) إلى إيجابية وفعالية هذه الاستراتيجية في تدريس مادة الرياضيات بصورة خاصة، إذ تقوم على توضيح المعارف والمعلومات بشكل دقيق ومتسلسل الأمر الذي يجعل من التعلم ذي معنى عند المتعلم، وهذا مما يعزز من أهمية البحث كون المتغير المستقل من الحداثة الأمر الذي يدعو إلى زيادة البحث والتجريب حول أثره في مختلف المتغيرات التابعة. ومما مر ذكره ارتأت الباحثة اختبار استراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس مادة الرياضيات، ومدى اسهامها في تحسين مستوى التحصيل والعادات العقلية لدى طالبات الصف الأول متوسط.

وفي ضوء ذلك تتجلى أهمية البحث الحالي في :

١- يعد البحث الحالي استجابة للاتجاهات الحديثة التي تركز على تعليم المتعلم، كيف يتعلم استنادا إلى مبدأ الاستراتيجيات الحديثة التي تساعد على أثراء الموقف التعليمي داخل قاعات الصفوف الدراسية.
٢- يؤكد البحث على أهمية التحصيل كونه يمثل هدفاً من أهداف تدريس الرياضيات منذ القدم والى يومنا هذا، اذ يُعد من مؤشراً واضحاً لبيان مدى نجاح المتعلمين في مادة الرياضيات، مما يجعل هذا المؤشر محورياً في نجاح أو فشل العملية التعليمية والقائمين عليها.
٣- تسليط الضوء على عادات العقل وهي مهارات يمكن التدرب عليها وممارستها لتصل إلى مرحلة العادة (الممارسة اليومية) عند المتعلمين.
٤- يتناغم البحث مع متغيره المستقل والتابع مع اهتمامات وزارة التربية في العراق في تطوير طرائق واستراتيجيات التدريس وتحديثها.
٥- على حد علم الباحثة لا توجد دراسات تناولت فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في متغيرات التحصيل الرياضي وعادات العقل مجتمعة في الرياضيات.

ثالثاً: أهداف البحث (Objective of the research)

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

١- فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي لدى طالبات الصف الأول المتوسط.
٢- فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

رابعـاً : فرضيـــات البــحـث (Hypothec of the Research)

لتحقق هدفي البحث وضعت الفرضيات الصفرية الآتية :

١-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الرياضي.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل.

وقد اشتقت من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الصفرية الآتية:

أ- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة استخدام الحواس.

ب- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير ما وراء التفكير.

ت-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة تطبيق المعارف السابقة.

ث-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير بمرونة.

ح-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن الموضوعات الرياضية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن الموضوعات نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير التبادلي.

٣-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لاستراتيجية الأمواج المتداخلة حسب معادلة كوهن Cohen لحجم الأثر في متغيري الدراسة.

خامساً : حدود البحث (Delimitation of the research)

يتحدد البحث الحالي بالاتي :

١- طالبات الصف الأول المتوسط في متوسطة هاجر للبنات التابعة لمديرية تربية قضاء المجر الكبير في ميسان.

٢-الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٩ – ٢٠٢٠).

٣- محتوى المادة الدراسية المتمثل بالفصول الثلاثة الأولى(الفصل الأول / الأعداد الصحيحة، الفصل الثاني /الأعداد النسبية، الفصل الثالث / متعدد الحدود) من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط لسنة (٢٠١٦) الطبعة الاولى لمؤلفه أمير عبد المجيد جاسم وآخرون .

٤- مهارات عادات العقل:(استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة في أوضاع جديدة، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي).

سادساً : تحديد المصطلحات (Definition of the terms)

١-**الفاعلية (Effectiveness):**عرفها نظرياً كل من :

أ- (الكبيسي وأشواق، ٢٠١١) :

أنها " مقدار التّغير الذي تحدثه استراتيجيات التدريس، الذي يمثل نواتج التعلم المعرفية للطلبة ، نتيجة أجراء المعالجات شبة التجريبية في البحوث التربوية ".

(الكبيسي وأشواق، ٢٠١١ : ١١٥)

ب-(حمادنة وخالد ،٢٠١٢) :

أنها "التأثير الناتج عن العمل الذي يؤثر في الأداء أو الإنتاج الجيد من خلال طرائق تدريس محددة ".

(حمادنة وخالد، ٢٠١٢ : ٦)

ت-(محمود، ٢٠١٢):

انها "القدرة على تحقيق اقصى النتائج والخدمات التي يمكن تحقيقها باستخدام الموارد المتاحة احسن استخدام".

(محمود،٢٠١٢: ٢٧)

تبنت الباحثة تعريف (الكبيسي وأشواق،٢٠١١) نظرياً.

التعريف الإجرائي للفاعلية:
مقدار التغيير الذي تحدثه استراتيجية الأمواج المتداخلة لدى طالبات الصف الأول المتوسط نتيجة مرورهن بخبرات جديدة لم يسبق لهن معرفتها بغية الوصول إلى الأهداف المنشودة من تدريس الرياضيات، والذي يقاس من خلال حجم الأثر.

٢-إستراتيجية الأمواج المتداخلة(Overlapping Waves Strategy): عرفها نظرياً كل من:

أ- (Siegler ,1996):

بأنها أنموذج تعليمي معرفي يوظف استراتيجيات متعددة لحل مشكلة تعليمية، تقوم على التباين المعرفي الموجود في جميع مستويات التحليل ويحدث التباين المعرفي حتى داخل التجارب الفردية لدى المتعلم.

(Siegler ,1996,p:34)

ب-(قطامي وآخرون، ٢٠١٠) :

"بأنها أحدى استراتيجيات الاتجاه المعرفي في التعلم والتفكير ويتم التركيز فيها على العقل وعملياته ودور الأداء المعرفي والبيئة كإشارة لتفاعل هذه المكونات في ضفيرة معرفية تمثل الأداء المعرفي العقلي للمتعلم".

(قطامي وآخرون ، ٢٠١٠ : ٢٤٧)

ت- (قطامي، ٢٠١٣) :

بأنها مجموعة من الاجراءات تكون مرتبطة بعمليات التعديل المعرفي للمفاهيم الدائمة (Cognitive Modification) لكل المراحل التي يمر بها المتعلم، وتهدف للوصول الى حالة التوازن المعرفي بين معلوماته السابقة وما سوف يعرف وما يعالج وما يريد أن يعالج للوصول الى المعالجة الذهنية المرغوبة.

(قطامي، ٢٠١٣ : ٦٠١)

تبنت الباحثة تعريف (قطامي وآخرون، ٢٠١٠) نظرياً.

التعريف الإجرائي لاستراتيجية الامواج المتداخلة:
مجموعة من الإجراءات العملية المتسلسلة والمخطط لها سابقاً وفق خطوات الاستراتيجية التي تعتمدها الباحثة لتدريس المجموعة التجريبية وتكون على شكل أوراق عمل تحتوي على موجات معرفية لإحداث تغيرات معرفية وعقلية تتداخل بها المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة.

٣-التحصيل (Achievement):عّرفه نظرياً كلٌّ من:
أ- **(اسماعيلي، ٢٠١١):** بأنّة مقدار المعرفة أو المهارة التي تم تحصيلها من المتعلم نتيجة تدريبه ومروره بخبرات سابقة، وتشير كلمه التحصيل إلى التحصيل الدراسي أو التعليمي.

(اسماعيلي، ٢٠١١ : ٦٠)
ب-(**بني خالد**، ٢٠١٢): بأنّة مستوى محدد من الإنجاز أو الأداء في التعليم المدرسي الذي يتم قياسه من قبل المدرس أو من خلال الاختبارات الشهرية أو النهائية.

(بني خالد، ٢٠١٢ : ١٤٥)
ت- **(البكور، ٢٠١٦) :** بأنه مقدار ما يتم إنجازه من التعلم لدى الفرد أو مقدار ما يكتسبه من معلومات وخبرات نتيجة دراسته لموضوع أو مقرر أو برنامج تعليمي.

(البكور، ٢٠١٦ : ١١)

تبنت الباحثة تعريف (إسماعيلي، ٢٠١١) نظرياً.

التعريف الإجرائي للتحصيل:

هو مدى ما تكتسبه طالبات الصف الاول المتوسط المتمثلات بعينة البحث من معلومات معرفية بعد مرورهن بالخبرات التعليمية المتعلقة بموضوعات الأعداد النسبية والأعداد الصحيحة ومتعدد الحدود، ويقاس بالدرجات التي يحصلن عليها الطالبات بالاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة.

٤ـعادات العقل (Habits of Mind) : عرفها نظرياً كلٌّ من:

أـ كوستا وكاليك (Costa &Kallick , 2004):

بأنها " نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، وذلك عندما تكون الإجابة غير متوفرة في البنية المعرفية للفرد، وهذه المشكلة قد تكون على هيئة لغز أو موقف غامض. فعادات العقل تشير إلى السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الحل أو الإجابة المناسبة ".

(Costa & Kallick , 2004 :60)

ب- (نوفل ومحمد، ٢٠١١):

بأنها العادات والاتجاهات والقيم التي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من الاداءات أو السلوكيات الذكية بناء على المثيرات والمنبهات التي يتعرض لها بحيث تقوده إلى انتقاء عملية ذهنية أو أداء سلوك من مجموعة خيارات متاحة أمامه، لمواجهة مشكلة ما أو قضية أو تطبيق سلوك بفاعلية والمداومة على هذا النهج.

(نوفل ومحمد، ٢٠١١: ٢٩٩)

ت- (أبو الجبين، ٢٠١٨):

بأنّها استعداد دائم لإظهار ردّة الفعل المناسبة لمثير يتعرض له الإنسان، وتكون ردة الفعل هذه مختارة من ردود فعل مختلفة تعرض لها الفرد، ويتم تعلمها واكتسابها وإنتاجها وليست بالضرورة أن تكون موجودة لدى الإنسان بالفطرة.

(أبو الجبين، ٢٠١٨ : ٣٢)

تبنت الباحثة تعريف (Costa &Kallick , 2004) نظرياً.

التعريف الإجرائي لعادات العقل:

هي السلوك الذكي الذي يظهر قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على امتلاك بعض العادات العقلية وذلك عند دراسة مادة الرياضيات على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة وتقاس بالدرجة التي يحصلن عليها بالاختبار المُعد لعادات العقل.

٥-المرحلة المتوسطة:

(وزارة التربية، ١٩٨١):

هي المرحلة التي بعد المرحلة الابتدائية وقبل المرحلة الاعدادية وضمن مرحلة التعليم الثانوي والذي يكون على مرحلتين متتابعتين(المتوسطة والاعدادية) ومدة الدراسة في كل منهما ثلاث سنوات.

(وزارة التربية، ١٩٨١: ٤)

التعريف الاجرائي للصف الاول المتوسط:

تعرفهُ الباحثة بانه أول مرحلة دراسية من ثلاث مراحل بعد المرحلة الابتدائية ومدة الدراسة في المرحلة المتوسطة ثلاث سنوات حسب قانون التعليم في وزارة التربية العراقية ويبلغ عمر المتعلم فيها من (١٣-١٥) سنة.

الفصل الثاني
الجوانب النظرية
والدراسات السابقة
المحور الاول:الجوانب
النظرية
-استراتيجية الامواج
المتداخلة
-عادات العقل
المحور الثاني:دراسات
سابقة
-اوجه التشابه
والاختلاف بين البحث
الحالي والدراسات
السابقة
-مدى الافاده من
الدراسات السابقة في
اعداد البحث

المحور الاول: الجوانب النظرية

تمثل الجوانب النظرية الخلفية العلمية والنظرية للبحث، وعلى الباحث عند لجوئه لكتابته للجانب النظري ان يشرح الموضوعات والمصطلحات الواردة في بحثه بلغة صحيحة وسهلة، ملتزماً بالإيجاز الوافي مع تحاشيه للإسهاب والتكرار، وليس واجباً على الباحث ان يذكر في بحثه كل ما قرأه من معلومات حول موضوع بحثه، وإنما يكفي ذكر الموضوعات التي تؤدي الى استيعاب ما يتم بحثه.

(الزهيري، ٢٠١٧: ٤٤٨)

أولا: استراتيجية الأمواج المتداخلة:

يُعد روبرت زيجلير(Seigler) مؤسس استراتيجية الأمواج المتداخلة، ولد عام ١٩٤٩م، وهو أستاذ علم النفس في جامعة(Carnegie Mellon University) في أمريكا، حصل على شهادة الدكتوراه في عام ١٩٧٤م، واقترح الأمواج المتداخلة عام ١٩٩٦، اهتم بثلاث أشياء: الخيارات الاستراتيجية والتعليم لفترات طويلة(التعليم المستمر) واجتهاد التعليم في نظرية التطور الإدراكي. من مؤلفاته (كيف يكتشف الأطفال استراتيجيات جديدة)، (تزاوج أو تداخل العقول)، (تطور الإدراك).

(قطامي، ٢٠١٣ : ٦٠١)

تنص استراتيجية الأمواج المتداخلة إلى أنّ المتعلم يمكنه استعمال أكثر من استراتيجية واحدة خلال الموقف التعليمي الواحد، وافترض أن المتعلم يستخدم عدداً من عمليات تفكير في ضفيرة واحدة حتى يصل إلى حل لمشكلة تعليمية أو أكمال معلومة ناقصة ، أو استخدام استراتيجية للتوافق مع الهدف المطلوب.

(قطامي، ٢٠١٥ : ١٧٢)

ويعمل المعلم على تدريب المتعلمين على مجموعة من الخبرات والمعالجات العقلية لكي يحدد من خلالها العمليات الاتية:

- ما هي الاستراتيجيات المناسبة لكل مرحلة من مراحل المعالجات الذهنية؟ أي استراتيجيات المعرفة المناسبة للمتعلم.
- ما نسبه امتلاكه للمعارف السابقة والمساندة التي يمكن أن يحتاجها لتحقيق ما يريد؟
- ماذا يحتاج من العمليات العقلية التي يمكن إن يستخدمها لاستيعاب وتطبيق المعلومات؟

- ما الأدلة على صواب اختيار مرحلة الاستراتيجية؟ بمعنى مدة بقاء المعلومات لفترة أطول في البنية المعرفية للمتعلم بمعنى مدى تحقق التعلم الجيد من خلال الفهم للمعلومات؟

(قطامي وآخرون، ٢٠١٠ : ٢٥٠)

وهكذا يستعمل المتعلم صندوق تفكيره(عقله)، ويتعامل مع خبراته السابقة، وبدأ يتعلم ويشعر بانه نشط وحيوي و ينظم تعلمه بنفسه، وهو في هذه الحالة أصبح يعرف بما لديه وما يحتاج، وما يستطيع الوصول اليه، اذ ان لكل متعلم طريقته الخاصة في التفكير، و ان كل متعلم مفتون بما لديه من مدلولات وبيانات، وان مهمة المدرس الأساسية مساعدة المتعلم على رؤية ظواهر أساسية إضافية لم يسبق انْ راها المتعلم، وان رضا أصدقائه عن مناقشته ومعالجته لحل موقف او مشكلة، هي من المؤشرات الرئيسية التي تبين مدى تقدمه في حل المشكلة والتقدم في الدراسة وذلك يعزز مدى الاستخدام الصحيح للسير في الاستراتيجية، ومدى ملائمة هذه الاستراتيجية للموقف.

(قطامي، ٢٠١٥ : ١٧٤)

كما ان المواقف التعليمية التي يمر بها المتعلم داخل الصف من مفاهيم ومبادئ ومسائل تحتاج الى معالجات وحلول وهي عبارة عن موجات، وتعرف الموجة على انها عملية تقديم معلومة جديدة، تكون بدايتها نهاية لمعلومة سابقة وهكذا فأن تعلم التفكير يكون على شكل موجات معرفية متداخلة في صورة دوائر معرفية(حوامات)توضح حالات ذهن المتعلم ومعالجاته وتفكيره وتفاعلاته في مواضيع دراسية او مواقف حياتيه.

(قطامي، ٢٠١٣ : ٦٠٢)

تزود المعلومات الأولية عقل المتعلم باستثارة ذهنية مناسبة حيث تتداخل فكرة المد والجزر في الأمواج المعرفية اذ تتوسع موجة المعرفة ثم تصغر ثم تتوسع ثم تصغر وهكذا تتوالى الموجات(شكري، ٢٠١٧: ٢٤١) وتكبر الموجة المعرفية في التعلم والتفكير كما هو الحال في الموقف الصفي، أذ ترتفع الموجة المعرفية عندما تكون المعلومة عند المتعلم مناسبة للمعرفة النمائية التي يمرّ بها وتنخفض حينما تكون المعلومة بحاجة لتطور الخبرة والنماء لتناسب مستوى المتعلم. وهكذا يسير التطور المعرفي على وفق موجة وراء موجة لدى المتعلم في هذه الاستراتيجية.
كما موضح في الشكل الاتي:

شكل (١): صورة الموجة او الحوامة
(قطامي وآخرون ، ٢٠١٠ : ٢٤٦)

وظهرت أشكال متنوعة للموجات وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة للتعلم والتفكير Overlapping Waves Strategy وهي كما يأتي:-

١- موجة مرتفعة وموجة منخفضة: أسئلة تطرح على المتعلم تؤدي الى حدوث موجة ارتفاع أذا توفرت معلومات عن السؤال وموجة انخفاض في حال عكس ذلك.

٢- موجة في مهب الريح: تساؤل يحتاج الى استدعاء معلومات بعيدة عن الموضوع.

(Siegler , 1996:p. 30)

٣- موجة أثراء وموجة اضمحلال: اسئلة تطرح تؤدي الى حدوث موجة أثراء في حال كون المعلومة جديدة، وتحدث موجة الاضمحلال اذا كانت المعلومة معروفة سابقاً.

٤- موجة مد وموجة جزر: تساؤلات مترابطة على شكل سلسلة تؤدي الى حدوث موجة مد اذا كانت الاجابات صحيحة، وموجة جزر في حال عكس ذلك.

(Siegler , 2000 : 25)

٥- موجة قمة وموجة قاع: اسئلة تطرح تحدث نتيجتها موجة قمة في حال اكتمال المعلومة وتحدث موجة القاع اذا كان التساؤل لا يحتاج الى استدعاء معلومات.

٦- موجة بعيدة عن الاستقرار: عدة تساؤلات تطرح وفيها يتم الوصول الى اكبر موجة.

٧- موجة معالجة وتغذية راجعة: تعتبر بمثابة موجة تغذية راجعة.

(Siegler , 1995 ,p: 46)

وبعد اطلاع الباحثة على دراسة (الجنابي،٢٠١٨)، ودراسة(الرفاعي،٢٠١٨)، ودراسة(Sanne et al,2012) صاغت التعريفات الاتية:

١- **موجة مرتفعة وموجة منخفضة:** تساؤلات تطرح لأثارة اذهان المتعلمين حول موضوع معين فترتفع الموجة أذا توفرت معلومات واسعة حول الموضوع وتنخفض الموجة في حال عكس ذلك.

٢- **موجة مد وموجة جزر:** سلسلة من التساؤلات المترابطة المطروحة ذات الصلة بالموضوع ومكملة لما قبلها من تساؤلات أذا كانت الإجابات بناءة تتقدم خطوة او خطوات اما اذا كانت الاجابة خاطئة تعيد خطوة الى الوراء في موجة جزر.

٣- **موجة الإثراء وموجة الاضمحلال:** تعرف موجة الإثراء بأنها معلومة جديدة مكملة للمعلومات السابقة أما أذا كانت المعلومة الجديدة لا تكمل المعلومات السابقة أي ليس لها صلة بالموضوع فإنها تضمحل.

٤- **موجة القمة وموجة القاع:** عند اكتمال المعلومة حول موضوع معين يصل المتعلم إلى قمة التفكير أما أذا كان التساؤل المطروح لا يحتاج إلى تفكير ولدى المتعلم معلومة سابقة عنه فأن الموجة تهب إلى القاع.

٥- **موجة بعيدة عن الاستقرار:** تطرح عدة تساؤلات لأثارة أفكار متنوعة تستقر عند اكتمال جزء من الموضوع وعندها يتم الوصول الى اكبر موجة.

٦- **موجة في مهب الريح:** وتكون مكملة للموجة بعيدة عن الاستقرار او تابعة لها وفيها يحتاج المتعلم إلى استدعاء معلومات قد لا تكون ذات صلة بالموضوع.

٧- **موجة تقديم معالجة جديدة:** وهي موجة تغذية راجعة للموضوع سواءاً أكانت عبارة عن نقاش بين المعلم والمتعلمين او بين المتعلمين أنفسهم.

وتستند استراتيجية الأمواج المتداخلة الى نظرية زيجلير(Siegler , 1996) القائمة على ثلاث فرضيات هي :

- **التكيف:** ان يتأقلم او يتكيف المتعلم مع الاستراتيجيات التي يختارها أي مدى ملائمة الاستراتيجية المختارة لطبيعة للمتعلمين.
- **التغيير التدريجي:** أي التدرج في استخدام الاستراتيجية التي يستعملها المتعلم ابتداءاً بالاستراتيجية الاسهل ثم الاستراتيجية الأصعب او البدء بالاستراتيجية ذات المجاميع الثنائية ثم الاستراتيجية ذات المجاميع الرباعية وهكذا .
- **التنوع والتباين:** تعدد وتنوع الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلم عند حل المواقف التعليمية.

(Siegler , 1996 ,p: 26)

وهنا يطرح (زيجلير) سؤالاً: هل تصل الموجة الى حالة الثبات؟

أو هل ان المعرفة لدى المتعلم تتوقف عندما يصل المتعلم في موقف معين او مشكلة معينة الى مرحلة يقول فيها (لا اعرف)؟

الجواب: (كلا)، أذ ان ثبات الموجات غير ممكن، لذا فأن الموجة لا تتوقف حتى بعد الإجابة بشكل صحيح، لان المتعلم لا يستطيع أنْ يحصر تفكيره في موجة(حوامة) واحدة، وهذا يعني أنّ الموجات متغيره دائماً والعقل دائم المعالجة والتفكير والاستجابة لهذه الموجات. (قطامي ، ٢٠١٣ : ٦٠٣)

ومن أهم أهداف تداخل الأمواج المعرفية للاستراتيجية هو الارتقاء بعملية التفكير والتعلم عند المتعلم، واثارة حب الاستطلاع والتجريب لاكتشاف الأشياء بنفسه، من اجل الحصول على اكبر قدر من المعلومات التي يحتفظ بها لتطوير المهارات وإظهارها، والاحتفاظ بها لمدة أطول وذلك نتيجة لقيامه بمحاولات عديدة للوصول الى المعرفة المناسبة، أذ ان استراتيجية الأمواج المتداخلة ركزت على تطوير أدراك المتعلم عن طريق موجات متداخلة.

(الجنابي ، ٢٠١٨ : ٢٨)

ثانياً: مسلمات استراتيجية الأمواج المتداخلة:

ويقصد بها تلك العبارات التي تمثل افكاراً صحيحة ويبني على أساسها التصميم الخاص بالبحث، وهي حقائق أساسية Basik Fact مسلم بصحتها وينطلق منها في إجراءات البحث.

(دعمس ، ٢٠٠٨ :١٧٠)

وهذه المسلمات هي:

أ- أنْ نمو المتعلم وتطوره المعرفي يكون مستمراً وديناميكياً.

ب-ان عملية طرح مجموعة من التساؤلات هي شيء أساسي و تبدأ بـ (متى، ماذا، وكيف، ولماذا).

ت-يجب ان يكون تفكير المتعلم على هيئة أمواج معرفية متداخلة من اجل بلوغ حالة الاستقرار والاتزان المعرفي.

ث-ان تتضمن مجموعة من العمليات كالمواءمة، والتمثيل، والتوازن، اذ ان عملية المواءمة ما نريد تحققه في التدريس وذلك بإضافة خبرات جديدة لم يسبق تعلمها. ومن عمليات المواءمة (استدعاء المعرفة السابقة، وضرب امثلة لزيادة الفهم)، أما التمثيل فيعني الاستيعاب وهي عملية معرفية يحول بواسطتها الفرد المواضيع الجديدة الى مفاهيم من خلالها يكيفّ الفرد بين بيئته الخارجية لتتناسب مع ما بداخله.(الخياط، ٢٠٠٨ : ٣١٠). اما التوازن فيحدث نتيجة لعمليتي التمثيل والمواءمة حيث يتم إعادة تنظيم الأبنية المعرفية وتوسيعها لإدماج المعارف الجديدة.(عفانة وآخرون،٢٠١٢: ٢٢١)

ج- يسعى المتعلم دائما الى تعديل معلوماته المعرفية حيث يكون دائما نشطاً وحيوياً.

ح- يكون المتعلم مستعداً لتحديد موقفه من أيةّ معرفة تُطرح عليه.

خ- هدف المتعلم من التعلم والتفكير هو بلوغ حالة الاستقرار والتوازن المعرفي.

(قطامي، ٢٠١٥ : ١٧٥)

ثالثا : خطوات استراتيجية الأمواج المتداخلة:

١ـ تحديد أهداف المادة الدراسية تحديدا سلوكيا:

أن الهدف السلوكي هو عبارة او جملة تصف سلوك المتعلم المتوقع حدوثه نتيجة لمروره بخبرة تعليمية، وان أي عمل نقوم به يجب ان يكون له هدف يمثل الغاية التي نسعى الى تحقيقه، فعملية تحديد الأهداف السلوكية ضرورية لاختيار الخبرات السابقة والنشاط التعليمي الملائم ولعملية التقويم السليمة. ولكي تحقق استراتيجية الأمواج المتداخلة فعاليتها، لا بد أن يكون لها أهداف واضحة تستغرق حصة أو أجزاء من الحصة لتحقيقها.

(فرج الله ، ٢٠١٨ : ٣٧-٣٨)

وقد حددت الباحثة الاهداف السلوكية المناسبة للمادة العلمية ولاستراتيجية الامواج المتداخلة وستذكر في اجراءات للبحث.

٢ـ تحديد العمليات والمعالجات الذهنية المراد تنميتها:

يجب التنوع بالعمليات الذهنية التي ترتبط بالمرحلة الدراسية للمتعلم، الامر الذي يؤدي الى تحديد عدد من الاستراتيجيات التي يتفاعل معها المتعلم، أذ يتم رفع كفاءة العمليات الذهنية وتنشيطها من خلال استخدام الاستراتيجيات المعرفية الذهنية المناسبة، والعمليات الذهنية تساعد على نقل المعرفة السابقة وتطبيقها في مواقف جديدة، أذ أنّ لكل انسان سعة ذهنية قابلة للتطور، وان تطويرها يسمح له باستخدام أنواع من الاستراتيجيات.

(حلس، ٢٠١٠ : ٥٧)

٣ـ تحديد مهارات التفكير المراد تنميتها:

مهارات التفكير هي عبارة عن عمليات ذهنية محددة يمارسها المتعلم عن قصد لمعالجة المعلومات وتتكون من سلسلة طويلة من المهارات تبدأ بالمهارات الأساسية البسيطة مثل: التذكر، التحليل، والتصنيف، والملاحظة. وصولاً الى المهارات العليا للتفكير مثل مهارات التقويم والتفكير الناقد.

(الحارثي، ٢٠٠٩ :٣٤)

وان تعلم مهارات التفكير يزود المتعلم بما يحتاجه من أدوات حتى يتمكن من التعامل مع أي نوع من المعلومات التي يتعرض لها في المستقبل، وتعليم مهارات التفكير له أهمية ضرورية لنجاح الفرد ومجتمعه.

(الويشي ، ٢٠١٣ : ٨)

وقد حددت الباحثة مجموعة من مهارات التفكير الاساسية اللازم توفرها لدى الطالبات والتي تعد محوراً مهماً في عمليات التفكير وهي (التعبير بالرموز، التفكير المنطقي، التصور البصري) وتحتاجها الطالبات للتوصل الى حل المسائل، والمشكلات الرياضية في الصف.

٤- **الكشف عن الاستعداد المدخلي للمفاهيم القبلية ومهارات التفكير والعمليات والمعالجات العقلية اللازمة:**

يقصد بالاستعداد المدخلي: هو إعادة تنظيم للبيئة المعرفية للمتعلم، التي تتكون من أفكار ومفاهيم ومبادئ في عقل المتعلم.

(القرزعي، ٢٠١٢ : ١٠)

وقد أفادت الباحثة من الاختبارات الموضوعية الموجودة في بداية كل فصل من فصول كتاب الرياضيات في تحديد الحالة المعرفية للطالبات ومدى امتلاكهن للمفاهيم والمبادئ الخاصة بالمادة الدراسية قبل البدء بالدرس الجديد، وربطها بالتعلم اللاحق.

٥- **تنظيم طلبة الصف على صورة مجموعات متعاونة:**

تعرف مجموعة العمل التعاوني بانها مجموعة من المتعلمين يتراوح عددهم من (٤-٦) لهم هدف مشترك يسعون جميعا الى تحقيقه، ولكل متعلم في المجموعة دور خاص به ، يفضل التربويون ان يكون عدد افراد المجموعات التعاونية زوجياً، لكي يتعاون المتعلمين في كل مجموعة مع بعضهم البعض بشكل اكبر، وهذه المجموعات تكون غير متجانسة من حيث القدرة والخلفية العلمية.

(السر واخرون، ٢٠١٦ : ٢١٧)

وقد رتبت الباحثة مجاميع الطالبات بصورة ثنائية ورباعية حسب طبيعة الموضوع والطريقة التدريسية المستخدمة بما يحقق التعلم التعاوني ويحقق اهداف الدرس.

٦- **يقوم المدرس مسبقاً بأعداد أوراق عمل مناسبة للموضوع:**

وتتضمن أوراق العمل موجات معرفية متداخلة، وهذه الموجات تضم عرض معلومات للنقاش والتدريب مع المجموعات المتعاونة.

(شاهين، ٢٠١١ : ٣١)

أذ أعدت الباحثة أوراق عمل تضمنت موجات معرفية متداخلة بواقع ورقة عمل واحدة لكل طالبة في المجموعة التعاونية. ملحق(٧- أ)

٧- **يعطي المدرس كل مجموعة حوامة متداخلة تم فيها تحديد المطلوب:**

هذه الحوامات تكون عبارة عن المهمة المطلوب من المجموعة التعاونية القيام بها، وتتضمن هذه الحوامات خبرات ومعارف مطلوب من المجموعة

الإجابة عليها، أذ تسعى الطالبات الى المناقشة والتشاور فيما بينهن من اجل القيام بهذه المهمة، وتكون هذه الحوامات متناسقة ومتشابهة لجميع المجاميع.

(Siegler , 2000 : 26-35)

احتوت أوراق العمل التي أعدتها الباحثة على حوامات معرفية تعطي للطالبات مجموعة من المعلومات والمعارف المطلوب من الطالبات استخدامها للتوصل الى حلول للمشكلات التي تعرض عليهن كواجبات، وكلّ حوامة معطاة تنقل الطالبات من مرحلة الى اخرى أو تعيدها الى مرحلة سابقة حسب طبيعة اجابتها عن الحوامة.

٨ـ أجراء مناقشة لكل مجموعة امام المجاميع الأخرى:

على المدرس أنْ يدير المناقشة الصفية بحوار شفوي مع المجموعات الصفية التعاونية لتتحقق الأمواج المتداخلة من المعارف:(الأفكار، والمفاهيم، والحقائق) بهدف الوصول الى بيانات ومعلومات جديدة، ويكون دور المتعلمين في المناقشات الجماعية المساهمة في المناقشة والانتباه الى ما يقوله زملاؤهم.

(قطامي وأخرون،٢٠١٠: ٢٥١-٢٥٢)

عملت الباحثة على ادارة المناقشات الجماعية بين الطالبات على ان تكون الاسئلة خالية من الأخطاء، وإعطاء وقتاً كافياً لكل طالبة في المجموعة للإجابة والمناقشة مع زميلاتها، كما راعت أن تكون الاسئلة المطروحة من قبل أعضاء المجاميع تستثير التفكير ومشاركة الجميع بالمناقشة.

رابعاً : دور المعلم في استراتيجية الأمواج المتداخلة:

ذكر(قطامي، ٢٠١٣: ٦٠٧) دور المعلم في استراتيجية الامواج المتداخلة بما يأتي:

١ـ يوفر طرائق تدريسية متعددة في عرض الدرس:

بإمكان المعلم استعمال أكثر من طريقة تدريسية في الدرس، وقد علل (القرزعي، ٢٠١٢) سبب ذلك، في ان الاقتصار على طريقة واحدة ربما يؤدي الى الملل، وشرود انتباه المتعلمين، ويفضل ربط المادة بالحياة اليومية مما يساعد على جذب انتباه المتعلمين في اثناء الدرس، أذ ان اختيار المدرس لطرائق تدريسية مناسبة ومتعددة اثناء الحصة الدراسية تعينه على الوصول الى أهدافه بوضوح على وفق تسلسل منطقي.

(القرزعي،٢٠١٢: ٥)

٢ـ تحديد اهداف الدرس للمتعلمين تحديداً سلوكياً:

ان تحديد الأهداف السلوكية في بداية الدرس يساعد المعلم على التدرج المنتظم في تقديم المادة.

٣ـ قياس الزمن المستغرق للتعلم:

يعرفه سايدن توب (Siedentop) بانه ذلك الجزء من وقت الانشغال الذي يكون المتعلم فيه منشغلا بمهام الدرس، وبمستوى يلائم قدراته ويحقق من خلاله معدل نجاح عالٍ ومعدل أخطاء منخفضٍ.

(Siedentop &Metzler , 1981 :12)

٤ـ مراقبة نشاطات المتعلمين:

الانشطة هي البرامج التي ينفذها المتعلمين تحت اشراف وتوجيه من المدرس تخص كلّ ما يتصل بالحياة التعليمية وانشطتها المختلفة، فهي تنمي الاعتماد على النفس والتدريب على حسن التصرف مع الجماعة، لذا على المدرس مراقبة الممارسات التي يقوم بها المتعلمين اثناء مشاركتهم في الأنشطة الطلابية داخل الصف.

(راشد، ١٩٨٢ : ٢٧٤)

٥ـ يختار و ينمي الاستراتيجيات الجديدة:

يتطلب من المعلم عند اختيار استراتيجية التدريس أنْ يخطط لها مسبقا مراعيا في اختياره طبيعة المتعلمين والفروق الفردية بينهم، اذ أنّ من خصائص الاستراتيجية الجيدة ان تتسم بالمرونة والجاذبية وتحقق المتعة للمتعلم في اثناء عملية التعلم، وتكون عالية الكفاءة من حيث التنفيذ والمشاركة الفعّالة بين المتعلمين.

خامساً: دور المتعلم في استراتيجية الأمواج المتداخلة:

١ـ محور العملية التعليمية:

اذ تعطى له الفرصة ليقود نشاطات العملية التعليمية ويشارك بالنقاشات ويكتشف الموضوعات التي تثير اهتمامه كما أنهُ يخلق نوعا من التجديد ويكسر حاجز الملل ويدفعه للتركيز في الحصة.

٢ـ يناقش ويحاور ويطرح الأفكار:

تعطى له الفرصة لأبداء رأيه حول الموضوع المطروح فنجده يستمع ويبحث ويشارك ويجرب ويناقش ويطرح أفكاره وكلهُ مملوء بالحماس والدافعية التي تقوده للفوز والافادة من الحصة بالشكل المطلوب.

٣- يستمع لآراء زملائه ويطرح رأيه:

يتمتع المتعلم بالروح الرياضية في اثناء الحصة فنجده يستمع الى اراء زملائه وافكارهم التي تطرح حول الموضوع ويتقبل استجابات عديدة ومتنوعة، ولا يفرض رأيه على المتعلمين.

٤- يحدد ما يحتاجه من معلومات سابقة لبدء خطوة جديدة:

قيام المتعلم بأنشاء الروابط بين الخبرة (المادة) الجديدة والقاعدة المعرفية الموجودة لديه، امر ضروري وهذا يتطلب من المتعلم استحضار ما لديه من مخزونات ذهنية ذات صلة بالموضوع الجديد، قد تكون على صورة مفاهيم أو تعريفات أو قواعد.

٥- يجمع المعلومات وينظمها للوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة:

يقوم المتعلم بجمع المعلومات التي تخص موضوع معين وينظمها، وعلى المتعلمين تعلم المهارات التي تستخدم لتطبيق معلومات معطاة بهدف فهم واقع الموضوع كما هو ومن ثم الوصول الى الاستنتاجات أو التعميمات النهائية.

(Siegler ,1995 , p: 620)

سادساً: طرائق التدريس المتبعة ضمن استراتيجية الأمواج المتداخلة:

اختارت الباحثة مجموعة من طرائق التدريس ضمن استراتيجية الأمواج المتداخلة، اذ اكدت الاستراتيجية على ضرورة وجود اكثر من طريقة تدريسية لعرض المادة التعليمية داخل الصف وذلك لدورها الايجابي في عملية التعلم ولكونها تخلق جو من التفكير، ولملائمتها للوقت مع خطوات الاستراتيجية، بالإضافة الى سهولة تطبيقها في الدرس وعدم معاناه المعلم والمتعلم عند تطبيقها والعمل بخطواتها، أذ تعمل كل طريقة على تمثيل موجة أو أكثر ثم تتداخل الطرائق فيما بينها في الموقف التعليمي لتشكل استراتيجية الأمواج المتداخلة، وهذا ما اشارت أليه دراسة (الجنابي، ٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي،٢٠١٨)ودراسة(Sanne et al,2012) في تعدد الطرائق التدريسية المتبعة ضمن استراتيجية الأمواج المتداخلة داخل القاعة الدراسية.

١) طريقة (فكر- زاوج- شارك) : Think – Pair – share Model

وهي الطريقة التي وضعها فرانك ليمان وتسمى(فكر- زاوج- شارك) أو (فكر- قارن- شارك) ففي فقره (فكر) على المتعلم ان يصمت لمدة دقائق بعد تلقيه السؤال من المعلم ولا يتحدث مع زميله أو يساعده ليحظى بوقت كاف لاستيعاب السؤال وايجاد أفكار للحلول، اما في فقرة (زاوج) فأن كل متعلم يطرح فكرته لزميله الاخر وسبب اختياره لهذه الفكرة او الإجابة، ويتفقان على إجابة مشتركة بينهما، وفي فقرة (شارك) يتشارك افراد المجموعة في الوصول الى حل للسؤال وتعين متحدث للمجموعة.

(الشمري، ٢٠١١: ٢١)

وتعد هذه الطريقة من اكثر طرائق التعلم التعاوني شيوعاً، واسهلها في الإجراءات، وأكثرها مرونة لأنه يمكن استخدامها في مستويات التفكير كافة والمراجعة والنقد. كما أنّها تتميز ببساطة خطواتها، في ضوء الارشادات والتعليمات التي يلقيها المعلم وذلك تجنباً لحدوث الأخطاء.(الديب،٢٠٠٦: ٣١٢)وتوفر هذه الطريقة فرصاً للتفكير الفردي (دون مقاطعة احد)، وتشجع على المشاركة التعاونية، كما انها تضمن مساهمة كلّ متعلم في الدرس.

(السر واخرون، ٢٠١٦ : ٢٢٨)

خطوات طريقة فكر – زاوج – شارك :

١- يوضح المعلم فكرة الطريقة للمتعلمين.
٢- يطرح المعلم سؤالاً معيناً للمتعلمين، ويطلب منهم التفكير في الاجابة بصورة فردية ، ويمكن ان يحتفظ المتعلم بالفكرة في ذهنه او يسجلها على ورقة.
٣- ثم يقسم المعلم المتعلمين الى مجموعات زوجية ومناقشة الفكرة بصورة ازواج.
٤- بعد انتهاء الوقت المحدد لفقرة (زاوج)، يطلب المعلم من المتعلمين مناقشة الفكرة بصورة جماعية.
٥- ثم يقوم المعلم بمناقشة الأفكار مع جميع المتعلمين بعد الانتهاء من مناقشة الفكرة بصورة جماعية.

(امبو سعيدي وهدى، ٢٠١٦ :١٩٢)

وقد اتبعت الباحثة خطوات طريقة(فكر- زاوج- شارك) كما ذكرها (امبو سعيدي وهدى ،٢٠١٦: ١٩٢) عند تدريس المجموعة التجريبية، وبعد توزيع أوراق العمل على الطالبات بواقع ورقة عمل لكل طالبة، تطلب الباحثة من كل طالبة ان تفكر في سؤال(فكر) بمفردها لمدة خمس دقائق، وبعد الانتهاء من فقرة (فكر) تطلب الباحثة من الطالبات الانتقال الى فقرة (زاوج) اذ تطلب من كل طالبتين (الزوج)

حل السؤال لمدة خمس دقائق(تشكلت الازواج حسب طريقة جلوسهن في مقاعد الدراسة بواقع طالبتين في كل مقعد)، وبعد الانتهاء من فقرة (زاوج) تطلب الباحثة الطالبات الانتقال الى فقرة (شارك) اذ تطلب من كل طالبتين (الزوج) في الصف الأول من مقاعد الجلوس الاستدارة ليكن وجها لوجه مع الطالبتين (الزوج) في الصف الثاني من مقاعد الجلوس وينفذ هذا الترتيب على كل طالبات الصف، حيث تتشارك الطالبات في كل مجموعة ويتشاور في الوصول إلى حل للسؤال المعطى.

٢) طريقة أرسل سؤالاً (Sent- A – problem)

تعد طريقة أرسل سؤالا من الطرائق المهمة التي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، اذ ان العمل في مجموعات تعاونية مفيد للجميع، حيث يوجد العديد من المتعلمين المتميزون في الفصل ويمتلكون قدرات عقلية قوية تميزهم عن غيرهم، لذا فأن تلك الطريقة تمكن كل متعلم متميز على منح غيره الافادة، وتجعل الفصل بالكامل يقوم بتحفيز عقله بأفكار مميزة، وتصبح طريقه فهمه أفضل وأسرع، وتعد هذه الطريقة من الامور الأساسية التي تعمل على تقديم مجموعة من الأفكار الإيجابية للمتعلمين، أذ انها تقوم على اظهار المهارات الداخلية التي يمتلكها كل متعلم، وتكشف قدراته العقلية، ويوجد عنصر مهم في هذه الطريقة وهو قدرتها على خلق روح تنافسية بين المتعلمين، اذان كلّ متعلم يكون راغب في جعل فريقه هو الرابح بالمنافسة، مما ينمي روح التعاون والحب بين المتعلمين.

(https://www.almrsal.com) (الشمري، ٢٠١١: ٩)

خطوات طريقة أرسل سؤالاً:

١- في البداية يقوم المعلم بفصل المتعلمين إلى أكثر من فريق، وكل فريق يحتوي على عدد مناسب من المتعلمين، ويجب تحديد لقب لكل فريق.
٢- يقوم المعلم بإعطاء كل فريق ورقة عمل تحتوي على سؤال محدد.
٣- بعد أنْ يقوم كل فريق بكتابه السؤال الخاص في ورقة خاصة، سيقوم قائد الفريق بإرسال السؤال الخاص إلى المجموعة المجاورة، ثم يترك كل فريق يتشاورون فيما بينهم للوصول إلى الحل.
٤- بعد أن يصلوا إلى حل السؤال يقوم قائد كل فريق بالإجابة على السؤال، ومن هنا يبدأ المدرس بأخذ نقاط للفوز بين المتنافسين مع الفرق الأخرى.

وبعد أنْ يتم العمل على تنفيذ التجربة نفسها، نجد أنهم استطاعوا أن يصلوا جزئيات الدرس كافة، وسيتعرف المدرس على نقاط القوة لدى كل فريق، ونقاط الضعف التي تحتاج إلى الشرح مرات أخرى.www.yallanzaker.net وقد قامت

الباحثة بتقسيم طالبات الصف الى سبع مجموعات بواقع أربع طالبات في كل مجموعة مع اعطاء تسمية لكل مجموعة، وتم توزيع أوراق عمل على الطالبات تحتوي على مجموعة من الأسئلة، وتطلب من كل مجموعة كتابة سؤال واحد في ورقة للمجموعة المجاورة، وتقوم مقررة المجموعة بأرسال السؤال الى المجموعة المجاورة، وهكذا الحال بالنسبة لباقي المجموعات، وتقوم طالبات المجموعة المجاورة بالتشاور فيما بينهن في حل السؤال، وبعد ذلك تقوم مقررة المجموعة بالإجابة عن السؤال، وينفذ هذا الترتيب على كل المجاميع.

٣) طريقة المجموعات المرنة (The Flexible Groups)

ان هذه الطريقة تستند الى شيء مهم هو أنّ كلّ متعلم يعُد عضواً في مجموعات تعاونية يشكلها المعلم في ضوء الأهداف وفي ضوء احتياجاته التعليمية، كما ان هذه الطريقة تسمح للمتعلم بالانتقال من مجموعة الى أخرى تبعاً لاحتياجاته التعليمية، وعلى المعلم متابعة المتعلمين خلال الانتقال والتجول بين المجموعات لتيسير عملية التعلم.

(لطفي ، ٢٠١٧ :٨٨)

وتعُد هذه الطريقة من طرائق التعلم النشط، يعمل فيها المتعلمين في مجموعات صغيرة داخل الصف، تضم كلّ مجموعة مستويات تحصيلية مختلفة (عالي، متوسط، ضعيف) يتعاون المتعلمين في المجموعة الواحدة في تحقيق الهدف المطلوب، كما انها توفر فرصة للتعارف بين أعضاء المجموعة جميعاً، كما يمكن من خلال هذه الطريقة ان يتعلم المتعلمين مهارات العمل في الفريق ويتقبلون الآراء المختلفة، ومهارات التفاوض وحل المشكلات، كما ان تشكيل المجموعات المرنة يساعد المدرس في ملاحظة سلوك المتعلمين في المجموعات التعاونية المختلفة، ويعتمد نجاح هذه الطريقة على دقة ووضوح المعلومات التي يقدمها المدرس للمتعلمين قبل البدء في العمل، وملاحظة أداء المتعلمين اثناء انجاز المهمة الموكلة اليهم، وتقديم المساعدة للمتعلمين اذا تطلب الامر ذلك، كما ان هذه الطريقة تتطلب من المدرس ادارة حاسمة ومشاركة فعالة من قبل المتعلمين في تحمل مسؤولية النظام داخل الصف والالتزام بالقواعد المتفق عليها.

(القبيلات، ٢٠٠٥ : ١٤١-١٤٢)

خطوات طريقة المجموعات المرنة:

١- تقسيم المتعلمين الى مجموعات تعاونية يتراوح أعداد المتعلمين فيها بين (٤-٦) أفراد متجانسين أو غير متجانسين في التحصيل أو في الخبرات السابقة ويختلف أساس تشكيل المجموعة تبعاً للموقف التعليمي.
٢- يطلق المدرس على كل مجموعة اسم أو رمز تشجيعي كأسماء الحروف أو اشهر السنة مثلاً .
٣- مراعاه ميل المتعلم في الانتماء الى مجموعة معينه وترك الحرية في اختيار المجموعة التي يرغبها .
٤- يكون دور المعلم في هذه الطريقة موجة ومرشد اثناء التجول بين المجموعات التعاونية.
٥- توزع الأدوار بين أفراد المجموعة المرنة عشوائياً وتتبدل أدوار المتعلمين بصورة دورية مع تبدل المجموعات.
٦- إعطاء كل مجموعة ورقة عمل وتُعد نوعاً من الوسائل التعليمية أعدها الباحث لتسهيل عمل المجموعات وتسجيل النتائج.

(أبو دكه، ٢٠١٨ : ٩٢-٩٣)

وقد اتفقت الباحثة مع(أبو دكة، ٢٠١٨ :٩٢-٩٣) في خطوات طريقة المجموعات المرنة اذ عملت على تقسيم الطالبات الى مجاميع غير متجانسة، وكلّ مجموعة مكونة من (٤) طالبات، افادت الباحثة من ترتيب الجلوس الاعتيادي في مقاعد الدراسة، وهذا يساعد في المحافظة على النظام داخل الصف، ومراعاة لرغبات وميل الطالبات للجلوس كلا مع زميلتها المقربة، وتحرك الباحثة افراد المجاميع (الطالبات) حسب متطلبات الدرس (أذا دعت الحاجة العلمية الى انتقال احدى الطالبات من مجموعتها الى مجموعة أخرى، وبذلك تصبح احدى المجاميع مكونة من ثلاث طالبات والأخرى مكونة من خمس طالبات). وبذلك تتحقق طريقة المجموعات المرنة، بعد تقسيم الطالبات توزع الباحثة أوراق العمل على المجاميع بواقع ورقة عمل لكل مجموعة، حيث تتشارك الطالبات في حل السؤال الموكل أليهن وتوزيع المهام بينهن والمتمثلة بالقائدة أو المنسقة وهي قائدة المجموعة ودورها شرح المهمة وتوزيع الأدوار وقيادة الحوار، وكاتبة المهام والأنشطة وهي التي تقوم بتسجيل الملاحظات وتدوين كل ما تتوصل اليه المجموعة من نتائج، ومحددة الأفكار الرئيسة في النشاط وهي التي تطرح الأفكار التي تتعلق بالموضوع، ومحددة طرائق وأساليب الحل وهي التي تقوم بتحديد الطريقة التي تناسب الموضوع والذي تحتاجه المجموعة.

عـــادات العقـــل (Habits of mind):

ينظر إلى مفهوم العادة (Habit) على أنها شكل من أشكال النشاط يخضع في بادئ الأمر إلى الشعور والإرادة ، ومع دقة وجودة التعلم لهذا النشاط يصبح تكراره آلياً، ويتحول بمرور الوقت إلى عادة، ومن المحتمل أن تظل هذه العادة مستمرة بعد أن يختفي الهدف من النشاط الأصلي لذا فهي" نوع من أنواع السلوك المكتسب يتكرر في المواقف المتشابهة ".(رزق، ٢٠٠١ : ٣) وجاء في مجتمع اللغة العربية أن العادة تعني ما يعتاد عليه الفرد أي يتعود عليه مرارا وتكرارا، والعادة كل ما أعتيد حتى صار يفعل من غير جهد وجمعها عادات، إما التفكير هو عملية ذهنية يمارسها الفرد بحيوية ونشاط وفاعلية، ومتى ما كرر الفرد تلك العملية وأدمن ممارستها حتى تصبح الية، عند ذلك تسمى عادة عقلية.(عريان، ٢٠١٠ : ٤٩) ويرى بيركنز(Perkins) إن العادات العقلية هي نمط من السلوكيات الذكية التي تقود المتعلم إلى إعمال إنتاجية، فعادات العقل تنتج من استجابات الفرد إلى أنماط معينة من القضايا والتساؤلات التي تحتاج إلى تفكير وتأمل.(Perkins,2001, p:12)

ويشير ريكتس (Ricketts,2004,p:11) ان عادات العقل عبارة عن معرفة كيفية التصرف بذكاء، عندما لا يعرف الاجابة على سؤال ما.

ويرى (Adams,2006,p:14) بأن العادات العقلية هي عملية تطورية متتابعة تهدف لمساعدة المتعلمين على الدخول الى مجال العادات والسلوكيات الذكية التي تؤدي في النهاية الى الانتاج والابتكار.

ويشبه المربي الأميركي (هور يسمان) نمو العادة العقلية " بالحبل القوي الذي لا يمكن قطعه بالرغم من انسلاخ خيوطه كل يوم "، وضمن هذا المفهوم فان العادات العقلية هي عملية تطورية متتابعة تؤدي في النهاية إلى الإنتاج والابتكار، وتتكون العادة العقلية من عدد من المهارات والاتجاهات والخبرات السابقة والميول وتعني أنّ الشخص يفضل نمطا من التصرف الذهني على غيره من الأنماط.

(الرابغي،٢٠١٥: ٦٣)

وأشار (العبادي،٢٠١٨) إلى إن عادات العقل هي كل سلوك متكرر بشكل لا إرادي، وتتفاوت هذه العادات فيما بينها في درجة تمكنها ورسوخها في سلوك الإنسان وذلك تبعاً لمدة ممارستها.(العبادي، ٢٠١٨ : ٦٠)

كما ان الأنظمة التعليمية التقليدية تركز بالدرجة الأساس على النتاجات ذات الجواب الصحيح، أما عادات العقل فهي تسمح للمتعلم بمرونة البحث عن الإجابة الصحيحة وذلك عندما لا يتوصل إلى معرفتها، لذلك بدأ من هنا اهتمام الاتجاه

المعرفي بالبحث بكل ما يهم بيئة المتعلم بحيث تشجع على تنمية التفكير مما يساعد على تشكيل عمليات ذهنية بدءا من العمليات الذهنية البسيطة وحتى العمليات الذهنية المعقدة مما ينتج عن ذلك تطوير فكر المتعلم وبالتالي تكون عبارة عن عادات عقلية بإمكان المتعلم استعمالها في العديد من مناحي الحياة.

(نوفل، ٢٠٠٨ : ٦٦)

وتشير دراسة (Burgess , 2012) إلى أن المتعلمين الذين يمتلكون عادات عقلية جيدة يميلون إلى تقبل وجهات النظر المختلفة بمرونة مرتفعة ويميلون أيضا إلى التنظيم في حياتهم . ويشير (Tishman , 2000, 51) الى انه لابد من توفر مجموعة من العوامل الوجدانية لدى الشخص كالرغبة والميل في تطبيق هذه العادات وذلك في الظروف الملائمة لها من اجل تحقق تعلم إيجابي فعال. وقد ظهر مفهوم العادات العقلية بشكل رئيس في منتصف العقد الاخير من القرن العشرين على يد العالم الأمريكي ستيفن كوفي (Stephen covey) وذلك عندما اطلق مفهوم العادات السبع لأكثر الأشخاص فعالية في اطروحته لنيل درجة الدكتوراه في علم الإدارة، وباتت تعرف اليوم بنظرية عادات العقل السبع لستيفن كوفي، بعدها ظهر مفهوم عادات العقل من خلال عمل آرثر كوستا (Arthur Costa) وبينا كاليك (Bena Kallick) وذلك من خلال أفكارهما المستمرة التي ظهرت في البداية على شكل مناقشات احترافية وكان ذلك عام ١٩٨٢م، ثم تحولت المناقشات إلى تجارب في الغرف الصفية ، ومن خلال تلك التجارب تكون الإطار الحالي لعادات العقل ، حيث وضع كوستا كتاباً اسماه " تنمية العقول " وكان ذلك عام ١٩٩١م، وفي عام ٢٠٠٠م قدم كل من كوستا وكاليك (١٦) عادة عقلية تميز بها الافراد ذوي الأداء الأفضل، ومنذ عام (٢٠٠٣) قامت العديد من الدول بتبني عادات العقل كأداة واضحة لتنمية بيئات التعلم في المدارس، حيث تمثل عادات العقل الستة عشر الأكثر انتشاراً.

(Campbell , 2006 : 27)

واشتق مفهوم العادات العقلية من العديد من النظريات أهمها نظريات الذكاء ومعالجة المعلومات والنظرية البنائية ونظرية التعلم الاجتماعي والانماط المعرفية وما وراء المعرفة ونتائج أبحاث الدماغ.

(الميهي وأحمد،٢٠٠٩: ٣٠٥-٣٥١)

وتركز عادات العقل على العمليات الداخلية التي تجري داخل عقل الفرد اكثر من تركيزها على البيئة الخارجية كالتفكير، واتخاذ القرار والتخطيط، وتتيح عادات

العقل الفرصة امام المتعلمين للتعبير عن أفكارهم وطرح القضايا المتعلقة بجوانب حياتهم، وكذلك تتيح للمتعلمين حرية الابداع وتنمي فيهم حب الاستطلاع، كما ان التدريس على وفق عادات العقل لا يركز على تعدد الإجابات التي يعرفها المتعلم، بل تركز على الكيفية التي يتصرف المتعلم بها عندما لا يعرف الجواب، وذلك من خلال ملاحظة قدرة المتعلم على انتاج المعرفة اكثر من قدرته على تذكرها ، لهذا يتوجب التركيز على سلوك المتعلم اثناء حل المشكلات، حيث ان حل المشكلات يحتاج من الفرد ان يتبع استراتيجيات عقلية ومثابرة وابداع وتبصر عميق بموضوع المشكلة.

(Costa & Garmston , 1998 : 153)

مما سبق تستنتج الباحثة أنّ العادات العقلية هي من التوجهات الحديثة، وانها تختص بنمط معين من السلوك يتم تعلمه واكتسابه عن طريق التكرار والممارسة وذلك باستعمال مهارات التفكير، أذ انها نوعاً من السلوك الذكي الذي يظهرهُ الشخص نتيجة لاستجابته الى مجموعة من المشكلات التي تحتاج الى تفكير. لذلك من المهم ان تكون بداية تعلم العادات العقلية من المراحل الدراسية الأولى للمتعلمين حتى تتطور بمرور الوقت لتصل في السنوات الدراسية المتقدمة الى عادات عقلية قوية تشبه الحبل القوي المتماسك الذي لا يمكن قطعه.

خصائص عادات العقل

تتميز عادات العقل بعدد من الخصائص كما ذكرها(Costa & Kallick , 2003) وهي:

١- وجود الرغبة و الميل: تمثل هذه الخاصية الشعور بالميل لممارسة الأنماط السلوكية الذهنية المتنوعة.
٢- الحساسية: وتتمثل في إدراك الشخص وجود الفرصة المناسبة للتفكير مع اختيار الوقت الملائم للتطبيق.
٣- التقويم: هو الاختيار الأصح لنمط السلوك الفكري للتطبيق من دون غيره.
٤- الالتزام : ويتم ذلك بتطوير أداء معين عن طريق الاستمرار بالعمل لأنماط السلوك المتنوعة التي تعزز عملية التفكير.
٥- السياسة: وهي عملية دمج عادات العقل في كلّ الاعمال والقدرات والممارسات ورفع مستواها ولا ينبغي للمدرسة تخطي ذلك مع جعل ذلك سياسة عامة.
٦- امتلاك القدرة: امتلاك الشخص للقدرات والمهارات الأساسية والتي يمكن من خلالها تطبيق الأنماط السلوكية الفكرية.

(Costa & Kallick ,2003, 1:9)

تختلف عادات العقل من مجتمع لأخر أذ أنها تركز في أي مجتمع على مجموعة من الاعتقادات والقيم التي يمتاز بها مجتمع ما ، وتمثل عادات العقل نظرية تعليمية وفلسفية حول ماذا يجب أنْ يتعلم النـاس؟ وكيـف يتعلمــون؟

ويـرى القطـامي وعمـور(٢٠٠٥) ان هنـاك مجموعـة مـن الافتراضـات تشـكل الاسـاس النظـري للتـدريب علـى عـادات العقل، للوصـول بالعقل الـى فاعليـة عاليـة، وجعلـه يمتلـك عــادات ذهنيــة متقدمــة تصــل بــه الــى اقصــى اداء، وتتمثــل هــذه الافتراضات بالاتي :

١- ان عقل الفرد تُعد آلة التفكير لذلك يجب استغلالها بكفاءة .
٢- يمكن للفرد اداره عقله كما يشاء لأنه هو الذي يمتلكه.
٣- يمكن للفرد تحديد العادات والمهارات اثناء تأديته لمواقف تدريبية.
٤- تستند العادات العقلية على النظرة التكاملية للمعرفة، أي انها قابلة للانتقال من مادة لأخرى.
٥- للفرد القدرة على الارتقاء بالمهارات الذهنية من العادات بدءاً بالمهارات البسيطة الى العادات المعقدة وصولاً الى مهارة إدارة التعلم.

(قطامي وأميمة، ٢٠٠٥: ١٥٤ ــ ١٥٥)

يتضح للباحثة مما سبق ان عـادات العقل تقود المتعلم الـى السلوك أو الأداء الذكي في الموقف الذي يتعرض له من خلال أتخاذ القرارات المناسبة لضمان التفوق والنجاح.

الأهمية التربوية للعادات العقلية

يجب التدريب على العادات العقلية من اجل تنميتها أذ أنها تمثل ضرورة تربوية يصعب استخدامها بصورة تلقائية، أذ أن بعض المتعلمين ربما يواجهون المدرس الذي يدعوهم الى استخدام العادات العقلية لكونهم ترعرعوا في بيوت أو مدارس لا قيمة فيها لعادات العقل، الامر الذي يجعل هؤلاء المتعلمين يشعرون بالفراغ ،ويجب ان تصبح العادات العقلية جزءاً من طبيعة المتعلم، وذلك من خلال ممارستها مراراً وتكراراً وهذ ما اكدهُ باير (Beyer , 2003) وان أفضل طريقة لاكتساب وتنمية العادات العقلية هي تقديمها إلى المتعلمين وممارستهم لها في مهام تمهيدية تكون بسيطة في بداية الامر، ثم تطبيقها على مواقف أكثر تعقيدا.

وتتلخص الاهمية التربوية للعادات العقلية بما يأتي :

١- يعد تنمية وتطوير العادات العقلية من التوجهات الحديثة وتعُد هدفاً من أهداف التربية، فقد أكد مشروع تعليم العلوم لكل الأمريكيين اثنتا عشرة عادة عقلية ينبغي ان يؤكد تدريس العلوم تنميتها وزراعها في نفوس المتعلمين، كما حدد منهاج ولاية نيوجرسي الأمريكية ستة أهداف تربوية في مجال العادات العقلية التي ينبغي تحقيقها عند جميع المتعلمين.

٢- احد الملامح المؤهلة لدخول عصر العولمة، هو ضرورة ممارسة العادات العقلية للتعامل مع المتناقضات في القضايا العلمية، والأخلاقية في المجتمع، الامر الذي يدعو الى تنمية العادات العقلية لدى المتعلم طوال حياته، كي يتعود على ممارستها في التعامل مع المواقف المختلفة في الحياة اليومية.

(العبادي، ٢٠١٨ : ٧١-٧٢)

٣- تتيح عادات العقل الفرصة للمتعلمين لرؤية مسار تفكيرهم الخاص، و تساعدهم على اكتشاف كيف تعمل عقولهم اثناء تأدية المهام.

٤- تشجع عادات العقل المتعلمين على امتلاك الإرادة من خلال استخدام المهارات والقدرات العقلية في جميع المواقف الحياتية والتعليمية حتى يصبح التفكير لدى المتعلم عادة لا يتعب من ممارستها.

٥- تشجع عادات العقل المتعلمين على تحمل المسؤولية، وتتيح الفرصة للمتعلمين لأداء المهام ومنها يعتاد المتعلمون على تحمل المسؤولية والمثابرة والمخاطرة.

(عبد الوهاب،٢٠٠٩: ٥٩-٦٠)

ويؤكد تيشمان (Tishman ,2000) ان تعلم العادات العقلية يرجع الى الأسباب الأربع التالية:

١) تشكل عادات العقل مجموعة من السلوكيات الذهنية التي تدعم الفكر النقدي والابداعي ضمن المواضيع المدرسية وعبرها وما بعدها.

٢) تعترف عادات العقل بأهمية الحساسية التي تشكل سمة رئيسة من سمات السلوك الذكي.

٣) عادات العقل تنظر الى الذكاء نظرة تركز على الشخصية وتؤكد المواقف والعادات وصفات الشخصية إضافة الى المهارات المعرفية.

٤) تشمل عادات العقل نظرة الى التفكير والتعلم وتضم عددا من الأدوار المختلفة التي تؤديها العواطف في التفكير الجيد.

(Tishman,2000,p:22)

تستنتج الباحثة ان العادات العقلية يمكن تطويرها عند المتعلمين من خلال ممارستها مراراً وتكراراً في المواقف الصفية من خلال استخدام استراتيجيات مناسبة لتنمية عادات العقل.

عادات العقل في مناهج الرياضيات

يرى كل من شبيب (٢٠٠٨) و (Hunter ,et al.(2009 ضرورة دمج العادات العقلية في المناهج الدراسية وتعليم المتعلمين كيفية استخدامها وذلك للعمل بها في جميع المراحل الدراسية المختلفة. ان التركيز على عادات العقل في منهج الرياضيات ولا سيما في المدارس الثانوية يؤدي الى ترابط المواد مع بعضها البعض، لذا يجب ان يتضمن المنهج الدراسي تدريساً واضحاً للعادات العقلية بحيث يتمكن المتعلم منها، وتعد أنشطة القراءة والكتابة في مادة الرياضيات من الدعائم المهمة التي تساعد على تنمية عادات العقل وذلك عن طريق الممارسة الجيدة لعدد من المهارات، وأذا أراد الطلبة أن يكونوا قادرين على استخدام المعلومات، والفهم والتكيف مع الأوضاع المختلفة، هذا يتطلب منهم تطوير حقيقي لطرق تفكيرهم الرياضي.

(محمد، ٢٠٠٥ ، ١٢٧- ١٢٨)

ويجد (Clune , 2009 : 18) أن العادات العقلية ضرورية من اجل تحقيق الأهداف المتعلقة بمهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، ونموهم كمتعلمين مستقلين وكمتعلمين موجهين ذاتياً، كما ان عادات العقل تساعد المتعلمين على فهم أهداف التعلم، وعلى تحقيق التواصل الجيد مع المعلم في حل المشكلات، وان الصلة بين الرياضيات ومعظم المتعلمين تكون قوية وتأتي أهميتها من تنمية العمليات العقلية بدرجة كبيرة من التمكن من محتوى الرياضيات.

ويرى كوستا (Costa , 2000 : 53-57) أن عادات العقل يجب أن تكون متضمنة في مناهج الرياضيات بكل عناصرها، لأنها تحقق فاعلية أعلى للمتعلمين في ممارسة أنشطة الحياة اليومية، ومن ثم النجاح في الحياة. وأوضح جلدنبرج أنّ تدريس منهج الرياضيات(الجبر والهندسة) الذي يتضمن العديد من المفاهيم والحقائق الخاصة على وفق اتجاه العادات العقلية يجعل المتعلمين أكثر مرونة في تطبيق النتائج التي توصلوا اليها في ميادين أخرى، ويرى ان العادات العقلية يجب الا تقتصر فائدتها في مجال الرياضيات فقط وإنما تشمل التفكير بشكل عام.

(أبو المعالي،٢٠٠٤: ٣١٩)

ويقول(Levasseur & Cuoco , 2009 :27) أن العادات العقلية تشكل جوانب ضرورية من عمل الأشخاص الرياضياتيين، أذ أنّ هذه العادات تكون مفيدة للتفكير حول محتوى مادة الرياضيات، وان الهدف من بناء منهج الرياضيات على وفق عادات العقل ليس تدريب المتعلمين ليصبحوا اشخاصاً رياضياتيين جامعيين

وإنما تعليم طلبة المرحلة الثانوية كيف يطبقون الطرق التي يفكر بها الأشخاص الرياضيون حول المشكلات التي تواجههم، هذا يعني التمييز بين المسائل و معرفة متى تكون المسألة غامضة ومتى تكون المسألة ذات معنى، وكذلك الشعور بالراحة في حالة إيجاد حل للمسألة الرياضية. لذلك اتجهت أنظار التربويين والاختصاصيين في الدول المتقدمة امثال (Cuoco , Goldenberg & Mark , 2010 : 433) و (Levasseur & Cuoco , 2003 : 343) وغيرهم كثير الى اصلاحات جذرية في كتب الرياضيات وإلى تنمية عادات العقل لدى المتعلمين بعد تعزيزها في كتاب الرياضيات، وكان ذلك نتيجة لارتباط تدريس مادة الرياضيات بعادات العقل.

تصنيف عادات العقل

يوجد العديد من التصانيف لعادات العقل منها:

١- تصنيف مارزانو(Marzano,1992).

(الرابعي، ٢٠١٥: ٧٠-٧٥)

٢- تصنيف دانيالز (Daniels , 1994) .

(قطامي وأميمة، ٢٠٠٥: ١٠٧)

٣- تصنيف هيرل (Hyerle , 1999).

(العفوان، ٢٠١٢: ٢٤٦)

٤- تصنيف ناثان (Nathan , 2000).

(عمران، ٢٠١٤ : ٢٠)

٥- تصنيف سيزر وماير (Sizer& Meier , 2007).

(نوفل، ٢٠٠٨: ٨٠-٨٢)

٦- تصنيف المشروع (٢٠٦١).

(زيتون، ٢٠١٠: ٣٤٠)

٧- تصنيف كوستا وكاليك (Costa &Kallick , 2003 , 2005):

يرى كوستا وكاليك إنّ عادات العقل عبارة عن مجموعة من السلوكيات التي يتم استعمالها في مواقف متنوعة، وعمــل كوستا وكاليك على شرح عادات العقل الست عشرة ويصفانها وينبهان الى إمكانية تطوير هذه العادات والكشف عن بعضها الأخر في سياق التجربة والعمل، وقد اعتمدت الدراسة الحالية تصنيف كوستا وكاليك Costa &Kallick لعادات العقل، اذ يعد هذا التصنيف كما أشار اليه (نوفل، ٢٠٠٨ : ٩٠) من اكثر التصنيفات وضوحاً في شرح وتفسير العادات العقلية نتيجة لاعتماده

على نتائج دراسات بحثية أكثر من التصنيفات التي سبقته، ويعد منظوراً عقلياً جديداً يدرك ويدمج ويفهم مكونات الدماغ، ويقدم رؤية ويدعم نظرية الذكاءات المتعددة. وهذا كان سببا رئيسا يجذب نظر الباحثة لاعتماده في البحث الحالي دون باقي التصانيف.

وقد استطاع العالمان كوستا وكاليك Costa & Kallick أنْ يصلا الى ست عشرة عادة عقلية وذلك من خلال دراستهما لنتائج العديد من الأبحاث، وهذه العادات العقلية تقود من امتلكها الى أفعال إنتاجية مثمرة، وهي موزعة على جانبي الدماغ، على وفق الشكل التالي:

شكل (٥)
تصنيف عادات العقل لكوستا وكاليك على وفق جانبي الدماغ

وفيما يلي وصف موجز لكل عادة من عادات العقل لكوستا وكاليك:

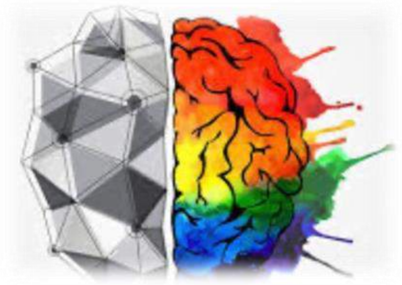
١ـ المثابرة

المثابرة تعني الإصرار على تأدية المهام التعليمية ومزاولتها وعدم الاستسلام لحين الوصول الى تحقيق الهدف المطلوب.

(حسام الدين، ٢٠٠٨ : ١٤)

فالمتعلمون الناجحون لا يستسلمون ابداً عند مواجهة مشروعات مثيرة للتحدي او مشكلات صعبة ، بل يشقون طريقهم بالإصرار والتحدي عبر حل المشكلات التي تعترضهم.

(Costa & Kallick , 2009 , p:38-39)



٢- التحكم بالتهور(حسن التصرف وعدم الاندفاع)

وتتلخص في امتلاك الفرد القدرة على التأني والصبر وعدم التسرع، وهي تساعد الفرد على استخدام البدائل المحتملة والتمكن من بناء استراتيجيات محكمة لمواجهة الحقائق، والابتعاد عن التهور والتسرع وعدم قبول أي شيء يرد الى الذهن، حيث تقتضي هذه العادة تكرار النظر عدة مرات قبل الوصول الى حكم او إجابة نهائية.

(حجات، ٢٠١٠: ٢٣-٢٤)

٣- الإصغاء بتفهم وتعاطف

إن الإصغاء هو فعل نقدي تأملي وهو بداية الفهم والحكمة، وقد استنبط ذلك من القول العربي الشهير" أنّ بعضَ القول فنّ .. فاجعل الإصغاء فنّا ". وهو لا يعني بذلك ان فن الاصغاء هو مجرد عملية بسيطة مفادها ان يفرد الفرد آذنيه ويسترخي في الاستماع الى الاخرين، بل الامر يتعدى ذلك فالإصغاء عمل ذهني معقد، يتضمن الكثير من القدرات الذهنية والفعاليات.(وطفة، ٢٠٠٧: ٥)، ويعتقد علماء النفس أنّ قدرة الشخص في الاصغاء الى شخص آخر- والتعاطف مع وجهات النظر وفهمها- هي أحد أشكال السلوك الذكي، وان القدرة على إعادة صياغة أفكار شخص اخر واكتشاف المؤثرات على مشاعره او عواطفه بلغة شفوية، والتعبير بدقة عن مشكلات وعواطف فرد اخر كلها مؤشرات تدل على سلوك الاصغاء التي سماها بياجيه" التغلب على الانوية ".

(كوستا وكاليك ب، ٢٠٠٣: ٢٣)

٤-التفكير بمرونة:

يُعد التفكير بمرونة فن للتغيير في الآراء والأفكار والتعديل في الأدلة او البيانات الجديدة أي ان التفكير بمرونة يُعد بمثابة فن لمعالجة المعلومات.

(زيتون، ٢٠١٠ : ٢٨٣)

فالمرونة تعني قدرة الفرد على استعمال طرائق غير معتادة في حلّ المشكلات التي يتعرض لها ومواجهة التحديات التي تعترض .

(كوستا وكاليك ب، ٢٠٠٣ : ٢٥)

٥- التفكير وما وراء التفكير (التفكير حول التفكير)

التفكير حول التفكير يعني أنْ يصبح المرء مدركاً أكثر لأفعاله ولتأثيرها على الاخرين،" وعندما يقوم العقل بالتفكير فمعنى هذا انهّ يتحدث مع نفسه"(Plato)، أذ أن من طبيعة الاشخاص الأذكياء يخططون ويقوّمون جودة استراتيجياتهم وكذلك مهاراتهم التفكيرية ويأملون فيها.

(قطامي وعمور، ٢٠٠٥ : ١١٤)

ويقصد بالتفكير وما وراء التفكير هو قدرة المرء على معرفة ما يعلم وما لا يعلم، و تشكيل أسئلة داخلية لدى المرء في اثناء البحث عن المعلومات والمعنى، واجراء تدريبات عقلية قبل بدء الأداء، ومراقبة الخطط لدى استخدامها.

(Costa & Kallick , 2009 : p.46)

٦- الكفاح من أجل الدقة

يقصد بالكفاح من اجل الدقة هو قدرة الشخص على العمل للوصول به الى الكمال والأناقة والحرفية وذلك للحصول على نتائج استثنائية مطلوبة.

(Costa & Kallick , 2003 ,p:95)

إن من طبيعة الإفراد الذين يتمتعون بهذه العادة تجدهم دائماً يراجعون القواعد والمعايير التي ينبغي عليهم الالتزام بها ويأخذون الوقت الكافي لفحص منتجاتهم وتجدهم كذلك يقدرون الدقة والحرص على تأدية العمل بكل حرفية وذلك ليتأكدوا من ان نتاجاتهم النهائية تطابق المعايير التي استخدموها.

(الخفاف ونور، ٢٠١٥: ٥٥)

٧- التساؤل وطرح المشكلات

ويقصد بالتساؤل وطرح المشكلات هو قدرة الفرد على طرح الأسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تعرض عليه، من خلال الحصول على معلومات من مصادر متعددة.

(الخفاف، ٢٠١٦ : ٣٠٨)

أي أنّها القدرة على توليد أسئلة مختلفة حول قضايا البحث والدراسة، والبحث عن المشكلات من اجل ممارسة الرياضة الذهنية لحلها وذلك من خلال التمييز بين ما هو موجود وما هو ممكن، كما ان التساؤل يهدف إلى سد الفجوة بين سلسلتين من خلال طرح الأسئلة وفتح أبواب العقل بوساطة الأسئلة الدقيقة.

(عمرو، ٢٠١٦: ١٢)

٨- تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة

تعني ان يطبق المتعلمون المعرفة التي تعلموها سابقاً في مواقف الحياة الفعلية، فالأشخاص الاذكياء تجدهم يتعلمون دائماً من التجارب التي مروا بها، فعندما تواجههم مشكلة جديدة تراهم يلجئون الى ماضيهم ويستخلصون منه تجاربهم ، لذلك غالباًما تسمعهم يقولون هذا مشابه لما حدث ... او هذا يذكرني ب... انهم يفعلون ذلك عن طريق مقارنة افعالهم بتجارب مشابهة لمواقف مرت بهم في الماضي، ويسترجعون ما مخزون في بنيتهم المعرفية من المعارف والتجارب كمصادر لدعم ما يقولون، أي أنّهم قادرون على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير به قدماً ومن ثم تطبيقه على أوضاع جديدة.

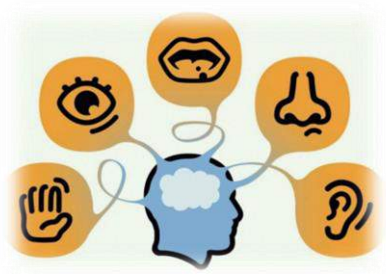
(Costa & Kallick ,2003 ,p:29)

٩- التفكير والتواصل بوضوح ودقة (التواصل اللغوي)

تعني قدرة الفرد على توصيل ما يريد بدقة سواء كان شفوياً أو كتابياً مستخدماً بذلك لغة دقيقة وذلك لتحديد صفات رئيسة وتمييز التشابهات والاختلافات، أذ أنّ التفكير واللغة أمران متلازمان لا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض، ويشبهما كوستا وكاليك بانهما وجهان لعملة واحدة، فاللغة غير المفهومة أو الغامضة ماهي الا انعكاس لتفكير مضطرب، لذلك فالمفكرون يحرصون على توصيل ما يريدون بدقة، مستخدمين لغة دقيقة ومصطلحات محددة، مبتعدين عن الغموض.

(Costa & Kallick ,2003,1:30)

١٠- جمع البيانات باستخدام الحواس جميعها



تعني اكتساب المعارف أو الخبرات من البيئة المحيطة بحواس منتجة، وربطها وجمعها في العقل، وتمحيص ومعالجة المعلومات.(حسام الدين، ٢٠٠٨ ، ١٥)

حيث يشعر الطلاب الذين يمتلكون هذه العادة أنهمّ أحرار في تشغيل واستكشاف جميع حواسهم، وإذ واجهتهم مشكلة يقترحون استراتيجيات لجمع البيانات أو لحلّ المشكلة بحيث تتضمن تشكيله من الحواس: التخيل، بناء نموذج، الإحساس بملمس الأشياء، الاستماع الى الدورات المتكررة وتخيلها، والتحرك على وفقً الإيقاع، انهم يسعون الى تشغيل جميع حواسهم فيريدون الإمساك واللمس والتذوق والشم وتجربة الأشياء والاحداث.

(كوستا وكاليك ج٣، ٢٠٠٣ : ٨)

١١- التصور والابتكار والتجديد

يقصد بالتصور(او التخيل) عملية عقلية عليا يتم من خلالها اعادة بناء صور الموقف بشكل جديد ذا معنى، ويمنحها خصائص لم تكن لها من قبل.

(المغازي، ٢٠٠٢: ٤٤)

كما ان التصور والتخيل هو المفتاح الرئيسي لحل المشاكل، ولاكتساب اي تعلم جديد، فمعظم الانجازات التي تحققت لعلماء نابغون امثال(اديسون/ وأينشتاين/ ...وغيرهم)، كانت في بداية الامر تصورا او حلما. وقد اثبتت الدراسات العملية ان تخيل الفرد لأداء مهمة ما، يوقع خلايا المخ تحت تأثير لتغيرات كهروكيميائية، لإنتاج سلوك جديد، الامر الذي يعمل على تعديل البرامج العقلية للفرد وينشطها.

(ماثيوز، ٢٠٠٥: ٧٥- ٧٩)

١٢- الاستجابة بدهشة ورهبة(حبُّ الاستطلاع)

هي القدرة على الاستمتاع بجمال الأشياء والتواصل مع العالم وحب الاستطلاع والاستمتاع بحل المشكلات والتأمل في التشكيلات المتغيرة والاستمتاع والشعور بالحماس والمحبة تجاه التعلم والتقصي والاتقان.

(الصباغ وآخرون، ٢٠٠٦ : ٧٨)

لذا فأصحاب عادة التفكير بدهشة ورهبة بارعون في إيجاد أشياء مثيرة وباعثة على الدهشة في الاحداث اليومية التي يواجهونها، فتجدهم يستمتعون بالألغاز التي يرونها في العالم من حولهم.

(Costa & Kallick ,2004,p:115)

١٣- الإقدام على مخاطر مسؤولة(روح المغامرة)

تعني هذه العادة التعامل مع المخاطر الفكرية المحسوبة دون التقيد بالتخمينات وكذلك دون الخوف من الفشل ، بل تحويل الفشل الفكري إلى نجاح وتفوق، وتتضمن هذه العادة استعداد الفرد لتجريب أساليب جديدة، والمجازفة بدون تهور لحلّ المشكلات، فالأشخاص يقدمون على العمل ويعتبرون الفشل جزءا من النجاح، كما أنهم يمتلكون حاسة مدربة لاختيار ما هو مناسب، ولديهم فكرة عن العواقب المترتبة على مجازفتهم. وتتضمن هذه العادة الادعاءات الذهنية الآتية: الإدراك، التنظيم، الاندماج، الانتباه، الاستبصار، التذكر، والاسترجاع.

(عمرو، ٢٠١٦ : ١٣- ١٤)

١٤- إيجاد الدعابة(التفكير بمرح)

هي امتلاك الشخص لروح الاستحسان والفكاهة وتفهم دعابات الاخرين والقدرة على التلاعب اللفظي مع الأشخاص الاخرين، أذ يرى كوستا وكاليك أن هذه العادة من ضمن عادات العقل المهمة للأشخاص الناجحون، وقد استنتجوا هذا الامر من ملاحظتهم الى ان هذه العادة كانت من العادات العقلية التي يتمتعون بها، ويرى كوستا وكاليك أنّ اكتساب الفرد لعادة إيجاد الدعابة، يؤدي ذلك الى زيادة دافعيته ونشاطه، ويولد لديه أفكار ووظائف فكرية جديدة تساعده على تفهم اراء الاخرين.

(Costa & Kallick , 2003,p: 2 - 98)

١٥- التفكير التبادلي (التفكير التعاوني)

يقصد به حبّ الفرد للعمل ضمن مجموعات والتمتع بروح الفريق على ان يكون الفرد عضواً فعالاً في المجموعة يتقبل اراء الاخرين وانتقاداتهم ويتبادل معهم الآراء. فالعمل الجماعي يوفر بيئة لتعلم العديد من عادات العقل، أذ لا يمكن الاستغناء عن (مهارات التفكير بمرونة وكذلك التفكير والتواصل بدقة والاصغاء بتفهم وتعاطف.....) ضمن المجموعة. فقد اكد كل من (وطفه، ٢٠٠٧ :٩) و (نوفل، ٢٠٠٨ : ٨٩) على أن حلّ المشكلات اصبح معقداً جداً لدرجه لا يمكن للفرد التوصل للحل بمفرده ، الامر الذي يحتم عليه التواصل مع الاخرين من اجل التشاور وتبادل الآراء. ان الذي يتمتع بهذه العادة يكيف تفكيره من اجل التواصل مع افكار الاخرين، ويتعاطف معهم، ويطور تفكيره من اجل اختيار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول على الاخرين، فمن خلال هذ التفاعل يواصل الشخص والمجموعة عملية النمو الفكري.

(قطامي، ٢٠٠٥ : ٣٣٧)

١٦ـ الاستعداد الدائم للتعلم المستمر(الدافع المعرفي)

"التعلم المستمر" شعار ترفعه التربية الحديثة اليوم، وتنادي به المؤسسات التربوية العالمية كافة، ويقصد به القدرة على التعلم المستمر وامتلاك الفرد الثقة بنفسه وتشوقه لمعرفه كلّ جديد وحب البحثَ والاستطلاع المستمر وذلك من اجل تحسن وتعديل ذاته.

(Costa & Kallick , 2003 ,p:2- 98)

وترى (حسام الدين،٢٠٠٨: ١٦) بانه "تحفيز لعقل المتعلم على التعلم من أحداث الحياه واكتسابه للخبرة والتجربة منها وسعيه المستمر للنمو والتعديل".

وبناءً على ما سبق من وصف لعادات العقل تستنتج الباحثة ما يأتي :

أن تصنيف كوستا وكاليك من التصانيف التي تدعم كل من نظريات التعلم (البنائية-المعرفية -الاجتماعية)، كما يعد من اكثر التصنيفات وضوحاً وشمولا واكثر اقناعاً في شرح وتفسير عادات العقل لاعتماده على نتائج دراسات بحثية قائمة على الدماغ البشري، وقد اختارت الباحثة خمس عادات عقلية من العادات الست عشرة في هذا التصنيف، وهي (استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي) أذ تُعد هذه العادات الأكثر ملائمة لإجراءات وطبيعة البحث الحالي من بقية العادات الأخرى، ومما يدعم اختيارها لهذه العادات دون غيرها و لهذا العدد دون غيره، استخدام الكثير من الدراسات لهذه العادات الاربع مجتمعة او منفردة في مادة الرياضيات بالتحديد ولمختلف المراحل الدراسية، فدراسة(مهدي،٢٠١٧) في مصر في مادة الرياضيات لطلاب الصف الأول الإعدادي قد تناولت(٤) عادات لكوستا وكاليك هي: (التفكير بمرونة، والتساؤل وطرح المشكلات، التفكير حول التفكير، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة)،ودراسة(المنوفي،٢٠١٦) في مصرفي مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي قد استخدمت(٤) عادات لكوستا وكاليك هي: (المثابرة، التحكم بالتهور، الكفاح من اجل الدقة، التفكير فوق المعرفي)، ودراسة (طه،٢٠١٦) في فلسطين في الرياضيات لطالبات الصف السابع الأساسي استخدمت (٥) عادات لكوستا وكاليك هي: (التفكير بمرونة، الكفاح من اجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات ، التفكير التبادلي، التفكير والتواصل بوضوح ودقة)، ودراسة (العاملي،٢٠١٥) في العراق في مادة الرياضيات لطالبات الصف الثاني المتوسط قد

استخدمت(٤) عادات لكوستا وكاليك هي: (التفكير في التفكير، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي، تطبيق المعارف السابقة)،ودراسة (الرياني، ٢٠١٢) في السعودية في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول المتوسط استخدمت (٤) عادات لكوستا وكاليك هي: (المثابرة ، الكفاح من اجل الدقة، التفكير بمرونة، تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)،ودراسة (Garden,2011) في الولايات المتحدة الامريكية استخدمت (٥) من العادات الست عشرة لكوستا وكاليك وهي (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والمثابرة، واستخدام الحواس، والتساؤل وطرح المشكلات) ودراسة (Culler,2007) في الرياضيات لطلبة الثانوية استخدمت (٤) عادات لكوستا وكاليك هي(المثابرة، التساؤل وطرح المشكلات، التفكير حول التفكير، تطبيق المعارف السابقة)،ودراسة(Hu,H-Wen, 2005) في تايوان في مادة الرياضيات استخدمت (٥) عادات لكوستا وكاليك هي: (التفكير بمرونة، التفكير التبادلي، التساؤل وطرح المشكلات، استخدام الحواس، تطبيق المعارف السابقة)، حيث جاء اختيار الباحثة لعادات العقل المعتمدة في هذ البحث لأنها تعد الأكثر شيوعاً في الدراسات السابقة ولأنها الأكثر ملائمة لإجراءات البحث الحالي من بقية العادات الأخرى، كما انها تتناسب مع خصائص عينة البحث المتمثلة بطالبات الصف الأول المتوسط ولان التدريب على جميع العادات الست عشرة لكوستا و كاليك يتطلب عدداً كبيراً من الأنشطة والجلسات والزمن مما جعل لزاماً التدريب على عدد معين منها دون جميعها. إذ أشار (مار زانوا واخرون، ١٩٩٨: ٢٤٤-٢٤٩) من الأفضل استخدام عدد محدد من عادات العقل، أذ أنهّ من غير المفيد التركيز على العادات العقلية مجتمعة.

نستنتج من الجوانب النظرية الذي تم عرضها أهمية متغيرات البحث في التكامل والترابط فيما بينها، إذ أنّ الهدف من استراتيجية الأمواج المتداخلة بيان فاعليتها في التحصيل وعادات العقل في مادة الرياضيات ونظرا لاستخدامها عدداً من طرائق التدريس التعاوني، التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتنمي روح التعاون والمحبة بين المتعلمين، وتجعل دوره إيجابي في أداء المهمات المكلف بها، ونشط يبحث عن المعلومة بنفسه، فنجدهُ يثابر من اجل الوصول للحل الصحيح مع زملائه، ويفكر بدقه في حله للمسائل، ونجده لا يتهاون حتى يصل للحل الصحيح وكذلك يستعمل معلوماته السابقة للإفادة منها في المواقف الجديدة لذلك يجب ان نلحظ ان في ذلك ترابط بين دور استراتيجية الامواج المتداخلة وعادات العقل وعليه يجب تشجيع المتعلمين على هذه العادات وممارستها باستمرار مما ينعكس ذلك على مستوى تحصيلهم الدراسي، وخلق بيئة صفية تشجع على استخدام عادات العقل، فمن المهم التعرف على اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة، وبالتالي التوصل الى نتائج هذا البحث للإفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم على حدٍّ سواء.

المحور الثاني : دراسات سابقة

بحسب ما اطلعت عليه الباحثة من دراسات فأنها لم تحصل على أية دراسة شملت متغيرات بحثها مجتمعة، لذلك ستعرض الباحثة الدراسات السابقة (استراتيجية الأمواج المتداخلة) مع عرض الدراسات حسب التسلسل الزمني وكالاتي :

جدول (١) دراسات سابقة تناولت استراتيجية الأمواج المتداخلة

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد	الهدف من الدراسة	حجم العينة	المنهج المستخدم	أدوات الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج
١	- كطران ٢٠١٤ - العراق	معرفة اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتنور العلمي عند طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الأحياء	- (٦٠) طالب في الصف الأول المتوسط - متوسطة النوارس للبنين - المجموعة التجريبية (٣٠)طالب - المجموعة الضابطة (٣٠)طالب	-التجريبي	-اختبار تحصيلي -مقياس التنور العلمي	- مربع كاي - معامل ارتباط بيرسون - معادلة كيودر-ريتشارد سون-٢٠ -اختبار T-test - معامل ألفا – كرونباخ -معادلة سبيرمان	- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستراتيجية الأمواج المتداخلة على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل والتنور العلمي.

						براون - مربع آيتا	
٢	-شويخ ٢٠١٥ -العراق	- التعرف على اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل مادة الإحياء والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الأول المتوسط	-(٧٦)طالبة في الصف الأول المتوسط - مدرسة طوعه للبنات بمدينة الكوت /محافظة واسط - تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين -المجموعة التجريبية(٣٨)طالبة -المجموعة الضابطة(٣٨)طالبة	-التجريبي	-اختبار تحصيلي -اختبار التفكير الجانبي	-المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري -اختبارT-test - معادلة كيودر- ريتشارد سون-٢٠ - مربع آيتا	- تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية الأمواج المتداخلة على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل . - تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية الأمواج المتداخلة على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الجانبي .
٣	-الزركاني ٢٠١٦ -العراق	- التعرف على اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء .	- (٦٢) طالب في الصف الأول المتوسط - ثانوية عمار بن ياسر للبنين - تم تقسيم عينة البحث على مجموعتين -المجموعةالتجريبية(٣١)طالب -المجموعة الضابطة(٣١)طالب	-التجريبي	-اختبار التحصيل -اختبار التفكير العلمي	-معادلة كيودر- ريتشارد سون-٢٠ -اختبار T-test -الوسط الحسابي -التباين - حجم التأثير	- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي. - تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي .

٤	-الركابي ٢٠١٧ -العراق	- التعرف على اثر التدريس باستراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتفكير الناقد عند طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء.	-(٧٥)طالباً في الصف الرابع العلمي -إعدادية الوارثين للبنين . - تم تقسيم عينه الدراسة على مجموعتين -المجموعةالتجريبية(٣٧)طالباً -المجموعةالضابطة (٣٨)طالباً	-التجريبي	-اختبار التحصيل -اختبار التفكير الناقد	-اختبار T-test - معادلة ارتباط بوينت بايسيريال - حجم التأثير	- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل واختبار التفكير الناقد بفرق دال إحصائياً .
٥	-الجنابي ٢٠١٨ -العراق	-التعرف على فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل مادة الرياضيات وفي تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الإعدادية	- (٤٠)طالبة في الصف الرابع العلمي - إعدادية التضحية للبنات . - تقسيم عينة البحث على مجموعتين - المجموعة التجريبية (٢٠)طالبة - المجموعة الضابطة (٢٠)طالبة	-التجريبي	-اختبار التحصيل -اختبار التفكير الإبداعي	- معادلة كيودر-رتشارد سون-٢٠ - معادلة ألفا-كرونباخ - معامل ارتباط بيرسون	-توجد فروق إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات . -توجد فروق إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للتفكير الإبداعي . -لا توجد فروق إحصائية لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبارين (القبلي والبعدي) للتفكير الإبداعي .

الفصل الثاني ـــ

٦	-الرفاعي ٢٠١٨ -العراق	- هدفت الدراسة معرفة اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في اكتساب المفاهيم الرياضية عند طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية تفكيرهن المنظومي .	- بلغت عينة الدراسة (٦٠)طالبة من طالبات متوسطة اليسر للبنات -المجموعة التجريبية (٣٠) طالبة -المجموعة الضابطة (٣٠) طالبة	-شبه التجريبي	-اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية -اختبار التفكير المنظومي	- معادلة كيودر-ريتشاردسون-٢٠ -الاختبار التائي	- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالح المجموعة التجريبية. - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنظومي ولصالح المجموعة التجريبية. - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية واللاتي درسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة في اختبار التفكير المنظومي القبلي والبعدي.
٧	-جمعة ٢٠١٩ -فلسطين	- التعرف على توظيف استراتيجية الأمواج المتداخلة في تنمية مهارات التعلم العميق في مادة العلوم لدى طالبات الصف	- (٨٠) طالبة في الصف التاسع الأساسي. -مدرسة بنات الفخاري الإعدادية. -تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين:	-التجريبي	-اختبار مهارات التعلم العميق -بطاقة ملاحظة مهارات التعاون	-اختبار T-test - معامل ارتباط بيرسون - معامل آيتا	-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التعلم العميق البعدي لصالح المجموعة التجريبية . -وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة

	التاسع الأساسي .	-المجموعة التجريبية (٣٠)طالبة -المجموعة الضابطة (٥٠)طالبة		والتواصل		التجريبية والمجموعة الضابطة في بطاقة ملاحظة التعاون والتواصل البعدية لصالح المجموعة التجريبية.
٨	دراسة (Sanne et.al) 2012 -هولندا	-معرفة فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في زيادة قدرات الأطفال الرياضية إضافة إلى زيادة الكفاءة مع دراسة دور عمل الذاكرة في تعلم عملية الضرب.	-بلغت عينة البحث (٩٨)طالب وطالبة منهم (٥٢)من البنين و(٤٦)من البنات في الأحياء المختلفة من المدارس الهولندية	-التجريبي	-اختباراً في الرياضيات على شكل كتيب وبعد انتهاء الفترة الزمنية تم تطبيق الاختبار بشكل فردي	-التحليل العاملي التأكيدي	- أشارت النتائج إلى فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في زيادة قدرات الأطفال الرياضية وخصوصاً في حل المشكلات الرياضية.
٩	-دراسة بيثاني وروبرت (Bithany& Robert) 1999	-هدفت الدراسة لمعرفة اثر استخدام استراتيجية الأمواج المتداخلة في تعلم التهجئة لدى تلاميذ الصف الأول الأساسي.	-تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الأول الأساسي .	-التجريبي	-اختبار لمهارات الإملاء والتهجئة	-الوسط الحسابي -الانحراف المعياري - مربع آيتا	-أثبتت النتائج أن استراتيجية الأمواج المتداخلة مفيدة في تطور مهارات الإملاء والتهجئة لدى تلاميذ الصف الأول.

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

١ـ الأهداف:

اتفق هدف بحثنا في متغير التحصيل مع دراسة(كطران،٢٠١٤) ودراسة(شويخ،٢٠١٥) ودراسة(الزركاني،٢٠١٦) ودراسة(الركابي،٢٠١٧) ودراسة(الجنابي،٢٠١٨). وخالفهم في الهدف الثاني اذ كان هدف البحث الثاني هو عادات العقل اما اهداف الدراسات الاخرى هي التنور العلمي والتفكير الجانبي والتفكير العلمي والتفكير الناقد ومهارات التفكير الابداعي. بينما خالف البحث الحالي في هدف الدراسة الأول والثاني(التحصيل وعادات العقل) مع دراسة(الرفاعي،٢٠١٨) واختلف البحث الحالي في هدف الدراسة الأول مع دراسة(جمعة،٢٠١٩) ودراسة(Sanne et . al , 2012) ودراسة(Bithany & Robert , 1999).

٢ـ مكان الدراسة:

أُجري البحث الحالي في العراق وهو بذلك تشابه مع دراسة (كطران، ٢٠١٤) ودراسة(شويخ، ٢٠١٥) ودراسة (الزركاني، ٢٠١٦) ودراسة (الركابي، ٢٠١٧)ودراسة (الجنابي، ٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي، ٢٠١٨) التي أجريت في العراق، واختلف مع دراسة (جمعة، ٢٠١٩) التي أجريت في فلسطين، ودراسة (Sanne et . al , 2012) التي أجريت في هولندا.

٣ـ عدد العينة:

اختلف البحث الحالي في عدد العينة مع الدراسات المذكورة أنفاً أذ كان عدد عينة البحث الحالي هو (٥٨) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات، وهي مقاربة لبعض الدراسات من حيث العدد، اذ بلغ عدد العينة في دراسة (كطران ، ٢٠١٤) (٦٠) طالب، ودراسة (شويخ ، ٢٠١٥) بلغ عدد عينتها (٧٦) طالبة، اما دراسة (الزركاني، ٢٠١٦) فقد بلغ عدد العينة (٦٢) طالب ،ودراسة (الركابي، ٢٠١٧) بلغ عدد عينتها (٧٥)طالب، اما دراسة (الجنابي، ٢٠١٨) فقد بلغ عدد العينة فيها(٤٠) طالبة، وعدد عينة البحث في دراسة (الرفاعي ،٢٠١٨) بلغ (٦٠) طالبة، اما دراسة (جمعة، ٢٠١٩) كان عدد عينتها (٨٠) طالبة، ودراسة (Sanne et . al , 2012) بلغ عدد العينة (٩٨) طالب وطالبة، ودراسة (Bithany & Robert , 1999) بلغ عدد عينتها (٣٠) طالب.

أما في متغير الجنس فقد شملت عينة البحث الحالي على(٥٨) طالبة من الإناث وهي بذلك تتشابه مع دراسة (شويخ ، ٢٠١٥) ودراسة (الجنابي، ٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي،٢٠١٨)ودراسة (جمعة،٢٠١٩)، وخالفهم في متغير الجنس دراسة(كطران ، ٢٠١٤) ودراسة (الزركاني ، ٢٠١٦) ودراسة (الركابي، ٢٠١٧) ودراسة (Bithany & Robert , 1999) التي شملت على متغير الذكور فقط. بينما اختلفت دراسة (Sanne et . al , 2012) مع الدراسات المذكورة إذ شملت كلا الجنسين.

٤- المرحلة الدراسية:

تناولت البحث الحالي المرحلة المتوسطة وهو بذلك يتشابه في المرحلة الدراسية مع دراسة (كطران، ٢٠١٤) ودراسة (شويخ ، ٢٠١٥) ودراسة (الزركاني، ٢٠١٦) ودراسة (الرفاعي، ٢٠١٨) ودراسة (جمعة، ٢٠١٩). وخالفهم في المرحلة الدراسية دراسة (الركابي ، ٢٠١٧) ودراسة (الجنابي،٢٠١٨) التي تناولت المرحلة الإعدادية، وكذلك اختلف البحث الحالي في المرحلة الدراسية مع دراسة(Sanne et . al , 2012) ودراسة(Bithany & Robert , 1999) التي تناولت المرحلة الابتدائية.

٥- التصميم التجريبي:

اعتمد البحث الحالي التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وهو بذلك يتشابه مع دراسة(كطران،٢٠١٤)ودراسة (شويخ،٢٠١٥) ودراسة (الزركاني، ٢٠١٦) ودراسة (الركابي، ٢٠١٧) ودراسة (الجنابي، ٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي، ٢٠١٨) ودراسة (جمعة، ٢٠١٩) ودراسة (Sanne et . al , 2012) ودراسة (Bithany & Robert , 1999).

٦- أدوات البحث:

استخدمت الباحثة في البحث الحالي اختبار التحصيل أداة للدراسة، وبذلك يتشابه البحث الحالي في أداة البحث الأولى (اختبار التحصيل) مع دراسة (كطران،٢٠١٤) ودراسة(شويخ، ٢٠١٥) ودراسة (الزركاني، ٢٠١٦) ودراسة (الركابي، ٢٠١٧)ودراسة (الجنابي، ٢٠١٨)، وخالفهم في أداة البحث الثانية إذ كان الأداة الثانية للبحث الحالي هو اختبار عادات العقل، وكذلك اختلف البحث الحالي في الأداة الأولى مع دراسة (جمعة، ٢٠١٩) ودراسة (Sanne et . al , 2012) ودراسة (Bithany & Robert , 1999)، واختلف البحث الحالي في أدوات البحث الأولى والثانية مع دراسة(الرفاعي،٢٠١٨).

٧- التدريس:

قامت الباحثة في البحث الحالي بتدريس مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفسها، وبذلك يتفق البحث الحالي في تدريس المجموعات مع دراسة (كطران،٢٠١٤) ودراسة (شويخ،٢٠١٥) ودراسة (الزركاني،٢٠١٦) ودراسة(الركابي،٢٠١٧) ودراسة (الجنابي،٢٠١٨) ودراسة (الرفاعي،٢٠١٨) ودراسة (جمعة، ٢٠١٩) ودراسة (Sanne et . al , 2012) ودراسة(Bithany & Robert , 1999).

٨- الوسائل الإحصائية:

استعملت الدراسات السابقة الوسائل الإحصائية المختلفة (معامل ارتباط بيرسون، اختبار t-test ، معادلة كيودر رتشاردسون -20، معادلة ألفا-كرو نباخ، معامل ارتباط بوينت بايسيريال، مربع كأي، معادلة سبيرمان براون، مربع آيتا، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، التحليل العاملي التأكيدي)، أما دراستنا فاستعملت الوسائل الاحصائية الاتية (معامل ارتباط بيرسون، اختبار T-test ، معادلة كيودر رتشاردسون - 20، معادلة ألفا- كرو نباخ ، معادلة سبيرمان براون، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معادلة كوهن).

٩- النتائج:

دلت نتائج الدراسات السابقة على اثر أو فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة، أما الدراسة الحالية فسيتم عرض نتائجها لاحقاً.

- **جوانب الإفادة من دراسات سابقة:**

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة (الدولية والمحلية) لم تجد الباحثة دراسة تناولت استراتيجية الأمواج المتداخلة وأثرها على التحصيل الرياضي وعادات العقل(حسب علم الباحثة) ولكنها استفادت من الدراسات التي تناولت استراتيجية الأمواج المتداخلة في جوانب عدة منها :

١- الإفادة من النتائج في إبراز مشكلة البحث الحالي وأهميته.
٢- صياغة الفرضيات وتحديد المصطلحات.
٣- اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وضبط المتغيرات.
٤- تكافؤ مجموعتي البحث بالمتغيرات.
٥- إعداد أداة البحث (اختبار التحصيل).
٦- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات.
٧- تفسير نتائج البحث وتحليلها.
٨- إعداد الخطط التدريسية.
٩- الاستنتاجات والتوصيات.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

أولاً:المنهج التجريبي

ثانياً:التصميم التجريبي

ثالثاً:مجتمع البحث وعينته

رابعاً:اجراءات الضبط

خامساً:مستلزمات البحث

سادساً:أداتا البحث

سابعاً:الوسائل الاحصائية

منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل المنهجية والإجراءات التي اعتمدتها الباحثة للتحقق من أهداف البحث وفرضياته، مبتدآ بمنهجية البحث ومجتمع وعينة البحث وتفصيل تكافؤ مجموعتي التجربة، والخطوات المتبعة لأعداد اداتي البحث، وبيان للوسائل الإحصائية، وفي ما يأتي تفصيل ذلك :

أولاً: المنهج التجريبي

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق مرمى بحثها، لأنه منهج يُلائم إجراءات البحث. ويقصد بالمنهج التجريبي هو أن يكون اهتمام الباحث منصباً على التحقق من الأثر الذي تتركه مجموعة من المتغيرات المستقلة على مجموعة أخرى من المتغيرات التابعة.

(البطش وفريد، ٢٠٠٧: ١٢٣)

ويعد المنهج التجريبي اقرب مناهج البحوث لحلّ المشكلات بالطريقة العلمية، وهو المدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية: النظرية والتطبيقية، وتطوير بنيه التعليم.

(ملحم، ٢٠١١ : ٤٢١)

ثانياً: التصميم التجريبي

يعد أولى الخطوات التي على الباحث اتباعها، فلا بد إنْ يكون لكلّ بحث تصميم خاص به، لضمان سلامته، ودقة نتائجه، ويتوقف تحديد نوع التصميم التجريبي لأيّ بحث على طبيعة المشكلة، وظروف عينتها، ولن تصل البحوث التربوية إلى تصميم تجريبي يبلغ حدّ الكمال من الضبط لان ضبط المتغيرات أمر صعب جدا نتيجة لطبيعة الظاهرات التربوية المعقدة.

(فان دالين، ١٩٨٥ : ٣٨١)

وتتبع الباحثة التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين: أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بمتغير مستقل (استراتيجية الأمواج المتداخلة) ومتغيرين تابعين هما: التحصيل الرياضي وعادات العقل. كما موضح في الجدول (٢)

شكل (٦) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
١	التجريبية	اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات التحصيل السابق في مادة الرياضيات اختبار الذكاء العمر الزمني محسوبا بالشهور المعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق	استراتيجية الأمواج المتداخلة	التحصيل عادات العقل	اختبار التحصيل اختبار عادات العقل
٢	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

١ـ مجتمع البحث

يُقصد به جميع الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث، ويسعى الباحث إلى أن يعمم عليهم نتائج الدراسة.

(عباس، ٢٠١١ : ٢١٧)

ويتمثل مجتمع البحث الحالي من جميع المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية قضاء المجر الكبير في محافظة ميسان في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي(٢٠١٩ – ٢٠٢٠) والبالغ عددهن (١٨) مدرسة، ومن جميع طالبات الصف الاول المتوسط والبالغ عددهن (٢٥٢٠) طالبة، وتم استحصال موافقة المديرية العامة لتربية قضاء المجر الكبير في تسهيل مهمة الباحثة لأجراء تجربتها في أحدى المدارس التابعة للقضاء، ملحق (١ـ ب) بناءً على كتاب صادر من جامعة ميسان/ كلية التربية الأساسية يخاطب المديرية العامة لتربية قضاء المجر الكبير لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق تجربتها ملحق(١ـ أ).

٢ـعينة البحث

أنّ اختيار العينة من ابرز خطوات البحث، لأنّ الباحثين لا يستطيعون جمع المعلومات والبيانات عن المجتمع بصورة كاملة، لذا يلجؤون إلى اخذ عينة من هذا المجتمع يستعينون بها لجمع بياناتهم. وتعد **العينة :** مجموعة جزئية من المجتمع لها خصائصه، والهدف منها تعميم النتائج التي تستخلص منها على مجتمع اكبر.

(أبو حويج ، ٢٠٠٢ : ٤٥)

وتم اختيار عينة البحث بصورة قصديه ((متوسطة هاجر للبنات)) بموجب كتاب تسهيل مهمة ملحق (١- ب) لتكون عينة البحث الحالي وذلك للأسباب الآتية:

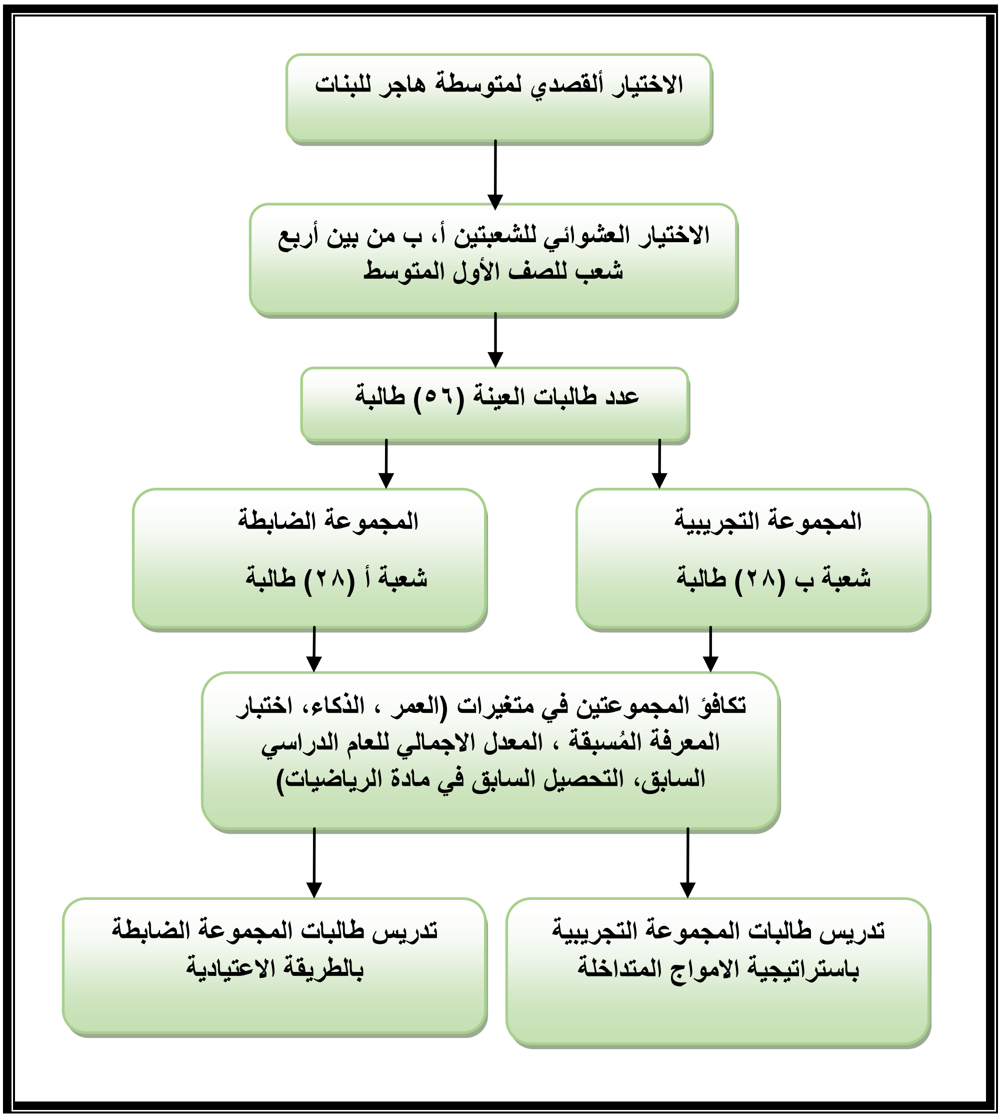
١- لتعاون إدارة المدرسة معها .
٢- احتواء المدرسة على أكثر من شعبة لمرحلة الأول متوسط مما يتيح إمكانية الاختيار العشوائي .
٣- تشابه صفوف المدرسة من حيث الإنارة والتهوية وموقع الصفوف مما يلغي العوامل الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج البحث .
٤- قلة أعداد طالبات الصف الواحد إذ تتراوح أعدادهن ما بين (٢٨ – ٣١) طالبة وهذا ما يتناسب وطبيعة التجربة.
٥- كانت بداية العام الدراسي في قضاء المجر الكبير بتاريخ(٢٠١٩/١٢/١٢) مما يخدم الباحثة لتوفير فترة اطول لتطبيق تجربتها مقارنة مع بدايته في قضاء العمارة، اذ كان الاخير متأخرا بحوالي(٣اسابيع) عنه في قضاء المجر الكبير، اذ حالت تظاهرات تشرين عن بداية العام الدراسي في قضاء العمارة في موعدها المحدد.

قبل البدء بالتجربة، اختارت الباحثة بطريقة السحب العشوائي البسيط شعبتين من أصل أربع شعب لتكون شعبة(ب)هي المجموعة التجريبية التي دُرست موضوعات مادة الرياضيات المحددة ضمن حدود هذا البحث على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي دَرست نفس الموضوعات على وفق الطريقة المعتادة للتدريس.

بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية(٣٠) طالبة، وعدد طالبات المجموعة الضابطة(٣١) طالبة، قبل استبعاد الطالبات الراسبات إحصائيا والبالغ عددهن(٥) طالبات من المجموعتين التجريبية والضابطة، كي لا تؤثر خبرتهن السابقة في نتائج البحث، كما هو في جدول رقم (٣):

جدول (٣) توزيع أفراد عينة البحث على مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	٣٠	٢	٢٨
الضابطة	أ	٣١	٣	٢٨
المجموع		٦١	٥	٥٦



مخطط (١) خطوات اختيار العينة وتكافؤ المجموعتين

اعداد الباحثة

رابعا : إجراءات الضبط

وهو إجراء التكافؤ في خصائص المجموعتين التجريبية والضابطة لمعرفة فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، لان الأخير يتأثر بخصائص إفراد عينة البحث.

(عبيدات وآخرون، ١٩٩٨ : ٢٨٢)

لذلك حرصت الباحثة على ضبط ما من شأنه أن يؤثر في المتغيرات التابعة و يؤثر في مصداقية نتائج البحث، لذا وقبل البدء بالتجربة أُجريت الخطوات الآتية:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي (تكافؤ مجموعتي البحث)

ويقصد بالسلامة الداخلية للتصميم التجريبي أن تكون نتائج البحث صادقة للدرجة التي يمكن أنْ يُعزى الفرق بين نتائج المجموعة التجريبية ونتائج المجموعة الضابطة إلى تأثير المتغير المستقل وليس إلى عوامل دخيلة أخرى.

(عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٧ : ٤٧٨)

وللمحافظة على السلامة الداخلية للبحث وللوصول إلى نتائج دقيقة، كوفئت المجموعتين(التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات والتي من الممكن أن تؤثر في نتائج البحث ومنها: (اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات، واختبار الذكاء، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، والعمر الزمني محسوبا بالأشهر، والمعدل الإجمالي للعام الدراسي السابق) وحسب الاتي :

١- اختبار المعرفة السابقة

لمعرفة ما تمتلكه طالبات عينة البحث من معلومات رياضية التي تتضمنها المادة التعليمية للتجربة، أعدت الباحثة اختبارا ً مؤلفا ً من (٢٥) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) ذا البدائل الأربعة، تم عرضته على عدد من المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات وطرائق التدريس العامة ملحق (٢)، للتأكد من سلامته وصلاحية فقراته، وبعد فرز النتائج تمت الموافقة على جميع فقراته مع أجراء بعض التعديلات البسيطة ملحق (٤).

طُبق الاختبارعلى مجموعتي البحث في يوم الاحد الموافق ٢٠١٩/١٢/١٥، تم تصحيح اجابات الطالبات، واستخرجت درجات طالبات مجموعتي البحث ملحق (٥)، إذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (١٣,٩٣)، وبانحراف معياري(٣,٠٦٦)، وبلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (١٣,٦١)، وبانحراف معياري(٣,٠٩٥)، وللتحقق من تكافؤ المجموعتين، استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج أن القيمة التائية

المحسوبة (٠,٣٩) اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(٥٤) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في متغير اختبار المعرفة السابقة في الرياضيات، والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعرفة السابقة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	١٣,٩٣	٣,٠٦٦	٥٤	٠,٣٩	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٨	١٣,٦١	٣,٠٩٥				

٢ـ اختبار الذكاء

يعرف الذكاء بأنه مصطلح يعبر به عن فاعلية التفكير بأنواعه المختلفة، وانّ المستوى العالي للذكاء شرط أساسي في تحقيق مستوى عال من التفكير.

(علي، ٢٠٠٩ :٤١)

ويُعد الذكاء قدرة عقلية عامة او مجموعة قدرات تمكن الفرد من التعلم واكتساب المعرفة وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتكيف مع البيئة والآخرين.(جروان،٢٠١٣ :٤٤٧) وكذلك يُعد الذكاء من أهم العوامل النفسية المرتبطة بالتحصيل المدرسي، والنجاح في المهام التعليمية المختلفة، وعلى الرغم من أن الذكاء لا يُعد العامل الوحيد المؤثر على النجاح في الدراسة، ألا انه يعتبر من أهم العوامل التي تؤدي دوراً مهماً في ذلك.(عمر وآخرون، ٢٠١٠ : ٢٤٩)

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 الإفراد في آن واحد ويصلح للفئات العمرية التي تنتمي أليها عينة البحث، وفيه تحصل الطالبة على درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، لذا فان أعلى درجة يمكن أن تحصل عليه الطالبة على إجابتها في جميع الفقرات بصورة صحيحة هي (٣٦) درجة، أذ طُبق الاختبار يوم الاثنين الموافق ٢٠١٩/١٢/١٦ واستخرجت درجات طالبات مجموعتي البحث ملحق(٥)، وكان متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٣,٦٤)بانحراف معياري (٣,٣١٣) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٣,٦٨)بانحراف معياري (٣,٤٧٥) ولاختبار دلالة الفرق استخدمت

الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وظهر أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية إذ أن القيمة التائية المحسوبة (٠,٣٩) اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) وبهذا يمكن الاطمئنان إلى تكافؤ المجموعتين بمتغير الذكاء، وكما موضح في جدول (٥).

جدول (٥) تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار متغير الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٢٣,٦٤	٣,٣١٣	٥٤	٠,٣٩	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٨	٢٣,٦٨	٣,٤٧٥				

٣-التحصيل السابق في مادة الرياضيات

لأجل التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في مادة الرياضيات(الصف السادس الابتدائي) للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩)م، حصلت الباحثة على درجات الطالبات من سجلات الدرجات في المدرسة وبتعاون إدارة المدرسة ملحق (٥)، فبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٧٢,٥٠) بانحراف معياري (١٦,٠٧)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٩,٠٧) درجة وبانحراف معياري (١٢,٤٩) وبعد تطبيق اختبار T- test لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (٠,٨٩١) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) مما يشير إلى أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في درجات التحصيل السابق لمادة الرياضيات، كما في الجدول (٦)

جدول (٦) تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٧٢,٥٠	١٦,٠٧	٥٤	٠,٨٩١	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٨	٦٩,٠٧	١٢,٤٩				

٣- العمر الزمني محسوباً بالشهور

حُسبت أعمار طالبات عينة البحث بالأشهر من يوم ولادة الطالبة ولغاية (٢٠١٩/١٢/١٨)، وتم الحصول على البيانات من البطاقات المدرسية، اذ بلغ متوسط أعمار طالبات المجموعة التجريبية(١٥٣,٥٧) شهراً وبانحراف معياري (١٣,٦٠٧) في حين بلغ متوسط أعمار طالبات المجموعة الضابطة (١٥٢,٦١) شهراً وبانحراف معياري (١٢,١٧) ملحق (٥)، وبعد تطبيق اختبار (T- test) لمعرفة دلالة الفرق تبين أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (٠,٢٨) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، مما يدل على أن مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائيا في متغير العمر الزمني، وجدول (٧) يبين ذلك .

جدول (٧) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني محسوباً بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	١٥٣,٥٧	١٣,٦٠٧	٥٤	٠,٢٨	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٨	١٥٢,٦١	١٢,١٧				

٤- المعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق

لأجل التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المعدل الاجمالي (معدل الصف السادس الابتدائي)، وبعد ان حصلت الباحثة على درجات الطالبات من سجلات المدرسة ملحق(٥)، بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٧٦,٣٢) درجة وبانحراف معياري (١٠,٨٤٩)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧٣,١٨) درجة وبانحراف معياري (١١,٥٩٢)، وبعد تطبيق اختبار(T-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (١,٠٤٧) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) مما يشير إلى أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا في المعدل الاجمالي، كما في جدول (٨).

جدول (٨) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٧٦,٣٢	١٠,٨٤٩	٥٤	١,٠٤٧	٢,٠١	غير دال
الضابطة	٢٨	٧٣,١٨	١١,٥٩٢				

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

هنالك العديد من العوامل الخارجية وإجراءات تنفيذ التجربة التي قد يتأثر 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

مّرت التجربة بظروف مختلفة كان لها الاثر الكبير في تحديد مسارها، فكان للتظاهرات الشعبية(الانتفاضة التشرينية المباركة) وعطلة الزيارة الاربعينية للأمام الحسين (عليه السلام) الاثر الواضح في تحديد مدة التجربة ومكان تطبيقها.

٢- اختيار أفراد العينة

بالاختيار العشوائي سيطرت الباحثة قدر الامكان على الفروق بين طالبات عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة فضلاً عن أجراء التكافؤ الإحصائي بينهما.

٣- أداتي القياس

تم توحيد اداتي القياس لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، والمتمثلة باختبار التحصيل واختبار عادات العقل في الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط اللذان أعدتهما الباحثة لأغراض البحث الحالي وطبقتهما على مجموعتي البحث في الوقت نفسه بعد نهاية التجربة.

٤- اثر الإجراءات التجريبية

حاولت الباحثة الحدّ من بعض الآثار الجانبية التي قد تحدث اثناء تطبيق التجربة التي قد تؤثر في سيرها ومنها:

أ – سرية التجربة

للحفاظ على سرية التجربة حرصت الباحثة بالاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة المادة بعدم أشعار الطالبات بأنهن تحت أحوال تجريبية لضمان استمرار نشاطهن إذ تم تقديم الباحثة على أنها مدرسة جديدة.

ب – المادة العلمية

كانت المادة الدراسية موحدة لمجموعتي البحث، وتمثلت في الفصول (الفصل الأول / الاعداد الصحيحة، والفصل الثاني/ الاعداد النسبية، والفصل الثالث/ متعدد الحدود) من كتاب الرياضيات المقرر لطلاب الصف الأول المتوسط لسنة (٢٠١٦) الطبعة الاولى.

ت – مدرس المادة

درست الباحثة المجموعتين التجريبية والضابطة بنفسها ولم تعتمد على مدرسة أخرى في تدريس المجموعتين، مما ابعد تأثير عوامل خبرة المدرس والتحيز وعدم المعرفة التي تنشأ عن تدريس أكثر من مدرس.

ث – مكان التجربة

طبقت الباحثة التجربة في مدرسة واحدة (متوسطة هاجر للبنات) التابعة لمديرية تربية قضاء المجر الكبير ولمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وكانت الصفوف متشابهة تقريباً من حيث المساحة والإضاءة والتهوية ونوع المقاعد ولكلتا المجموعتين.

ج – مدة التجربة

كانت مدة التجربة واحدة لمجموعتي البحث حوالي (٨ اسابيع) تقريباً، أذ بدأت التجربة في يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/١٢/١٨ وانتهت في يوم الثلاثاء الموافق ١٨/ ٢٠٢٠/٢.

ح – توزيع الحصص

قامت الباحثة بتوزيع الحصص بنحو متساوٍ بين مجموعتي البحث إذ اتفقت مع إدارة المدرسة (متوسطة هاجر للبنات) على تنظيم الجدول الأسبوعي بحيث تُدَرس لمجموعتا البحث في الأيام نفسها بواقع (٥) حصص لكل مجموعة، وكما يوضح الجدول الاتي:

جدول (٩) توزيع الحصص التدريسية الأسبوعية

اليوم / المجموعة	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
التجريبية	الدرس الثالث	الدرس الثاني	الدرس الأول	الدرس الرابع	الدرس الأول
الضابطة	الدرس الرابع	الدرس الأول	الدرس الثاني	الدرس الثالث	الدرس الثاني

خامساً : مستلزمات البحث

تطلب البحث الحالي أعداد مجموعة من المستلزمات لغرض تنفيذ إجراءاته ومنها:

١- تحديد المادة العلمية.
٢- صياغة الأهداف السلوكية.
٣- أعداد الخطط التجريبية.

١- تحديد المادة العلمية

حددت الباحثة المادة العلمية التي ستُدرس لطالبات مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة)، وذلك بعد الاطلاع على دليل المعلم وسؤال مجموعة من مدرسات المادة واطلاعها على خططهن السنوية واليومية وتسلسلها الزمني، فكان الفصل الاول/الاعداد الصحيحة، والفصل الثاني/الاعداد النسبية، والفصل الثالث/متعدد الحدود.

٢- تحديد الأهداف السلوكية

يُعرف بانه عبارة أو جملة تبين رغبة في أحداث تغيير في سلوك الطالب، وهذا السلوك يمكن قياسها وملاحظتها.

(ميشيل،٢٠٠٢: ٧٦)

وتُعد صياغة الاهداف السلوكية امراً مهماً في العملية التربوية التعليمية، وذلك لأنها تبين نوع السلوك المتوقع من المتعلم بعد مروره بالخبرات التعليمية، كما توفر اساسا لأعداد الاختبارات من اجل تقويم تحصيل المتعلمين، وتكون لها فائدة كبيرة

للمعلم، لأنها تكون بمثابة مؤشرات مشاهدة توضح مدى اتمام عملية التعلم وبالتالي قياس نتائجها.

(الجبوري وحمزة،٢٠١٣: ١٥٣)

وبعد اطلاع الباحثة على المصادر والأدبيات قامت الباحثة بصياغة (٩٠) هدفاً سلوكياً، واعتمدت على تصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الستة (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وعرضت هذه الأهداف على عدد من المحكمين ملحق (٢) لبيان رأيهم بشان دقة صياغتها، ومدى شمولها للمحتوى التعليمي للمادة وتحديد المستوى الذي يقيس كل فقرة، وبعد فرز الاستبانات وجمع أراء الخبراء لم تجد أي حذف في فقرات الاستبانة سوى بعض التعديلات البسيطة التي تم مراعاتها عند صياغة الاهداف السلوكية بصورتها النهائية ملحق (٦). وجدول (١٠) يوضح توزيع الاهداف السلوكية حسب المحتوى (للفصول الثلاثة الأولى) وحسب مستويات بلوم المعرفية الستة.

جدول (١٠) الأهداف السلوكية في المجال المعرفي ومستوياته بحسب المحتوى العلمي

المحتوى / الفصل	الأغراض السلوكية في المجال المعرفي						المجموع
	معرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
الفصل الأول	٦	٥	٥	٦	٦	٥	٣٣
الفصل الثاني	٥	٧	٦	٣	٤	٤	٢٩
الفصل الثالث	٤	٥	٥	٤	٥	٥	٢٨
المجموع	١٥	١٧	١٦	١٣	١٥	١٤	٩٠

٣ـ أعداد الخطط التدريسية

أنّ عملية التدريس تتطلب التخطيط المُسبق لأنها تمثل عملاً فنياً دقيقاً كما انّ المدرس كالمهندس يحتاج الخطة لتخطيط وتنفيذ عمله، ويعد التخطيط نقطة البدء المهمة للعمل التدريسي، كما ان اتقان المدرس للتخطيط يعني اجادته للمهارات التدريسية مثل تحليل محتوى المادة وصياغة الاهداف التعليمية وغيرها، ويعتقد بعضهم أنّ التخطيط هو بمثابة التفكير المنظم والمسبق لما ينوي المدرس القيام به مع المتعلمين من اجل تحقيق الاهداف التعليمية المحددة، لذلك يُعد التخطيط المسبق اساس كل نشاط تعليمي فهو المصدر الموجة للعمل التعليمي و التربوي نحو تحقيق اهداف ونتائج للتعلم المرغوب.

(الفتلاوي،٢٠٠٣: ١٩١ـ١٩٣)

ولقد أعدتّ الباحثة ثلاثة انواع من الخطط التدريسية (خطة للموضوع الدراسي للمجموعة التجريبية، وخطة للتمارين للمجموعة التجريبية، وخطة للمجموعة الضابطة) للموضوعات التي سُتدرس في التجربة، وكما موضح في ملحق (٧) نموذجين لخطتين لتدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية الأمواج المتداخلة ونموذج خطة لتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وقد بلغ عدد الخطط التدريسية اليومية لمجموعتي الدراسة (٤٠) خطة تدريسية لكل مجموعة وبواقع (٥) حصص في الأسبوع ولدرس مدته (٤٥) دقيقة، وقد عرضت جميع الخطط على عدد من المحكمين والمتخصصين في المناهج وطرائق التدريس ملحق (٢) للإفادة من أراءهم الموضوعية فيها، ولم تلحظ الباحثة أي تغيرات جذرية في الخطط سوى بعض التعديلات البسيطة التي أخذت بعين الاعتبار عند أعداد الخطط بصورتها النهائية.

سادساً: أداتا البحث

تعد 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 اهداف البحث الحالي تم اعداد اداتي البحث والمتمثلة بالاختبارين الآتيين :

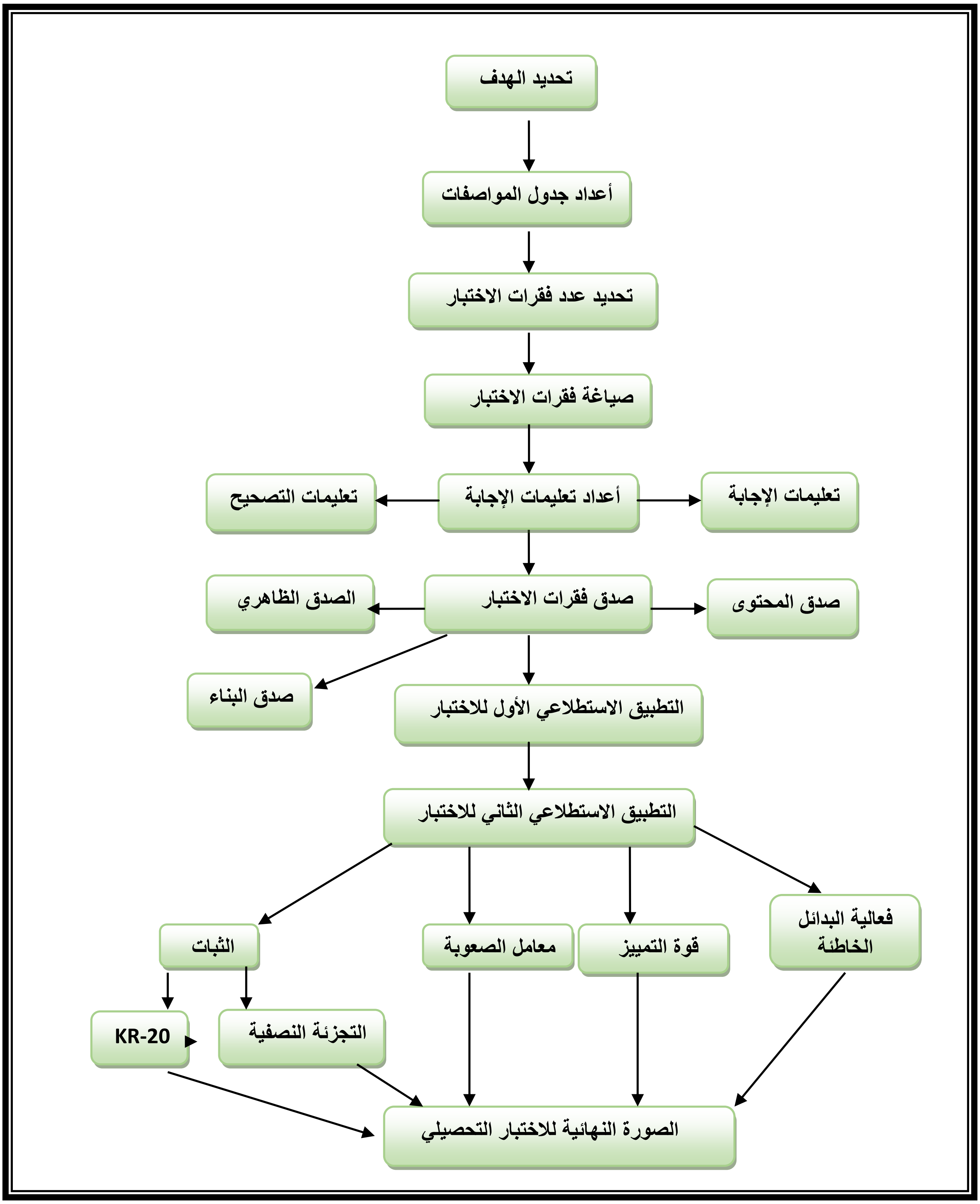
١- اختبار التحصيل في الرياضيات.
٢- اختبار عادات العقل في الرياضيات.

وفيما يلي عرض الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في أعداد الاختبارين :

١- اختبار التحصيل

يُعد اختبار التحصيل من أهم وأكثر أدوات القياس والتقويم الصفي استخداما. (صالح، ٢٠٠٣: ٤٠٩)

لذا أعدتّ الباحثة اختباراً تحصيلياً معتمدة على محتوى المادة العلمية والاهداف السلوكية التي صاغتها، وعمدت الى انْ تكون فقرات الاختبار موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، لأنها تتصف بالشمول وتتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات. ومخطط (٢) يمثل مراحل بناء الاختبار التحصيلي



مخطط (٢) خطوات بناء الاختبار التحصيلي لطالبات مجموعتي عينة البحث

اعداد الباحثة

وفي ضوء محتوى المادة العلمية المحدد تدريسها في التجربة من كتاب الرياضيات المقرر للصف الأول المتوسط، قامت الباحثة ببناء الاختبار التحصيلي على وفق الخطوات الاتية:

١ـ تحديد هدف الاختبار التحصيلي

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل طالبات مجموعتي البحث في مادة الرياضيات بعد تدريسهن الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٦.

٢ـ أعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

يُعد جدول المواصفات الوسيلة التي يستطيع المعلم من خلاله ان يضع أولويات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة منظمة يختار منها الأسئلة نوعاً وصياغة.

(الزند وهاني، ٢٠١٠ : ٤١٣)

وعليه أعدت الباحثة جدولا ً للمواصفات تمثلت فيه موضوعات الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط التي ستدرس في الفصل الدراسي الأول، ومستويات الأهداف السلوكية فيه ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم المتمثلة بـ (المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم)، وفيه تم حساب وزن كل فصل حسب الزمن المخصص لتدريسه بالدقائق بعد استشارة عدد من المحكمين والمختصّين بطرائق التدريس ملحق رقم (٢) والجدول (١١) يوضح ذلك .

جدول (١١) جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) الخاصة بالاختبار التحصيلي

الفصول	الحصص	الحصص بالدقيقة	المستوى / وزن المحتوى	المعرفة ١٦,٦٦٦	الفهم ١٨,٨٨٨	التطبيق ١٧,٧٧٧	التحليل ١٤,٤٤٤	التركيب ١٦,٦٦٦	التقويم ١٥,٥٥٥	المجموع ٩٩,٩٩٦
الاول	١٢	٥٤٠	٣٠	١	٢	٢	١	٢	١	٩
الثاني	١٦	٧٢٠	٤٠	٢	٢	٢	٢	٢	٢	١٢
الثالث	١٢	٥٤٠	٣٠	١	٢	٢	١	٢	١	٩
المجموع	٤٠	١٨٠٠	%١٠٠	٤	٦	٦	٤	٦	٤	٣٠

وقد قامت الباحثة بحساب وزن المحتوى على وفق ما يأتي :

زمن تدريس الفصل الواحد
وزن المحتوى = ـــــــــــــــــــــــــــــ × ١٠٠ %
زمن التدريس الكلي

عدد الأهداف لكل مستوى
وزن كل مستوى = ـــــــــــــــــــــــــــــ × ١٠٠%
العدد الكلي للأهداف

وحسب عدد الأسئلة لكل خلية على وفق ما يأتي :

عدد الأسئلة لكل خلية = وزن كل مستوى من مستويات الأهداف% × وزن المحتوى% × عدد الأسئلة

(الكبيسي ب، ٢٠٠٧: ١٤٢-١٤٣)

٣- تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي

بعد أن استشارة 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 لتمثل المادة العلمية بصورة دقيقة.

٤- صياغة فقرات الاختبار

لما كان البحث يتطلب اختباراً تحصيلياً لطالبات مجموعتي البحث في ضوء الأهداف السلوكية لمستويات بلوم الستة للمجال المعرفي (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، أعدت الباحثة (٣٠) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة. ملحق(٨)

ويتميز هذا النوع من الاختبارات بأنه متعدد الاستخدام، أذ يستخدم لتحديد قدرة المتعلم على استدعاء معلومات معينة، إضافة إلى الكشف عن قدرته على تطبيق الأسس والقواعد الأكثر أهمية في مواقف جديدة، ويمكن لأسئلة الاختيار من متعدد أن

تحقق ذلك دون أيه مشكلات تتعلق بذاتية التصحيح، إضافة إلى أنها غير غامضة لان الطالب يفاضل بين البدائل لاختيار الإجابة الصحيحة، ويستخدم هذا النوع من الأسئلة لتقييم العمليات العقلية العليا مثل التطبيق والتحليل، بالإضافة إلى انه يقل استخدام التخمين فيها بزيادة عدد البدائل، كما يمكن أن تستخدم في جميع مستويات الصفوف الدراسية.

(عمر وآخرون، ٢٠١٠ : ٤٤٢-٤٤٣)

٥- أعداد تعليمات الاختبار

من الأفضل أن تكون تعليمات الاختبار التحصيلي بسيطة موجزة واضحة ومتضمنة معارف تتصل بكل من: هدف الاختبار، والزمن المسموح به للأداء، وكيفية تسجيل الإجابات.

(البسيوني، ٢٠١٣ : ٢٤٨)

أ- تعليمات الإجابة

قامت الباحثة بأعداد التعليمات الخاصة بكيفية الاجابة من قبل الطالبات عن فقرات الاختبار، اذ تعد التعليمات بمثابة الدليل الذي يسترشد به المستجيب عن استجابته لفقرات الاختبار، وتضمنت التعليمات قراءة الاسئلة بصورة دقيقة، وعدم ترك اي فقرة دون اجابة وكذلك عدم اعطاء اكثر من اجابة للفقرة الواحدة ملحق (٩).

ب- تعليمات تصحيح الاختبار

وضعت الباحثة إجابات نموذجية لفقرات الاختبار جميعها، بعد عرضها على مجموعة من المحكمين ملحق (٢) الذين اجمعوا على أنها تعد حلولاً نموذجية للفقرات الاختبارية المعتمدة ملحق (١٠)، وتتضمن تعليمات تصحيح الاختبار ما يأتي:

١- إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار.
٢- إعطاء درجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو للفقرة التي تتضمن أكثر من إجابة عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار من(صفر كحد ادنى الى ٣٠كحد اعلى) وتم التصحيح وفقاً لملحق (١٠).

٦- صدق الاختبار

ويعرفه روبرت أيبل بأنه" الدقة التي يقيس بها الاختبار ما يجب أن يقيسه".

(كوافحة، ٢٠١٠: ١٠٩)

والصدق دائما يشير الى ما اذا كان المقياس يقيس فعلا ما اعد لقياسه، ويعرف على انه درجة قدرة المقياس على قياس ما وضع لقياسه.

(ميخائيل،٢٠١٥: ٨٦)

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

أ- صدق المحكمين (الصدق الظاهري)

يُعد الاختبار صادقا اذا عُرض مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال الذي يقيسه وحكموا بأنّة يقيس الصفة التي وضع لقياسها بكفاءة.

(الزيود وهاشم،٢٠٠٥: ١٤٣)

وبحسب هذا النوع من الصدق فان الاختبار الصادق هو ما يبدو للمفحوص بأنه صادق ويسمى احياناً بالصدق الصوري او الشكلي لان صدقه يتوقف على ما يبدو للفاحص بان فقرات هذا الاختبار تتعلق بالموضوع الذي وضع الاختبار له.

(كوافحة، ٢٠١٠: ١١٦)

ويتم ذلك عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين وذلك للحكم على صلاح الاختبار ووضوح فقراته.

وبغية التحقق من صدق الاختبار الظاهري، عرضت الباحثة الاختبار التحصيلي بصيغتهِ الأولية المتكون من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) مع قائمة الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرائق التدريس ملحق (٢)، لإبداء أراءهم وملاحظاتهم في مدى وضوح الفقرات وصياغتها ومدى قياسها للأغراض السلوكية المحددة لها ومنطقية البدائل وجاذبيتها وأيةّ ملاحظات أخرى، وقد جاءت نتيجة اراءهم حول فقرات الاختبار على نسبة اتفاق عالية، مع اجراء تعديلات بسيطة على بعض فقراته، لذا عُدت جميع فقرات الاختبار صادقة لقياس ما وضعت لقياسه. ولا يمكن الاعتماد على الصدق الظاهري فقط في التحقق من صدق الاختبار فلا بد من اللجوء إلى طرائق أخرى للتحقق من صدق الاختبار.

(عبيدات وسهيلة، ٢٠٠٧ : ١٦٠)

لذا لجأت الباحثة الى التحقق من الصدق عن طريق:

ب-صدق المحتوى أو (صدق المضمون):

يقصد به فحص محتوى الاختبار من اجل تحديد ما اذا كان يشمل عينة تمثل ميدان الموضوع الدراسي الذي يقيسه بمعنى تحليل محتوى الاختبار وفقراته لتحديد الوظائف والمستويات الممثلة فيه وتحديد نسب كل منها الى الاختبار ككل.

(العجيلي واخرون، ٢٠٠١: ٧٢)

ويهدف صدق المحتوى إلى بيان مدى تمثيل الاختبار أو القياس لجوانب الظاهرة المراد قياسها، وعما أذا كان الاختبار أو القياس يقيس الظاهرة كلها او جانب محدد منها.

(الفرطوسي وآخرون ، ٢٠١٥ : ١٩٨)

وان صدق المحتوى الذي يطلق عليه احيانا بالصدق المنطقي او الصدق التمثيلي للاختبار يعتمد على دراسة مادة الاختبار وتفحص اسئلته وذلك من اجل التأكد مما اذا كانت عينته ممثله للموضوع الذي يراد قياسه، وهذا النوع من انواع الصدق يستخدم في الاختبارات التحصيلية المطلوب توفير مستلزمات صدقها، ويرتبط جدول المواصفات بهدف معين من الاهداف التي يتصدى لها الاختبار ويمثل الوسيلة الملائمة لضمان صدق محتوى الاختبار التحصيلي.

(ميخائيل،٢٠١٥: ٨٨)

اعتمدت الباحثة على جدول المواصفات في أعداد فقرات الاختبار التحصيلي، وبهذا تحقق صدق المحتوى من خلال الخارطة الاختبارية، أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

ج- صدق البناء أو (المفهوم):

يقصد به الدرجة التي يقيس فيها الاختبار بناءً نظرياً او سمة معينة، اي قدرة الاختبار على التحقق من صحة فرضية ما.

(عوض،١٩٩٨: ٣٧٠)

حيث يتم حساب صدق البناء عن طريق حساب معامل الارتباط بين فقرات الاختبار الواحد وبين كل فقرة وبين الاختبار نفسه وتكون الفقرة صادقة أذا كان معامل الارتباط بينهما وبين الاختبار الكلي عالي.

(عبيدات واخرون، ٢٠٠٩ : ١٦١)

ومن اجل التحقق من صدق بناء الاختبار، تم إيجاد علاقة ارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار لان الدرجة الكلية تعد معياراً لصدق الاختبار، وذلك بعد حساب درجات طالبات العينة الاستطلاعية الثانية بعد ترتيب الدرجات المستحصلة واخذ الدرجات التي تمثل ٢٧% من أعلى الدرجات وأدنها، حُسبت علاقة الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتراوحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بهما بين (٠,٣٣٤-٠,٥٨٤) وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢٦٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) كانت جميعها دالة إحصائيا وهذا مؤشر دال على الاتساق الداخلي للفقرات المكونة للاختبار، كما في جدول (١٢).

جدول(١٢) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل

الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط	الفقرات	قيم معاملات الارتباط
١	٠,٥٧٨	١١	٠,٥٤٧	٢١	٠,٤٢٩
٢	٠,٣٣٩	١٢	٠,٥٦٤	٢٢	٠,٥١٦
٣	٠,٣٤٠	١٣	٠,٤٣٤	٢٣	٠,٤٤٠
٤	٠,٤٣٩	١٤	٠,٥٤٧	٢٤	٠,٤٢٨
٥	٠,٤٧٥	١٥	٠,٥١١	٢٥	٠,٤٦٧
٦	٠,٤٠٦	١٦	٠,٤٨٣	٢٦	٠,٤٠٤
٧	٠,٤٣١	١٧	٠,٣٣٤	٢٧	٠,٤٣٥
٨	٠,٤٠٥	١٨	٠,٥٨٤	٢٨	٠,٤٤٠
٩	٠,٤١٠	١٩	٠,٤٢٢	٢٩	٠.٣٤٣
١٠	٠,٤٤٠	٢٠	٠,٤٢٨	٣٠	٠.٥٥٢

٧-التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

أ- التطبيق الاستطلاعي الأول:

من اجل التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والوقت المستغرق للإجابة عليه، طُبق الاختبار التحصيلي على عينة أولية مؤلفة من (٣٠) طالبة اختيرت بصورة عشوائية من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة(ثانوية المجر الكبير للبنات) التابعة لمديرية تربية قضاء المجر الكبير بتاريخ ٢٠٢٠/٢/١٠، وقد تبين أن فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة وذلك من خلال ملاحظة قلة عدد الاستفسارات عن كيفية الإجابة أو عن وضوح الفقرات نتيجة شرح الباحثة المفصل لكيفية الإجابة عن الاختبار، وقد تم احتساب الزمن المستغرق

للإجابة على فقرات الاختبار بتسجيل زمن انتهاء أول خمس طالبات من الإجابة في الاختبار وأخر خمس طالبات، ثم حساب متوسط الزمن، وبذلك كان متوسط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار بـ (٤٥) دقيقة.

ب- التطبيق الاستطلاعي الثاني:

يُعد الهدف الاساسي من عملية تحليل فقرات الاختبار هو لتحسين الاختبار والكشف عن الفقرات الضعيفة من اجل أعادة صياغتها أو حذفها ومراعاة الفروق الفردية بين الطالبات من حيث صعوبة الفقرة والتمييز بين الطالبات ذوات التحصيل العالي والمنخفض وجاذبية الفقرات لذوات التحصيل المنخفض.

(النبهان،٢٠٠٤: ١٨٨)

ولأجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار، طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي بتاريخ ٢٠٢٠/٢/١١ على عينة عشوائية استطلاعية ثانية تكونت من(١٠٠) طالبة، بواقع (٥٠)طالبة من متوسطة الأكرمين للبنات، و(٥٠) طالبة من ثانوية النضال للبنات التابعتان إلى مديرية تربية قضاء المجر الكبير، بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسات مادة الرياضيات على أجراء تطبيق الاختبار وتبليغ الطالبات قبل مدة من موعد الاختبار.

صُححت إجابات العينة الاستطلاعية وتم ترتيب درجات الطالبات المستحصلة من التطبيق بصورة تنازلية وأُخذت الدرجات التي تمثل (٢٧%) من أعلى الدرجات وأدنى الدرجات للحصول على مجموعتين، ثم أجريت على المجموعتين التحليلات الإحصائية الآتية:

أ- معامل صعوبة الفقرة الاختبارية:

يقصد به مستوى التعقيد الذي يواجه المتعلم في الاجابة الصحيحة على فقرات الاختبار، ويحدد مستوى الصعوبة اجرائيا بالنسبة المئوية للطلبة الذين حققوا الاجابة الصحيحة على تلك الفقرة.

(الزاملي واخرون، ٢٠٠٩: ٣٦٨)

قامت الباحثة بتطبيق قانون معامل الصعوبة على نتائج الاختبار التحصيلي فتراوحت معاملات صعوبة الفقرات بين (٠,٥٤ – ٠,٦٩) ملحق (١١).

وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً لأنها تقع ضمن المدى الذي حدده بلوم(Bloom) وهو(٠,٢٠-٠,٨٠).

(الظاهر واخرون، ٢٠٠٢: ١٢٩)

ب- معامل تمييز الفقرة:

يقصد بمعامل التمييز قدرة كلّ فقرة من فقرات الاختبار على التمييز بين الطالبات ذوات المستويات المرتفعة والطالبات ذوات المستويات المنخفضة فيما يخص الصفة أو القدرة التي يقيسها الاختبار، وقد تراوحت معاملات التمييز لفقرات الاختبار بين(٠,٢٦ – ٠,٥٦) والملحق (١١) يوضح ذلك، حيث ان الفقرة تعد جيدة ومقبولة أذا كان معامل القوة التمييزية لها (٠,٢٠) أو أكثر.

(الكيلاني واخرون،٢٠١١: ٤٢٢)

ت- فعالية البدائل الخاطئة:

يعد البديل الخاطئ فعالا عندما يجذب اكثر عدد من طلبة المجموعة الدنيا على انه البديل الصحيح وفي الوقت نفسه يجذب عدد قليلا من طلبة المجموعة العليا، وعندما يكون هناك بديلا لم يجذب احد من المجموعتين العليا والدنيا فانه يكون واضح الخطأ ويجب استبعاده من الفقرة.

(السيد،٢٠٠٧: ٧١)

وبعد استخدام معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية الثانية، ظهر أن البدائل الخاطئة كانت قد جذبت أليها إجابات أكثر من طالبات المجموعة الدنيا منها في المجموعة العليا، حيث وجد أن معاملات فعالية جميع البدائل سالبة، ولذلك تم الإبقاء على البدائل كما هي دون تغيير ملحق (١٢).

ث- ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار: "الاتساق في قياس الشيء الذي تقيسه اداة القياس".

(ملحم،٢٠٠٠: ٢٤٨)

وقد تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما :

أ- طريقة التجزئة النصفية :

استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار التحصيلي أذ يُحسب 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) افضل من التقسيم النصفي وذلك ان كل نصف من الاختبار له طبيعة مختلفة عن النصف الاخر.

(عوض، ١٩٩٨: ٥٦)

قسّمت الباحثة فقرات الاختبار الى نصفين: شمل القسم الأول الفقرات الزوجية وشمل القسم الثاني الفقرات الفردية، ثم حسُب الارتباط بين نصفي فقرات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وقد بلغت قيمة مُعامل الارتباط بين النصفين (٠,٧٧٨) ، ثم صُححت هذه القيمة باستخدام معادلة سبيرمان – براون فبلغت (٠,٨٧٥).

ب- طريقة كيودر – ريتشاردسون (KR-20) :

استخدم الباحث طريقة اخرى من طرائق حساب الثبات، وذلك من اجل ايجاد معامل ثبات الاختبار، وهذه الطريقة تناسب الفقرات الموضوعية أو فقرات الصواب والخطأ التي تأخذ الإجابة عليها احد الاحتمالين (٠) أو (١).

(عباس وآخرون، ٢٠٠٧ :٢٧٠)

وتم حساب قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي وكان(٠,٨٦)، وهي قيمة عالية تشير إلى كون الاختبار يتمتع بثبات مقبول، اذ ان نسب الثبات في الاختبارات تقبل اذا كانت معاملاتها بين(٠,٦٠–٠,٨٥) فاكثر وبالإمكان الاعتماد عليها.

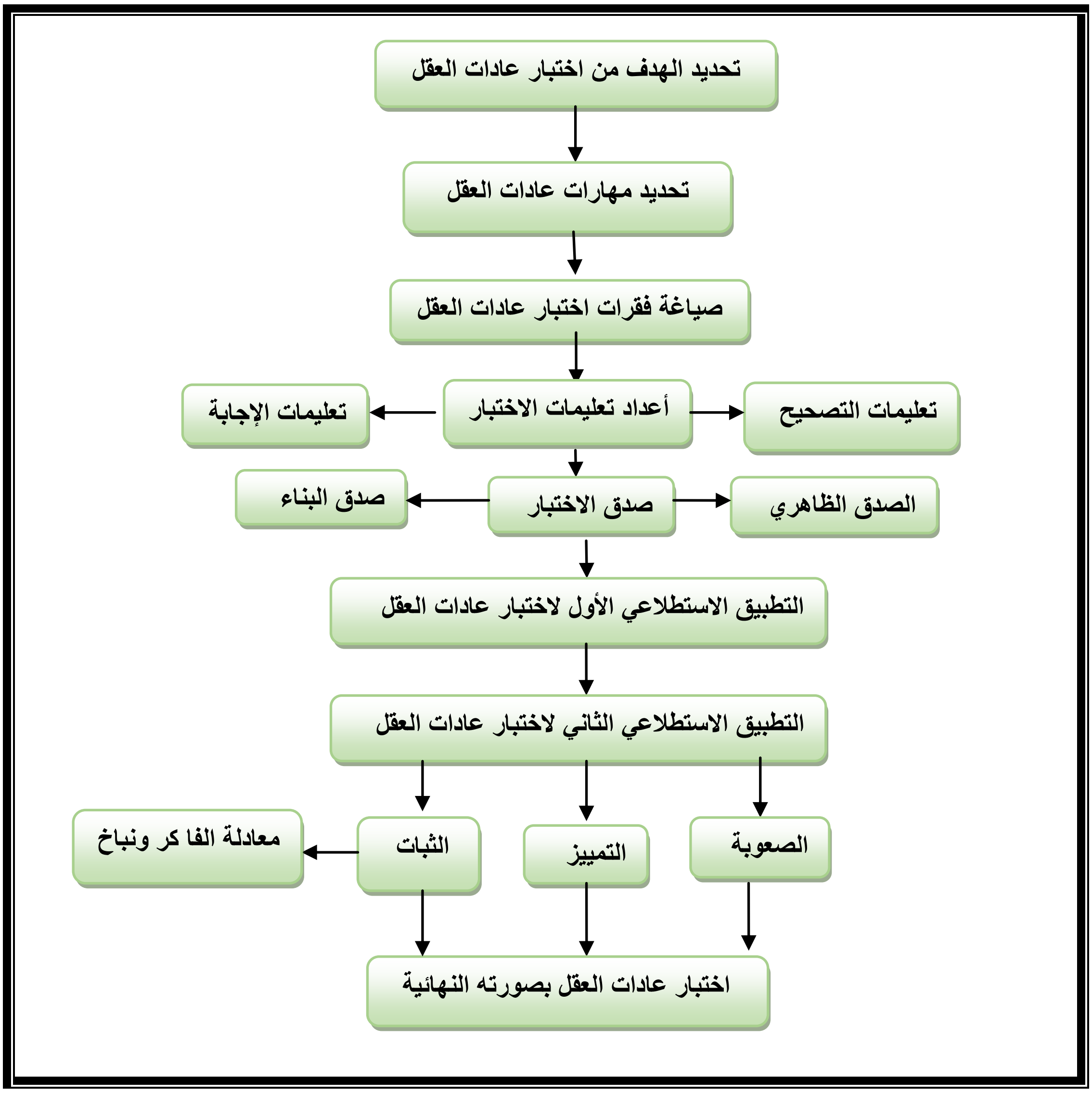
(الكبيسي ب،٢٠٠٧: ٢٠١)

٨- اختبار التحصيل بصورته النهائية:

بعد أن أتمت الباحثة إجراءات خطوات بناء اختبار التحصيل، تكوّنَ اختبار التحصيل بصورته النهائية من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد)، وتم تطبيقه على مجموعتي البحث بعد أن تم إبلاغهن قبل أيام من موعده ملحق (٨)، وقد تم تصحيح إجابات الطالبات على وفق ورقة الإجابة النموذجية ملحق (١٠).

٢-اختبـــار عادات العقـل

مرّ أعداد اختبار عادات العقل بعدة مراحل قبل وصوله إلى صورته النهائية كما تم توضيحه في مخطط (٣) وعلى النحو الاتي :



المخطط (٣) مراحل بناء اختبار عادات العقل
اعداد الباحثة

١ـ تحديد الهدف من اختبار عادات العقل :

يعد تحديد الهدف من الخطوات المهمة للبدء ببناء الاختبار، ويهدف الاختبار إلى قياس مهارات عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات للمجموعتين التجريبية والضابطة، وأن تحديد هدف الاختبار يتطلب تعريفا للمصطلحات الاساسية الواردة فيه وهي مهارات عادات العقل، وقد ورد في الفصل الثاني تعريف هذه المصطلحات.

٢ـ تحديد مهارات عادات العقل

لقد تم تحديد مهارات عادات العقل التي سيتم قياسها بناءً على :

أ- ما حُدد في بعض المصادر منها:(مهدي،٢٠١٧) و(المنوفي،٢٠١٦) و(طه،٢٠١٦) و (ألعاملي،٢٠١٥) و(الرياني،٢٠١٢) و(Garden,2011) و (Culler,2007) و (Hu,Husing-Wen,2005) بأنها (استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي) وهي تمثل مهارات عادات العقل .

ب-أراء بعض المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها ملحق (٢) في بيان مدى ملائمتها للمرحلة العمرية لعينة البحث ومدى ملائمتها لاستراتيجية الأمواج المتداخلة وهي (استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي).

٣ـ صياغة فقرات اختبار عادات العقل بصورته الأولية:

بعد أنْ تم تحديد مهارات عادات العقل تم اطلاع الباحثة على عدد من أدبيات وبحوث ودراسات محلية وعربية وأجنبية متعلقة بعادات العقل مثل دراسة(مهدي،٢٠١٧) ودراسة(ألعاملي،٢٠١٥) ودراسة(Garden,2011) ودراسة(Culler,2007)، وتم صياغة اختبار توليفي يجمع ما بين الفقرات الموضوعية والفقرات المقالية. اذ ان الفقرات الموضوعية تقيس مستوى تذكر المتعلم واستيعابه، وتتميز بالموضوعية والشمولية للمادة والاقتصاد في وقت التصحيح، بينما تمنح الفقرات المقالية حرية ابداع الطالب وتناول الموضوع من زوايا مختلفة، وتستعمل لقياس القدرات على عرض الافكار واعطاء التفسيرات.

(الجلبي، ٢٠٠٥: ٢٦١)

وبناءً على ذلك تنوعت فقرات اختبار عادات العقل فكانت الفقرات من (١) الى(٨) من نوع الاسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) في حين كانت الفقرات من (٩ الى ٢٠) من نوع الاسئلة المقالية وقد روعي مستوى الاداء في كل فقرة. وجدول(١٣) يبين أرقام مفردات الاختبار موزعة على العادات الخمسة.

جدول(١٣) أرقام مفردات اختبار عادات العقل موزعة على العادات الخمسة

الفقرة	مهارات عادات العقل	فقرة الاختبار
١	جمع البيانات باستخدام الحواس	١ ،٢، ٣ ، ٤
٢	التفكير ما وراء التفكير	٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨
٣	تطبيق المعارف السابقة	٩ ، ١٠ ،١١ ،١٢
٤	التفكير بمرونة	١٣ ، ١٤ ،١٥ ،١٦
٥	التفكير التبادلي	١٧ ،١٨ ،١٩ ،٢٠

٤ـ أعداد تعليمات الاختبار

أ- **تعليمات الإجابة:** تم صياغة التعليمات الخاصة بالإجابة عن الاختبار وتتمثل بمعلومات الطالبات الخاصة وكيفية الإجابة عن الفقرات وعدد الأسئلة والمدة الزمنية للإجابة عن الاختبار والتأكد على عدم ترك فقرة دون إجابة ملحق (١٤).

ب- **تعليمات التصحيح:** تم وضع اجابات أنموذجية لفقرات الاختبار جميعها، اعتمدت عليها في تصحيح الاختبار بالنسبة للأسئلة الموضوعية اعطيت درجة واحدة على الاجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة واما الفقرات المتروكة فقد عوملت معاملة الاجابة الخاطئة وبهذا تراوح الدرجة الكلية لتلك الاسئلة بالمدى(٠- ٨) اما الاسئلة المقالية فقد تراوح مداها ما بين (٠-٢) درجة و(٠-٣) درجة و(٠-٤) درجة و(٠-٥) درجة. وبهذا تراوحت الدرجة الكلية للأسئلة المقالية بالمدى (٠- ٤٣) درجة، فأصبحت الدرجة الكلية للاختبار (٥١) درجة ، ملحق(١٥)

ت- **صدق الاختبار:** من الضروري أن يكون الاختبار صادقاً كي يقيس السمة الموضوع لقياسها ومن اجل التحقق من صدق الاختبار استخدمت الباحثة أنواع الصدق الآتية:

أولا : صدق المحكمين (الصدق الظاهري)

يتحقق هذا النوع من الصدق عندما يقوم المتخصصين بتفحص الاختبار، والاستنتاج بأنّ فقرات الاختبار على ما يبدو تقيس ظاهريا ما وضعه لقياسه، وأشار ايبل(Ebel) الى ان افضل طريقة للصدق الظاهري هو قيام مجموعة من المتخصصين بتقدير مدى تمثيل فقرات الاختبار للسمة المراد قياسها.

(Ebel,1972:p.79)

عُرضت فقرات الاختبار على عدد من المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم ملحق(٢)، للتحقق من صحة صياغتها وانسجامها مع الاهداف التي وضعت من اجلها، وفي ضوء اراء المحكمين عن صلاحية الفقرات تبين ان جميع الفقرات كانت جيدة، وتم الابقاء عليها مع اجراء بعض التعديلات البسيطة، وتكون الاختبار من (٢٠) فقرة موزعة على خمس مهارات لعادات العقل بواقع (٤) فقرات لكلّ مهارة وهي:(استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي)، منها (٨) فقرة موضوعية و (١٢) فقرة مقالية، وبهذا تم التحقق من صدق الاختبار الظاهري (صدق المحكمين).

ثانياً : صدق البناء او (المفهوم):وهناك طرائق عدة للتحقق من صدق البناء ومنها:

أ)علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمجال التابعة له :

تم اعتماد معامل الارتباط بيرسون لإيجاد معامل الارتباطات بين درجة كلّ فقرة ودرجة المجال التابعة له، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين(٠,٥٠٣-٠,٧٦٤)وبمقارنتهما مع القيمة الجدولية (٠,٢٦٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) كانت جميعها دالة إحصائياً، كما في جدول (١٤).

جدول(١٤) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمجال التابعة له في اختبار عادات العقل

رقم الفقرة	المجال	قيم معامل الارتباط	رقم الفقرة	المجال	قيم معامل الارتباط
١	استخدام الحواس	٠,٦٠١	١١	تطبيق المعارف السابقة	٠,٦٢٧
٢	استخدام الحواس	٠,٦٢٩	١٢	تطبيق المعارف السابقة	٠,٧٣٣
٣	استخدام الحواس	٠,٦٥٨	١٣	التفكير بمرونة	٠,٦٢٨
٤	استخدام الحواس	٠,٥٠٣	١٤	التفكير بمرونة	٠,٦٣٧
٥	التفكير ما وراء التفكير	٠,٥٠٧	١٥	التفكير بمرونة	٠,٧٦٤
٦	التفكير ما وراء التفكير	٠,٦٠٨	١٦	التفكير بمرونة	٠,٦٨٠
٧	التفكير ما وراء التفكير	٠,٦٣٢	١٧	التفكير التبادلي	٠,٧٣٣
٨	التفكير ما وراء التفكير	٠,٦١٩	١٨	التفكير التبادلي	٠,٥٣٩
٩	تطبيق المعارف السابقة	٠,٦٥٠	١٩	التفكير التبادلي	٠,٦٨١
١٠	تطبيق المعارف السابقة	٠,٦٣٧	٢٠	التفكير التبادلي	٠,٦٤٧

ب)علاقة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار:

أنّ معامل الارتباط بين درجة كلّ فقرة والدرجة الكلية للاختبار وبدلالة إحصائية يُعد مؤشراً على صدق بناء الاختبار، لذا قامت الباحثة باستخراج قيم معاملات ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار وتم ذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

(مجيد وعيال،٢٠١٢: ٩٨- ٩٩)

وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤١١-٠,٧٦٣) وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢٦٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) كانت جميعها دالة احصائياً، كما في جدول (١٥).

جدول (١٥) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار عادات العقل

رقم الفقرة	المجال	قيم معامل الارتباط	رقم الفقرة	المجال	قيم معامل الارتباط
١	استخدام الحواس	٠,٤٦٦	١١	تطبيق المعارف السابقة	٠,٤١١
٢	استخدام الحواس	٠,٤٢٧	١٢	تطبيق المعارف السابقة	٠,٥٤٨
٣	استخدام الحواس	٠,٥٢٢	١٣	التفكير بمرونة	٠,٤١٩
٤	استخدام الحواس	٠,٥١٦	١٤	التفكير بمرونة	٠,٥٨٧
٥	التفكير ما وراء التفكير	٠,٤٧٣	١٥	التفكير بمرونة	٠,٥٥٦
٦	التفكير ما وراء التفكير	٠,٤٧٣	١٦	التفكير بمرونة	٠,٧٦٣
٧	التفكير ما وراء التفكير	٠,٥٢٨	١٧	التفكير التبادلي	٠,٤٧١
٨	التفكير ما وراء التفكير	٠,٤٩٧	١٨	التفكير التبادلي	٠,٥٨٦
٩	تطبيق المعارف السابقة	٠,٤٥٥	١٩	التفكير التبادلي	٠,٦٢٦
١٠	تطبيق المعارف السابقة	٠,٦١٧	٢٠	التفكير التبادلي	٠,٧١٨

ج)علاقة كل مجال بالدرجة الكلية للاختبار:

ومن اجل التحقق من صدق بناء الاختبار، تم إيجاد علاقة ارتباط بين درجة كلّ مجال من مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار لان الدرجة الكلية تعد معياراً لصدق الاختبار، حُسبت علاقة الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتراوحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بهما بين (٠,٥٣٠-٠,٨٩٨) وبمقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,٢٦٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) كانت جميعها دالة إحصائيا وهذا مؤشر دال على الاتساق الداخلي للفقرات المكونة للاختبار، كما في جدول (١٦) .

جدول(١٦) قيم معاملات الارتباط بين كل مجال والدرجة الكلية لاختبار عادات العقل

المجال	الدرجة الكلية للاختبار
استخدام الحواس	٠,٥٣٠
التفكير ما وراء التفكير	٠,٦٩٤
تطبيق المعارف السابقة	٠,٨٢٠
التفكير بمرونة	٠,٧٢٤
التفكير التبادلي	٠,٨٩٨

ث-التطبيق الاستطلاعي لاختبار عادات العقل

تم تطبيق العينة الاستطلاعية على مرحلتين:

أ- تطبيق اختبار عادات العقل على العينة الاستطلاعية الأولى :

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(٣٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط، وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة من طالبات ثانوية المجر الكبير للبنات التابعة لمديرية تربية قضاء المجر الكبير، بالتعاون مع إدارة المدرسة، بتاريخ ٢٠٢٠/٢/١٢ وذلك لغرض:

١- التأكد من وضوح الفقرات التي وضعت من اجلها. وقد تبين أنّ جميع فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة عنه كانت واضحة.

٢- حساب الزمن المستغرق لتطبيق الاختبار، تم حساب المعدل الزمني لأول وأخر خمس طالبات، وكان متوسط الوقت (٥٠) دقيقة، واختارت الباحثة العينة الاستطلاعية الأولى بصورة قصدية وحرصت على تطبيق الاختبار بنفسها.

ب- التطبيق الاستطلاعي الثاني :

الغرض منه هو تحليل فقرات الاختبار ومن ثم التحقق من الخصائص السايكو مترية لها، طبّقت الباحثة اختبار عادات العقل بتاريخ ١٣/ ٢/ ٢٠٢٠ على عينة عشوائية استطلاعية ثانية تكونت من (١٠٠) طالبة بواقع(٥٠) طالبة من ثانوية النضال و(٥٠) طالبة من متوسطة الاكرمين للبنات وبالتعاون مع إدارتي المدرستين ومدرسات مادة الرياضيات، تم تبليغ جميع الطالبات قبل أيام من موعد الاختبار.

صُحِّحَت إجابات العينة الاستطلاعية ثم رتبت الدرجات تنازلياً، وقسمت العينة على قسمين مجموعة عليا عدد أفرادها (٢٧%) طالبة ومجموعة دنيا عدد أفرادها (٢٧%) طالبة، حيث أوصى كيلي Kelleyعند تحليل مفردات الاختبار الاعتماد على النسبة ٢٧% من الأفراد في كل من المجموعتين الطرفيتين.

(علام، ٢٠٠٠: ٢٨٤)

ثم أجريت على المجموعتين التحليلات الإحصائية الآتية :

أ- معامل صعوبة الفقرة :

للتحقق من مدى صعوبة فقرات اختبار عادات العقل طبقت المعادلات الخاصة بذلك، فوجد ان معاملات الصعوبة تراوحت بين (٠,٤٧ -٠,٥٧) ملحق (١٦) وتُعد نسبة معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة أذا كان المدى لها بين(٠,٢٠ -٠,٨٠) وهذا يعني أن فقرات اختبار عادات العقل تعُد مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

(الكبيسي ب، ٢٠٠٧: ١٧٠)

ب- معامل تمييز الفقرة :

تم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلات التمييز الخاصة، فوجد انها تتراوح بين (٠,٣٧ -٠,٧٤) ملحق (١٦)، إذ تعد الفقرة جيدة أذا كان معامل قوتها التمييزية (٠,٢٠) أو أكثر، لذا تعُد فقرات الاختبار جيدة من حيث قدرتها التمييزية، وبهذا تم الإبقاء عليها من دون حذف أو تعديل.

(الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ١٣)

ت- ثبات الاختبار: وقد تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة:

معادلة الفا- كر ونباخ:

تم حساب ثبات اختبار عادات العقل باستخدام معادلة الفا كر ونباخ، وهي احدى الطرائق التي تقيس الاتساق الداخلي، اي التجانس ويستفاد منها في حساب ثبات الاختبارات التي تحتوي على فقرات موضوعية ومقالية فضلاً عن كون الاختبار يطبق لمرة واحدة(عودة، ١٩٩٨: ٣٧٢) وتم اختيار هذه المعادلة لملائمتها للاختبار الحالي وعدم تساوي مستويات الصعوبة للفقرات، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه المعادلة(٠,٨٦) وهي قيمة عالية تشير الى كون الاختبار يتمتع بثبات عال ويمكن استخدامه لقياس عادات العقل، وبعد التأكد من دلالات صدق وثبات اختبار عادات العقل عد الاختبار جاهزاً للتطبيق النهائي ملحق (١٣).

ج- اختبار عادات العقل بصورته النهائية:

تكون الاختبار في صورته النهائية من (٨) فقرات موضوعية (اختيار من متعدد) ذي البدائل الأربعة، و(١٢) فقرة مقالية ملحق (١٣) الذي أعدته الباحثة لقياس مهارات عادات العقل، وقد تم توضيح تعليمات الاختبار، المتضمنة بعض المعلومات التي تخص الطالبات والهدف من الاختبار ووجوب الإجابة عن الأسئلة جميعها وعدم إعطاء أكثر من إجابة للفقرة الواحدة ملحق (١٤).

سابعا : الوسائل الإحصائية :

تم تحليل النتائج ومعالجتها إحصائيا وذلك باستخدام البرنامج Microsoft Ecxel والبرنامج الإحصائي spss، وفيهما استخدم مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة للبحث وعلى النحو الآتي :

١- اختبار T-test لمجموعتين مستقلتين :

استخدم لتكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات (اختبار المعرفة المُسبقة في مادة الرياضيات- واختبار الذكاء- والتحصيل السابق في مادة الرياضيات- والعمر الزمني محسوباً بالأشهر- والمعدل الاجمالي للعام الدراسي السابق).

٢- معامل صعوبة الفقرات الموضوعية :

استخدم لحساب معامل صعوبة الفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي النهائي واختبار عادات العقل.

٣- معامل التمييز للفقرات الموضوعية :

استخدم لإيجاد تمييز الفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي النهائي واختبار عادات العقل.

٤- معامل الصعوبة للفقرات المقالية:

استخدم لحساب معامل صعوبة الفقرات المقالية لاختبار عادات العقل النهائي.

٥- معامل التمييز للفقرات المقالية:

استخدم لحساب معامل التمييز للفقرات المقالية في اختبار عادات العقل النهائي.

٦- فعالية البدائل الخاطئة :

استخدم لإيجاد فعالية البدائل غير الصحيحة(الخاطئة) لفقرات الاختبار التحصيلي النهائي.

٧- معادلة الفا – كرو نباخ:

استخدمت لحساب ثبات اختبار عادات العقل في مادة الرياضيات.

٨- معامل ارتباط بيرسون :

استخدم لاستخراج صدق البناء للاختبار التحصيلي واختبار عادات العقل.

٩- معادلة كيودر ريتشاردسون-20:

استخدم لإيجاد الثبات للاختبار التحصيلي .

١٠- مقياس كوهن(d)Cohen لحساب حجم الاثر لعينتين مستقلتين :

استخدم لقياس حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية الأمواج المتداخلة) في المتغيرين التابعين (التحصيل وعادات العقل).

$$d = \frac{x1 - x2}{s}$$

حيث ان:

X1 = المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية.

X2= المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية.

S=الانحراف المعياري لأحدى المجموعتين .

(عفانة، ٢٠٠٠، ٤٢)

الفصل الرابع
نتائج البحث ومناقشتها

أولاً:عرض النتائج وتفسيرها

ثانياً:الاستنتاجات

ثالثاً:التوصيات

رابعاً:المقترحات

نتائج البحث ومناقشتها:

تقدم الباحثة في هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي تم التوصل اليها من خلال تطبيق أدوات البحث، بالإضافة الى تفسير ومناقشة ما تم التوصل اليه من نتائج من خلال الإجابة عن فرضيات البحث والتحقق منها.

أولاً : عرض النتائج وتفسيرها:

١ـ النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى :

لغرض التحقق من الفرضية الأولى التي تنص على انه :

١- **((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الرياضي $H_0=H_1=H_2$)) .**

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات ملحق(١٧) ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (١٧).

جدول (١٧) 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	١٩,٧٩	٤,٦٣	٢٨	٥٤	٣,٥٣٣	٢,٠٠	دالة
الضابطة	١٥,٥٤	٤,٣٦٧	٢٨				

يتضح من الجدول أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل(١٩,٧٩) وبانحراف معياري(٤,٦٣)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١٥,٥٤) وبانحراف معياري(٤,٣٦٧)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٣,٥٣٣)، وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام إستراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

وتعزو الباحثة هذا التفوق الواضح في التحصيل الدراسي الى اثر استراتيجية الامواج المتداخلة من حيث تحديد اهداف الدرس والعمليات والمعالجات الذهنية المراد تنميتها لدى الطالبات ومهارات التفكير التي تتوافق وعادات العقل ومهاراته بالإضافة الى دور الاختبارات القبلية اليومية والمشاركات الجماعية التعاونية بين الطالبات لحل التمارين والواجبات والنشاطات وكان للحوامات دورا واضحا في تحديد مدى تقدم الطالبات بالعملية التعليمية بالإضافة الى تنوع الطرائق التدريسية المتضمنة في استراتيجية الامواج المتداخلة والتي اثرت على الطالبات وتفاعلهن الكبير مع الدرس فنجدهن يبحثن عن المعلومة بمعنى اخر اصبحن محور العملية التعليمية من خلال ادوارهن الفعالة والنشطة، وقد ادى ذلك الى زيادة التحصيل لديهن، كما ساعدة استراتيجية الامواج المتداخلة على توفير بيئة تعليمية جديدة لم يسبق للطالبات الدراسة بمثل هذه الظروف المشوقة والتي تعمل على اثارة اهتمام الطالبات وتجعلهن اكثر نشاطا وايجابية اثناء عملية التعليم مما يؤدي الى زيادة فهم واكتساب للمعلومات ومن ثم زيادة في مستوى التحصيل لديهن، كما توفر استراتيجية الامواج المتداخلة الفرصة للطالبات في ممارسة التفكير بمفردهن او على شكل مجاميع حيث يكون هنالك تبادل للحوار وتبادل للمعلومات والافكار بين الطالبات.

وبما ان الدلالة الإحصائية للنتائج تعبر عن مدى الثقة بنتائج الفروق من دون الاعتماد على حجم الفروق، وهناك مفهوم اخر وهو حجم التأثير الذي يركز على الفروق، وبذلك فان حجم التأثير يكمل الدلالة الإحصائية ويفسرها، وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين من الممكن استعمال مقياس كوهن Cohen (d) مباشرة لإيجاد حجم التأثير، والجدول (١٨) الاتي يمثل مستويات حجم التأثير والقيمة العددية المحددة لكل مستوى بالاعتماد على قيمة حجم الاثر باستعمال قيمة (d).

جدول (١٨) جدول مرجعي لتحديد مقدار حجم الاثر

الاداة	حجم الاثر			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا
D	٠,١	٠,٥	٠,٨	١,١

(عفانة، ٢٠٠٠ : ٤٢)

وباستعمال معادلة (d) لحجم الأثر كانت قيمته (٠,٩٧٣) وهو حجم تأثير كبير، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل كبير ولصالح المجموعة التجريبية. وتعتقد الباحثة ان سبب ذلك يعود الى استخدام استراتيجية الأمواج المتداخلة اذ انها من الاستراتيجيات الحديثة التي تجعل المتعلم نشطا فعالا

في الموقف الصفي، بالإضافة الى انها تزيد من ثقة المتعلم بنفسه وبالأخرين من خلال مشاركته في مجموعات تعاونية صفية مما يزيد من دافعيته نحو التعلم وكسر حواجز الرهبة والخوف من المعلم.

وهذا ما اشارت اله دراسة(كطران،٢٠١٤) ودراسة(شويخ،٢٠١٥) ودراسة(الزركاني،٢٠١٦) ودراسة(الركابي،٢٠١٧) ودراسة(الجنابي،٢٠١٨) في ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي باستخدام استراتيجية الامواج المتداخلة.

٢ـ النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

ولغرض التحقق من الفرضية الثانية الأساسية التي تنص على انه:

((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل. $H_0=H_1=H_2$)).

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات ملحق (١٨و١٩)، تم تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) وكانت النتيجة ، كما موضح في الجدول (١٩):-

جدول (١٩) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨,٤٦	٦,٢٥٧	٢٨	٥٤	١٥,٢٨٦	٢,٠٠	دالة
الضابطة	١٩,٤٦	٢,٠٢٧	٢٨				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل (٣٨,٤٦)،وبانحراف معياري(٦,٢٥٧) والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١٩,٤٦)،وبانحراف معياري(٢,٠٢٧) وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (١٥,٢٨٦)، وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلاله إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة

الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل، وباستعمال معادلة (d) لحجم الأثر فكانت قيمته (٢,٩٨٥) وهو حجم كبير جداً، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل كبير جدا ولصالح المجموعة التجريبية.

وترجح الباحثة السبب في ذلك الى ان تدريس الطالبات وفق استراتيجية الامواج المتداخلة يحفز تفكيرهن نتيجة قيامهن ببعض الانشطة من خلال مجاميع تعاونية تعمل على انجاز ورقة العمل التي تتطلب ايجاد حلول منطقية للمشكلة المعروضة وتقديم تفسير علمي لها ومزاولة عمليات تفكيرية مختلفة لان هذه الانشطة تسمح للمتعلم بان يشارك ويفكر ويتفاعل مع المسائل المطروحة، وان يبتكر طرائقا مناسبة ويطرح فروضاً وافكاراً، وهذا بدوره يسهم في تطوير عادات العقل عند الطالبات وتنظيم الموقف التعليمي والابتعاد عن الارتجال والعشوائية لان مادة الرياضيات لها اهمية فيما تمتلكه الطالبات من افكار ومفاهيم ادت الى تطوير عادات العقل لدى المجموعة التجريبية وهذا ما اظهرته النتائج.

وقد اشتقت الباحثة خمس فرضيات فرعية من الفرضية الأساسية الثانية وكالاتي:

أ-((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة استخدام الحواس))

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل مهارة(استخدام الحواس) لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات ، ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (٢٠).

جدول (٢٠) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل مهارة (استخدام الحواس)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الاحصائية
استخدام الحواس	التجريبية	٣,٢٥	٠,٧٩٩	٢٨	٥٤	٧,٥٥٧	٢,٠٠	دالة
	الضابطة	١,٤٦	٠,٩٦٢	٢٨				

يتضح من الجدول ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل مهارة (استخدام الحواس) (٣,٢٥) بانحراف معياري(٠,٧٩٩)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١,٤٦) بانحراف معياري(٠,٩٦٢)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٧,٧٥٥) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الامواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل مهارة(استخدام الحواس)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل مهارة (استخدام الحواس)،وباستعمال معادلة (d) لحجم التأثير كانت قيمته (٢,٢٤) وهو حجم تأثير كبير جدا، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل مهارة (استخدام الحواس)كبير جدا ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة هذا التفوق في عادات العقل مهارة(استخدام الحواس) الى ان المتعلم في استراتيجية الامواج المتداخلة يقوم بنفسه بكل العمل معتمداً على ما لديه من مادة مكتوبة ونشاطات مقررة حيث ينفذ العمل ويدون النتائج ويعالج المعلومات ويصيغ اسئلة جديدة ويتنبأ بأوضاع جديدة، كمت ان استراتيجية الامواج المتداخلة تتضمن طرائق لجمع البيانات او لحل المشكلة بحيث تتضمن تشكيله من الحواس كالتخيل، بناء نموذج، الإحساس بملمس الأشياء وغيرها، حيث يشعر الطلبة الذين يمتلكون هذه العادة انهم احرار في تشغيل واستكشاف جميع حواسهم، وهذا يعني اكتساب المعارف من البيئة المحيطة بحواس منتجة وربطها وجمعها في العقل.

ب -((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير ما وراء التفكير))

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل مهارة(التفكير ما وراء التفكير) لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات، ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (٢١).

جدول (٢١) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير ما وراء التفكير)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الإحصائية
التفكير ما وراء التفكير	التجريبية	٣,٠٧	١.٠٨٦	٢٨	٥٤	٦,٣٤٣	٢,٠٠	دالة
	الضابطة	١,٤٣	٠,٨٣٦	٢٨				

يتضح من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير ما وراء التفكير) (٣,٠٧) بانحراف معياري(١,٠٨٦)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١,٤٣)بانحراف معياري(٠,٨٣٦)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٦,٣٤٣) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الامواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير ما وراء التفكير)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل مهارة (التفكير ما وراء التفكير)، وباستعمال معادلة(d) لحجم الأثر كانت قيمته (١,٥١) وهو حجم تأثير كبير جدا، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل مهارة (التفكير ما وراء التفكير) كبير جدا ولصالح المجموعة التجريبية.

وترجح الباحثة هذ الاثر الكبير الى ان استراتيجية الأمواج المتداخلة توظف في احد خطواتها مهارات التفكير الاساسية مما يجعل المتعلم مدركاً اكثر لأفعاله ولتأثيرها على الاخرين، وهذا يعني قدرة المتعلم على معرفة ما يعلم وما لا يعلم، و تشكيل أسئلة داخلية لدى المرء في اثناء البحث عن المعلومات والمعنى، واجراء تدريبات عقلية قبل بدء الأداء، ومراقبة الخطط لدى استخدامها.

ت -((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة تطبيق المعارف السابقة))

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل مهارة(تطبيق المعارف السابقة) لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات، ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (٢٢).

جدول (٢٢) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل مهارة (تطبيق المعارف السابقة)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
تطبيق المعارف السابقة	التجريبية	١١,١٤	١,٢٣٩	٢٨	٥٤	١٤,٥٢١	٢,٠٠	دالة
	الضابطة	٥,١٨	١,٧٨٦	٢٨				

يتضح من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل مهارة (تطبيق المعارف السابقة) (١١,١٤) وبانحراف معياري(١,٢٣٩)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (٥,١٨) بانحراف معياري(١,٧٨٦)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (١٤,٥٢١) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الامواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل مهارة(تطبيق المعارف السابقة)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل مهارة (تطبيق المعارف السابقة)،وباستعمال معادلة (d) لحجم الأثر كانت قيمته (٤,٨١) وهو حجم تأثير كبير جدا، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل مهارة (تطبيق المعارف السابقة) كبير جدا ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعتقد الباحثة ان هذا التفوق في عادات العقل لمهارة(تطبيق المعارف السابقة) يعود الى ان استراتيجية الامواج المتداخلة تتضمن تحديد مجموعة من العمليات والمعالجات الذهنية التي لوحظ حاجة الطالبات لها لبناء المعرفة الجديدة اذ تعد المعرفة السابقة اساسا لبناء المعرفة الجديدة ببعض المفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية، اذ ان المتعلمين يطبقون المعرفة التي تعلموها سابقاً في المواقف الصفية، فعندما يواجههم موقف جديدة يلجؤون الى معارفهم السابقة، ويسترجعون ما مخزون في بنيتهم المعرفية من المعارف، أي انهم قادرون على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير به قدماً ومن ثم تطبيقه على أوضاع جديدة.

ث-((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير بمرونة))

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل مهارة(التفكير بمرونة)لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات، ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (٢٣).

جدول (٢٣) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير بمرونة)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التفكير بمرونة	التجريبية	١٠,٣٩	٢,٢٣٣	٢٨	٥٤	٩,١٧٨	٢,٠٠	دالة
	الضابطة	٦,١٤	١,٠٠٨	٢٨				

يتضح من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير بمرونة) (١٠,٣٩) بانحراف معياري(٢,٢٣٣)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (٦,١٤) بانحراف معياري(١,٠٠٨)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (٩,١٧٨) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الأمواج

المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير بمرونة)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل مهارة (التفكير بمرونة)،وباستعمال معادلة (d) لحجم الأثر فكانت قيمته (٢,٠٠٢) وهو حجم تأثير كبير جدا، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل مهارة (التفكير بمرونة) كبير جداً ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة هذا التفوق الواضح في عادات العقل مهارة(التفكير بمرونة) الى ان استراتيجية الامواج المتداخلة تحث على التفكير في احد خطواتها، حيث ان عمليات التفكير تحتاجها الطالبات للتوصل الى حل للمسائل والمشكلات الرياضية في الصف، والبحث في الوصول الى المعرفة مما يجعل المتعلم فعال في العملية التعليمية، بالإضافة الى ان العمل الجماعي التعاوني في المجموعات التعاونية الذي بدوره يؤدي الى التفكير بأكثر من طريقة او حل للمشكلات المطروحة، فالمرونة تعني قدرة الطلبة على استعمال طرائق غير معتادة في حل المشكلات التي يتعرضون لها.

ح- ((لا فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل لمهارة التفكير التبادلي))

ولغرض التحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار عادات العقل مهارة(التفكير التبادلي) لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الرياضيات، ثم طبُق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة وكما موضح في الجدول (٢٤) .

جدول (٢٤) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير التبادلي)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الاحصائية
التفكير التبادلي	التجريبية	١٠,٦١	٢,١٣٢	٢٨	٥٤	١١,٣٦٧	٢,٠٠	دالة
	الضابطة	٥,٢٥	١,٢٩٥	٢٨				

يتضح من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير التبادلي) (١٠,٦١) بانحراف معياري(٢,١٣٢)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (٥,٢٥) بانحراف معياري(١,٢٩٥)، وان القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (١١,٣٦٧) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤)، وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية الأمواج المتداخلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار عادات العقل مهارة (التفكير التبادلي)، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع عادات العقل مهارة (التفكير التبادلي)،وباستعمال معادلة (d) لحجم الأثر كانت قيمته (٢,٥١٤) وهو حجم تأثير كبير جدا، ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية الأمواج المتداخلة في عادات العقل مهارة (التفكير التبادلي) كبير جدا ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة سبب التفوق في عادات العقل مهارة(التفكير التبادلي) الى ان استراتيجية الامواج المتداخلة تتطلب عمل المتعلمين في مجموعات تعاونية والتمتع بروح الفريق، وان يكون الفرد عضواً فعالاً في المجموعة يتقبل اراء الاخرين وانتقاداتهم ويتبادل معهم الآراء، فالعمل الجماعي يوفر بيئة لتعلم العديد من عادات العقل، وهذه احدى الخطوات المهمة التي تعتبر الاساس في عمل استراتيجية الامواج المتداخلة وهو العمل التشاركي في حل ما يواجههم من مشكلات ومسائل رياضية.

ثانياً: الاستنتاجات

بعد عرض النتائج وتفسيرها يمكن ان نستنتج ما يأتي:

١- تساعد استراتيجية الأمواج المتداخلة على إعادة تهيئة البنية المعرفية للمتعلمين من اجل تنظيم المعرفة الجديدة.
٢- كان لاستراتيجية الأمواج المتداخلة دور كبير في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة لكونها تتضمن في احد خطواتها التنوع بالعمليات الذهنية التي ترتبط بالمرحلة الدراسية للمتعلم، اذ يتم رفع كفاءة العمليات الذهنية وتنشيطها من خلال استخدام الاستراتيجيات المعرفية المناسبة.
٣- لاستراتيجية الامواج المتداخلة دور واضح في تطوير عادات العقل لدى طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة اذ تتضمن في احد خطواتها

تحديد مهارات التفكير التي تزود المتعلم بما يحتاجه من ادوات حتى يتمكن من التعامل مع اي نوع من المعلومات التي يتعرض لها.

٤- توصلت الباحثة الى ان توطيد العلاقة بين المعلم والمتعلمين له اثر فعال في دفع عجلة التعليم نحو النجاح.

٥- ان استعمال استراتيجية الأمواج المتداخلة في التدريس والتخطيط المسبق للدرس، يجعل المعلم ينصرف الى الاتقان في عمله، ويوجه اهتمامه في إيصال المادة العلمية للمتعلمين، حيث ان دور المعلم هو الموجه والمرشد للعملية التعليمية وليس ملقن.

ثالثاً: التوصيـات

بناء على ما تم تنفيذه من خطوات البحث وما أسفر عن البحث من نتائج فان الباحثة ترى انه من الضروري تقديم التوصيات التالية لكل من له علاقة بالعملية التربوية التعليمية:

١- التركيز على وضع طرائق واستراتيجيات حديثة كاستراتيجية الامواج المتداخلة والتي تعمل على رفع مستوى التحصيل الدراسي وتطوير مهارات عادات العقل.

٢- تنظيم دورات تدريبية من قبل وزارة التربية للمدرسين والمعلمين تركز على الاتجاهات الحديثة في التدريس ومن ضمنها استراتيجية الأمواج المتداخلة ولمختلف المراحل الدراسية.

٣- تزويد منهج الرياضيات بالعديد من الأنشطة التعليمية ولمختلف المراحل الدراسية، التي يمكن ان تسهم في تنمية العادات العقلية لدى المتعلمين.

٤- تدريب طلبة كليات التربية والتربية الأساسية والكليات المفتوحة على التدريس وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة ضمن طرائق التدريس لانهم سيصبحون مربي المستقبل ومعلميه.

٥-تفعيل دور المتعلم فهو محور العملية التعليمية التعلمية الذي يقوم بممارسة مهارات عادات العقل كاستخدام الحواس والتفكير بمرونة وتطبيق المعارف السابقة والتفكير التبادلي.

٦- دعم طرائق التدريس التعاونية وتعويد المتعلمين على المناقشة وطرح الأفكار والاستنتاج حتى لو كانت خاطئة ودعم روح العمل الجماعي داخل الصف.

رابعاً: المقترحـات

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية :

١-القيام بدراسات تستقصي فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في متغيرات تابعة أخرى لم يتناولها البحث الحالي كالاتجاه، والجنس، والدافعية، والاستبقاء.

٢-اجراء دراسات تستقصي فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس مواد أخرى كالفيزياء والكيمياء، وفي مراحل تعليمية أخرى كالإعدادية و الجامعية.

٣-اجراء دراسات أخرى للمقارنة بين استراتيجية الأمواج المتداخلة واستراتيجيات تدريسية أخرى.

٤- القيام بدراسة اثر توظيف استراتيجية الأمواج المتداخلة في التفكير كالتفكير المنظومي، والتفكير الناقد، والتفكير التبادلي، والتفكير الجانبي ....الخ

٥-استخدام عادات العقل كمتغير تابع مع استراتيجيات أخرى غير الأمواج المتداخلة حيث انه متغير حديث.

قائمة المصادر

اولا: المصادر العربية:

القران الكريم

١- أبو الجبين، ايمن (٢٠١٨):فاعلية الفصول المنعكسة القائمة على المشاريع الالكترونية في تنمية بعض عادات العقل المنتج في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.**(رسالة ماجستير منشورة)**، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢- ابو المعالي، يوسف جلال(٢٠٠٤):مدى فعالية مجموعات التعلم التعاوني في تنمية القدرة على الاستدلال الرمزي واللفظي وبعض العادات العقلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، العدد(٥٦)، القاهرة.

٣- ابو حويج، مروان(٢٠٠٢):**البحث التربوي المعاصر**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٤- أبو دكة، محمد صادج محمد(٢٠١٨):**التعليم المتمايز**، ط١، مكتب نور الحسن للطباعة والتنفيذ، بغداد.

٥- أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠):**تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها**، دار وائل للنشر، عمان.

٦- اسماعيلي، يامنة عبد القادر(٢٠١١):**أنماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي**، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٧- آل عامر، حنان سالم (٢٠١٠):**تعليم التفكير في الرياضيات أنشطة اثرائية**، ط٢، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٨- امبوسعيدي، عبدالله بن خميس و هدى بنت علي(٢٠١٦):**استراتيجيات التعلم النشط ١٨٠ إستراتيجية مع الأمثلة التطبيقية**، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٩- الاسطل، 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.

١٠- بدوي، رمضان مسعد (٢٠١٠):**التعلم النشط**، دار الميسرة للنشر، عمان.

١١- البسيوني، محمد سويلم(٢٠١٣):**اساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية ولاجتماعية والإنسانية**، ط١، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة.

١٢- البكور، رانيا مطلق سالم(٢٠١٦):**تقنيات الرياضيات(واقع، تحصيل، اتجاهات)**، ط١، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٣-بني خالد، حسن ظاهر(٢٠١٢):**فن التدريس في الصفوف الابتدائية الثلاثة الأولى**، ط١، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.

١٤- البطش، محمد وليد وفريد كامل(٢٠٠٧): **مناهج البحث العلمي والتحليل الاحصائي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
١٥- جابر، وليد احمد وآخرون(٢٠٠٥):**طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية**، ط٢، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن.
١٦-جاسم، أمير عبد المجيد وآخرون(٢٠١٦):**كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط**، ط١، وزارة التربية، بغداد.
١٧-الجبوري، عمران جاسم وحمزة، هاشم السلطاني(٢٠١٣): **المناهج وطرائق تدريس اللغة العربية**، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان.
١٨-جروان، فتحي عبد الرحمن(٢٠١٣):**اساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم**، ط٤، الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٩-الجلبي، سوسن شاكر(٢٠٠٥): **اساسيات بناء الاختبار والمقاييس النفسية والتربوية**، ط١، دار علاء الدين، دمشق.
٢٠-جمعة، هبة عزات عبد المجيد(٢٠١٩):اثر توظيف إستراتيجية الأمواج المتداخلة في تنمية مهارات التعلم العميق في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي،**(رسالة ماجستير منشورة)**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
٢١-الجنابي، زينب محمد جاسم (٢٠١٨):فاعلية إستراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل مادة الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الإعدادية،**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق.
٢٢-الحارثي، إبراهيم احمد (٢٠٠٢):**العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ**، مكتبة الشقرى، الرياض.
٢٣-_____ (٢٠٠٩): **تعليم التفكير**، ط٤، الروابط العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة.
٢٤-حجات، عبد الله ابراهيم(٢٠١٠):**عادات العقل والفعالية الذاتية**، ط١، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع، عمان.
٢٥-حسام الدين، ليلى عبد الله(٢٠٠٨):فاعلية استراتيجية(البداية/ الاستجابة/التقويم) في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي في مادة العلوم، **دراسة منشورة**، بالمؤتمر العلمي الثاني عشر للتربية العلمية" التربية العلمية والواقع المجتمعي التأثير والتأثر"، ٢-٤ اغسطس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ص ص ١-٤٠.
٢٦-حسن، بركات حمزة(٢٠١١):**مناهج البحث في علم النفس**، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.

٢٧-حلس، سناء رمضان عبد الله(٢٠١٠):"اثر أثراء محتوى منهاج الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الحادي عشر العلمي" ،(**رسالة ماجستير غير منشورة**)، كلية التربية، جامعة غزة، فلسطين.
٢٨-حمادنة، محمد محمود ساري، وخالد، حسين محمد عبيدات(٢٠١٢):**مفاهيم التدريس في العصر الحديث طرائق أساليب استراتيجيات**، عالم الكتاب الحديث، اربد.
٢٩-الخفاف، ايمان عباس (٢٠١٦):عادات العقل لدى معلمات رياض الاطفال وعلاقتها ببعض المتغيرات،(**رسالة ماجستير منشورة**)، مجلة العلوم النفسيةوالتربوية،٢(١)مارس٢٠١٦(٣٠١-٣٢٨)صفحة٣٠١،الجامعة المستنصرية، العراق.
٣٠-ـــــــــــــ ونور فيصل(٢٠١٥):**عادات العقل وعلاقتهما بمستوى الاداء المهني لدى معلمات رياض الاطفال**، ط١، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٣١-الخياط، فداء اكرم(٢٠٠٨):اثر استخدام التمثيل والمواءمة والتنظيم في اكتساب بعض المهارات الأساسية بكرة القدم، **(رسالة ماجستير منشورة)**، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد ٧، العدد٣، جامعة صلاح الدين/كلية التربية الرياضية.
٣٢-داود، احمد عيسى (٢٠١٤):**أصول التدريس النظري والعملي**، ط١، دار يافا العلمية.
٣٣-دعمس، مصطفى نمر(٢٠٠٨):**منهجية البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية**، دار غيداء للنشر، عمان.
٣٤-الديب، محمد مصطفى(٢٠٠٦):**استراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني**، ط١، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.
٣٥-راشد، علي(١٩٨٢):**الجامعة والتدريس الجامعي**، ط١، دار الشروق للنشر، جدة.
٣٦-رزق، محمد عبد السميع(٢٠٠١):**الاتجاهات الحديثة في دراسة مهارات الاستذكار**، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية، العدد الثالث عشر، المجلد الثاني.
٣٧-رشيد، فكرت سعدون (٢٠١٥):العوامل المؤدية الى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين،(**رسالة ماجستير منشورة**)، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

٣٨-الرفاعي، آمال حسيب صابر(٢٠١٨):اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في اكتساب المفاهيم الرياضية عند طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية تفكيرهن المنظومي،**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية للبنات، جامعة تكريت، العراق.

٣٩-الركابي، قصي قاسم جايد (٢٠١٧):اثر التدريس باستراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتفكير الناقد عند طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الإحياء، **(رسالة ماجستير منشورة)**، مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية، العدد(٢٧).

٤٠-الرابغي، خالد بن محمد(٢٠١٥): **عادات العقل ودافعية الانجاز**، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

٤١-رياني، علي بن حمد ناصر(٢٠١٢):اثر برنامج اثرائي قائم على عادات العقل في التفكير الإبداعي والقوة الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمكة المكرمة.**(أطروحة دكتوراه منشورة)**، جامعة ام القرى، السعودية.

٤٢-الزاملي، علي عبد جاسم واخرون(٢٠٠٩): **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، ط١، مكتب افلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

٤٣-الزركاني، محمد كاظم حسن (٢٠١٦):اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل طلاب الأول متوسط لمادة الفيزياء وتفكيرهم العلمي،**(رسالة ماجستير منشورة)**، كلية التربية-ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.

٤٤-الزند، ولد خضر وهاني، حتمل عبيدات(٢٠١٠): **المناهج التعليمية (تصميمها، تنفيذها، تقويمها، تطويرها)**، عالم الكتب الحديث، اربد.

٤٥-الزهيري، حيدر عبد الكريم (٢٠١٦): فاعلية انموذج التفكير النشط في تحصيل طلاب الأول متوسط في مادة الرياضيات، **مجلة تكريت للعلوم الإنسانية**، مجلد ٢٣، عدد٦، ص٣٩١-٤٢١.

٤٦- ـــــــــــــــــــــ (٢٠١٧): مناهج البحث التربوي ، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

٤٧-زيتون، حسن حسين(٢٠١٠):**تنمية مهارات التفكير: رؤية اشراقية في تطوير الذات**، ط١، الدار الاصولية للتربية، الرياض.

٤٨-زيتون، عايش محمود(٢٠١٠):**الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

٤٩-زيتون، كمال (٢٠٠٣):**تصميم التعلم في منظور النظرية البنائية، دراسات في المناهج وطرق تدريسها**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (٩١)، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

٥٠-الزيود، فهمي وعليان، هشام(٢٠٠٥): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
٥١-سبيتان، فتحي ذياب (٢٠١٠):**ضعف التحصيل الطلابي المدرسي(الرياضيات والعلوم العامة) الأسباب والحلول**، دار الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٥٢-السر، خالد خميس واخرون (٢٠١٦):**استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات** ، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.
٥٣-سعيد، ايمن حبيب(٢٠٠٦):اثر استخدام استراتيجية(حلل- اسال-استقصي) على تنمية عادات العقل لدى طلاب الاول الثانوي من خلال مادة الكيمياء، **المؤتمر العلمي العاشر، " العصر ورؤى المستقبل "**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢، ٣٩١-٤٦٤.
٥٤-سلطان، منال احمد وآخرون(٢٠١٨):اثر استخدام استراتيجية جيكسو(Jigsaw) للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم،**(رسالة ماجستير منشورة)**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٤٠) العدد(٥).
٥٥-السيد، علي محمد(٢٠٠٧): **التربية العلمية وتدريس العلوم**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
٥٦-شاهين، عبد الحميد حسن عبد الحميد(٢٠١١):**استراتيجيات التدريس المتقدم واستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، كلية التربية، جامعة الإسكندرية،مصر.
٥٧-شبيب، محمود محمد(٢٠٠٨):اثر استخدام برنامج تدريبي في تنمية بعض عادات العقل لدى عينة من طلاب كلية التربية بقنا، **مجلة العلوم التربوية**، العدد١١، ١-٤٢.
٥٨-شكري، تريز إميل (٢٠١٧):اثر إستراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية مهارات التفكير التوليدي وبعض مفاهيم التربية الغذائية الصحية لطالبات المرحلة الإعدادية،**(رسالة ماجستير منشورة)**، العدد ٨٦، الجزء الثاني، كلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية.
٥٩-الشمري، ماشي بن محمد(٢٠١١):١٠١ **استراتيجية في التعلم النشط** ، قسم العلوم، المملكة العربية السعودية.
٦٠-الشهراني، محمد بن برجس مشعل(٢٠١٠):اثر استخدام أنموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي،**(أطروحة دكتوراه منشورة)**، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٦١-شويخ، سهاد حسن (٢٠١٥):اثر إستراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل مادة الأحياء والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الأول المتوسط،**(رسالة ماجستير غير منشورة)**، قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة واسط، العراق.

٦٢-صالح ، محمد علي(٢٠٠٣): **علم النفس التربوي**، ط٣، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

٦٣-الصباغ، سميلة واخرون(٢٠٠٦):دراسة مقارنة لعادات العقل لدى الطلبة المتفوقين في المملكة العربية السعودية ونظرائهم في الاردن، **منشورات مركز النافع للبحوث والاستشارات التربوية**، الاردن.

٦٤-طه، نور عون احمد(٢٠١٦):اثر استخدام استراتيجية (K.W.L.H) في تدريس الرياضيات لتنمية عادات العقل لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، **(رسالة ماجستير منشورة)**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٦٥-_____ (١٩٩٩):**مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط١، الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

٦٦-الظاهر، زكريا محمد واخرون(٢٠٠٢): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، الدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

٦٧-العاملي، نادية صبري عبد الحميد مجيد (٢٠١٥): فاعلية برنامج الجيوجبرا في التحصيل وعادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في الرياضيات،**(رسالة ماجستير منشورة)**، جامعة الانبار، العراق.

٦٨-العبادي، ضاري خميس(٢٠١٨):**سيكولوجية عادات العقل والسلوكيات الذكية(التعود العقلي)**، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.

٦٩-عباس، محمد خليل واخرون(٢٠٠٧): **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٧٠-عبد الباري، ماهر شعبان (٢٠١٠ ب):**استراتيجيات فهم المقروء أسسها النظرية وتطبيقاتها العلمية**، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

٧١-عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان زنكنة(٢٠٠٧):**الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية**، دار الوفاق، بغداد.

٧٢-عبد الوهاب، فاطمة محمد(٢٠٠٩):**عادات العقل وعلاقتها بالتدريس**، متاح على http://curriculumscianceblogspost,co

٧٣-عبيدات، ذوقان وآخرون (١٩٩٨):**البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه**، ط٦، دار الفكر للطباعة، بغداد.

٧٤- ـــــــــــــــ (٢٠٠٩):**البحث العلمي-مفهومه-ادواته واساليبه،** ط١١، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الاردن.
٧٥- ـــــــــــ وسهيلة ابو السميد(٢٠٠٧):**استراتيجيات في القرن الحادي والعشرين** ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
٧٦-العجيلي، صباح حسين واخرون(٢٠٠١): **مبادئ القياس والتقويم التربوي،** مكتبة احمد للطباعة والاستنساخ، بغداد.
٧٧-عريان، سميرة عطية(٢٠١٠):**عادات العقل ومهارات الذكاء الاجتماعي المطلوبة لمعلم الفلسفة والاجتماع في القرن الحادي والعشرين،** كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
٧٨-عباس، محمد خليل واخرون(٢٠١١):**"مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس"،** ط٣، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
٧٩-العزاوي، رحيم يونس وأحلام عبد علي (٢٠١١):اثر 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 الانبار للعلوم الإنسانية)**، العدد (٢).
٨٠- عفانة، عزو إسماعيل واخرون (٢٠٠٠):حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، العدد الثالث، ٢٩- ٥٨.
٨١- ـــــــــــــــ (٢٠١٢):"استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام"، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
٨٢-العفيف، سُميا احمد حميدان(٢٠١٣):**تنمية مهارات النقد والتذوق الأدبي وفق توجيهات النظرية البنائية،** مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٨٣-علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠):**القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة** ، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة.
٨٤-علي، إسماعيل إبراهيم (٢٠٠٩):**التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق،** دار الشروق، عمان .
٨٥-عليان، ربحي مصطفى وآخرون (٢٠٠٨):**أساليب البحث العلمي وتطبيقاته في التخطيط والإدارة** ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .
٨٦-عمر، محمود احمد واخرون (٢٠١٠):**القياس النفسي والتربوي،** دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٨٧-عمران، محمد كامل محمد (٢٠١٤):عادات العقل وعلاقتها باستراتيجية حل المشكلات-دراسة مقارنة-بين الطلبة المتفوقين والعاديين بجامعة الازهر-غزة.(**رسالة ماجستير منشورة**)، جامعة الازهر-غزة، فلسطين.

٨٨-عمرو، رنا اياد ابراهيم(٢٠١٦):عادات العقل في كتب العلوم للمرحلة الاساسية العليا في فلسطين ومدى امتلاك طلبة الصف العاشر لها، (**رسالة ماجستير منشورة**)، جامعة القدس، فلسطين.

٨٩-عودة، احمد سلمان(١٩٩٨): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، دار الامل، عمان.

٩٠-عوض، عباس محمود (١٩٩٨):**القياس النفسي النظرية والتطبيق**، دار المعرفة الجامعية.

٩١-العفوان، نادية حسين يونس(٢٠١٢):**الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

٩٢-فان دالين، ديو بولد وآخرون (١٩٨٥): **مناهج البحث بالتربية وعلم النفس**، ترجمة محمد ابن نوفل وآخرون، ط ٣، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٩٣-الفتلاوي، سهيلة محسن(٢٠٠٣):**المدخل الى التدريس** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٩٤-فرج الله، عبد الكريم موسى(٢٠١٨):**أساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا**، كلية التربية، جامعة الأقصى.

٩٥-الفرطوسي، علي سموم وآخرون(٢٠١٥):**القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي**، مطبعة المهيمن، بغداد.

٩٦-القبيلات، راجي عيسى(٢٠٠٥):**اساليب تدريس العلوم في المرحلة الاساسية الدنيا**، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٩٧- القرزعي، عبد الله بن علي(٢٠١٢):**التدريس الفعال(٢) تصميم التدريس**، جامعة المنوفية.

٩٨- قطامي، يوسف (٢٠٠٥):**ثلاثون عادة عقل** ، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.

٩٩- ـــــــــــ وعمور، اميمة، محمد(٢٠٠٥):**عادات العقل والتفكير، النظرية والتطبيق** ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

١٠٠- ـــــــــــ والروسان، محمد(٢٠٠٥):الخرائط المفاهيمية، أسسها النظرية تطبيقات على دروس قواعد اللغة العربية، دار الفكر، عمان.

١٠١- ـــــــــــ ، نايفة (٢٠٠٧): **٣٠ عادة عقل**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.

١٠٢- ـــــــــــــــ وثابت، فدوى(٢٠٠٩):**عادات العقل لطفل الروضة، النظرية والتطبيق** ، ديبونو للطباعة والنشر، عمان.

١٠٣- ـــــــــــــــ وآخرون (٢٠١٠):**علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**، دار وائل، عمان، الأردن.

١٠٤- ـــــــــــــــ (٢٠١٣):**استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

١٠٥- قطامي، نايفة (٢٠١٥):**مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

١٠٦- كاظم، حيدر طارق (٢٠١١):عادات العقل المستندة الى نصفي الدماغ وفق أداة هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI) لدى الطلبة المتميزين واقرأنهم العاديين(**رسالة ماجستير غير منشورة**)، كلية التربية/ جامعة بابل.

١٠٧- الكبيسي، عبد الواحد حميد(٢٠٠٧ب): **القياس والتقويم تجديدات ومناقشات** ، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان.

١٠٨- ـــــــــــــــ (٢٠٠٧): **تنمية التفكير بأساليب مشوقة** ، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

١٠٩- ـــــــــــــــ (٢٠١٦):فاعلية استراتيجية الجيجسو٢ في التحصيل وتنمية مرونة التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات.(**مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية**)،دورية علمية محكمة، المجلد(١٣)، العدد(١).

١١٠- ـــــــــــــــ واشواق طالب، ظاهر (٢٠١١):" فاعلية تنظيم محتوى مادة الرياضيات على وفق النظرية التوسعية في التحصيل والاحتفاظ "، **مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية**، العدد ٤، ص ١١٥-١٧٤، الانبار، العراق.

١١١- ـــــــــــــــ (٢٠١٤): اثر استراتيجية المفاهيم الكارتونية في التحصيل والتفكير الجانبي لطلبة الأول المتوسط في الرياضيات، **مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية**، المجلد(٢١)، العدد(٢)، شباط.

١١٢- كطران، رائد بايش (٢٠١٤): اثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتنور العلمي عند طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات،(**لأرك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية**)، العدد الخامس والعشرين، سنة ٢٠١٧م.

١١٣- كوافحة، تيسير فالح(٢٠١٠):**القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١١٤-كوستا، آرثر وبينا، كاليك (٢٠٠٣ب):**"تفعيل واشعال عادات العقل"**، ترجمة مدارس الظهران الاهلية بالمملكة العربية السعودية ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع، الدمام.

١١٥-كوستا، آرثر وبينا، كاليك (٢٠٠٣ ج):**"تقويم عادات العقل واعداد تقارير عنها"**، ترجمة مدارس الظهران الاهلي ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع، الدمام.

١١٦-الكيلاني، عبد الله واخرون(٢٠١١)**:القياس والتقويم في التعلم والتعليم**، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ام السماق، عمان، الاردن.

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

١١٨-مارزانو، روبرت واخرون(١٩٩٨):**دليل المعلم في ابعاد التعلم**، (ترجمة : جابر عبد الحميد جابر وصفاء الاعسر ونادية الشريف)، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، مصر.

١١٩-مجيد، عبد الحسين رزوقي و ياسين حميد عيال (٢٠١٢):**القياس والتقويم للطالب الجامعي**، دار الكتب والوثائق، بغداد.

١٢٠-محمد، عبير ابراهيم(٢٠٠٥): " تدريس عادات العقل ..مدخل لتعليم الرياضيات مدى الحياة". **ورقة مقدمة في المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، ص ص(١٢٧-١٣٢).

١٢١-ماثيوز، أندرو(٢٠٠٥)**: "كن سعيداً"**. الطبعة الاولى، مكتبة جرير، المملكة العربية السعودية.

١٢٢-محمود، سهام(٢٠١٢): **الادارة الصفية منحى انساني اخلاقي- حالات- اسئلة- نشاطات**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

١٢٣-مرعي، توفيق احمد، ومحمد محمود الحيلة (٢٠٠٢):**طرائق التدريس العامة** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

١٢٤-ملحم، سامي محمد (٢٠١١): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط٦، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

١٢٥-ـــــــــــــ (٢٠٠٠): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، دار المسيرة ، عمان.

١٢٦-المنوفي، سعيد جابر(٢٠١٦): فاعلية استراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات في تنمية عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف الاول الثانوي،(**رسالة ماجستير منشورة**)، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر، العدد(١٧١)، الجزء الاول، ديسمبر لسنة٢٠١٦م.

١٢٧- المغازي، ابراهيم محمد(٢٠٠٢): **" كيف تكون مبدعاً "**، الطبعة الاولى، المنصورة، مكتبة الايمان.

١٢٨- مهدي، ايمان عبد الله محمد(٢٠١٧):فاعلية استخدام استراتيجية سوم(SWOM) في تدريس الرياضيات في تنمية بعض عادات العقل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية،(**رسالة ماجستير منشورة**)، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (٢٠) العدد(٢)، الجزء الثاني، يناير ٢٠١٧م.

١٢٩- ميخائيل، امطانيوس نايف(٢٠١٥): **القياس والتقويم التربوي للأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة** ، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.

١٣٠- ميشيل، كامل عطا الله(٢٠٠٢): **طرق واساليب تدريس العلوم**، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٣١- الميهي، رجب السيد واحمد محمود جيهان (٢٠٠٩): " فاعلية تصميم مقترح لبيئة تعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ في تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي اساليب معالجة المعلومات المختلفة "،**دراسة منشورة بمجلة دراسات تربوية واجتماعية**، المجلد(١٥)، العدد(٣) ، يوليو ص ص ٣٠٥-٣٥١.

١٣٢- ناصر، علي حسين عليوي (٢٠١٣): فاعلية العصف الذهني والرياضيات الترفيهية في التحصيل وتنمية الحدس الرياضياتي لدى طلاب الصف الأول المتوسط،(**أطروحة دكتوراه غير منشورة**)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

١٣٣- النبهان، موسى (٢٠١٣):**اساسيات القياس في العلوم السلوكية**، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

١٣٤- ـــــــــــــ (٢٠٠٤): **اساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

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

١٣٦- نوفل، محمد بكر ومحمد قاسم سعيفان (٢٠١١):**دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

١٣٧- ـــــــــــــ (٢٠٠٨):**تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

١٣٨- وطفة، علي اسعد(٢٠٠٧):" قراءة في كتاب عادات العقل"، **مقال منشور على الانترنت بموقع وطفة**: www.watfa.net

١٣٩- الويشي، السيد فتحي(٢٠١٣):**استراتيجيات التدريس بين النظرية والتطبيق**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٤٠-وزارة التربية(١٩٨١): **نظام المدارس الثانوية**، مطبعة وزارة التربية، بغداد.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

141- Adams. (2006). **Power Point, Habits of Mind, and Classroom Culture. Journal of Curriculum Studies**, 38(4),389- 411.

142- Beyer ,B.(2003): **Improving Student Thinking , Learning House**, 71(5),262-267.

143- Bithany , R & Robert , S .(1999).**Learning to spell variability choice and change in children s strategy use** . child development , 70(2),332-348.

144- Burgess, J.(2012**): The impact of teaching thinking skills as habits of mind to young children with challenging behaviors. Emotional and Behavioral Difficulties**, 17, 47-63.

145- Costa ,A.& Garmston ,R.(1998). **Five Human passions Think** :The Magazine on Critical & Creative thinking, 14-17.

146- Costa,(2000):**Activating and Engaging habits of mind,** USA, Association for super vision and curriculum development.

147- 150- Costa ,A.& Kalick,B.(2003):**"discovering and exploring Habits of mind Ascd**. Alexandria , Victoria USA

148- Costa,A.&Kallick,B.(2004). Habits of Mind. Retrieved From: http://www.Habits-of-mind.net/whatare.html.

149- Costa, A. & Kallick, B.(2009): **Habits of Mind across the Curriculum: Practical and Creative Strategies for teachers**. Alexandria, Virginia, USA.

150- Campbell, J.(2006).**Theorizing Habits of Mind as Framework for Learning. Abstracts of Conference Papers**, Central Queensland University

151- Clune ,K.(2009**). Habits of Mind and Mathematical processes, in: Arthur L. Costa, Bena Kallick (2009)**.Habits of mind across the curriculum: practical and creative strategies for teachers, Association for Supervision and Curriculum Development(ASCD).

152- Cuoco, A. Goldenberg, E. p., & Mark, J. (2010).**Contemporary Curriculum Issues: Organizing a Curriculum Around Mathematics Teacher** , 103(9), 682-688.

153- Culler, A. (2007): **from dropouts to higher achievers**: Habits of mind. Ph D thesis, ED. 344718, U.K

154- Garden , M.(2011). **Mathematical Habits of Mind** : promoting students ' thoughtful considerations , Journal of curriculum studies, Vol43, Issue 4,pp457-469.

155- Eble, R. L.(1972): **Essential of Educational Measurement**, New Jersey, prentice- Hall.

156- Hunter, M; Godden's, J & Watters, B.(2009): **Adding Vlue for Students and Faculty with A master s Degree in Professional Writing.** College Composition and Communication , 61(1),153-174. – Hughes .A. (2003).Testing for language Teachers. Cambridge University Press.

157- Levasseur, K., & Cuoco, A. (2003**). Mathematical habits of mind. In H. L. Schoen (Ed.), Teaching mathematics through problem solving**: Grade 6-12 (pp. 23-37).Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics. Updated on March 3, 2012.

158- Levasseur, K & Cocoa (2009) Mathematical Habits of Mind www.nctm.org

159- Perkins, D.N. (2001). **Education for Insight. Educational Leadership**, 49(2), 4 – 8.

160- Ricketts. John. (2004). **The Relationship between Critical dispositions and Critical thinking skills of selected youth leader in national FF an organization, journal of southern Agricultural Education Research**, (1),54.

161- Siegler ,R.S.(2000):**The rebirth of children s learning Child Development.**

162- Siegler, R.S.(1995): **How does change occur**: A micro genetic study of number conservation. Cognitive Psychology.

163- Siegler , R.S.(1996) **.Emerging minds**: The process of change in children s thinking .New York : Oxford University Press.

164- Siedentop. B.W. And Metzler.(1981).**A process Approach to Measuring Effectiveness in ph. Ed**. New Orleans, March.

165- Sanne et al. (2012): **The Effectiveness of the Strategy of the over Lapping Waves in Increasing the abilities of sports children in addition to increasing Efficiency**, Holanda.

166- Tishman, S.(2000): **Why Teach Habits of Mind? In Costa ,A.& Kallick, B.(Eds) Discovering & Exploring Habits of Mind. Alexandria,** Virginia , Association for supervision and Curriculum Development.

167- Hu, Husing-Wen.(2005): **"Developing Siblings and Peer Tutors to Assist Native Taiwanese children in Learning Habits of Mind for math success" (Doctoral Dissertation)**. University of Massachusetts Amherst, United States.

ـالمواقع الالكترونية:

168 -(https://www.almrsal.com)

169 -(www.yallanzaker.com)

ملاحق البحث

ملحق (١- أ) كتاب تسهيل مهمة

بسم الله الرحمن الرحيم

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 : ١
التاريخ : ١٩ / ١ / ٢٠٢٠

﴿ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ﴾

No.
Date

جامعة ميسان
الدراسات العليا
كلية التربية الأساسية

إلى / المديرية العامة لتربية المجر الكبير

م / تسهيل مهمة

تهديكم أطيب التحيات ...

يرجى تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا / الماجستير (زينب حيدر بدن) أحدى طالبات كليتنا في السنه الثانية (البحثية) للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠. لغرض إكمال متطلبات بحثها الموسوم (فاعلية استراتيجية الامواج المتداخلة في التحصيل الرياضي و عادات العقل لدى طالبات الصف الاول المتوسط) ... علما إنها ما زالت مستمرة في الدراسة .. وبناءً على طلبها زودت بهذا الكتاب... مع فائق الشكر والتقدير ...

أ.د احمد عبد المحسن كاظم

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

١٩ / ١ / ٢٠٢٠

نسخه منه إلى/

- كلية التربية الاساسية / الشؤون العلمية ... تتفضل بالاطلاع مع التقدير .
- الصادرة

Iraq – Misan – Al Kahla Road
E-mail : drasat.uomi.bce@gmail.com

العراق – ميسان – طريق الكحلاء

ملحق (١ – ب) كتاب تسهيل مهمة

بسمه تعالى

جمهورية العراق
محافظة ميسان
المديرية العامة للتربية في محافظة ميسان
مديرية تربية المجر الكبير
الشعبة الادارية / الموارد البشرية

The Republic of Iraq
Office of Maysan province
Department of

العدد: ٢٧٠
التاريخ: ٢٠٢٠/ ١ / ٢١

الى / جامعة ميسان /كلية التربية / الدراسات العليا

م /تسهيل مهمة

تهديكم مديريتنا اطيب تحياتها٠٠٠

كتابكم ذو العدد (١) في ٢٠٢٠/١/١٩

لا مانع لدينا من تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا السيدة (زينب حيدر بدن) المتعلق باكمال متطلبات بحثها الموسوم (فاعلية استراتيجية الامواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الاول متوسط) للعام الدراسي (٢٠١٩ – ٢٠٢٠)٠

٠٠٠ مع التقدير

الاستاذ المساعد الدكتور
تحسين ملاوي عديل
مدير تربية المجر الكبير
٢٠٢٠ / ١ / ٢١

صوره عنه إلى//
- متوسطة هاجر للبنات تسهيل مهمة الموما اليها فيما يتعلق بموضوع بحثها الف الذكر٠٠ مع التقدير
- الشعبة الادارية- الموارد البشرية٠
- الارشيف مع المرافق٠

حلة ٢٠٢٠

ملحق(٢) اسماء السادة المحكمين وطبيعة الاستشارة

ت	اسماء المحكمين	الاختصاص	مكان العمل الكلية /الجامعة	طبيعة الاستشارة				
١	أ.د. أحمد عبد المحسن كاظم	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*		
٢	أ.د.تغريد كاظم	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية/ جامعة المستنصرية	*	*	*	*	
٣	أ.د. زينب عبد السادة	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة ذي قار	*	*	*	*	*
٤	أ.د.سلام ناجي باقر	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*	*	*
٥	أ.د.عباس ناجي المشهداني	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية/ جامعة المستنصرية	*	*	*	*	
٦	أ.د.عبد الواحد محمود محمد	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية / جامعة البصرة	*	*	*	*	
٧	أ.د.غالب خزعل محمد	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية/ جامعة المستنصرية	*	*	*	*	
٨	أ.د. نجم عبد الله غالي	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية / جامعة ميسان	*	*	*		
٩	أ.م.د.اسوان صابر	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*	*	
١٠	أ.م.د.رملة جبار كاظم	ط . ت . العلوم	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*		
١١	أ.م.د.زينة عبد الجبار	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية / جامعة ميسان	*	*	*	*	*
١٢	أ.م.د. صباح عبد الصمد محمود	طرائق تدريس عامة	الجامعة التقنية الجنوبية /جامعة البصرة	*	*	*		
١٣	أ.م.د. ميساء عبد حمزة	طرائق تدريس عامة	كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة البصرة	*	*	*		
١٤	أ.م.د. نضال عيسى عبد	طرائق تدريس عامة	كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة البصرة	*	*	*		
١٥	أ.م.د.كريم عبيس ابو حليل	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة المثنى	*	*	*		

١٦	أ.م.د.محمد مهدي صخي	ط . ت. الفيزياء	كلية التربية / جامعة ميسان	*	*	*	*		
١٧	أ.م.د.نبيل كاظم بهير	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة البصرة	*	*	*			
١٨	أ.م.انوار صباح عبد المجيد	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*	*	*	*
١٩	أ.م.حيدر عبد الزهرة علوان	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*	*	*	*
٢٠	أ.م.نزار كاظم عباس	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان	*	*	*	*	*	*
٢١	م. شيماء كريم حسون	ط . ت . الرياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان				*	*	*
٢٢	م.م.منار فاروق	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان						*
٢٣	م.م. ود داود قاسم	مناهج وطرائق تدريس عامة	كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان						*

طبيعة الاستشارة :

١) الاهداف السلوكية .
٢) الخطط التدريسية .
٣) اختبار المعرفة المسبقة في مادة الرياضيات .
٤) اختبار التحصيل والاجابات النموذجية له .
٥) اختبار عادات العقل والاجابات النموذجية له .

ملحق(٣) الاستبانة الموجهة الى المدرسين حول تحديد مشكلة البحث

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

الاستاذ/ة..... المحترم/ة

تحية طيبة.....

تروم الباحثة اجراء البحث الموسوم **(فاعلية استراتيجية الامواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الاول المتوسط)** ومن متطلبات البحث تحديد مشكلة البحث، واما تعهد الباحثة فيكم من خبرة يرجى التفضل بالإجابة عن الاسئلة التالية:

ولكم جزيل الشكر والتقدير

- ارجو بيان رأيكم حول اسباب ظاهرة انخفاض التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟

.....
.....
.....
.....

- هل لديكم معرفة باستراتيجيات التدريس الحديثة؟ اذا كان الجواب نعم ماهي نوع الاستراتيجيات التي استخدمتها؟ وهل تم تطبيقها بصورة فعلية داخل القاعات؟

.....
.....
.....
.....

اسم المدرس/ المدرسة .....

ملحق(٤)استبانة استطلاعية لاختبار المعرفة السابقة في الرياضيات

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ الماجستير

مناهج وطرائق التدريس العامة

م/استبانة استطلاعية لاختبار المعرفة السابقة في الرياضيات

الأستاذ / ة .....المحترم/ ة

تحية طيبة .....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم **(فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)**.

لأجل تكافؤ عينتي البحث(التجريبية التي تُدرس وفق استراتيجية الامواج المتداخلة والضابطة التي تُدرس بالطريقة الاعتيادية) احصائيا بمتغير (المعرفة السابقة)، اعدت الباحثة اختبارا يتكون من(٢٥) فقرة موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد).

وبالنظر لما تعهده الباحثة فيكم من سعة اطلاع وخبرة علمية في هذا المجال الاستعانة بآرائكم السديدة للتأكد من وضوح فقرات الاختبار ومدى صحتها وتعديل ما يلزم تعديله.

مع خالص الشكر والتقدير

الأستاذ :

اللقب العلمي :

مكان العمل : التخصص :

المشرفة	المشرفة	طالبة الماجستير
أ. آيات محمد جبر	أ .د. رنا صبيح عبود	زينب حيدر بدن

اختبار المعرفة السابقة

الاسم الثلاثي : التاريخ :

الصف : الشعبة :

((تعليمات الاختبار))

عزيزتي الطالبة :

الهدف من هذا الاختبار هو التعرف على مدى ما تمتلكينه من معلومات تخص المواضيع التي سوف تدرسينها ضمن هذا الفصل ، حيث يتكون هذا الاختبار من (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، كل فقرة لها أربعة بدائل ، واحد صحيح فقط وثلاثة خاطئة ، يجب عليك اختيار الجواب الذي ترينه صحيحاً ، وذلك بوضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة، والإجابة على جميع الأسئلة كما موضح في تعليمات الإجابة .

التعليمات :

١-كتابة اسمك الثلاثي وصفك والشعبة بخط واضح في المكان المخصص له.

٢-الإجابة تكون على ورقة الأسئلة نفسها .

٣-قراءة السؤال جيداً وبدقة .

٤-اختيار الجواب الذي ترينه صحيحاً من بين الإجابات .

٥-وضع دائرة حول الحرف الذي يدل على الإجابة الصحيحة.

٦-الإجابة على جميع الأسئلة دون ترك .

٧-لا تختاري أكثر من إجابة واحدة لكل سؤال .

مثال توضيحي :

*استعمل ترتيب العمليات وجد الناتج $50\div5+4\times(-4)$	
a	-6
b	5
c	4
d	50

اختبار المعرفة السابقة

	س/ ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:
١	احد الأعداد آلاتية ليس عددا أوليا ..... a)7 b)9 c) 11 d)17
٢	أن الصيغة الرقمية للعدد 15×10^3 هي..... a)150 b)1500 c)15000 d) 150000
٣	الجذر التكعيبي للعدد 1000 هو : a)-10 b)-100 c)10 d)100
٤	ناتج $100\div4+2\times(-2)=$ هو : a)20 b)21 c)23 d)25
٥	أذا كان $3^2 = 9$ فان 3^3 يساوي..... a)9 b)19 c)27 d)33
٦	النظير الجمعي للعدد 20 هو : a)-21 b(21 c)|-20| d)+20
٧	واحدة من المجموعات الآتية تكون منتهية : a) A={3,6,9,12,15,……..} b) B= { X ϵ Z , 3 من مضاعفات العدد X} c) C = { X ϵ Z , عدد يقبل القسمة على 2 بدون باق X} d) D = { X ϵ Z , 19 والعدد 8 عدد فردي بين العدد X}
٨	ناتج {1,3}∪{ 1,2,4} هو : a) {1,2,3,1} b){ 1,2,3,4} c {2,3,4,2} d) {1,3,4,1}
٩	أن قيمة الجملة العددية |-6| هو..... a)-66 b)-6 c)6 d)66
١٠	العدد الذي عوامله الأولية $2\times2\times2\times2\times2$ هو a)27 b)32 c)36 d)64
١١	أن صيغة الكسر الاعتيادي للكسر العشري 0.7 هي ..... a) $\frac{7}{10}$ b) $\frac{7}{100}$ c) $\frac{7}{1000}$ d) $\frac{7}{10000}$

١٢	الجذر ألتربيعي للعدد (144) هو a)8 b)11 c)12 d)14
١٣	ناتج $8 \times Y = 64$ هو : a)8 b)14 c)18 d)64
١٤	الحدانية الجبرية المشابهة ل $4xy^2z$ هي ..... a) 3xyz b) $6xy^2z$ c)$8x^2yz$ d)$10xy^3z$
١٥	أذا كانت A,B,C ، $A\cap(BUC)=(A\cap B)U(A\cap C)$فأن الخاصية تسمى : a) التجميع b) التوزيع c) الابدال d) الحذف
١٦	مكعب طول ضلعه (3cm) فأن حجمه يساوي : a)18 b)21 c)27 d)29
١٧	أذا كان $x^2 + y^2$ وان $y=3$, $x=2$ فان قيمة المقدار الجبري هي ..... a)13 b)16 c)22 d)33
١٨	ناتج جمع $35+98-$هو : a)-75 b)-70 c)-65 d)-63
١٩	الصورة الآسية للعدد 125 هي : a)5^2 b)5^3 c)5^4 d)5^5
٢٠	ناتج ٠,517 × 0,11 = هو : a)0,05687 b)0,05589 c)0,07886 d)0,05717
٢١	النظير ألضربي للعدد 5 هو : a)$\frac{1}{5}$ b)$\frac{2}{5}$ c)$\frac{3}{5}$ d)$\frac{4}{5}$
٢٢	إذ كان محيط المعين (100cm) فان طول ضلعه يساوي : a)22 b)25 c)27 d)31
٢٣	عند تقريب العدد 2 ,7 إلى اقرب عدد صحيح فأن الناتج يساوي : a)2 b)9 c)3 d)5
٢٤	في المثلث قائم الزاوية ABC، أذا كان طولا ضلعيه القائمين (3cm) (4cm)فأن طول الوتر يساوي : a)3 b)4 c)5 d)6
٢٥	ناتج 7+ ٠,71 = هو : a)7,71 b)7,81 c)8,17 d)8,18

ملحق (٥- أ) تكافؤات مجموعتي البحث

المجموعة التجريبية					
ت	درجات اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات من ٢٥	اختبار الذكاء من٣٦	درجات التحصيل السابق في مادة الرياضيات	العمر الزمني محسوباً بالشهور	المعدل العام بمادة الرياضيات للعام الدراسي السابق
١	٩	٢٧	٥٧	١٤٧	٦٣
٢	١٦	٢٤	٥٠	١٥٠	٧٩
٣	١٥	١٩	٥٣	١٥١	٦٢
٤	١٤	٢٢	٨٤	١٣٩	٦٤
٥	٩	٢١	٦٦	١٩٠	٨٣
٦	١٣	٢٠	٦٦	١٨٥	٦٩
٧	١٨	٢٨	١٠٠	١٤٦	٩٠
٨	١٦	٢٤	٨٤	١٤٥	٧٠
٩	١٥	٢٣	٩١	١٤٨	٨٧
١٠	١٦	٢٠	٦٨	١٤٩	٧٨
١١	١٥	٢٥	٦٠	١٤٧	٨١
١٢	١٦	٢٣	٥٠	١٤٥	٦٦
١٣	١٧	٣١	٩٥	١٦٥	٩٤
١٤	١٦	٣٠	٦٦	١٤٤	٨٢
١٥	١٩	٢٣	١٠٠	١٤٦	٩٨
١٦	١٠	٢٩	٨٦	١٦٠	٧٣
١٧	١٣	٢٧	٦٧	١٥٦	٧٤
١٨	١٣	٢٢	٨٥	١٤٣	٩٢
١٩	١٠	٢٥	٦٥	١٤٣	٦٦
٢٠	١٢	٢٣	٥١	١٧٩	٧١
٢١	١١	٢١	٦٨	١٦٢	٧٠
٢٢	١٠	٢٦	٥٥	١٥١	٧٢
٢٣	١٦	٢٠	٦٨	١٧٧	٧٦
٢٤	٩	١٩	٥٩	١٤٦	٦٠
٢٥	١٧	٢٥	٨٨	١٤٥	٨٠
٢٦	١١	٢٢	٨٧	١٤٤	٩٣
٢٧	١٦	٢٠	٩٥	١٤٦	٦٢
٢٨	١٨	٢٣	٦٦	١٥١	٨٢

ملحق(٥- ب) تكافؤات مجموعتي البحث

المجموعة الضابطة					
ت	درجات اختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات من ٢٥	اختبار الذكاء من٣٦	درجات التحصيل السابق في مادة الرياضيات	العمر الزمني محسوباً بالشهور	المعدل العام بمادة الرياضيات للعام الدراسي السابق
١	١٩	٣٠	٩٦	١٤٩	٩٩
٢	١٦	٢٥	٨٠	١٤٧	٩١
٣	٨	١٨	٦٥	١٤٤	٦٩
٤	١٣	٢٣	٥٣	١٧٨	٦٣
٥	٩	١٩	٥٠	١٨١	٥٩
٦	١٩	٣٢	٦٨	١٥٩	٧٢
٧	١٤	٢٥	٨٣	١٤٩	٨٤
٨	١٤	١٩	٦٦	١٥٠	٦٩
٩	١٢	٢٣	٥٩	١٤٧	٧٢
١٠	١٥	٢٥	٨٨	١٥٠	٩٢
١١	١٥	٢٧	٧٣	١٤٨	٧١
١٢	١٣	٢٥	٦٩	١٥٩	٦٣
١٣	١٣	٢٤	٦٦	١٤٦	٦٤
١٤	٨	٢١	٦٦	١٤٥	٧١
١٥	١٣	٢٦	٧٧	١٩٢	٨١
١٦	١٧	٢٦	٦٥	١٤٥	٨٣
١٧	١٦	١٩	٦٢	١٤٧	٦٨
١٨	١٤	٢٥	٧٧	١٥٠	٨٥
١٩	١٥	٢٤	٥١	١٤٩	٥٩
٢٠	١٤	٢٥	٨٤	١٤٣	٧٧
٢١	١٦	٢٦	٥٧	١٦٢	٥٩
٢٢	١٢	٢٧	٧٣	١٥٢	٧٥
٢٣	١١	٢٠	٧٠	١٤٤	٧٠
٢٤	١٩	٢٦	٩٥	١٥٥	٩٥
٢٥	١٠	٢٠	٦٥	١٤٣	٦٠
٢٦	١٢	٢٣	٦٦	١٤٥	٥٩
٢٧	٩	١٩	٥١	١٤٣	٧٠
٢٨	١٥	٢١	٥٩	١٥١	٦٩

ملحق(٦) استبانة استطلاعية في مدى صلاحية الأهداف السلوكية

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا/ الماجستير

المناهج وطرائق التدريس العامة

م/استبانة استطلاعية في مدى صلاحية الأهداف السلوكية

الأستاذ /ة ..... المحترم / ة

تحية طيبة ....

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـ **(فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)**، كجزء من متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في المناهج وطرائق تدريس عامة، إذ يتكون المحتوى من الفصول الثلاثة الأولى (الإعداد الصحيحة ، والإعداد النسبية، ومتعدد الحدود) على التوالي من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط (الجزء الأول)، وقد تم صوغ الأهداف السلوكية بحسب تصنيف بلوم المعرفي (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية وعملية في هذا المجال فأن الباحثة يحدوها الأمل ببيان رأيكم في صوغ الأهداف السلوكية من حيث :

١- سلامة صياغتها .
٢- ملاءمتها لمحتوى الفصول .
٣- مناسبتها لمستويات الأهداف السلوكية .

ولكم من الباحثة فائق الشكر والامتنان .....

التوقيع :
اسم المحكم :
الاختصاص :..... ، مكان العمل .....

المشرفة	المشرفة	طالبة الماجستير
أ. آيات محمد جبر	أ.د. رنا صبيح عبود	زينب حيدر بدن

الأهداف السلوكية

الفصل الأول : الإعداد الصحيحة (٨ –٢٧)					
ت	الأهداف السلوكية : يتوقع من الطلبة بعد نهاية الخبرة التعليمية إن تكون قادرة على إن :	المستويات	صالحة	غير صالحة	التعديل المقترح
1	تعرف مفهوم القوى	معرفة			
2	تعرف مفهوم الأس	معرفة			
3	تعرف مفهوم الصورة العلمية	معرفة			
4	تحول عدد ما الى الصورة العلمية	فهم			
5	تحول عدد ما الى الصورة الرقمية	فهم			
6	تحسب قيمة عدد ما مرفوع لقوى معينة	تطبيق			
7	تقارن بين الصورة العلمية والصورة الرقمية	تحليل			
8	تقارن بين الأعداد المرفوعة للقوى باستعمال(> ، < ، =)	تحليل			
9	تميز بين الأساس والأس	تحليل			
10	تؤلف علاقة بين الأساس والأس لمثال معطى	تركيب			
11	تحول الصورة الرمزية لعدد ما إلى الصورة العلمية	تركيب			
12	تتحقق من أن $6\times(10+3)=144$	تقويم			
13	تصدر حكما على صحة كتابة الصورة العلمية لعدد ما	تقويم			
14	تعرف مفهوم القيمة المطلقة	معرفة			
15	تعيد تنظيم جملة عددية تحتوي على قيمة مطلقة لغرض الوصول الى الحل الصحيح	تركيب			
16	تتحقق من ان الجملة العددية $0=\|-3\|-\|-4\|-\|3$	تقويم			

17	تعرف مفهوم العبارة الجبرية	معرفة			
18	تعطي مثال لمتغير رمزي	فهم			
19	تجد قيمة العبارة الجبرية باستعمال قيمة متغير معطاة	تطبيق			
20	تحل مسالة حياتية تتضمن عبارة جبرية	تطبيق			
21	تعرف مفهوم المعادلة	معرفة			
22	توضح بمثال معادلة الجمع	فهم			
23	تجد العلاقة بين الضرب والقسمة من خلال حل معادلات الضرب والقسمة	فهم			
24	تميز بين معادلات الجمع ومعادلات الضرب	تحليل			
25	تربط بين علاقة الجمع والطرح لتحل معادلة الجمع	تركيب			
26	تبتكر علاقة بين الضرب والقسمة لتحل معادلة معطاة	تركيب			
27	تتحقق من ان $X+7^2=100$	تقويم			
28	تصحح الخطأ لمعادلة محلولة	تقويم			
29	تجد قيمة جذور تربيعية معينة	تطبيق			
30	تجد الجذر التكعيبي للعدد الصحيح	تطبيق			
31	تميز بين الجذر التربيعي والجذر التكعيبي	تحليل			
32	تحلل عدد ما الى عواملة الأولية	تحليل			
33	تنشئ خطوات جديدة لحل جذر تربيعي محلول مسبقا	تركيب			
الفصل الثاني الاعداد النسبية (٣٦ – ٦٠)					
ت	الأهداف السلوكية: يتوقع من الطلبة بعد نهاية الخبرة التعليمية إن تكون قادرة على إن :	المستويات	صالحة	غير صالحة	التعديل المقترح
34	تعرف مفهوم العدد النسبي	معرفة			
35	تعبر عن عدد ما بصيغة العدد النسبي	فهم			
36	ترتب اعداد نسبية معينة من الأصغر الى الأكبر	فهم			

37	تعين إشارة ناتج عددين مضروبين مع بعضهما احدهما سالب والأخر موجب	فهم			
38	تجد ناتج جمع عددين نسبيين مقاماتهما متساوية	تطبيق			
39	تجد ناتج جمع عددين نسبيين مقاماتهما مختلفة	تطبيق			
40	تجد ناتج ضرب عددين نسبيين	تطبيق			
41	تقارن بين الاعداد النسبية ذات المقامات المتساوية باستعمال (<، > ، =)	تحليل			
42	تقارن بين الاعداد النسبية ذات المقامات المختلفة باستعمال (<،>،=)	تحليل			
43	تقرر مدى صحة ناتج جمع عددين نسبيين	تقويم			
44	تعرف مفهوم النسبة المئوية	معرفة			
45	تعطي مثال لنسبة مئوية	فهم			
46	تكتب النسبة المئوية بصيغة كسر عشري	فهم			
47	تكتب عدد نسبي بصيغة نسبة مئوية	فهم			
48	تحكم على صحة خطوات مسالة تتضمن النسبة المئوية	تقويم			
49	تعرف مفهوم التناسب الطردي	معرفة			
50	تعرف مفهوم التناسب العكسي	معرفة			
51	تبين نوع التناسب في مسالة معطاة	فهم			
52	تحل مسالة تحتوي على التناسب العكسي	تطبيق			
53	تفرق بين التناسب الطردي والتناسب العكسي	تحليل			
54	تعطي مثال على التناسب الطردي من واقع الحياة	تركيب			
55	تعطي مثال على التناسب العكسي من واقع الحياة	تركيب			

56	تصحح خطوات مثال محلول يتضمن تناسب طردي لتتحقق من صحة الحل	تقويم			
57	تعرف مفهوم تقدير الجذر التربيعي	معرفة			
58	تجد ناتج جذر تربيعي باستعمال تقدير الجذور التقديرية	تطبيق			
59	تحل مسألة تحتوي على تقدير لجذر تربيعي	تطبيق			
60	تكتب مثال على تقدير الجذر التربيعي	تركيب			
61	تكتب مثال على تقدير الجذر التكعيبي	تركيب			
62	تبرر صحة قيمة الجذر التقديري لجذر تكعيبي	تقويم			
الفصل الثالث متعدد الحدود (٦٨ - ٨٨)					
ت	الأهداف السلوكية : يتوقع من الطلبة بعد نهاية الخبرة التعليمية إن تكون قادرة على إن :	المستويات	صالحة	غير صالحة	التعديل المقترح
63	تعرف الحدود الجبرية غير المتشابهة	معرفة			
64	تعطي مثال لحد جبري	فهم			
65	تميز بين الحدود الجبرية المتشابهة والحدود الجبرية غير المتشابهة	فهم			
66	تعطي مثال لحدود غير متشابهة للحد الجبري المعطى	فهم			
67	تستخرج المعامل والمتغير في الحدود الجبرية	تحليل			
68	تقارن بين الحدود الجبرية المتشابهة والحدود الجبرية غير المتشابهة	تحليل			
69	تعيد صياغة العبارة الجبرية بالصورة الرمزية	تركيب			

70	تعرف عملية جمع الحدود الجبرية المتشابهة	معرفة			
71	تعرف عملية ضرب الحدود الجبرية	معرفة			
72	تعطي مثال لمقدار جبري	فهم			
73	تجد ناتج ضرب حد جبري في مقدار جبري	تطبيق			
74	تستخدم ترتيب العمليات لإيجاد ناتج حد جبري	تطبيق			
75	تنظم خطوات حل المقدار الجبري	تركيب			
76	تقرر مدى صحة ناتج جمع الحدود الجبرية المتشابهة	تقويم			
77	تحكم على صحة حل مسالة حياتية تتضمن طرح الحدود الجبرية المتشابهة	تقويم			
78	تصحح قيمة ناتج ضرب حد جبري في حد جبري	تقويم			
79	تصحح قيمة ناتج ضرب حدين نسبيين	تقويم			
80	تعرف مفهوم القيمة العددية لمتعدد الحدود	معرفة			
81	تحسب القيمة العددية لمقدار جبري معين	تطبيق			
82	تقارن بين مقدار جبري وحد جبري	تحليل			
83	تكتب قاعدة الدالة	فهم			
84	تجد قيمة المخرجات باستعمال قاعدة الدالة المعطاة والمدخلات	تطبيق			
85	تجد قاعدة الدالة باستعمال المدخلات والمخرجات	تطبيق			
86	توضح العلاقة بين المدخلات والمخرجات وقاعدة الدالة	تحليل			
87	تعيد صياغة مفهوم قاعدة الدالة بالصيغة الرمزية	تركيب			

88	تصمم جدولا لقاعدة الدالة لإيجاد المدخلات والمخرجات	تركيب			
89	تقترح قاعدة دالة معينة للمدخلات والمخرجات المعطاة	تركيب			
90	تتحقق من صحة حل مسالة محلولة	تقويم			

ملحق(٧) استبانة استطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية

جامعة ميسان

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا / الماجستير

المناهج وطرائق التدريس العامة

م/ استبانة استطلاعية لصلاحية الخطط التدريسية

الأستاذ /ة .....المحترم /ة

تحية طيبة .....

تروم الباحثة القيام بأجراء بحثها الموسوم بعنوان **(فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط)** ومن متطلبات البحث الحالي أعداد الخطط التدريسية لمحتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الأول المتوسط، ونظراً لما تعده الباحثة فيكم من خبرة علمية وسعة اطلاع في هذا المجال فأن الباحثة يحدوها الأمل ببيان رأيكم من اجل التأكد من كتابة الخطط التدريسية ومدى صحتها.

مع جزيل الشكر والامتنان....

الأستاذ/ة :

اللقب العلمي :

مكان العمل : **التخصص:**

المشرفة	المشرفة	طالبة الماجستير
أ . آيات محمد جبر	أ.د. رنا صبيح عبود	زينب حيدر بدن

تعريف بعض المصطلحات ذات الصلة بالدراسة:

استراتيجية الأمواج المتداخلة:

استراتيجية تستند على الاتجاه المعرفي في التعليم والتفكير وتركز على العقل وعملياته والبيئة المحيطة كإشارة للتفاعل في ضفيرة معرفية تمثل الأداء المعرفي العقلي للمتعلم.

(قطامي ، ٢٠١٣ : ٦٠١)

وبعد اطلاع الباحثة على دراسة(الجنابي،٢٠١٨)ودراسة(الرفاعي،٢٠١٨) ودراسة(Sanne.al,2012) صاغت التعريفات الاتية:

١- **موجه ارتفاع وموجه انخفاض:** تساؤلات تطرح لإثارة أذهان المتعلمين حول موضوع معين فترتفع الموجة أذا توفرت معلومات واسعة حول الموضوع وتنخفض الموجة في حال عكس ذلك.
٢- **موجة مد وموجة جزر:** سلسلة من التساؤلات المطروحة ذات الصلة بالموضوع ومكملة لما قبلها من تساؤلات أذا كانت الإجابات بناءة تتقدم خطوة أو خطوات أما أذا كانت الإجابة خاطئة تعيد خطوة إلى الوراء في موجة جزر.
٣- **موجة الإثراء وموجة الاضمحلال:** تعرف موجة الإثراء بأنها معلومة جديدة مكملة للمعلومات السابقة أما أذا كانت المعلومة الجديدة لا تكمل المعلومات السابقة أي ليس لها صلة بالموضوع فإنها تضمحل .
٤- **موجة القمة وموجة القاع**: عند اكتمال المعلومة حول موضوع معين يصل المتعلم إلى قمة التفكير أما أذا كان التساؤل المطروح لا يحتاج إلى تفكير ولدى المتعلم معلومة مسبقة عنه فأن الموجة تهب إلى القاع.
٥- **موجة بعيدة عن الاستقرار:** تطرح عدة تساؤلات لإثارة أفكار متنوعة تستقر عند اكتمال جزء من الموضوع وعندها يتم الوصول إلى اكبر موجة.
٦- **موجة في مهب الريح:** وتكون مكملة للموجة بعيدة عن الاستقرار أو تابعة لها وفيها يحتاج المتعلم إلى استدعاء معلومات قد لا تكون ذات صلة بالموضوع فإذا عجز عن ذلك كانت موجة في مهب الريح.
٧- **موجة تقدم معالجة جديدة:** وهي موجة تغذية راجعة للموضوع سواءاً كانت عبارة نقاش بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين أنفسهم .

طرائق التدريس المتبعة ضمن استراتيجية الأمواج المتداخلة:

أولا :طريقة (فكر- زاوج- شارك) : Think – Pair – share Model

وهي الطريقة التي وضعها فرانك ليمان وتسمى(فكر- زاوج- شارك) أو (فكر- قارن- شارك) ففي فقره (فكر) على المتعلم ان يصمت لمدة دقائق بعد تلقيه السؤال من المعلم ولا يتحدث مع زميله او يساعده ليحظى بوقت كاف لاستيعاب السؤال وايجاد افكار للحلول، اما في فقرة (زاوج) فان كل متعلم يطرح فكرته لزميله الاخر وسبب اختياره لهذه الفكرة او الإجابة، ويتفقان على إجابة مشتركة بينهما، وفي فقرة (شارك)يتشارك افراد المجموعة في الوصول الى حل للسؤال وتعين متحدث للمجموعة.(الشمري ، ٢٠١١: ٢١)

ثانيا :طريقة اطرح سؤالاً(Sent- A – problem)

تعد طريقة اطرح سؤالا من الطرائق المهمة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ففي البداية يقوم المعلم بفصل المتعلمين إلى أكثر من فريق، وكل فريق يحتوي على عدد مناسب من المتعلمين، ويجب تحديد لقب لكل فريق، ثم يقوم المعلم بإعطاء كل فريق ورقة عمل تحتوي على سؤال محدد، بعد أن يقوم كل فريق بكتابه السؤال الخاص في ورقة خاصة، يقوم قائد الفريق بإرسال السؤال الخاص إلى المجموعة المجاورة، ثم يترك كل فريق يتشاورون فيما بينهم للوصول إلى الحل، وبعد أن يصلوا إلى حل السؤال يقوم قائد كل فريق بالإجابة على السؤال، ومن هنا يبدأ المدرس بأخذ نقاط للفوز بين المتنافسين مع الفرق الأخرى.

www.yallanzaker.net

ثالثا :طريقة المجموعات المرنة (The Flexible Groups)

وتعتبر هذه الطريقة من طرائق التعلم النشط، يعمل فيها المتعلمين في مجموعات صغيرة داخل الصف، تضم كل مجموعة مستويات تحصيلية مختلفة (عالي، متوسط، ضعيف) يتعاون المتعلمين في المجموعة الواحدة في تحقيق الهدف المطلوب، ويطلق المدرس على كل مجموعة اسم أو رمز تشجيعي كأسماء الحروف أو اشهر السنة مثلاً، مع مراعاه ميل المتعلم في الانتماء الى مجموعة معينه وترك الحرية في اختيار المجموعة التي يرغبها، ويتم توزع الأدوار بين أفراد المجموعة المرنة عشوائياً وتتبدل أدوار المتعلمين بصورة دورية مع تبدل المجموعات.(أبو دكه ، ٢٠١٨ : ٩٢-٩٣)

ملحق(٧- أ)أنموذج لتدريس العبارة الجبرية لطالبات الصف الأول المتوسط المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية الأمواج المتداخلة في التدريس

الصف والشعبة: الأول المتوسط (ب) **اليوم:**

المادة: الرياضيات **الدرس:**

الموضوع: العبارة الجبرية **الزمن: ٤٥ دقيقة**

الهدف الخاص: اكتساب الطالبات لمفاهيم ومبادئ ومهارات الحساب الذهني والقوى والصورة العلمية وترتيب العمليات على الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة للعدد والعبارات الجبرية وحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة والجذر التربيعي والجذر التكعيبي.

الاهداف السلوكية

: يتوقع من الطالبة بعد نهاية الدرس أن تكون قادرة على أن :

١- تعرف مفهوم المتغير .
٢- تعرف مفهوم العبارة الجبرية
٣- تعطي مثال لمتغير رمزي .
٤- تعطي مثال لعبارة جبرية معينة .
٥- تجد قيمة العبارة الجبرية باستعمال قيمة متغير معطاة .
٦- تجد ناتج عبارة جبرية معينة .
٧- تستدل من مسألة ما العبارة الجبرية.

الوسائل التعليمية

: السبورة ، أقلام ملونة ،الكتاب المدرسي، أوراق العمل .

التمهيد:(٥دقائق)

درسنا في الدرس السابق القيمة المطلقة

تسال الباحثة : ما تعريف القيمة المطلقة؟

جواب احدى الطالبات: القيمة المطلقة للعدد هي المسافة بين العدد والصفر على مستقيم الأعداد ويرمز لها بالرمز | |.

الباحثة: من تعطي مثال؟

احدى الطالبات: 8=|8| ويسمى (8) بالثابت لأنه لا يحتمل أن يكون عدد غير (8) .

الباحثة: احسنتن جميعا، كما تعرفنا على الجملة العددية وكيفية ترتيب العمليات .

الباحثة: اذ عرفنا الجملة العددية بانها:-

احدى الطالبات: عبارة تتضمن اعداداً واحدى الاشارات (=او>او<)

مثل 5+7=12

الباحثة: وذكرنا بان ترتيب العمليات:

احدى الطالبات: هو ترتيب خطوات الحل مبتدئة بأقوى العمليات

مثل: -3×9+2|-18|÷6=

-27+2×18÷6=

-27+(36÷6)=

-27+6=-21

أما ألان، سوف نتعرف في هذا الدرس على: مفهوم المتغير، ومفهوم العبارة الجبرية، وكيفية أيجاد قيمة العبارة الجبرية.

عزيزتي الطالبة، أمامك المخطط أدناه قومي بالربط بين ما ترينه مناسباً من معلوماتكِ السابقة ليساعدنا في استكمال وتوضيح الافكار الجديدة مع ذكر السبب لكل منها.

تحديد العمليات والمعالجات

فكر... ماذا تحتاج مما سبق ونستطيع الاستفادة منه الآن

موجة بعيدة عن الاستقرار

لماذا؟؟؟

مفهوم المتغير

الثابت

مفهوم العبارة الجبرية

عملية الضرب على الاعداد الصحيحة

كيفية ايجاد قيمة العبارة الجبرية

ترتيب العمليات على الاعداد والقيمة المطلقة

العرض(٣٥) دقيقة

سؤال الباحثة : في العبارة الجبرية الاتية: 2(x-36) ، عينِ المتغير؟

موجة منخفضة

تلاحظ الباحثة عدم وجود إجابة من الطالبات .

وتوضح الباحثة المتغير بأنه رمز يمثل عدداً، وتعطي عده امثله وتكتبها على السبورة وتطلب من الطالبات كتابتها في الدفتر المدرسي .

موجة معالجة
وتغذية راجعة

الكشف عن الاستعداد المدخلي
للمعلومات السابقة

سؤال الباحثة: عين المتغير والثابت في العبارة الجبرية الاتية: D-9

جواب احدى الطالبات: المتغير هو D والثابت هو 9-

ارتفاع وانخفاض
الموجات

سؤال الباحثة : ما المقصود بالعبارة الجبرية ؟

تلاحظ الباحثة عدم وجود إجابة من أي طالبة .

معالجات لازمة لتصحيح
الأخطاء السابقة

فتعرف الباحثة العبارة الجبرية بأنها مجموعة من الأعداد والمتغيرات تربطهما عمليات حسابية،

وتكتب التعريف على السبورة وتطلب من الطالبات كتابته في الدفتر المدرسي .

ثم تسأل الباحثة : وألان ما المقصود بالمتغير والعبارة الجبرية مع اعطاء امثلة لكل منهما؟

موجات
مرتفعة

جواب أحدى الطالبات : المتغير هو رمز يمثل عدد مثل .x,y,z,....

الباحثة : أحسنت.

جواب طالبة أخرى : العبارة الجبرية هي مجموعة من الأعداد والمتغيرات تربطهما عمليات حسابية مثل M+2.

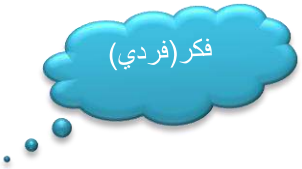
تقسيم المجاميع

الباحثة : أحسنتِ.

الباحثة: الان ليتم تمرير اوراق العمل لتتوزع على جميع الطالبات والان ليبدأ النقاش في ورقة العمل الاولى حسب كل فقره من فقرات طريقة فكر – زاوج - شارك .

الباحثة: الان يرجى البدء بقراءة ورقة العمل الاولى بشكل فردي ثم البدء بالإجابة عن الاسئلة للتوصل الى الحل.

طريقة(فكر – زاوج – شارك)
(١٥ دقيقة)



مثال١: في السلة عدد من حبات التفاح، وبعد أن أخذت منها زهراء (٣) تفاحات أضافت أمها عدداً من حبات التفاح حتى تضاعفت عددها (٣) مرات .

س /اكتب الإجابة بصورة عبارة جبرية التي تمثل عدد حبات التفاح في السلة .

أولا: بعد أن أخذت زهراء (٣) حبات تفاح .

ثانيا : بعد أن أضافت أمها عدداً من حبات التفاح وتضاعف عددها ٣ أمثال.

موجة قمة

أترك كل طالبة تفكر في حل المسألة الاولى وتبدي رأيها في الحل الذي يمثل موجة.

الباحثة: الان لتبدي كل طالبة رأيها ونبدأ بتجميع الآراء والحلول المقترحة وتكتب الباحثة الحل الصحيح على السبورة.

.....اولا:.....x-3.....
.....ثانيا:.....3(x-3).....

ثم أترك كل ثنائي للنقاش في حل السؤال، وتبدي كل طالبة رأيها الي يمثل موجة.

مثال ٢: اكتب العبارة الجبرية

a) أكثر من M بستة عشر.
b) أقل من L بتسعة عشر .
c) أكثر من $(X-2)^4$ بخمسة .
d) أقل من Y+3 بأربعة أس 2
e) خمسة امثال $(M-6)^3$
f) K-3مقسوم على 8
g) 7اس 3 مضروب في (L-9)

موجات مـــد وجزر

توزع الباحثة الأمثلة على المجاميع الثنائية بواقع مثال لكل مجموعة ثم تسميها ببعض أسماء علماء الرياضيات.

a) مجموعة الخوارزمي كانت إجابتها: M+16
b)مجموعة فيثاغورس كانت إجابتها: L – 10
c)مجموعة نيوتن كانت إجابتها: $5 +(x-2)^4$
d)مجموعة ارخميدس كانت أجابتها: $(Y+3) -4^2$

تلاحظ الباحثة عدم وجود اجابة من قبل هذه المجموعة، فتوضح لهن بأن خمسة أمثال تشير الى عملية الضرب.

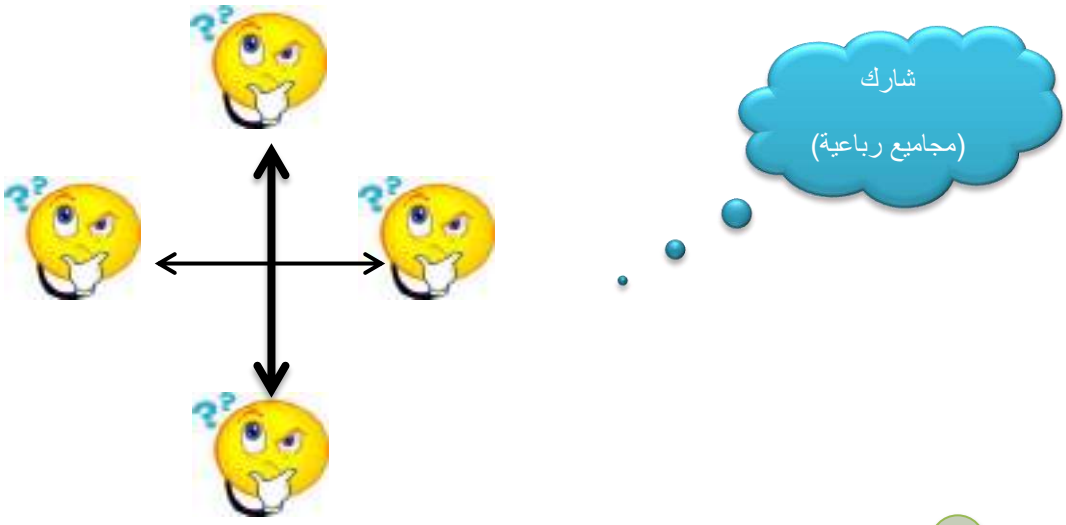
e)مجموعة ديكارت كانت أجابتها: $5(M-6)^3$
f) مجموعة ريمان كانت أجابتها: $\frac{k-3}{8}$
g)مجموعة ارسطو كانت اجابتها : $7^3 (L-9)$

وهكذا بالنسبة لبقية المجاميع السبع الأخرى

وبعد ان تقوم كل طالبتين بالتشاور فيما بينهن والتوصل للحل، سيتم أخذ بالاعتبار الاجابات الصحيحة واستبعاد الاجابات الخاطئة.

وتقوم الباحثة بكتابة حل الاسئلة على السبورة.

ثم تطلب الباحثة من الطالبات تحويل المجموعات الثنائية الى رباعية والبدء بالحل في فقرة شارك.



موجة في مهب الريح

مثال٢٧:شجَّر جانبا الطريق والجزرة الوسطية لأحد شوارع مدينة بغداد بواقع شجرتين لكل (5m).أكتب عبارة تمثل عدد الأشجار التي غرست في الشارع، وجد عددها أذا علمت أن طول الشارع (10KM).

أترك كل مجموعة رباعية بالنقاش في الورقة وتبدي كل طالبة رأيها وبعد انتهاء حل الورقة تبدأ مقررة كل مجموعة طرح رأيها الذي يمثل حل طالبات المجموعة.

الحل

أحدى مقررات المجموعة: نفرض طول الشارع X

نحول الوحدات من الكبير إلى الصغير

1K=1000m

10K=10000m

أحدى المقررات: العبارة الجبرية هي X=10000 , 2(X÷5)

2(10000÷5)

20000×2=40000

ثم تكتب الباحثة حل المسألة على السبورة.

وبعد الانتهاء من ورقة العمل الاولى، توزع الباحثة ورقة العمل الثانية على الطالبات في المجاميع الرباعية بواقع ورقة عمل واحدة لكل مجموعة.

طريقة (أرسل سؤلاً)

(١٠ دقائق)

س١ / ما المقصود ب (قيمة العبارة الجبرية) ؟

س٢ / كيف نستبدل المتغير في العبارة الجبرية بعدد ثابت ؟

س٣/ $3X - 5^2$, x=20

س٤/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: اقل من L بعشرة؟

س٥/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: y=-4 , 6(y+3)-52

س٦/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: 4امثال 6+Fاس 3

س٧/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: x=5 , $16x^2-9^2+31$

ترسل مقررة المجموعة السؤال بورقة صغيرة إلى مجموعة مجاورة لها، تبدا الطالبات في المجاميع الرباعية النقاش فيما بينهن في حل السؤال المكلفات به، وبعد الانتهاء من حل السؤال تبدأ كل مقررة مجموعة بأدلاء رأيها الذي يمثل حل طالبات المجموعة.

موجة بعيدة عن الاستقرار

س١: ما المقصود ب (قيمة العبارة الجبرية) ؟

جواب مقررة المجموعة : قيمة العبارة الجبرية هي استبدال المتغير الذي تحويه العبارة الجبرية بعدد.

الباحثة : أحسنتن.

موجة مرتفعة

س٢ : كيف نستبدل المتغير في العبارة الجبرية بعدد ثابت ؟

جواب مقررة المجموعة : أي نضع بدل المتغير في العبارة الجبرية عدد لنحصل على ناتج للعبارة الجبرية .

الباحثة : أحسنتن.

س٣: جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: $3X - 5^2$, x=20

تلاحظ الباحثة عدم وجود إجابة من الطالبات فتبدأ بحل السؤال.

موجة معالجة

تبدأ الباحثة بحل السؤال على السبورة ، كما يأتي :

$3X-5^2$, X=20

$=3(20) - 5^2$

=60 -25=35

س٤/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: اقل من L بعشرة؟

جواب مقررة المجموعة: اقل من تعني عملية الطرح

العبارة الجبرية هي L-10

موجة مرتفعة

س٥/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: 6(y+3)-52 , y=-4

جواب مقررة المجموعة: نعوض عن y بالعدد -4

6(-4+3)-52 =

-6-52=-58

موجة قاع

س٦/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: 4امثال 6+Fاس 3

جواب مقررة المجموعة: العبارة الجبرية هي $4(F+6)^3$

موجة مرتفعة

س٧/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: $16x^2-9^2+31$, $x=5$

جواب مقررة المجموعة: نعوض عن المتغيرx بالعدد 5

$$16(5)^2-9^2+31=$$

$$16\times25-81+31=$$

$$400-81+31=\ 319+31=350$$

الباحثة: أحسنتن جميعاً، وتكتب الباحثة الحلى على السبورة، وبعد الانتهاء من حل ورقة العمل الثانية، توزع الباحثة ورقة العمل الثالثة على المجاميع الرباعية بواقع ورقة عمل واحدة لكل مجموعة، أترك كل مجموعة رباعية بالنقاش في الورقة وتبدي كل طالبة رأيها وبعد انتهاء حل الورقة تبدأ مقررة كل مجموعة طرح رأيها الذي يمثل حل طالبات المجموعة.

تطلب الباحثة من الطالبات في كل مجموعة توزيع المهام بين أفرادها والمتمثلة (بقائدة المجموعة، وكاتبة المهام والأنشطة ، ومحددة الأفكار الرئيسة في النشاط ، ومحددة طرائق وأساليب الحل).

طريقة المجموعات المرنة : (١٠ دقائق)

س/ارسم بسام صورة لخريطة العراق ممثلة بعلم العراق على ورقة مستطيلة الشكل طولها يزيد على عرضها بمقدار 11cm . اكتب عبارة جبرية تمثل مساحة الصورة وجد هذه المساحة عندما يكون عرضها يساوي 39cm.

موجات مرتفعة

اترك كل مجموعة رباعية بالنقاش في ورقة العمل لتبدي كل طالبة رايها ، ثم تبدأ مهام كل مجموعة:

الباحثة : تطلب من كل طالبة ان تقوم بالمهمة الموكلة اليها في كل مجموعة من المجموعات المرنة. ثم تعرض قائدة كل مجموعة الاجابة التي توصلت اليها المجموعة نيابة عن باقي افراد مجموعتها، وكما يأتي :

جواب مجموعة (A) : رسم بسام صورة بشكل مستطيل، طولها يزيد على عرضها بمقدار 11cm

جواب المجموعة (B) : المطلوب الاول كتابة عبارة جبرية تمثل مساحة الصورة؟

جواب المجموعة (C) : المطلوب الثاني ايجاد مساحة الصورة؟

جواب المجموعة (D) : نفرض عرض الصورةD

جواب المجموعة(E) : اذن طول الصورة هو11+D

جواب المجموعة (F) : مساحة الصورة هي مساحة المستطيل=الطول ×العرض

جواب المجموعة G :

$$D\times(D+11) \quad , \quad D=39$$

$$39\times(39+11)= 39\times50=1950cm^2$$

المدرسة : أحسنتن جميعاً ، إجابات صحيحة . ثم تكتب الباحثة الحل على السبورة.

التقويم : (٥ دقائق)

تسأل الباحثة : ما المقصود ب (أكثر من X بتسعة أس 2)

جواب إحدى الطالبات : $X+9^2$

تسأل الباحثة : ما المقصود بالتعويض في العبارة الجبرية .

جواب إحدى الطالبات : هو استبدال المتغير الذي تحويه العبارة الجبرية بعدد.

الواجب البيتي : حل تمارين الكتاب ص(١٨-١٩)

المصادر:

١- **جاسم ، امير عبد المجيد واخرون(٢٠١٦): كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط ، وزارة التربية، بغداد.**

٢- **قطامي، يوسف(٢٠١٣): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.**

ورقة العمل (A)

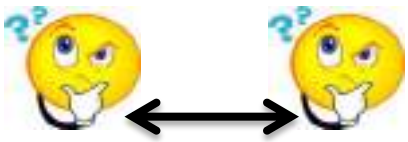
طريقة(فكر – زاوج – شارك)
(١٥ دقيقة)

مثال١: في السلة عدد من حبات التفاح ، وبعد أن أخذت منها زهراء (3) تفاحات أضافت أمها عدداً من حبات التفاح حتى تضاعفت عددها (3) مرات .

س /اكتب الإجابة بصورة عبارة جبرية التي تمثل عدد حبات التفاح في السلة.

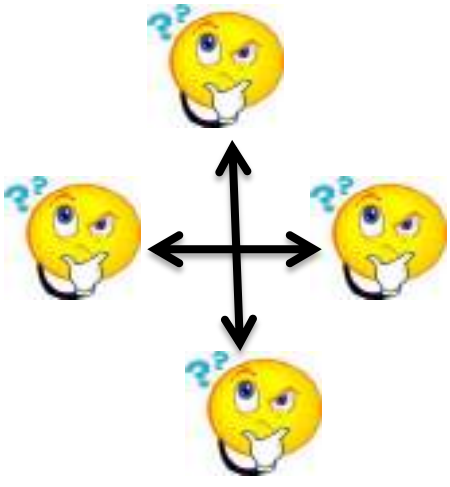
أولا: بعد أن أخذت زهراء (3) حبات تفاح.

ثانيا : بعد أن أضافت أمها عدداً من حبات التفاح وتضاعف عددها 3 أمثال.



مثال ٢ : اكتب العبارة الجبرية

h) أكثر من M بستة عشر.
i) أقل من L بتسعة عشر .
j) أكثر من $(X-2)^4$ بخمسة .
k) أقل من Y+3 بأربعة أس 2
l) خمسة امثال $(M-6)^3$
m) K-3مقسوم على 8
n)7اس 3 مضروب في (L-9)



مثال٢٧ :شُجِّر جانبا الطريق والجزرة الوسطية لأحد شوارع مدينة بغداد بواقع شجرتين لكل (5m).أكتب عبارة تمثل عدد الأشجار التي غرست في الشارع، وجد عددها أذا علمت أن طول الشارع (10KM).

ورقة العمل (B)

طريقة (أرسل سؤلاً)

(١٠ دقائق)

س١ / ما المقصود ب (قيمة العبارة الجبرية) ؟

س٢ / كيف نستبدل المتغير في العبارة الجبرية بعدد ثابت؟

س٣/ $3X - 5^2$, $x=20$

س٤/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: اقل من L بعشرة؟

س٥/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية: $6(y+3)-52$, $y=-4$

س٦/ اكتب عبارة جبرية تمثل ما يأتي: 4امثال F+6 اس 3

س٧/ جد قيمة العبارة الجبرية الاتية:

$16x^2-9^2+31$, $x=5$

ورقة العمل (C)

طريقة المجموعات المرنة :
(١٠ دقائق)

س/رسم بسام صورة لخريطة العراق ممثلة بعلم العراق على ورقة مستطيلة الشكل طولها يزيد على عرضها بمقدار 11cm . اكتب عبارة جبرية تمثل مساحة الصورة وجد هذه المساحة عندما يكون عرضها يساوي 39cm.

ملحق(٧- ب) أنموذج لتدريس العبارة الجبرية لطالبات الصف الأول المتوسط للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس

الصف والشعبة: الأول المتوسط (أ) **اليوم:**

المادة: الرياضيات **الدرس:**

الموضوع: العبارة الجبرية **الزمن: ٤٥ دقيقة**

الهدف الخاص: تكتسب الطالبات مهارات ومفاهيم ومبادئ ومهارات الحساب الذهني والقوى والصورة العلمية وترتيب العمليات على الإعداد الصحيحة والقيمة المطلقة للعدد والعبارات الجبرية وحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة والجذر التربيعي والجذر التكعيبي.

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

١- تعرف مفهوم المتغير.
٢- تعرف مفهوم العبارة الجبرية.
٣- تعطي مثال لمتغير رمزي .
٤- تعطي مثال لعبارة جبرية معينة .
٥- تجد قيمة العبارة الجبرية باستعمال المتغير المعطى.
٦- تجد ناتج عبارة جبرية .
٧- تستدل من مسألة ما إلى عبارة جبرية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، أقلام ملونة.

التمهيد : (٥ دقائق)

درسنا في الدرس السابق القيمة المطلقة

تسال الباحثة : ما تعريف القيمة المطلقة؟

جواب احدى الطالبات: القيمة المطلقة للعدد هي المسافة بين العدد والصفر على مستقيم الأعداد ويرمز لها بالرمز | |.

الباحثة: من تعطي مثال؟

احدى الطالبات: 8=|8| ويسمى (8) بالثابت لأنه لا يحتمل أن يكون عدد غير (8) .

الباحثة: احسنتن جميعا، كما تعرفنا على الجملة العددية وكيفية ترتيب العمليات .

الباحثة: اذ عرفنا الجملة العددية بانها:-

احدى الطالبات: عبارة تتضمن اعداداً واحدى الاشارات (=او>او<)

مثل 5+7=12

الباحثة: وذكرنا بان ترتيب العمليات:

احدى الطالبات: هو ترتيب خطوات الحل مبتدئة بأقوى العمليات

مثل: $-3\times9+2|-18|\div6=$

$$-27+2\times18\div6=$$

$$-27+(36\div6)=$$

$$-27+6=-21$$

العرض : (٣٥دقيقة)

تسأل الباحثة : ما المقصود بالمتغير ؟

فتلاحظ عم وجود إجابة من الطالبات

تعرف الباحثة المتغير بأنه رمز يمثل عدد ، مثل.....x,y,z

ثم تسأل الباحثة : ما المقصود بالعبارة الجبرية ؟

تلاحظ عد وجود إجابة من الطالبات

فتعرف الباحثة العبارة الجبرية بأنها مجموعة من الإعداد والمتغيرات تربطهما عمليات حسابية .

وتكتب التعريف على السبورة وتطلب من الطالبات كتابته في الدفتر المدرسي .

ثم تسأل الباحثة والان ما المقصود بالمتغير والعبارة الجبرية؟

جواب احدى الطالبات : المتغير هو رمز يمثل عدد.

الباحثة احسنت .

جواب طالبة أخرى : العبارة الجبرية هي مجموعة من الاعداد والمتغيرات تربطهما عمليات حسابية .

الباحثة : احسنت.

ثم تعطي الباحثة مثال عن كيفية كتابة العبارة الجبرية .

مثال ١: في السلة عدد من حبات التفاح ، وبعد ان اخذت منها زهراء (٣) تفاحات اضافت أمها عدداً من حبات التفاح حتى تضاعفت عددها (٣) أمثال ؟

اكتب الاجابة بصورة عبارة جبرية

أولا : مثل عدد حبات التفاح بمتغير ؟

ثانيا : مثل عدد حبات التفاح المتبقية في السلة ؟

الحل :

أولا: نفرض ان المتغير الذي يمثل عدد حبات التفاح هو X.

ثانيا : بما ان زهراء اخذت ٣ حبات هذا يعني ان عدد حبات التفاح قد تناقص.

ويعبر عن ذلك بالعبارة الجبرية الاتية: X-3 التي تمثل عدد حبات التفاح المتبقية في السلة .

مثال ٢ : اكتب عبارة جبرية تمثلا كلا مما يأتي :

١. اكثر من M بستة عشر .
٢. اقل من L بعشرة .
٣. اكثر من $(X-2)^4$ بخمسة .
٤. اقل من Y+3 بأربعة اس2 .
٥. 4 أمثال F+6اس 3 .

٦. K-3مقسوم على 8 .
٧. 7اس 3 مضروب في (L-9)

الحل: توضح الباحثة بعض المصطلحات مثلا اكثر من تشير الى عملية الجمع ، اقل من تشير الى عملية الطرح ، 4 امثال تشير الى عملية الضرب ، مقسوم على تشير الى عملية القسمة .

١. M+16
٢. L-10
٣. $(X+2)^4+5$
٤. $(Y+3)-4^2$
٥. $4(F+6)^3$
٦. $(K-3)\div 8$
٧. $7^3\ (L-9)$

تم تعطي الباحثة مثال اخر

مثال ٢٧ : شجر جانبا الطريق والجزرة الوسطية لاحد شوارع مدينة بغداد بواقع شجرتين لكل (5m) . اكتب عبارة تمثل عدد الأشجار التي غرست في الشارع ، وجد عددها اذا علمت ان طول الشارع (10km) .

الحل : نحول الوحدات من الكبير الى الصغير

1k=1000m

الحل : نحول الوحدات من الكبير الى الصغير

1k=1000m

10k=10000m

نفرض طول الشارع X ، فالعبارة الجبرية هي

2(X÷5) , X=10000

2(10000÷5)

=20000×2

=40000

ثم تسأل الباحثة : ما لمقصود بقيمة العبارة الجبرية ؟

جواب احدى الطالبات : قيمة العبارة الجبرية هو ان تتحول العبارة الجبرية الى عدد .

الباحثة : احسنت .

سؤال الباحثة : كيف نستبدل المتغير في العبارة الجبرية بعدد ثابت ؟

جواب أدى الطالبات : أي نضع بدل المتغير في العبارة الجبرية عدد لنحصل على ناتج العبارة الجبرية .

الباحثة : أحسنت .

سؤال الباحثة : جد قيمة العبارة الجبرية 3X-5 , X=20

تلاحظ عد وجود إجابة من الطالبات ، فتبدأ بحل السؤال

تبدأ الباحثة بحل السؤال على السبورة ، كما يأتي :

3X-5 , X=20

=3(20) -5

=60-25

=35

ثم تطلب من الطالبات كتابة الحل في الدفتر المدرسي .

ثم تعطي الباحثة أمثلة أخرى عن كيفية إيجاد قيمة العبارة الجبرية

مثال ١: $3^2(72\div Z) -5(72+Z)$, $Z= 8$

الحل : تحل المثال وذلك بالتعويض عن كل Zب٨ وكما يلي :

$$3^2(72\div8)-5(72+8)$$

$$9\times9-5\times80$$

$$=-319$$

مثال ٢ : $Y = -9$, $3^2Y \div(-3Y) - |-36|\div2Y$

سؤال الباحثة : ما قيمة Y في المثال أعلاه ؟

جواب إحدى الطالبات : Y=-9

الباحثة : أحسنت

سؤال الباحثة : ما قيمة العبارة الجبرية ؟

إحدى الطالبات : $3^2\times(-9) \div(-3\times-9) - |-36|\div2\times-9$

$$9\times9 \div27 -36\div(-18)$$

$$=-81\div27-36\div(-18)$$

$$=-3+2$$

$$=-1$$

الباحثة : أحسنت

تكتب الباحثة المثال التالي على السبورة

مثال ٣ : اشترت سهير عدداً من أقداح عصير الفراولة بمبلغ (1500) دينار ؟

تسأل الباحثة أذا مثلنا عدد أقداح العصير التي اشترتها سهير بالمتغير M ما ثمن القدح الواحد ؟

جواب إحدى الطالبات : 1500÷M

الباحثة : أحسنت .

مثال ٦ : رسم بسام صورة لخريطة العراق ممثلة بعلم عراقي طولها يزيد على عرضها بمقدار 11cm، اكتب عبارة جبرية تمثل مساحة الصورة وجد هذه المساحة عندما يكون عرضها يساوي 39cm.

جواب إحدى الطالبات : عرض الصورة سوف نرمز لها بالرمز D.

جواب طالبة أخرى : طول الصورة سوف نمثله D+11.

جواب طالبة أخرى : لدينا العرض ورمزه Dوقيمته 39 .

طالبة أخرى : المطلوب إيجاد مساحة الصورة ؟

الحل : تحل الباحثة المثال وتطلب من الطالبات كتابته في الدفتر المدرسي

$D\times(D+11)$, $D = 39$

$$39\times(39+11)$$

$$=39\times50$$

$$=1950cm^2$$

التقويم : (٥ دقائق)

تسأل الباحثة : ما المقصود ب (أكثر من Xبتسعة أس 2)

جواب إحدى الطالبات : $X + 9^2$

الباحثة : أحسنت .

تسأل الباحثة : ما المقصود بالتعويض في العبارة الجبرية ؟

جواب إحدى الطالبات : هو استبدال المتغير الذي تحويه العبارة الجبرية بعدد .

الباحثة : أحسنت .

الواجب البيتي: حل تمارين الكتاب ص(١٨-١٩)

ملحق(٨) فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

جامعة ميسان/كلية التربية الاساسية

قسم معلم الصفوف الاولى

الدراسات العليا/ الماجستير

م/ فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

الاستاذ/ة.....المحترم/ة

تحية طيبة...

تروم الباحثة اجراء بحثها الموسوم بـ **(فاعلية استراتيجية الامواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الاول المتوسط)** ومن متطلبات انجاز البحث بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط ، ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من خبرة ومعرفة في هذا الميدان تتوجه اليكم لبيان اراءكم وملاحظاتكم لغرض التحقق من وضوح فقرات الاختبار، ومدى ملائمتها للمستوى الذي تقيسه، واقتراح التعديلات التي ترونها مناسبة.

ولكم جزيل الشكر والتقدير ....

الاستاذ :

اللقب العلمي :

مكان العمل : **التخصص :**

المشرفة	المشرفة	طالبة الماجستير
أ. ايات محمد جبر	أ.د. رنا صبيح عبود	زينب حيدر بدن

فقرات الاختبار التحصيلي

١	الصورة العلمية للعدد 5000 : أ- 5×10 ب- 5×10^2 ج- 5×10^3 د- 5×10^4
٢	أي الصيغ التالية تمثل معادلة: أ- $4x+3y=0$ ب- $4x+3y\geq0$ ج- $4x+3y<0$ د- $4x+3y$
٣	العبارة الجبرية 4 أس 2 مضروب في (A-1) تمثل : أ- 4^2A ب- $4(A-1)$ ج- $4^2(A-1)$ د- $4(A-1)^2$
٤	القيمة العددية للعدد 2^3 هي : أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 8
٥	قيمة الجذر التربيعي للعدد الصحيح 900هو : أ- 30 ب- 60 ج- 90 د- 100
٦	استعملت زهراء خصائص العمليات لتحسب ذهنياً $5\times(10+2)$ فكانت النتيجة: أ- 50 ب- 60 ج- 70 د- 100

٧	الصورة الأسية للعدد 180000هي : أ-18^4 ب- 10^4 ج-18×10^4 د- 10×18^4
٨	ضع الأعداد ($\left\|-9\right\|$ ، 18، 6 ، 2) في المكان المناسب من الجملة العددية لتحصل على الناتج المعطى : 14 =____÷___+ ___×___ أ- $= \left\|-9\right\| \div 18+6\times2$ ب-$=18\div6+2\times \left\|-9\right\|$ ج-$=18\div2+ \left\|-9\right\| \times6$ د-$=2\div6+ \left\|-9\right\| \times18$
٩	تحقق من صحة الجملة العددية الآتية : $0=\left\|\left\|-2\right\|\right\|$ 7 بعد وضع عدداً صحيحاً سالباً في المكان المناسب . أ- -7 , -3 ب– -3 , -2 ج- -7 ، -2 د- -8, -4
١٠	يمثل $\frac{1}{4}$ عدداً: أ-طبيعياً ب-نسبياً ج-صحيحاً د-ليس عدداً
١١	يعرف 2:3 بأنه : أ-تقسيم تناسبي ب-تناسب عكسي ج-ربح د-مقدار جبري
١٢	حول النسبة المئوية 78% إلى كسر عشري : أ-0.078 ب-7.80 ج-0.78 د-8.70

١٣	عند المقارنة بين العددين النسبيين فان العدد $\frac{-1}{6}$ يكون ..... $\frac{-2}{6}$ أ-اكبر من ب-اصفر من ج-يساوي د-اكبر أو يساوي
١٤	جد ناتج $2\frac{1}{3} \div \frac{7}{9} =$ أ-2 ب-3 ج-7 د-9
١٥	جد ناتج =(-6,9)+-4,6 : أ)4,4 ب) -6.9 ج)-10,1 د)-11,5
١٦	بين نوع التناسب فيما يأتي : أذا كان لدينا كميتان متساويتان ، وكان هناك تزايد في الكمية الأولى وصاحبة نقصان في الكمية الثانية بالنسبة نفسها . أ- عدد نسبي ب- تقسيم تناسبي ج- تناسب عكسي د- تناسب طردي
١٧	حدد نوع التناسب في الشكل الآتي : أ-تناسب طردي ب-تناسب عكسي ج-نظير جمعي د-الربح
١٨	أعطي الإشارة المناسبة للعددان النسبيان $\frac{-3}{4}$ ، $\frac{-1}{4}$ ليكون ناتج جمعهما ١ : أ-$\frac{3}{4}$ ، $\frac{-1}{4}$ ب-$\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ج-$\frac{-3}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ د-$\frac{-3}{4}$ ، $\frac{-2}{4}$

الصور	5	6	7	8
الثواني	20	24	28	32

١٩	يتأرجح بندول الساعة الذي طوله (ل) إلى الأمام والى الخلف $\frac{375}{\sqrt{ل}}$ مرة كل دقيقة، قدر كم مرة يتأرجح بندول طوله 36 سم في كل دقيقة ؟ أ-25 مرة ب-33 مرة ج-63 مرة د-77 مرة
٢٠	أعطي سبب صحة الجذر الآتي : $\sqrt{27} \cong 5,1$ أ-وجود المساواة ب-اقرب إلى العدد 25 ج-وجود جذر تكعيبي د-وجود عبارة جبرية
٢١	ما مدى صحة أو خطا ناتج الجمع الآتي : $\frac{2}{3}+\frac{1}{6}=\frac{3}{15}$ أ-صح ب-خطا $\frac{4}{6}$ ج-خطا $\frac{9}{15}$ د-خطا $\frac{15}{18}$
٢٢	تسمى $4x+1$ بـ : أ-جدول الدالة . ب- المدخلات. ج- قاعدة الدالة. د-المخرجات .
٢٣	عند ضرب حد جبري في حد جبري فأننا: أ-نستخدم قوانين الأس ب-نضرب المعاملات ج-نضرب المتغيرات د-نقوم بكل ما سبق
٢٤	الحدود الجبرية $\|-3\|x^2$, $26zw$, $14R^2V$ تمثل: أ-حدود غير متشابهة . ب-حدود متساوية ج-حدود متشابهة. د-ليس كل ما ذكر.

٢٥	القيمة العددية للمقدار الجبري الآتي : $M=\|-4\|$, $-M+2M+9$ أ- 4 ب-4- ج-13 د—13
٢٦	ناتج $12A(B-3C+\|-2\|)$ هو : أ-$12AB-36AC+24A$ ب-$12AB+36AC+22$ ج-$10AB-33AC-12A$ د- $AB+36C-12$
٢٧	أن المقدار الجبري $30y^2-15y+12$ هو ناتج ضرب $10y^2-5y+4$ في : أ-1 ب-2 ج-3 د-10
٢٨	في الجدول المجاور : قاعدة الدالة هي : أ-2x ب-3x ج-4x د-6x المدخلات | قاعدة الدالة | المخرجات 1 | | 3 2 | | 6 3 | | 9
٢٩	أذا كانت قاعدة الدالة هي M^2+1 والمدخلات (1,2,3) فان مخرجاتها هي: أ- (2،3،10) ب- (4,5,6) ج- (2،5،10) د- (8,9,10)
٣٠	بين مدى صحة أو خطا ناتج الضرب الآتي: $2h(k+4z)=2hk+8hz$ أ-خطا $hk+z$ ب-خطا $8hk+8z$ ج-خطا $2h+k$ د-صح

ملحق(٩) تعليمات الاجابة عن الاختبار التحصيلي

عزيزتي الطالبة....

بين يديك اختبار تحصيلي للمادة الدراسية التي درستها في الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الرياضيات خلال الفصل الدراسي الاول وفيما يلي تعليمات الاختبار ارجو منك قراءتها جيداً قبل الاجابة:-

١-اكتبِ اسمكِ والمعلومات الاخرى في المكان المخصص لها.

٢-يتكون الاختبار من (٣٠) فقرة كل فقرة تحتوي على عبارة رئيسة واربع بدائل(أ ، ب، ج ، د) فيها بديل واحد صحيح فقط والبدائل الباقية خاطئة، المطلوب منكِ قراءة كل فقرة اختبارية بدقة وعناية واختيار بديل واحد فقط.

٣-الاجابة عن جميع الاسئلة دون ترك.

٤-تكون الاجابة بوضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الصحيح لكل سؤال.

الاسم الثلاثي :.....

الشعبة:.....

مع تمنياتي للجميع بالموفقية والنجاح

ملحق(١٠) الإجابة النموذجية لفقرات الاختبار التحصيلي

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

ملحق(١١) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	عليا	دنيا	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٢٥	١١	٠,٦٧	٠,٥٢
٢	٢٢	١٤	٠,٦٧	٠,٣٠
٣	٢٢	١٥	٠,٦٩	٠,٢٦
٤	٢٣	١٠	٠,٦١	٠,٤٨
٥	٢٢	١٠	٠,٥٩	٠,٤٤
٦	٢١	١٠	٠,٥٧	٠,٤١
٧	٢٣	١٣	٠,٦٧	٠,٣٧
٨	٢٣	١٢	٠,٦٥	٠,٤١
٩	٢١	١١	٠,٥٩	٠,٣٧
١٠	٢٢	١٢	٠,٦٣	٠,٣٧
١١	٢٢	٨	٠,٥٦	٠,٥٢
١٢	٢٣	١٠	٠,٦١	٠,٤٨
١٣	٢٢	١٢	٠,٦٣	٠,٣٧
١٤	٢٥	١١	٠,٦٧	٠,٥٢
١٥	٢٢	٩	٠,٥٧	٠,٤٨
١٦	٢٤	١٣	٠,٦٩	٠,٤١
١٧	٢٠	١٢	٠,٥٩	٠,٣٠
١٨	٢٢	١٥	٠,٦٩	٠,٢٦
١٩	٢٢	١٢	٠,٦٣	٠,٣٧
٢٠	٢٣	١١	٠,٦٣	٠,٤٤
٢١	٢٣	١٢	٠,٦٥	٠,٤١
٢٢	٢٤	١٢	٠,٦٧	٠,٤٤
٢٣	٢٢	١٢	٠,٦٣	٠,٣٧
٢٤	٢٢	١١	٠,٦١	٠,٤١
٢٥	٢١	٨	٠,٥٤	٠,٤٨
٢٦	٢٢	١١	٠,٦١	٠,٤١
٢٧	٢١	١٠	٠,٥٧	٠,٤١
٢٨	٢٢	١٠	٠,٥٩	٠,٤٤
٢٩	٢٠	١٠	٠,٥٦	٠,٣٧
٣٠	٢٤	٩	٠,٦١	٠,٥٦

ملحق(١٢) فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	البديل أ		البديل ب		البديل ج		البديل د	
المجموعة	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا	العليا	الدنيا
١	٧	١	٥	١	✓		٣	١
	-٠.٢٢		-٠.١٥				-٠.٠٧	
٢	✓		٨	١	٣	٠	٤	٢
			-٠.٢٦		-٠.١١		-٠.٠٧	
٣	٤	٠	٨	٢	✓		٢	١
	-٠.١٥		-٠.٢٢				-٠.٠٤	
٤	٥	١	٩	٢	٤	٠	✓	
	-٠.١٥		-٠.٢٦		-٠.١٥			
٥	✓		٦	٣	٥	٠	٥	٣
			-٠.١١		-٠.١٩		-٠.٠٧	
٦	٧	١	✓		٦	٢	٥	٢
	-٠.٢٢				-٠.١٥		-٠.١١	
٧	✓		٥	٢	٥	١	٤	١
			-٠.١١		-٠.١٥		-٠.١١	
٨	✓		٦	٢	٢	١	٥	٣
			-٠.١٥		-٠.٠٤		-٠.٠٧	
٩	٥	١	٧	٢	✓		٦	١
	-٠.١٥		-٠.١٩				-٠.١٩	
١٠	٦	١	✓		٨	١	٤	٠
	-٠.١٩				-٠.٢٦		-٠.١٥	
١١	✓		٨	٢	٥	٤	٥	١
			-٠.٢٢		-٠.٠٤		-٠.١١	

١٢	٥	٢	٦	٣		٤	١	
	-٠.١١	٠.١١-	-٠.١١	٠.١١-	✓	-٠.١١	٠.١١-	
١٣		✓	٤	٠	٤	١	٧	٤
			-٠.١٥	٠.١٥-	-٠.١١	٠.١١-	-٠.١١	٠.١١-
١٤	٧	١			٦	٠	٣	١
	-٠.٢٢	٠.٢٢-	✓		-٠.٢٢	٠.٢٢-	-٠.٠٧	٠.٠٧-
١٥	٦	٠	١١	٢	٣	١		
	-٠.٢٢	٠.٢٢-	-٠.٣٣	٠.٣٣-	-٠.٠٧	٠.٠٧-	✓	
١٦	٧	٢	٣	٠			٥	٠
	-٠.١٩	٠.١٩-	-٠.١١	٠.١١-	✓		-٠.١٩	٠.١٩-
١٧		✓	٥	١	٧	٣	٥	١
			-٠.١٥	٠.١٥-	-٠.١٥	٠.١٥-	-٠.١٥	٠.١٥-
١٨	٣	١			٧	٠	٥	١
	-٠٧.	٠٧.-	✓		-٠.٢٦	٠.٢٦-	-٠.١٥	٠.١٥-
١٩	٦	٠	١	٠			٨	٥
	-٠.٢٢	٠.٢٢-	-٠.٠٤	٠.٠٤-	✓		-٠.١١	٠.١١-
٢٠	٣	٢			٧	٠	٧	١
	-٠.٠٤	٠.٠٤-	✓		-٠.٢٦	٠.٢٦-	-٠.٢٢	٠.٢٢-
٢١	٧	٣	٥	١	٢	١		
	-٠.١٥	٠.١٥-	-٠.١٥	٠.١٥-	-٠.٠٤	٠.٠٤-	✓	
٢٢	٦	١	٧	١			٣	٠
	-٠.١٩	٠.١٩-	-٠.٢٢	٠.٢٢-	✓		-٠.١١	٠.١١-
٢٣	٩	٣	٥	٢	١	٠		
	-٠.٢٢	٠.٢٢-	-٠.١١	٠.١١-	-٠.٠٤	٠.٠٤-	✓	
٢٤		✓	٦	١	٥	٣	٥	١
			-٠.١٩	٠.١٩-	-٠.٠٧	٠.٠٧-	-٠.١٥	٠.١٥-

٢٥	١١	٢	٦	٣		٢	١	
	-٠.٣٣		-٠.١١		✓	-٠.٠٤		
٢٦	✓		٩	٢	٦	٠	٤	٠
			-٠.٢٦		-٠.٢٢		-٠.١٥	
٢٧	٧	٢	٨	١		✓	٣	٢
	-٠.١٩		-٠.٢٦				-٠.٠٤	
٢٨	٦	٣	✓		٦	٤	٣	٠
	-٠.١١				-٠.٠٧		-٠.١١	
٢٩	٥	٣	٧	٢		✓	٥	٢
	-٠.٠٧		-٠.١٩				-٠.١١	
٣٠	٢	٠	٥	١	١١	٢		✓
	-٠.٠٧		-٠.١٥		-٠.٣٣			

ملحق(١٣) استبانة اختبار عادات العقل بصيغته النهائية

جامعة ميسان

كلية التربية الاساسية

قسم معلم الصفوف الاولى

الدراسات العليا/ الماجستير

م / اختبار عادات العقل

الاستاذ/ة.....المحترم/ة

تحية طيبة.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم (**فاعلية استراتيجية الامواج المتداخلة في التحصيل الرياضي وعادات العقل لدى طالبات الصف الاول متوسط)**

ومن متطلبات اجراء البحث بناء اختبار عادات العقل وتطبيقه كاختبار بعدي لذلك اعدت الباحثة اختباراً في ضوء الادبيات التي اطلعت عليها وقد اختارت الباحثة خمس عادات من تصنيف كوستا وكاليك هي (استخدام الحواس، التفكير ما وراء التفكير، تطبيق المعارف السابقة ، التفكير بمرونة، التفكير التبادلي)، وبالنظر لما تعهده الباحثة فيكم من سعة الاطلاع والخبرة العلمية في هذا المجال ارتأت ان تستعين بآرائكم من اجل التأكد من وضوح فقرات الاختبار ومدى صحتها.

مع جزيل الشكر والامتنان....

الاستاذ:

اللقب العلمي:

مكان العمل: **التخصص:**

المشرفة	المشرفة	الباحثة
أ. ايات محمد جبر	أ.د. رنا صبيح عبود	زينب حيدر بدن

مهارات عادات العقل:

١- جمع البيانات باستخدام الحواس جميعها :

تعني اكتساب المعارف او الخبرات من البيئة المحيطة بحواس منتجة وربطها وجمعها في العقل، وتمحيص ومعالجة المعلومات.(حسام الدين ، ٢٠٠٨ ، ١٥) حيث يشعر الطلاب الذين يمتلكون هذه العادة انهم احرار في تشغيل واستكشاف جميع حواسهم، وإذ واجهتهم مشكلة يقترحون استراتيجيات لجمع البيانات او لحل المشكلة بحيث تتضمن تشكيله من الحواس : التخيل ، بناء نموذج، الإحساس بملمس الأشياء، الاستماع الى الدورات المتكررة وتخيلها، التحرك وفقاً للإيقاع، انهم يسعون الى تشغيل جميع حواسهم فيريدون الإمساك واللمس والتذوق والشم وتجربة الأشياء والاحداث.(كوستا وكاليك ج ، ٢٠٠٣ : ٨)

٢- التفكير وما وراء التفكير (التفكير حول التفكير) :

ويقصد بالتفكير وما وراء التفكير هو قدرة المرء على معرفة ما يعلم وما لا يعلم، و تشكيل أسئلة داخلية لدى المرء في اثناء البحث عن المعلومات والمعنى، واجراء تدريبات عقلية قبل بدء الأداء، ومراقبة الخطط لدى استخدامها.(Costa & Kallick , 2009 : p.46)

٣- تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة:

تعني ان يطبق المتعلمين المعرفة التي تعلموها سابقاً في مواقف الحياة الفعلية، فالأشخاص الاذكياء تجدهم يتعلمون دائماً من التجارب التي مروا بها ، فعندما تواجههم مشكلة جديدة تراهم يلجئون الى ماضيهم ويستخلصون منه تجاربهم ، لذلك غالباً ما تسمعهم يقولون هذا مشابه لما حدث ... او هذا يذكرني ب... انهم يفعلون ذلك عن طريق مقارنة افعالهم بتجارب مشابهة لمواقف مرت بهم في الماضي ، ويسترجعون ما مخزون في بنيتهم المعرفية من المعارف والتجارب كمصادر لدعم ما يقولون ، أي انهم قادرون على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير به قدماً ومن ثم تطبيقه على أوضاع جديدة .(Costa & Kallick ,2003 :p.29)

٤- التفكير بمرونة:

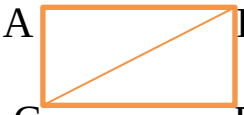
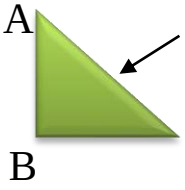
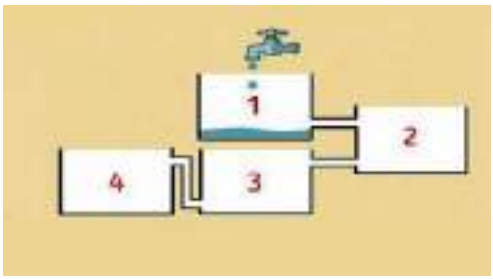
يعتبر التفكير بمرونة فن للتغيير في الآراء والأفكار والتعديل في الأدلة او البيانات الجديدة أي ان التفكير بمرونة يعتبر بمثابة فن لمعالجة المعلومات.(زيتون ، ٢٠١٠ : ٢٨٣) فالمرونة تعني قدرة الفرد على استعمال طرائق غير معتادة في حل المشكلات التي يتعرض لها ومواجهة التحديات التي تعترضه.(كوستا وكاليك ، ٢٠٠٣ : ٢٥)

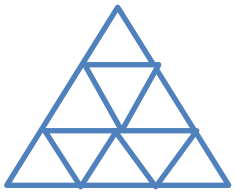
٥- التفكير التبادلي (التفكير التعاوني):

يقصد به حب الفرد للعمل ضمن مجموعات والتمتع بروح الفريق على ان يكون الفرد عضواً فعالاً في المجموعة يتقبل اراء الاخرين وانتقاداتهم ويتبادل معهم الآراء.

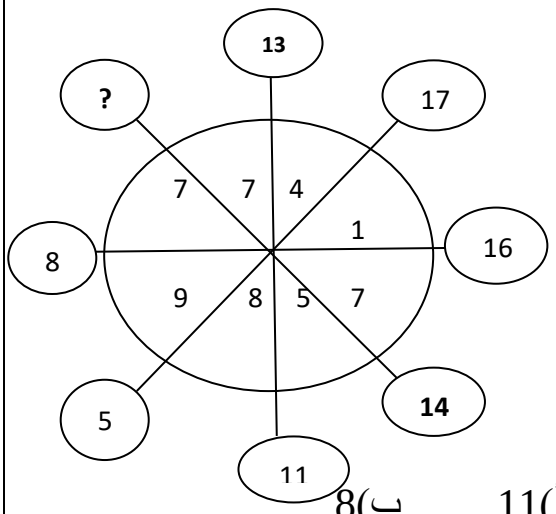
(نوفل ، ٢٠٠٨ : ٨٩)

فقرات اختبار عادات العقل

ت	الفقرة	المهارة	الدرجة	الملاحظات
١	قامت هند برسم قطر للمستطيل ABCD ، فأن المثلثان الناتجان يكونان:  أ)متطابقان ب)مشتركان بالضلعAB ج) متجانسان د) مشتركان بالضلعBC	استخدام الحواس	١	
٢	في الشكل ABC يشير السهم إلى :  أ)الوتر AC ب) الوترBC ج) الضلع المجاورAC د)الضلع المجاورBC	استخدام الحواس	١	
٣	في الشكل المقابل : أي خزان سيمتلئ أولا ؟  أ)1 ب)2 ج)3 د)4	استخدام الحواس	١	

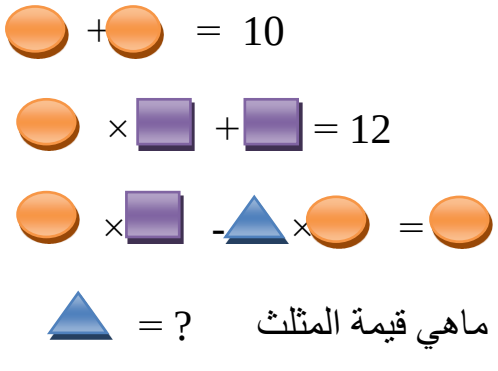
٤	كم عدد المثلثات التي تظهر في الشكل التالي ؟  أ)9 ب)13 ج)6 د)4	**استخدام الحواس**	١	
٥	ألوان الطيف الشمسي سبعة ألوان ، أذا جمع أي لونين مع بعضهما يكون الناتج لون واحد ، أما أذا جمعنا خمس ألوان مع بعضها فان الناتج يكون : أ)لونين ب)ثلاث ألوان ج) أربع ألوان د) لون واحد	**التفكير ما وراء التفكير**	١	
٦	في الجدول المجاور ألوان طيور الكناري وأعدادها ، فإذا كان لون الكناري الأبيض يزيد على لون الكناري الأصفر ب (11) كناري ، فان نسبة لون الكناري الأبيض إلى الكناري الأزرق هي : أ)$\frac{22}{11}$ ب)$\frac{22}{26}$ ج)$\frac{11}{22}$ د)$\frac{11}{26}$	**التفكير ما وراء التفكير**	١	
٧	أذا كنت في سباق وتجاوزت المتسابق الثاني ، فماذا سيكون ترتيبك : أ)الأول ب) الثاني ج)الثالث د) الأخير	**التفكير ما وراء التفكير**	١	

لون الكناري	العدد
الأبيض	22
الأصفر	11
الأزرق	26

٨	ما العدد الذي يجب أن يحل محل علامة الاستفهام؟  أ)11 ب)8 ج)12 د)14	**التفكير ما وراء التفكير**	١	
٩	جمعت زهراء$(\frac{2}{5}+\frac{1}{2}+\frac{5}{10})$ بأربع طرائق وحصلت على نتيجة، اكتبي النتيجة التي حصلت عليها، مع ذكر خطوات الحل؟	**تطبيق المعارف السابقة**	٤	
١٠	قطعة سلك طولها ٢٤ متراً، ثُنيت على شكل مستطيل ، جدي اكبر عدد ممكن من المستطيلات مختلفة الابعاد التي من الممكن تشكيلها باستخدام هذا السلك؟	**تطبيق المعارف السابقة**	٥	
١١	قطعة ارض قُسمت الى ثلاث قطع، كل قطعة مساحتها $400m^2$ كم ستكون مساحة كل قطعة اذا قُسمت الارض الى ست قطع؟	**تطبيق المعارف السابقة**	٢	
١٢	لدى نجار قطعة خشب طولها (51m)اراد عمل (7) رفوف لزبائنه فزاد مترين من قطعه الخشب ، كم طول قطعة الخشب التي استعملها لكل رف؟	**تطبيق المعارف السابقة**	٢	

١٣	طلبت المدرسة من الطالبات حل السؤال التالي: □ × □ × 10 = 240 □ × □ × 10= 240 □ × □ × 10=240 □ × □ ×10 = 240	التفكير بمرونة	٤	
١٤	سألت المدرسة عن قيمة الكسر الواقع بين الكسرين ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$) فكانت اجابة سعاد ($\frac{5}{12}$) وكانت اجابة اية ($\frac{7}{18}$)، هل اجابتهما صحيحة، وضح ذلك.	التفكير بمرونة	٤	
١٥	في اختبار مادة الرياضيات أعطت المدرسة 3 درجات للجواب الصحيح، وصفراً للسؤال بدون إجابة، و(-1) للجواب الخطأ، فاذا كان الاختبار يتكون من (10)أسئلة. ما هي درجة نور النهائية في الجدول ادناه:	التفكير بمرونة	٤	
١٦	استخرج ثلاث اعداد اكبر من العدد المعطى بتحريك عودين من اعواد الثقاب؟	التفكير بمرونة	٣	

الأسماء	إجابات صحيحة	لا إجابات	إجابات خاطئة
نور	3	2	6

١٧	عدد صحيح مكون من 3 ارقام، رقم عشراته اربع اضعاف رقم احاده ورقم مئاته يزيد بواحد عن رقم احاده ومجموع احاده وعشراته يساوي 10، ما العدد ؟ مع ذكر السبب؟	**التفكير التبادلي**	**٢**	
١٨	تناقشت زهراء مع زميلتها منى في المجاميع التعاونية حول ترتيب العمليات للجملة العددية الآتية: (14×3-(-7)×5+8÷48)،وكان نتيجة حل زهراء(83) ونتيجة حل منى (71-)، ايهما اصح؟ مع ذكر خطوات الحل.	**التفكير التبادلي**	**٤**	
١٩	اقامت المدرسة مسابقة بين طالباتها في مادة الرياضيات، وكان من ضمن اسئلة المسابقة: جد مساحة مربع طول ضلعة(x+2) ، فتعاونت طالبات المجموعة في حل السؤال، فكان جوابهن X^3 -4x+4 ، فهل جواب الطالبات صحيح ام لا؟ مع ذكر خطوات الحل.	**التفكير التبادلي**	**٥**	
٢٠	تناقشت مجموعة من الطالبات في حل اللغز الاتي:  ماهي قيمة المثلث فقالت فاطمة ان قيمة المثلث هي (3)، بينما قالت هند ان قيمة المثلث هي(1) ، ايهما اصح، مع ذكر خطوات الحل؟	**التفكير التبادلي**	**٤**	

ملحق(١٤) تعليمات الاجابة على فقرات اختبار عادات العقل

عزيزتي الطالبة.....

بين يديك مجموعة من الاسئلة بواقع(٢٠) سؤالاً المطلوب الاجابة على جميع فقرات الاختبار كما موضح في تعليمات الاجابة.

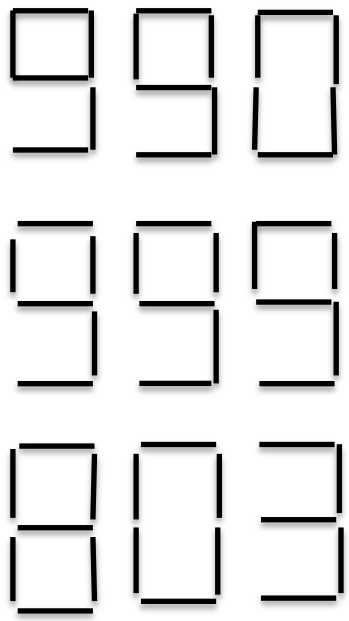
التعليمات:

١- اكتبي اسمك الثلاثي وصفك والشعبة بخط واضح في المكان المخصص له.
٢- الاجابة على جميع الفقرات من دون ترك اي فقرة.
٣- استعملي قلم الرصاص للإجابة.
٤- اذكري جميع الحلول والافكار التي تفكرين فيها.
٥- الاجابة المتروكة تعامل معاملة الاجابة الخاطئة.

الاسم الثلاثي:.....

الصف:.....الشعبة:.....

ملحق(١٥) الاجابات النموذجية لاختبار عادات العقل

الفقرة	الاجابة الصحيحة	الفقرة	الاجابة الصحيحة
١	أ	١١	$3\times400=1200m^2$ $A=1200\div6=200m^2$
٢	أ	١٢	51-2=49 49÷7=7
٣	ج	١٣	2×12×10=240 3×8×10=240 6×4×10=240 1×24×10=240
٤	ب	١٤	$\frac{1}{2}=0.5$ $\frac{1}{3}=0.3$ $\frac{5}{12}=0.41$ $\frac{7}{18}=0.38$
٥	د	١٥	الأسماء: نور إجابات صحيحة: 3×3=9 لا إجابات: 2×0=0 إجابات خاطئة: 6×-1=-6 درجة نور النهائية هي 9
٦	ب	١٦	

٧	ب	١٧	48÷8+5(-7)-3×14= 6-35-42=-71
٨	ج	١٨	A=L×L A=(x+2)(x+2) $A=x^2+2x+2x+4$ $A=x^2+4x+4$
٩	(a $\left(\frac{5}{10}+\frac{1}{2}\right)+\frac{2}{5}=\frac{10}{10}+\frac{2}{5}=\frac{14}{10}$ (b $\left(\frac{5}{10}+\frac{2}{5}\right)+\frac{1}{2}=\frac{9}{10}+\frac{1}{2}=\frac{14}{10}$ (c $\frac{5}{10}+\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=\frac{14}{10}$ (d $\frac{5}{10}+\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{5}\right)=\frac{5}{10}+\frac{9}{10}=\frac{14}{10}$	١٩	نفرض ان احاد العدد هو x X+4x=10 5x=10, X=2 وعشرات العدد هو 4x=4×2=8 X+1=2+1=3 اذن العدد هو 382
١٠	M=2(A+B) 1)2(9+3) 2)2(10+2) 3)2(7+5) 4)2(8+4)	٢٠	5+5=10 5×2+2=12 5×2-M×5=5 10-5M=5 . M=1

ملحق(١٦) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات لاختبار عادات العقل

الفقرة	العليا	الدنيا	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٢٠	٨	٠,٥٢	٠,٤٤
٢	٢٠	٨	٠,٥٢	٠,٤٤
٣	٢٠	٦	٠,٤٨	٠,٥٢
٤	٢١	٦	٠,٥٠	٠,٥٦
٥	٢٤	٧	٠,٥٧	٠,٦٣
٦	٢٢	٧	٠,٥٤	٠,٥٦
٧	٢٢	٦	٠,٥٢	٠,٥٩
٨	٢٢	٥	٠,٥٠	٠,٦٣
٩	٢٣	٧	٠,٥٦	٠,٥٩
١٠	٢٥	٥	٠,٥٦	٠,٧٤
١١	٢٣	٥	٠,٥٢	٠,٦٧
١٢	٤١	١٥	٠,٥٢	٠,٤٨
١٣	٢١	٨	٠,٥٤	٠,٤٨
١٤	٢١	٨	٠,٥٤	٠,٤٨
١٥	٣٧	١٤	٠,٤٧	٠,٤٣
١٦	٨٢	٢٩	٠,٥١	٠,٤٩
١٧	١٠٠	٣٨	٠,٥١	٠,٤٦
١٨	٣٩	١٥	٠,٥٠	٠,٤٤
١٩	٣٨	١٤	٠,٤٨	٠,٤٤
٢٠	٥٨	٢٨	٠,٥٣	٠,٣٧

ملحق(١٧) درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الرياضي

ت	درجات المجموعة التجريبية	درجات المجموعة الضابطة
١	١٧	١٥
٢	٢٤	٢٣
٣	١٨	١٧
٤	١٥	١٢
٥	٢٦	٩
٦	٢١	٢٠
٧	١٩	١٤
٨	١٣	١٩
٩	٢٩	١٠
١٠	١٢	٩
١١	٢٠	١٣
١٢	٢٥	١٠
١٣	١٧	١٥
١٤	٢٣	٢٣
١٥	٢٤	١٩
١٦	٢٠	١١
١٧	١٨	٢٠
١٨	١٦	١٤
١٩	٢٢	٢٢
٢٠	١٢	١٠
٢١	٢٨	١٥
٢٢	١٤	٢٠
٢٣	٢١	١٣
٢٤	٢٠	١٧
٢٥	١٥	١٥
٢٦	٢٤	١٢
٢٧	٢٢	١٧
٢٨	١٩	٢١

ملحق(١٨) درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عادات العقل

ت	استخدام الحواس	التفكير ما وراء التفكير	تطبيق المعارف السابقة	التفكير بمرونة	التفكير التبادلي	الدرجة النهائية
١	٤	٤	١٠	١١	٨	٣٧
٢	٤	٤	١١	١٢	١٥	٤٦
٣	٤	٢	٩	٩	٨	٣٢
٤	٤	٤	١٢	١٠	١٠	٤٠
٥	٤	٤	١٢	١٢	١٠	٤٢
٦	٣	٢	١١	١٢	٩	٣٧
٧	٣	٣	١٢	١١	١٢	٤١
٨	٢	٣	٩	٨	٨	٣٠
٩	٣	٤	١٠	٨	١٠	٣٥
١٠	٤	٤	١٣	١٤	١١	٤٦
١١	٤	٣	١٢	١٣	١٢	٤٤
١٢	٢	٣	١٢	١٠	١٣	٤٠
١٣	٣	٢	١١	١٠	١٢	٣٨
١٤	٢	٠	٩	٤	٥	٢٠
١٥	٤	٤	١٢	١٠	١١	٤١
١٦	٣	٣	١٢	١٢	١٣	٤٣
١٧	٣	٢	١١	٩	١٠	٣٥
١٨	٣	٣	١١	١١	١٢	٤٠
١٩	٣	٤	١٢	١٠	١٣	٤٢
٢٠	٣	٣	١١	١١	١١	٣٩
٢١	٤	٤	١٢	١٣	١٠	٤٣
٢٢	٤	٤	١٣	١٢	١٢	٤٥
٢٣	٤	٤	١٠	١٢	١١	٤١
٢٤	٢	٢	٩	٩	٩	٣١
٢٥	٤	٤	١٢	١٠	١٢	٤٢
٢٦	٢	١	١٠	٥	٧	٢٥
٢٧	٢	٢	١١	١١	١١	٣٧
٢٨	٤	٤	١٣	١٢	١٢	٤٥

ملحق(١٩) درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار عادات العقل

ت	استخدام الحواس	التفكير ما وراء التفكير	تطبيق المعارف السابقة	التفكير بمرونة	التفكير التبادلي	الدرجة النهائية
١	١	١	٥	٧	٥	١٩
٢	٢	٢	٦	٤	٦	٢٠
٣	١	٢	٤	٥	٦	١٨
٤	٢	١	٤	٥	٥	١٧
٥	٢	٠	٦	٦	٥	١٩
٦	١	١	٣	٥	٧	١٧
٧	٢	١	٦	٧	٥	٢١
٨	١	١	٧	٧	٧	٢٣
٩	٠	٢	٦	٧	٦	٢١
١٠	١	١	٥	٥	٥	١٧
١١	٢	٣	٥	٦	٤	٢٠
١٢	٢	١	٤	٧	٤	١٨
١٣	٤	٠	٨	٥	٣	٢٠
١٤	٣	٢	٧	٥	٥	٢٢
١٥	٢	١	٧	٦	٣	١٩
١٦	١	١	٧	٧	٤	٢٠
١٧	١	٤	٨	٧	٥	٢٣
١٨	٢	١	٧	٥	٣	١٨
١٩	٠	٣	٤	٦	٤	١٧
٢٠	٠	١	٤	٧	٧	١٩
٢١	٢	٣	٣	٦	٦	٢٠
٢٢	١	١	٦	٧	٧	٢٢
٢٣	١	١	٧	٧	٥	٢١
٢٤	٣	٢	٥	٦	٦	٢٢
٢٥	١	١	٤	٧	٦	١٩
٢٦	١	١	٢	٥	٧	١٦
٢٧	٠	١	٤	٧	٤	١٦
٢٨	٢	٣	١	٨	٧	٢١

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Maysan University / College of Basic Education

First grades teacher / graduate studies department

General teaching curricula and methods

The effectiveness of the interlaced waves strategy in mathematical achievement and habits of mind among first-grade intermediate students

Introduction letter

To the Board of the College of Basic Education / University of Maysan

It is part of the requirements for a master's degree in education

(General curricula and teaching methods)

A message I brought forward

The student

Zaynab haydar bidan altarafii

Supervised by

Assistant professor .Assistant Professor Dr

Ayat Muhamad Jabr **Rana Sobeeih Abboud**

2020 A.D **1442 A.H**

Research Abstract

The main objective of research on the effectiveness of the interlaced waves strategy in mathematical achievement. And the nature of the mind among first-grade intermediate students.

To verify these results, the following null hypotheses have been included:

1- There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the strategy of overlapping waves. And the grades of the group students who will study the same subjects according to the natural method in the mathematical achievement test .

2- Counting the existence of a statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the overlapping waves strategy and the scores of the control group students who will study the same topics according to the usual method of examining the nature of the mind.

Where I derived from this hypothesis the following null hypotheses:

A-There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the strategy of overlapping waves and the scores of the group students who will study the same topics according to the usual method of testing the nature of the mind for the skill of thinking.

B-There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the overlapping waves strategy and the scores of the group students who will study the same topics according to the usual method of testing the habits of the mind for the skill of using the main senses.

C - There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the overlapping waves strategy and the scores of the control group students who will study the same topics according to the usual method of testing the habits of the mind for the skill of thinking beyond thinking.

D - There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the overlapping waves strategy and the scores of the control group students who will study the same topics according to the usual method of testing the habits of the mind for the skill of applying previous knowledge.

E-There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study mathematical subjects according to the strategy of overlapping waves and the scores of the control group students who will study the same topics according to the natural method of examining the mind style for the skill of reciprocal thinking.

3- There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) for the interfering wave strategy according to the Cohen formula for the effect size in the two study variables.

Research on female first-grade intermediate students and the experimental design with partial control was adopted for two groups (experimental and control) by post-test

Hajar Intermediate School for Girls in the Directorate of Education in Missan / Al-Majar Al-Kabeer District was chosen to be the research sample of (56) students, and grade (B) was chosen randomly to represent the experimental group (28) students according to the strategy of overlapping waves. 28) Female student according to the regular method,

After excluding students who had failed from the two groups statistically, parity was conducted for the two groups in the variables (prior knowledge test in mathematics, intelligence test, previous achievement in mathematics, time calculated in months, the general average of the previous school year).

The experiment was applied in the first semester and after determining the topics of the scientific material that will be studied during the period of the experiment, the behavioral objectives and preparing teaching plans for them, and they were presented to a group of experts to judge their validity and suitability for the research sample,

The mathematical achievement consisting of (30) paragraphs and the nature of the mind and consisting of (20) paragraphs were tested, and the validity, consistency and psychometric properties of each of them were verified.

After performing the two tests and treating the results statistically, the results were as follows:

1- Acceptance of the alternative hypothesis for the existence of a statistically significant difference in the mathematical achievement test to the students of the experimental group who studied according to the strategy of overlapping waves compared to the students of the control group who studied in the usual way, thus rejecting the null hypothesis.

2- Acceptance of the alternative hypothesis for the existence of a statistically significant difference in the test of the nature of the mind on the part of the experimental group students who studied according to the strategy of overlapping waves on the students of the control group who studied in the normal way, thus rejecting the null hypothesis

A- Acceptance of the alternative hypothesis for the existence of a statistically significant difference in testing the habits of the mind in the skill (thinking flexibly) in favor of the experimental group students who studied according to the strategy of overlapping waves over the control group students who studied in the usual way, thus rejecting the null hypothesis

B- Acceptance of the alternative hypothesis for the existence of a statistically significant difference in testing the habits of mind in the skill (using the senses) in favor of the experimental group students who studied according to the strategy of overlapping waves over the control group students who studied in the usual way, and thus rejecting the null hypothesis

C- Acceptance of the alternative hypothesis for the existence of a statistically significant difference in testing the habits of the mind in the skill of (thinking beyond thinking) in favor of the experimental group students who studied according to the strategy of overlapping waves over the control group students who studied in the usual way, thus rejecting the null hypothesis.

D- Acceptance of the new hypothesis for the existence of a statistically significant difference in testing the habits of the mind in the skill of (reciprocal thinking) for the benefit of the experimental group students who studied according to the strategy of overlapping waves on the control group students who studied in the usual way, thus rejecting the null hypothesis.

E- Acceptance of the new hypothesis for the existence of a statistically significant difference in testing the habits of mind in the skill (application of previous knowledge) for the benefit of the experimental group students who studied according to the strategy of overlappin

to the strategy of overlapping waves over the control group students who studied in the usual way, thus rejecting the null hypothesis

3- Acceptance of the new hypothesis for the existence of a statistically significant difference at the level of significance (0.05) for the overlapping waves strategy, according to the Cohen formula for the effect size on the two variables of the study.

And through the results of the research, the necessity of using modern strategies and methods in teaching mathematics, activating the role of the learner because he is the focus of the learning process, and training students of the Faculties of Education and Basic Education to teach according to the strategy of overlapping waves within the teaching methods, because they will become generational coaches.

Then, the researcher suggested activating conducting research on different subjects and stages of study and conducting a comparison between the overlapping waves strategy and other strategies with different variables.