

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية
جاردر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف
التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس

إعداد

زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة

إشراف

د. صلاح الدين ياسين

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب
تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2019

أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية
جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف
التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس

إعداد

زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2019/6/17م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة

التوقيع

1- د. صلاح ياسين / مشرفاً رئيساً

.....

2- د. رفاء الرمحي / ممتحناً خارجياً

.....

3- د. محمود رمضان / ممتحناً داخلياً

.....

الإهداء

إلى سيد ولد آدم وإلى معلم الناس الخير

إلى شهداء فلسطيننا خاصة وشهداء امتنا الإسلامية عامة

إلى أسرانا البواسل في سجون الاحتلال

إلى المخلصين في عملهم

إلى التي ينادى ملك من الملائكة حين موتها ويقول اعمل يا ابن آدم فقد ماتت من

كنت تكرم من أجلها

إلى أمي

إلى الأهل والأحبة

إلى من له حق علينا

إلى من علمنا وربانا وضحى وسهر وتعبد

إلى زوجتي العزيزة وأبنائي الأحباء

أهدي هذا العمل المتواضع، عسى الله أن ينفع به.

زكريا خروشة

الشكر والتقدير

قَالَ اللَّهُ تَعَالَى: ﴿وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا﴾

وقال الرسول صلى الله عليه وسلم "حدثوا الناس بما يفهمون أحببون أن يكذب الله ورسوله" وقال الإمام علي كرم الله وجهه "حدثوا الناس على قدر عقولهم"، الحمد لله الذي أحاط بكل شيء علماً، وأحصى كل شيء عدداً، له ما في السماوات وما في الأرض وما بينهما وما تحت الثرى، أحمدُه سبحانه وأشكرُه وأتوبُ إليه وأستغفرُه. نعمه لا تحصى، وآلاؤه ليس لها منتهى، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمداً عبده ورسوله هو أخشى الناس لربه وأتقى، دل على سبيل الهدى، وحذّر من طريق الردى صلى الله وسلم وبارك عليه وعلى آله وصحبه ومن اهتدى، وبعد.....

لا يسعني وقد أنهيت هذا العمل المتواضع إلا أن أحمد الله الذي أعانني ووهبني القوة والعزم لإنجاز هذا البحث، وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى مشرفي الفاضل الدكتور صلاح الدين ياسين الذي أشرف على هذه الأطروحة، ومنحني الكثير من وقته وجهده، وقدم لي النصح والتوجيه والإرشاد.

كما يسعدني أن أتقدم بجزيل شكري لأعضاء لجنة المناقشة د. رفاء الرمحي، و د. محمود رمضان، لما بذلوه من جهد ولما قدموه من نصائح وإرشادات لإنجاح هذا العمل المتواضع.

كما ويسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير للدكتور سهيل صالحة الذي أثرى الرسالة بملاحظاته السديدة لإنجاح هذا العمل المتواضع.

كما أشكر الدكتور عبد الكريم أيوب الذي أشرف على تحليل البيانات والسادة محكمي أدوات الرسالة، وإلى من ساعدني في إنجاز هذا العمل خاصة مديرة مدرسة ياسر عرفات الأساسية المعلمة فاطمة الصوص والمعلمة آمال مشاقي، كما أود أن أتقدم بالشكر إلى طلبة الصف التاسع الأساسي الذين طبقت عليهم هذه الدراسة لتعاونهم.

وأخيراً الشكرُ موصول إلى كل من ساهم بإخراج هذا العمل وأن يجعل الله عملهم في ميزان حسناتهم يوم القيامة.

زكريا خروشة

الإقرار

أنا الموقع أدناه، مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية
جاردر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف
التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس

Effect of a Program Based on Four of the Multiple Intelligences of Gardner's Theory in the Teaching of Mathematics on the Achievement of Ninth Grade Students and their Attitudes Towards it in the City of Nablus

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة، إنما هي نتاج جهدي الخاص، بإستثناء ما تمت
الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة
علمية أو بحث علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the
researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other
degree or qualification.

اسم الطالب: زكريا عبد الوهاب ابراهيم خروشة
Student's Name:

التوقيع:
Signature:

التاريخ: 2019/6/17
Date:

قائمة المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	قائمة المحتويات	و
	قائمة الجداول	ح
	قائمة الملاحق	ي
	الملخص	ك
	الفصل الأول: مقدمة الدراسة وأهميتها	1
1:1	مقدمة الدراسة	2
2:1	مشكلة الدراسة	7
3:1	أسئلة الدراسة	8
4:1	فرضيات الدراسة	9
5:1	أهداف الدراسة	11
6:1	أهمية الدراسة	11
7:1	حدود الدراسة	12
8:1	محددات الدراسة	13
9:1	مصطلحات الدراسة	13
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	17
1:2	الإطار النظري	18
2:2	الدراسات السابقة العربية والأجنبية	53
3:2	التعقيب على الدراسات السابقة	65
4:2	موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	66
	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	67
1:3	منهج الدراسة	68
2:3	مجتمع الدراسة	68
3:3	عينة الدراسة	68

الرقم	الموضوع	الصفحة
4:3	أدوات الدراسة	69
1:4:3	البرنامج التعليمي	69
2:4:3	اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)	70
3:4:3	الاختبار التحصيلي البعدي	71
4:4:3	مقياس الإتجاه نحو الرياضيات	75
5:3	إجراءات تنفيذ الدراسة	76
6:3	تصميم الدراسة	78
7:3	المعالجة الإحصائية	80
	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	81
1:4	المقدمة	82
2:4	النتائج الإحصائية المتعلقة بفرضيات الدراسة	82
1:2:4	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	82
2:2:4	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	85
3:2:4	النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	88
4:2:4	النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	91
5:2:4	النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	93
	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	96
	مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة	97
1:5	مناقشة نتائج السؤال الأول أو الفرضية الأولى	97
2:5	مناقشة نتائج السؤال الثاني أو الفرضية الثانية	98
3:5	مناقشة نتائج السؤال الثالث أو الفرضية الثالثة	99
4:5	مناقشة نتائج السؤال الرابع أو الفرضية الرابعة	100
5:5	مناقشة نتائج السؤال الخامس أو الفرضية الخامسة	101
6:5	التوصيات	102
	قائمة المصادر والمراجع	103
	الملاحق	114
	Abstract	b

قائمة الجداول

رقم الجدول	المحتوى	الصفحة
جدول (1:2)	عرض ملخص للدراسات السابقة	62
جدول (1:3)	تصنيف فقرات اختبار التحصيل البعدي لجدول المواصفات حسب مستويات تصنيف NAEP للأهداف التعليمية	72
جدول (2:3)	عدد الفقرات وتوزيعها حسب مستويات NAEP للأهداف التعليمية	73
جدول (3:3)	معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار البعدي	74
جدول (4:3)	توزيع مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على فقرات الإستبانة	75
جدول (5:3)	نتائج اختبار t-test لفحص تكافؤ المجموعتين على الاختبار القبلي	77
جدول (1:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي	83
جدول (2:4)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء طلبة مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي تبعاً لمتغير طريقة التدريس	84
جدول (3:4)	المرجع المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم الأثر	85
جدول (4:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبارين التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة المفاهيمية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	86
جدول (5:4)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع في مستوى المعرفة المفاهيمية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	87
جدول (6:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبارين التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة الإجرائية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	89

رقم الجدول	المحتوى	الصفحة
جدول (7:4)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع في مستوى المعرفة الإجرائية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	90
جدول (8:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبارين التحصيلي القبلي ومستوى حل المشكلات الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	91
جدول (9:4)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع في مستوى حل المشكلات الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي	92
جدول (10:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبار التحصيلي القبلي ومقياس الإتجاه نحو الرياضيات تبعاً لمجموعتي الدراسة	94
جدول (11:4)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء طلبة مجموعتي الدراسة على مقياس الإتجاه تبعاً لمتغير طريقة التدريس	94

قائمة الملاحق

الصفحة	المحتوى	رقم الملحق
115	أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة	ملحق (1)
116	الاختبار القبلي	ملحق (2)
119	مفتاح إجابة الاختبار القبلي	ملحق (3)
120	دليل المعلم في تدريس وحدة الهندسة والقياس باستخدام الذكاءات المتعددة	ملحق (4)
136	مستويات تصنيف الأهداف المعرفية وفق تصنيف (NAEP)	ملحق (5)
139	تحليل محتوى الهندسة والقياس حسب تصنيف (NAEP)	ملحق (6)
140	جدول المواصفات للاختبار التحصيلي البعدي في وحدة الهندسة والقياس	ملحق (7)
141	الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة والقياس	ملحق (8)
148	مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي	ملحق (9)
149	استبانة مقياس الإتجاهات نحو الرياضيات في صورتها النهائية	ملحق (10)
151	الكتاب الموجه من الدراسات العليا لمديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس	ملحق (11)
152	كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث	ملحق (12)
153	الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس إلى مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث	ملحق (13)
154	كتاب من مديرة مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث إلى عميد الدراسات العليا يفيد بتطبيق الباحث لدراسته	ملحق (14)

أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية
جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف
التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس

إعداد

زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة

إشراف

د. صلاح الدين ياسين

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس.

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بصورته شبه التجريبية، وتم تطبيق الدراسة على عينة قصدية من طلبة الصف التاسع الأساسي من مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث في ريفيديا حيث تكونت العينة من (58) طالبة، قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة تكونت كل منهما من (29) طالبة وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018-2019. وقد تم بناء الأدوات الآتية: اختبار تحصيلي خاص لوحدة الهندسة والقياس من منهاج الرياضيات للصف التاسع الأساسي، وإستبانة بهدف قياس إتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات.

وقد تم التحقق من صدقهما وثباتهما قبل تطبيقها على عينة الدراسة. وتم تحليل البيانات للوصول إلى النتائج بإستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ولفحص الفرضيات تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، وذلك لفحص دلالة الفرق بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات بإستخدام برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية في الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يُعزى إلى طريقة التدريس (برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر، الطريقة الاعتيادية) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام الذكاءات المتعددة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية في درجات الطلبة في مستوى المعرفة المفاهيمية وفي مستوى المعرفة الإجرائية وفي مستوى حل المشكلات الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي في الرياضيات يُعزى إلى طريقة التدريس (برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر، الطريقة الاعتيادية) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام الذكاءات المتعددة.
- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي تقديرات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس استبانة الإتجاهات نحو الرياضيات تُعزى لمتغير طريقة التدريس (نظريه الذكاءات المتعددة، الطريقة الاعتيادية).

وبناءً على نتائج الدراسة، أوصى الباحث بتوصيات أهمها:

تدريب المعلمين على إستخدام برامج وإستراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات خاصة والمباحث الأخرى عامة، لِمَا لِهذه النظرية من دور في زيادة التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة في الرياضيات، ودعوة القائمين على إعداد المناهج العلمية خاصة في إدراج دروس وأنشطة تطبيقية تهدف إلى تنمية الذكاءات المتعددة لدى الطلبة، ودعوة للباحثين لإطالة الفترة الزمنية لتطبيق دراستهم لأن إتجاهات الأفراد ثابتة نسبياً وتقاوم التغيير.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة

2:1 مشكلة الدراسة

3:1 أسئلة الدراسة

4:1 فرضيات الدراسة

5:1 أهداف الدراسة

6:1 أهمية الدراسة

7:1 حدود الدراسة

8:1 محددات الدراسة

9:1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

1:1 مقدمة الدراسة:

إن البحث العلمي عادة نابع من أهمية معرفة الفروق الفردية ودراسته، والذي يساعد في تفسير تباين الأفراد في الصفات العقلية والشخصية، حيث لا يوجد إثنان متشابهان، بل يختلف كل فرد عن الآخر في المواهب، فيصلح أحدهما لعمل ما بينما يصلح الثاني لعمل آخر. وقد نالت سمة الذكاء أهمية بالغة في مجال الفروق الفردية، وإن إختلاف الأفراد في ذكائهم وإستعداداتهم أدى إلى وجود أفراد متميزين في مجالات الحياة المختلفة.

وقد حظي مفهوم الذكاء الإنساني بأكبر قدر من الإهتمام عند علماء النفس منذ بداية القرنين الماضيين، وقد أُجريت الكثير من الدراسات والبحوث ووضع الكثير من النظريات التي تناولت مفهوم الذكاء، ولكنها لم تصل إلى تصور يمكن أن تتكامل تحت لوائه طبيعة الذكاء الإنساني ومكوناته وخصائصه ومظاهره وأساليب التعبير عنه وقياسه (عفانة وخزندار، 2009).

ولعل Gardner هو من أكثر العلماء الذين عملوا على إثبات فكرة تعددية الذكاء من خلال أبحاث كثيرة نشرها في كتابه أطر العقل. وتوصل جاردنر إلى نظرية الذكاءات المتعددة التي شكلت بدورها تحدياً للنظرة الكلاسيكية للذكاء، حيث قامت نظرية الذكاءات المتعددة بتوسيع الإطار العام للذكاء إذ لم يعد يقتصر على مفهوم ثابت من القدرات العقلية كما هو الحال في المفهوم التقليدي للذكاء، والذي لا يحدد الكيفية التي تظهر بها هذه الذكاءات ولا طبيعتها، كما لا يفسر هذا التحديد علاقة الذكاء بالثقافات المختلفة لبني البشر، كما أنه يهمل الفروق الفردية بين الأفراد معتبراً إن الفروق تتحدد في نسبة الذكاء العام بين الأفراد (نوفل، 2010). ولا يمكن وصف الذكاء على أنه كمية ثابتة يمكن قياسها، وبناءً على ذلك يمكن زيادة الذكاء وتنميته بالتدريب والتعلم، بل أوضح أنه متعدد وله أنواع مختلفة، وكل نوع مستقل عن الآخر وينمو ويتطور بمعزل عن الأنواع الأخرى (Gardner, 1993).

إن نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر تقدم الأسلوب المتنوع بغزارة لفهم وتصنيف القدرات العقلية للإنسان، وتركيب القدرات، وأنها ذات أثر فعال في التربية. وأنها قد أسهمت في تطوير وإثراء مساحة الفعل التربوي، خاصة وأن الممارسة التربوية والتعليمية كانت قبل ظهور هذه النظرية تستخدم أسلوب واحد في التعليم هو التعليم التقليدي المتمركز حول المعلم، والذي يستخدم فيه أساليب التدريس التقليدية التي تُطبق دون مراعاة لقدرات الطلبة العقلية المختلفة، والتي لا تلبي حاجات النمو الفكري ومتطلباته للمتعلم، كما إن المناهج الدراسية تعاني تضخماً هائلاً في المعلومات التي بدورها تشكل عبئاً ثقیلاً على عاتق المتعلم، مما يتولد عنه ضعف في التحصيل الدراسي لدى الطلبة ونفورهم وفتور في دافعيتهم نحو التعليم (عفونة، 2014).

كما إن مناهجنا الدراسية تركز على ذكائين فقط هما الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي مما يحد من الخبرات التعليمية التي يتلقاها الطلاب، إذ تُبَيِّن نظرية الذكاءات المتعددة أن لكل ذكاء منها تأثيره بالمنهج والأسلوب والوسائل التي يتم بها هذا المنهج (عفانة وخزندار، 2009). وأن هناك علاقة بين الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي، وأن تنوع الأساليب والإستراتيجيات المعتمدة على الذكاءات المتعددة التي تتوافق مع قدرة الطلبة يزيد ذلك من مستواهم التحصيلي (إبراهيم والسعيد، 2017).

كما إن نظرية الذكاءات تؤمن بالإختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب إستخدامها، وهذا يقود إلى مفهوم تطبيقي جديد ومغاير للممارسات التربوية والتعليمية السائدة ويتعرف للإختلافات العقلية وبالأساليب المتناقضة في سلوك العقل البشري، كما أنه يمكن للجميع التحسن في كل ذكاء من الذكاءات المتعددة، أي يمكن تنميته وتحسينه عن طريق التدريب والمران والإكتساب والتقليد (الشهري، 2016).

إن نظرية الذكاءات المتعددة من السهل تكييفها لتدريس أي موضوع، كما إنها تقدم منحة تعلم متمركز حول الطالب وتوفر طريقة رائعة لإستخدام التعلم التعاوني والتعلم ذو النهاية المفتوحة، كما أن الذكاءات المتعددة ليست غاية بحد ذاتها لكنها أداة قوية يُمكن أن تُساعد لبلوغ الغايات

التربوية بطرق أكثر فاعلية (التميمي، 2016). وتكمن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الهندسي في الرياضيات كما أشار إلى ذلك (الغامدي ومواخي، 2017).

وأن إستخدام إستراتيجيات غير تقليدية مع الطلبة يعمل على تحسين أساليب التدريس مما يزيد من تحصيلهم الدراسي، وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال إستراتيجيات التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة والتي تحقق أهداف التعلم، حيث تجعل المعلمين ينوعون في الأنشطة والمواقف التعليمية مما يتيح لكل طالب داخل غرفة الصف أن يستفيد من الأنشطة التي تتوافق مع نوع الذكاء المرتفع لديه (عاشور، 2016).

وأن تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة تساعد على التواصل من خلال النقاش والحوار مع الطلبة ومع المعلم وأنها تستخرج من المتعلمين كل ما عندهم من طاقة (الليثي، 2016)، كما تكمن فاعلية نظرية الذكاءات المتعددة في تقديم أنماط جديدة للتعليم والتي تقوم على إشباع حاجات المتعلمين وفقاً لقدراتهم العقلية الكامنة، وتنمية المهارات العلمية لديهم، وخلق روح الرغبة والدافعية (العلمي، 2016).

إن إستخدام الذكاءات المتعددة في الصف يؤدي إلى إكتساب التلاميذ وإحتفاظهم بالمادة المتعلمة، وتركيز المعلم على طرائق التدريس والتي تدعم فهم التلاميذ وزيادة مهارات الإستدكار لديهم، وزيادة دافعيتهم للتعلم، وبالتالي زيادة درجاتهم المدرسية، وتناقص سلوكهم العدواني وزيادة التعاون بينهم وبين زملائهم ومعلميهم كما أشار إلى ذلك أندرسون (Anderson, 1998) وبورهورن وآخرون (Burhorn et al., 1999).

إن نظرية الذكاءات المتعددة هي إحدى النظريات التي ساهمت في تجديد روح العمل التربوي، وتجلت إنعكاساتها الايجابية على مجمل ميادين الممارسة التربوية من حيث توجه أفكارها نحو فاعلية المتعلم ومركزيته في التعلم، ولكونها ساهمت بشكل كبير في تعظيم مخرجات العملية التعليمية، وتعزيز الأداء التدريسي للمعلمين من خلال توسيع إستراتيجيات التدريس وأخذت بعين

الاعتبار خصائص المتعلمين وقدراتهم، كما أكدت على قدرات الطلبة وميولهم وعملت على تنمية ذكائهم (عفانة وخزندار، 2009).

وإن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة تعمل على تنمية التحصيل بسبب تنوع الطرائق والأساليب والإجراءات التي تراعي الفروق الفردية لدى المتعلمين لهذه النظرية، إذ إن إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة تُعد بيئة جاذبة والتي تُهيئ مؤثرات متنوعة في بيئة التعلم تؤدي إلى تنشيط العمليات العقلية (مسرات، 2016). كما إن استخدام الإستراتيجيات القائمة على الذكاءات المتعددة لها الأثر الإيجابي في نمو التحصيل ونمو مهارات حل المشكلات، وذلك لأن استخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة تعمل على إثارة التفكير لأنها تعتمد على تنوع الوسائل التعليمية، كما إن الإتفاق مع الطلبة على الأهداف يجعلهم يشاركون بإيجابية لتحقيقها، كما وأسهمت إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في زيادة وعي التلاميذ وتحقيق بيئة تعليمية جيدة مما نتج عن ذلك تنمية التحصيل والمهارات لديهم (حسن، 2016). وأن التخطيط المدروس والقائم على أسس تربوية هو السبيل لتحقيق بيئة تعليمية متطورة (إبراهيم، 2017). كما وأن الذكاءات المتعددة تسهم في رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة، وأن تنوع أساليب التعليم الذي يتوافق مع قدرتهم يزيد من مستواهم التحصيلي (الفريحات، 2015). وتكمن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في أنها تزيد من قدرات الفرد الفكرية التي من بينها مهارة حل المشكلات، وأنها تُسهم في تسهيل عملية إكتساب المعرفة الجديدة التي يُخزنها الدماغ في الذاكرة بعيدة المدى على شكل أبنية معرفية يستدعي منها ما يحتاج إليه عند مواجهته لموقف غامض يعيق عملية الفهم لدى الفرد (زيتون ومقدادي، 2014).

كما أن الطلبة الذين يرتبط أنماط تفكيرهم بالذكاءات المتعددة التي يمتلكونها يتوجهون للدراسة في المسار العلمي بعد المرحلة الأساسية العليا (يامن، 2013).

إن استخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة تعمل على دفع المعلم والمتعلم للإبتكار البعيد عن التقيد بالطرق التقليدية، كذلك تعمل الإستراتيجيات المتنوعة للذكاءات المتعددة في التعليم على إيقاظ أدمغة الطلبة وإثارة الدوافع الإيجابية لديهم نحو التعلم وتدفع للمشاركة الفعالة والبناءة (أبو زقية، 2012).

وأن نظرية الذكاءات المتعددة هي من الإتجاهات الحديثة التي أثبتت إسهامها في الكشف عن الكثير من المواهب والقدرات المدفونة داخل الأشخاص والتي ساعدت في توجيه كل فرد للوظيفة التي تُناسبه وإسهامها في حل المشكلات (عوجان، 2015).

وقد أشارت الدراسات والبحوث التربوية إلى أن طريقة التدريس المناسبة ومهارات المعلم وقدرته على تطبيق الطريقة المناسبة في التدريس لها دور فعّال في تنمية الإتجاهات المرغوبة بها. وهذا لن يتأتى إلا من خلال إستخدام طرق وأساليب تدريسية تجعل الطالب مشاركاً ايجابياً في عملية التعلم (الزغلول والمحاميد، 2007).

فالإتجاه أساساً هو مفهوم سيكولوجي ويشير إلى حالة من التهيؤ العقلي والعصبي لدى الفرد تجعله يستجيب للمثيرات المتعلقة بموضوع أو موقف معين على نحو معين (جامعة القدس المفتوحة، 2004).

والإتجاه كذلك مكون ذاتي يستدل عليه من خلال الإستجابات الظاهرية ويمكن تعلمه من خلال المعاشية والتفاعل مع خبرات ومواقف متعددة، ويمثل أحد الأهداف الإنفعالية التي تسعى المؤسسة التربوية إلى تحقيقها لدى المتعلمين لطبيعتها النفسية المؤثرة في سلوكيات الأفراد وإستجاباتهم نحو مختلف مدخلات العملية التعليمية (عسيري وذوقان، 2008).

والإتجاهات تؤدي دوراً بارزاً في تحديد سلوك الفرد فهي تقوم بإستثارة السلوك وتوجيهه وجهة معينة، فعند تنمية إتجاه ايجابي لدى الطلبة نحو موضوع معين فإن ذلك ينمي لديهم الرغبة في تعلّمه وتحسن نظرتهم لمعلمهم، ونظراً لميزات إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة وشعور الطالب أنه يعمل بحرية وإنها تتيح له حرية التعلّم الذاتي فإن هذا يزيد من فهمه وينمي إتجاهاته نحو تعلّم الرياضيات (بلاونة، 2012).

ويرى الباحث إن إستخدام نظرية الذكاءات المتعددة يمكن أن تُسبب تحسناً كبيراً في إتجاهات الطلبة نحو التعلّم، لما تقوم فيه من تحفيز الطلبة على التفكير وحب الإستطلاع ووجود

صلة وثيقة بين المادة التعليمية وإحتياجات الطلبة، وإهتماماتهم ومراعاة الفروق الفردية، وإمكانية إعتداد الطالب على نفسه في عملية التعلم.

2:1 مشكلة الدراسة:

تحتل الرياضيات أهمية كبيرة في حياة المجتمعات وتطورها العلمي والتكنولوجي، وتعد من المواد الأساسية اللازمة لمتطلبات العصر ومستحدثاته، كما إنها وسيلة نافعة لتنمية التفكير بأنواعه، حيث إن فهم الرياضيات يُسهم في فهم البيئة المحيطة. ومع التقدم العلمي المتسارع والكم الهائل من المعلومات والتكنولوجيا المتقدمة في وسائل الإتصال والتواصل إلا أنه يلاحظ تدني مستوى تحصيل الطلبة خاصة في الرياضيات، حيث أشارت نتائج TIMSS الصادرة عام (2007)، (2011) إلى تدنٍ حاد في مستوى التحصيل في الرياضيات والعلوم لطلبة المدارس الفلسطينية، حيث جاء ترتيب فلسطين فيصف الدول العشر الأقل تحصيلاً من الدول المشاركة. إذ تعددت أسباب تدنٍ مستوى التحصيل في فلسطين ما بين ضعف في قدرات المعلمين، وتقليدية المنهاج وتركيزه على التلقين، والمعرفة، وسرد ما ورد في الكتاب الدراسي دون مراعاة إستراتيجيات التدريس الحديثة التي تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، مما يجعل الطالب سلبياً طوال الوقت والإقتصار في معالجة الفروق الفردية بين الطلبة على التكرار أو إعادة الشرح وعدم إستخدام المعلمين وسائل تعليمية متنوعة، وعدم ربطهم للرياضيات بالبيئة والمجتمع، مما يؤدي لعدم شعور الطلاب بقيمة الرياضيات (عفونة، 2014).

كما أنه من غير المعقول إعطاء دماغين مختلفين نفس المعطى بنفس الطريقة ثم توقع أن يكون الناتج هو نفسه، فإذا أردنا الحصول على نفس النتائج التعليمية من أدمغة مختلفة علينا أن نقدم المادة التعليمية بأطر وإستراتيجيات مختلفة تتناسب وفق أنماط قدرات الطلبة المختلفة (عفانة وخزندار، 2009). وقد أشارت العديد من الدراسات على ضعف التحصيل الدراسي عالمياً وإقليمياً ومنها دراسة الغامدي وموافي (2017) ودراسة الليثي (2016) ودراسة مسرات (2016) ودراسة زيتون ومقدادي (2014) ودراسة الشقيرات والسويلمي (2012) ودراسة حسن (2016) وهذا بدوره

أدى إلى معتقدات وإتجاهات سلبية نحو الرياضيات وتعلّمها وهذا ما أشار إليه دياب (2009) في دراسته.

ومن خبرتي الشخصية الطويلة من خلال عملي كمعلم، فقد لاحظت التضخم الهائل من المعلومات في المناهج الدراسية مع تدنٍ مستوى تحصيل الطلبة خاصة في المواد العلمية (الرياضيات، العلوم) في المراحل الدراسية المختلفة. ومما سبق فإن هذا يدعونا إلى تطبيق الإستراتيجيات التربوية الحديثة، والتي منها نظرية الذكاءات المتعددة في التعليم، والتي يمكن أن تكوّن إتجاهات ايجابية نحو الرياضيات وإرتفاع مستوى التحصيل لدى الطلبة، وجعل التعلم أيسر وبقاء أثره لفترة أطول.

ويرى جاردنر إن الإنسان يمتلك تسع وحدات متميزة على الأقل من الوظائف العقلية ويسمي كل وحدة "ذكاء" وأن هذه الذكاءات المنفصلة هي (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء البين شخصي، والذكاء الضمن شخصي، والذكاء الطبيعي، والذكاء الوجودي) (عفانة وخزندار، 2009).

وفي هذا البحث قام الباحث بدراسة أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة وهي (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي) لما لها علاقة مباشرة بالرياضيات.

3:1 أسئلة الدراسة:

وبناءً على ما سبق تتلخص مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما أثر برنامج قائم على أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي) لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي وإتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يُعزى إلى طريقة التدريس (بين طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية)؟
- ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟
- ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟
- ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط إتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات يُعزى لطريقة التدريس (برنامج قائم على الذكاءات المتعددة، الطريقة الإعتيادية)؟

4:1 فرضيات الدراسة:

- وللإجابة عن أسئلة الدراسة التي تمّ ذكرها مسبقاً تمّ صياغة الفرضيات الآتية:
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يُعزى إلى

طريقة التدريس (بين طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات التالية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط إتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات يُعزى لطريقة التدريس (الذكاءات المتعددة، الطريقة التقليدية).

5:1 أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر برنامج قائم على أربعة أنواع (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي) من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي وإتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس.

6:1 أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الناحيتين التطبيقية والنظرية للإعبارات الآتية:

تقصي أثر الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات، والأخذ بعين الاعتبار أن الذكاءات المتعددة في التدريس يتوافق مع إختلاف القدرات الدماغية من شخص إلى آخر، وتعرّف خصائص المتعلمين، واختيار الإطار المناسب والإستراتيجية المناسبة لذكاء كل طالب عند عرض المحتوى التعليمي على المتعلمين، وتسمح هذه النظرية بخلق بيئة تعليمية يُمكن لكل طالب أن يحقق ذاته ويتميز بالجوانب التي ينفرد فيها، كما إن تنوع إستراتيجيات التدريس يعمل على تنمية الإتجاه الايجابي نحو المدرسة، ويمكن أن تسمح للطلبة بتوسيع قابليتهم لتطوير ذكاءاتهم بقدر الإمكان، مما قد يسهم بزيادة تحصيلهم الدراسي وخاصة في الرياضيات، وتفيد المعلمين إذ يمكنهم من خلال إستخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية المهارات الرياضية لدى طلبتهم وبالتالي إندفاع المعلمين لمواكبة طرائق التدريس التي من شأنها أن تجعل عملية التعلم عملية ممتعة.

وتفيد المشرفين التربويين في عقد دورات تدريبية للمعلمين وعمل نشرات وكتيبات لها علاقة بإستراتيجيات الذكاءات المتعددة وأهميتها وتوزيعها على المعلمين والتي من شأنها العمل على زيادة تحصيل طلبتهم.

وتفيد القائمين على التعليم في الوقوف على إستراتيجية حديثة في التربية من أجل النهوض بتدريس الرياضيات في مجتمعنا من خلال إدخال التحسينات والتعديلات اللازمة في تطوير

المناهج الدراسية والتي تتفق مع أهداف التربية العلمية المعاصرة، ومن إعداد الدورات التدريبية للمعلمين مما يعود بالفائدة على الطلبة في مختلف المستويات التعليمية.

أما على صعيد الأهمية البحثية: تفيد الباحثين في إجراء دراسات أخرى على مواد تعليمية أخرى في جميع المراحل التعليمية.

7:1 حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

الحدود البشرية: اقتصرت هذه الدراسة في تطبيقها على عينة من طالبات الصف التاسع الأساسي، في مدرسة الشهيد ياسر عرفات الأساسية للإناث (من المدارس الحكومية) في مدينة نابلس في ريفidia.

الحدود الزمنية: اقتصرت هذه الدراسة في تطبيقها خلال الفصل الدراسي الأول من العام (2018-2019).

الحدود الموضوعية: تمّ تطبيق البحث على الوحدة الثالثة (الهندسة والقياس) من كتاب الرياضيات الجزء الأول المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين لطلبة الصف التاسع الأساسي، والتي تتضمن الموضوعات التالية (المسافة بين نقطتين، وإحداثيات منتصف القطعة المستقيمة، وميل الخط المستقيم، ومعادلة الخط المستقيم، والقطع المتوسطة للمثلث) والتي تتوزع على الصفحات (73-90) (وزارة التربية والتعليم العالي، 2017) وذلك من خلال تدريس تلك الوحدة بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة وهي (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي)، وأثرها على تحصيل الطلبة وإتجاهاتهم نحو الرياضيات. وأن الأهداف التي قاسها اختبار الدراسة المعد يتضمن المستويات الثلاثة في المجال المعرفي حسب التصنيف العالمي للأهداف NAEP (The National Assessment of Educational Progress) وهي المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات.

8:1 محددات الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة في تعميم نتائجها على الأدوات المستخدمة فيها ومدى صدقها وثباتها، وعلى تعميم نتائجها على المفاهيم والمصطلحات الإجرائية الواردة فيها.

9:1 مصطلحات الدراسة:

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة: وهو برنامج قائم على مجموعة من الأنشطة والتدريبات الصفية (مثل: أوراق عمل، وتعلم تعاوني، ولعاب رياضية، وحل المشكلات) المرتبطة بالإستراتيجيات المناسبة للذكاءات المتعددة (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي)، وقد استخدمت في هذه الدراسة من خلال تدريس وحدة الهندسة والقياس لطلبة الصف التاسع والذي إستند على أربعة أنواع لنظرية الذكاءات المتعددة في تدريسها لمعرفة أثر تلك الذكاءات على تحصيل الطلبة في الرياضيات وإتجاهاتهم نحوها (ملحق 4).

الذكاءات المتعددة: إمكانية بيولوجية نفسية تشمل مجموعات من المهارات التي تُمكن الفرد من حل المشكلات التي تصادفه في الحياة اليومية، والقدرة على خلق أو إبتكار نتاج مفيد أو تقديم خدمة ذات قيمة داخل ثقافة معينة، ثم القدرة على إكتشاف أو خلق مشكلات ومساائل تُمكن الفرد من إكتساب معارف جديدة (فوده، 2005).

نظرية الذكاءات المتعددة إجرائياً: وهي نظرية وضعها Gardner تساعد على إيجاد طرق تعليم، تساعد المتعلمين على إختلاف قدراتهم على إتقان المقررات الدراسية (وحدة الهندسة والقياس موضوع الدراسة)، وإيجاد بيئة دراسية مثيرة تتلاءم مع أنواع الذكاءات الأربعة وتشمل (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي) والتي تم تدريس المادة المقررة من خلالها.

الذكاء اللغوي اللفظي: وهو قدرة الفرد على أن يكون حساساً للغة المكتوبة والمنطوقة، والقدرة على تعلّمها واستخدامها لتحقيق أهداف معينة وتوظيفها شفوياً أو كتابياً (نوفل، 2010).

الذكاء اللغوي اللفظي إجرائياً: هو ذكاء الكلمات الذي يظهر من خلال سهولة التعامل مع اللغة والقراءة والكتابة والتحدث ورواية القصص من خلال الحوار والمناقشة، ونشر الأعمال والصور للمواضيع المقررة داخل الوحدة الدراسية، كذلك استخدام اللغة في فهم المسائل والمفاهيم الرياضية.

الذكاء المنطقي الرياضي: هو القدرة على تحليل المشكلات إستناداً إلى المنطق، والقدرة على توليد تخمينات رياضية وتفحص المشاكل والقضايا بشكل منهجي، والقدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الحسابية والهندسية ذات التعقيد العالي من خلال وضع الفرضيات وبناء العلاقات المجردة التي تتم عبر الإستدلال بالرموز (عفانة وخزندار، 2009).

الذكاء المنطقي الرياضي إجرائياً: هو إدراك العلاقات والإرتباطات وتحليل البيانات، واستخدام الرسوم والأشكال والإستقراء وحل المشكلات، وتنظيم الحقائق للمفاهيم والتعميمات الواردة في البرنامج التعليمي.

الذكاء المكاني البصري: يوصف بأنه ذكاء الصورة والقدرة على إدراك العالم البصري بدقة، وتصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، وتكوين صور وتخيلات عقلية لإستعمالها في حل المشكلات، ويتطلب هذا النوع من الذكاء توافر درجة من الحساسية للون والخط والشكل، والطبيعة والمجال والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر (نوفل، 2010).

الذكاء المكاني البصري إجرائياً: هو قراءة الرسوم البيانية وإستخلاص معاني من الصور، وممارسة الرسم في البرنامج التعليمي المقرر.

الذكاء الجسمي الحركي: هو القدرة على استخدام المهارات الحسية الحركية، والتنسيق بين الجسم والعقل من خلال العمل على إيجاد تناسق متقن لمختلف الحركات التي يؤديها الجسم بكامل أطرافه أو جزء من أطرافه (نوفل، 2010).

الذكاء الجسمي الحركي إجرائياً: هو تقديم المفاهيم للطلبة من خلال حركات الجسم أو تكليف الطلبة أنفسهم للقيام بحركات جسمية إيمائية تُعبر عن المفاهيم الواردة في المحتوى التعليمي.

ويعرف **التحصيل الدراسي:** بأنه مقدار الإكتساب الذي يحصل عليه المتعلّم من معلومات أو معارف أو مهارات معبراً عنها بدرجات الإختبار، والتي تحدد مستوى نجاحه في مادة دراسية أو مجال تعليمي محدد (علام، 2000). ويعرف التحصيل إجرائياً بأنه: الدرجة التي يحققها طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار التحصيلي الذي تمّ من قبل الباحث في وحدة الهندسة والقياس من كتاب صف التاسع 2017-2018 الجزء الأول.

المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات الرياضية): وهي قاعدة اتخاذ قرار أو حكم، عندما تطبق على مواصفات أو خصائص شيء ما نستطيع أن نحدد فيما إذا كان بالإمكان إعطاء التسمية أو المصطلح لذلك الشيء أو عدم إعطائه هذه التسمية، وهو بناء عقلي أو تجريد ذهني للعلاقة بين مجموعة من الأشياء المختلفة التي يكون تشابه من نوع ما بينها، وهي عبارة عن اللبنة الأساسية في البناء الرياضي. وتكافئ المستويين: المعرفة والتذكر والفهم والاستيعاب في تصنيف بلوم (ياسين، 2014).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة من الفقرات المُعدة من قبل الباحث لإختبار مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات الرياضية) التي تتضمنها وحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للعام الدراسي 2018-2019 في الفصل الأول.

المعرفة الإجرائية (المهارات والخوارزميات الرياضية): هي مجموعة من الخطوات المتتالية تطبق على مجموعة من البيانات لأداء مهمة معينة أو لها صفة التكرار في مواقف مماثلة، وترتبط الخوارزمية دائماً بالمهارة التي تعرف بالوصول الطالب إلى درجة من الدقة تيسر عليه إجراء الخوارزمية في أقل وقت ممكن وبأقل المجهودات الممكنة. وتكافئ مستوى التطبيق في تصنيف بلوم (ياسين، 2014).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة من الفقرات المُعدة من قِبل الباحث لإختبار المعرفة الإجرائية والمرتبطة بوحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للعام الدراسي 2018-2019 في الفصل الأول.

حل المشكلات (حل المسائل الرياضية): هو موقف جديد ومختلف يضع الطالب أمام تحدٍ لقدراته الخاصة بإعتبار أنه لا يوجد عنده حل في حينه، ويقوم الطالب بإستدعاء معلوماته السابقة، ويربطها بعناصر الموقف الحالي بطريقة جديدة تُمكنه من الوصول للحل (أبو زينة، 2010). وتكافئ مستويات التحليل والتركيب والتقويم في تصنيف بلوم.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة من الفقرات المُعدة من قِبل الباحث لإختبار مستوى حل المسألة الرياضية والمرتبطة بوحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للعام الدراسي 2018-2019 في الفصل الأول.

الإتجاه: هو كما عرفه جيلفورد بأنه إستعداد خاص عام يكتسبه الأشخاص بدرجات متفاوتة، ليستجيبوا للمواقف التي تعترضهم بأساليب معينة قد تكون مؤيد أو معارض لتلك المواقف (الداهري والكبيسي، 1999).

الإتجاه نحو الرياضيات: هو حالة من الإستعداد العقلي الإنفعالي للسلوك إيجاباً أو سلباً نحو الرياضيات، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الفرد على مقياس الإتجاهات المُعدة.

الطريقة الإعتيادية (التقليدية): هي طريقة تعليمية يقوم بها المعلم بالدور الرئيسي من تخطيط وإدارة الموقف التعليمي بأكمله، وتتميز بإستخدام أسلوب المحاضرة والعرض اللفظي والشفهي ونقل المعلومات إلى الطالب، ويكون التركيز هنا على المادة المقررة ونجاح الطلبة (كنساره، 2009).

وتعرّف إجرائياً بأنها: الطريقة الشائعة لدى الكثير من معلمي الرياضيات في تدريس وحدة القياس والهندسة إستناداً إلى دليل المعلم.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1:2 الإطار النظري

2:2 الدراسات السابقة

3:2 التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يستعرض هذا الفصل الإطار النظري المتعلق بنظرية الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي واتجاهات الطلبة نحو الرياضيات. كما تم إستعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بنفس موضوع الدراسة.

1:2 الإطار النظري:

المقدمة:

لقد حظي موضوع الذكاء قديماً وحديثاً بالبحث والإستقصاء من جمهور غفير من العلماء، لما لِسمة الذكاء من تأثيرات ثقافية وإجتماعية وتعليمية، حيث تجلّت النظرة التقليدية للذكاء بأن الفرد رقم كمي يحكم عليه من خلال إختبار عقلي ما، فلما أن يكون ذكياً أو غيباً، وبالتالي فإن دور البيئة سيكون ضحلاً جداً، ودور المدرسة وعمليات التعلّم والتعليم في مستواها المتدني، لذلك فإننا بحاجة إلى تعريف للذكاء يهتم بعادات العقل النشطة أو الفعّالة مثلما يهتم بجزئيات عملية التفكير أو هياكل المعرفة، كذلك نحتاج إلى تطوير أهداف تعليمية تعكس الإعتقاد بأنه المقدرة على كسب ذخيرة من المهارات يخترنها المرء وتظل قابل للتوسع بإستمرار. وأن الذكاء ينمو ويتزايد من خلال الجهود التي يبذلها الفرد في عملية التعلّم والتعليم التي يحياها (Costa & Kallick, 2004).

وعندما ينظر الناس إلى ذكائهم كشيء ينمو بشكل متدرج فإنهم على الأغلب سيستثمرون طاقاتهم لتعلّم شيء جديد، أو زيادة فهمهم وإتقانهم للمهام التي سيقومون بإنجازها، ويبذلون جهوداً عالية المستوى بإستمرار، كإستجابة للصعوبة التي تواجههم (Gardner, 1993).

ما هو الذكاء: إن الإتفاق على تعريف محدد للذكاء أمر صعب، فمثلاً قد يطلق معلم الرياضيات على الطالب علي بأنه ذكي في حل المعادلات الرياضية في حين أن هذا الطالب نفسه لا يتمكن

من الإستمرار في الحديث مع طالب آخر أكثر من ثلاث جمل، وفي السياق ذاته هناك بعض المعلمين يصفون الطالب بأنه ذكي عندما يكون قادراً على رئاسة الصف أو الطالب الذي يكون محبوباً من قبل زملائه، وفي الوقت ذاته لا يتمكن من إجراء بعض العمليات الحسابية (عفانة وخزندار، 2009).

وقد تعددت التعريفات في المجال السيكمومتري للذكاء فقد أورد علاونة (2004) مجموعة من المفاهيم والتعريفات للذكاء يمكن إجمالها على النحو الآتي:

يُعرف **بينيهِ الذكاء**: بأنه القدرة على الإبداع المستند إلى الفهم الموجه نحو هدف والمتصف بالحكم الصحيح على الأمور. وعرفه ويكسلر: بأنه المقدرة الكلية للفرد على التصرف الهادف والتفكير العاقل الناجح مع البيئة. وعرفه تيرمان: بأنه القدرة على التفكير المجرد. وستودارد توصل إلى أن الذكاء يتشكل من مجموعة من النشاطات، وتشمل القدرة على القيام بنشاطات تتسم بالصعوبة، والتجريد، والتعقيد والإقتصاد والتكيف الهادف والتنمية الإجتماعية والإبداع وتركيز الطاقة ومقاومة الإندفاع الإنفعالي.

الذكاءات المتعددة:

بهدف تحقيق التنمية الشاملة للفرد إتجهت كثير من المجتمعات إلى الإهتمام بالرأسمال البشري على أمل أنه سيحقق الرفاهية والتنمية للمجتمعات، إذ إن تطوير القدرات العقلية لأفراده بدءاً من المراحل الأولى في عمرهم سيمكن متخذو القرارات من التخطيط الواعي للمناهج والبرامج الدراسية الهادفة إلى إستثارة الطاقات الكامنة لأدمغة أفراده. وفي هذا المجال تُعد نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر من النظريات الرائدة في هذا المجال من خلال قدرتها على الكشف عن القدرات العقلية وقياسها لدى الفرد، ومن جهة ثانية تُمكن هذه النظرية من رصد الكيفية التي تظهر بها هذه القدرات، إضافة إلى الأساليب التي تتم من خلالها عملية إكتساب وتعلّم المعارف ولعل كتابه المسمى أطر العقل حيث عارض فيه مفهوم الذكاء التقليدي المرتبط بالوراثة، ونادى بتعدد القدرات والتي عبر عنها من خلال وجود أنواع متعددة من الذكاء يوزع بها المخزون الدماغي للإنسان (اميزيان، 2004).

مفهوم الذكاءات المتعددة:

الذكاءات المتعددة: هي القدرة على حل المشكلات أو تخليق نتائج ذات قيمة ضمن موقف أو مواقف ثقافية (Gardner, 1993). وقد أورد نوفل (2010) رؤية جاردنر للذكاءات المتعددة ولخصها فيما يأتي:

- القدرة التي تشير إلى إمتلاك الكفاية التي تؤهل صاحبها إلى القيام بعمل ما، ولعل القدرة هي نتاج للخبرات التي مرّ أو إكتسبها الفرد نتيجة تفاعله مع البيئة، وهذا الإستنتاج لا ينكر بحال من الأحوال الدور الوراثي. إن توفر الخبرات للفرد تؤدي إلى إمتلاك القدرات، والقدرات التي عبر عنها جاردنر هي أنواع الذكاء التي جاء بها في نظريته، والتي تُستثار من البيئة، حيث أنها طاقة بيولوجية كامنة في الخلية العصبية، وكلما توافرت البيئة المناسبة بما تحتويه من مثيرات ومنبهات تعمل على تنشيط الطاقة البيولوجية لدى الفرد.
- المصطلح الثاني هو حل المشكلة والذي يشير إلى وجود موقف غامض يعيق عملية تحقيق الفهم لدى الفرد، وإذا ما تكوّن الفهم لدى الفرد، أصبح على شكل أبنية معرفية مُخزنة في الذاكرة بعيدة المدى، وهذه الأبنية تشكل خبرات تساهم في مساعدة الفرد على حل ما يواجهه من مشكلات، لأنه سبق وأن تعرض لها فأصبحت الخبرة لديه متوافرة على شكل بناء معرفي.
- تخلق نتائج ذات قيمة في ثقافة ما: لعل المعزوفات الموسيقية التي إبتدعها موزارت هي من الدلائل على النتائج ذات القيمة في المجتمع الغربي، بيد أنها ربما لا تكون نتائج ذات قيمة في المجتمعات المحافظة، لأن الثقافة الغربية تُعلي من شأن الموسيقى، بينما المجتمعات المحافظة لا تُعلي من شأنها، من هنا كان التأثير الثقافي ذا أهمية بالغة في نظرية الذكاءات المتعددة (نوفل، 2010).

الأساس النظري للذكاءات المتعددة:

ينظر كثير من الأفراد إلى فئات الذكاء التي طرحها جاردنر وبخاصة الذكاء الموسيقي تساؤلات عدة أهمها لماذا يصر جاردنر على تسمية هذه الأنواع أو الفئات بالذكاءات بدلا من تسميتها بالمواهب أو الإستعدادات؟

يجيب جاردنر عن هذا التساؤل بقوله: لقد قصدت أن أكون إستفزازياً بوصف هذه الفئات أو الأنواع بالذكاءات، حيث لو قلت بوجود سبع أنواع من القدرات، فسوف يُسَلَّم الأفراد بهذه التسمية، ولكن إتجهت إلى تحديد تنوع أساسي وقاعدي يسمى (ذكاء). وحتى يستند جاردنر إلى أساس علمي فيما يتعلق بأنواع الذكاء، وضع إختبارات أساسية لكل نوع من أنواع الذكاء لإختبار صموده على أنه ذكاء وليس موهبة أو إستعداد وأطلق عليها محكات، وهذه المحكات يجب أن تُطبق على كل نوع من أنواع الذكاء حتى يعد ذكاءاً وليس كفاية أو موهبة أو إستعداد (حسين، 2005).

وفيما يلي عرض لهذه المعايير الثمانية من كتاب إختبارات الذكاء الدليل والمرجع الميداني لناصر الدين أبو حماد (2011)، وكتاب الذكاء المتعدد في غرفة الصف لمحمد نوفل (2010):

1- إمكانية عزل الذكاء نتيجة التلف الدماغى: من خلال عمل جاردنر في المستشفى للمصابين بالتلف الدماغى الناتج عن الصدمات، لاحظ أنه في بعض حالات التلف الدماغى تم إصابة نوع من الذكاء دون غيره من الذكاءات. فعلى سبيل المثال الذي يصاب بالجزء الأيسر الأمامى من الدماغ قد يفقد قدرته اللغوية، وبالتالي يعاني من صعوبات شديدة في القراءة والكتابة والكلام، ومع ذلك يحتفظ بقدراته الفنية وحل مسائل في الرياضيات، ويعبر عن مشاعره ويتواصل مع الآخرين.

2- وجود خوارق في ذكاء معين (أفراد خارقين): يشير جاردنر إلى أنه يمكن تمييز ذكاء مفرد في مستويات عالية عند بعض الأفراد كالجبال العالية التي تلوح بالأفق، في حين تعمل باقي الذكاءات بشكل طبيعي أو بشكل منخفض، فمثلاً نجد فرداً متميزاً في الذكاء الرياضي

بحيث يستطيع أن يقوم بحسابات رياضية معقدة وفي الوقت نفسه لا يستطيع أن يقيم علاقات مع الآخرين أو أن يفهم نفسه.

3- تاريخ نمائي متميز ومجموعة من الاداءات الواضحة التحديد والخبرة: يقترح جاردنر إن الذكاءات يتم صقلها من خلال مدى مشاركة الفرد في نوع الذكاء الذي يمارسه، وعليه فإن النمو الفردي في هذا النوع من الذكاء الذي تمّ صقله يتوقع أن يتبع نمطاً نمائياً ذا مسار واضح منذ الطفولة مروراً ببلوغه الذروة حتى نمط تدهوره التدريجي مع تقدم الفرد في دورة حياته، مثال ذلك الذكاء الموسيقي فقد كان موزارت في الرابعة من عمره حينما بدء التأليف الموسيقي.

4- تاريخ تطوري وتطورية جديرة بالتصديق: يرى جاردنر أن لكل ذكاء من الذكاءات المتعددة له جذوره المنغمسة على نحو عميق في تطور الإنسان، ويسوق جاردنر مثال على ذلك إمكانية دراسة الذكاء المكاني من خلال رسومات الكهوف، وفيما يتعلق بالذكاء الموسيقي يمكن إسناده إلى الآلات الموسيقية القديمة، ولنظرية الذكاءات المتعددة سياق تاريخي، إذ أن بعض الذكاءات المتعددة حظيت بالإهتمام في الأزمنة البعيدة ربما أكثر من الإهتمام التي تُحظى به اليوم، ومن الأدلة على هذا الزعم، إن الذكاء الجسمي الحركي كان ذا أهمية بالغة عند الأفراد الذين يقطنون المناطق الريفية، حيث يحتاج سكان مثل هذه المناطق إلى بنية جسمية تمكنهم من حراثة الأرض وزراعتها وبالتالي كان من يملك بنية جسمية قوية يحظى بالتقدير والمكانة الاجتماعية.

5- أن يكون الذكاء مدعوماً باختبارات الذكاء السيكمترية: على الرغم من الإنتفاضات التي وجهها جاردنر لإختبارات الذكاء السيكمترية التي تفحص الفرد وهي بعيدة عن المحتوى الطبيعي لقدرات الفرد، إلا أنه يعتقد أن ثمة إختبارات سيكمترية مثل إختبار ويكسلر لقياس ذكاء الأطفال يمكن أن تعطي مؤشرات على توافر بعض أنواع الذكاء لدى الأفراد، حيث إن إختبار ويكسلر يتكوّن من إختبارات فرعية تقيس جوانب لغوية تتعلق بالمفردات،

ومنطقية رياضية تتعلق بالحساب وبالتالي يمكن أن تعطي مؤشراً أو دعماً لنوع من أنواع الذكاء.

6- دعم من المهام السيكلوجية التجريبية: يقترح جاردنر أنه وبالنظر إلى الدراسات النفسية (السيكلوجية) فإن بعض أنواع الذكاء يُمكن أن تعمل منعزلة عن الأخرى، حيث تبين من بعض الدراسات أن المفحوصين أتقنوا مهارة القراءة كذكاء لغوي، في حين لم يتمكنوا من تسخير هذه المهارة إلى ذكاء آخر مثل الذكاء الرياضي المنطقي.

7- عملية محورية يُمكن تمييزها وتحديدتها أو مجموعة من العمليات والإجراءات: يقول جاردنر أنه لكل نوع من الذكاءات بأنه يحتاج إلى مجموعة من العمليات أو الإجراءات المحورية التي تُمكن الأنشطة المختلفة من القيام بمهامها لذلك الذكاء، فمثلاً الذكاء الجسمي الحركي لابد من توافر مجموعة من الإجراءات المحورية لهذا الذكاء مثل القدرة على تقليد الحركات الجسمية التي يقدمها الآخرون، ويعتقد جاردنر أن هذه الإجراءات المحورية اللازمة لكل نوع من أنواع الذكاء تعد ضرورية إذ هي بمثابة البرامج التشغيلية (Software) اللازمة لكل نوع من أنواع الذكاء.

8- القابلية للترميز وفق نظام رمزي: يرى جاردنر إن من مؤشرات الذكاء هي قدرة الفرد على استخدام الرموز وربط الرموز بتمثيلات عقلية غير موجودة على أرض الواقع، ولكن إستطاع الرمز أن يحملها فمثلاً الذكاء اللغوي يتضمن مجموعة اللغات المنطوقة والمكتوبة في لغات شتى وكلها تعتمد على الرموز، والذكاء المكاني يضم نسقاً من اللغات البيانية يتضمن مجموعة من الرموز والتي يستخدمها المصممون والمهندسون.

الأسس والمبادئ العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة:

توصل حسين (2005) إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة تقوم على مجموعة من الأسس والمبادئ وهي:

- الذكاء غير مفرد فهو ذكاءات متعددة ومتنوعة وخاضعة للنمو والتنمية والتغيير.
 - كل شخص لديه خليط فريد لمجموعة ذكاءات نشيطة ومتنوعة.
 - تختلف أنواع الذكاء في النمو، كلها داخل الفرد الواحد، أو بين الأفراد وبعضهم البعض.
 - يمكن تحديد أنواع الذكاء وتميزها ووصفها وتعريفها.
 - يجب منح كل شخص الفرصة لكي يُمكن التعرف على الذكاء المتعدد لديه وتنميته.
 - يمكن توظيف الذكاءات القوية لدى الفرد في تنمية الذكاءات الضعيفة.
 - أنواع الذكاء كلها حيوية وديناميكية.
- منشطات الذكاء:** يتأثر الذكاء بعاملين أساسيين هما الوراثة والبيئة، وكذلك بعدد من المؤثرات البيئية التي تزيد أو تعيق نمو الذكاء كما ذكرها أبو علام (1994) وتشمل على:
- المدخل إلى المصادر أو المختصين: فإذا كانت عائلتك فقيرة بحيث لا تستطيع أن توفر لك كمان أو بيانو أو أي أداة أخرى، فإن ذكاءك الموسيقي عندئذ لن يقوى ويتطور.
 - العوامل التاريخية الثقافية: إذا وجدت طالباً لديه ميل أو نزعة للشرح أو للتوضيح في مادة الرياضيات في الوقت الذي كانت فيه مادة الرياضيات ضمن البرنامج المتوافر في المدرسة عندئذ ستجده يعمل على تطوير الذكاء المنطقي الرياضي.
 - العوامل الجغرافية: إذا نشأ الطالب أو نما في مزرعة ريفية سوف تكون لديه فرصة أكبر لتطوير الذكاء الطبيعي أو الذكاء الحركي الجسمي عما لو كان قد نشأ في الطابق العاشر في شقة من بناء شاهق.
 - العوامل العائلية: إذا رغب الفرد في أن يكون فناناً لكن رغبة العائلة تكمن في رؤيته محام فإن ذلك سوف يؤثر على تطوره في الذكاء البصري المكاني لصالح الذكاء اللغوي.

- عوامل الأوضاع العائلية إذا كان يتحتم على الفرد المساعدة في رعاية أسرة كبيرة وهو في حالة نمو، ولديه شخصياً الآن عائلة كبيرة فقد يكون لديه وقت ضئيل جداً للتطوير في المجالات الواعدة إلا إذا كانت هذه المجالات متداخلة بالطبيعة (الطبيعة الاجتماعية).

وصف الذكاءات المتعددة:

فيما يلي عرضاً لأنواع الذكاءات المتعددة كما أشارت إليها المراجع العلمية المتخصصة ومنها عفانة والخزندار (2009)، نوفل (2010)، فودة (2005):

- الذكاء اللغوي اللفظي (Linguistic Intelligence): هو القدرة على استخدام الكلمات بكفاءة شفويّاً و/أو كتابياً (كما في رواية الحكايات والخطابة وكتابة الشعر والتمثيل والصحافة والتأليف)، وهذا الذكاء يتضمن قدرة الفرد على معالجة البناء اللغوي وترتيب الكلمات وفهم معانيها، وإيقاعها وتصريفها، وكذلك الاستخدام العملي للغة وذلك بهدف البلاغة أو البيان (إقناع الآخرين)، أو بهدف التذكر (استخدام اللغة لتذكر معلومات معينة) أو التوضيح (لإيصال معلومة معينة).

مظاهره: إن المتعلمين الذين يتفوقون في هذا الذكاء يتصفون بما يلي: يتذكر الأسماء والأماكن بسهولة يستمتع بالمناقشات والحوارات، يستمتعون بالقراءة في أوقات الفراغ، لديهم ذاكرة جيدة بالنسبة للأسماء والأماكن والتواريخ والتفاصيل غير المهمة، يحبون الكتابة، ينسجون الحكايات الطويلة، يحكون القصص بمهارة، يحبون ويقرؤون القصائد التي لا معنى لها والكلمات أو الجمل صعبة النطق وعادة يفهمون الكلمات بسهولة وبشكل صحيح.

يتم تنشيط هذا الذكاء عن طريق القراءة وخاصة الشعر والقصص والكتابة والإستماع والتحدث، ولتنمية هذا الذكاء وتنشيطه يمكن أن نهبئ الفرصة للمتعلم ل: أكمل قصة ناقصة، كتابة الخواطر الخاصة به وتدوين خبراته اليومية، المناقشات في مجموعات كبيرة

أو صغيرة، والإشتراك في الخطابة، المناظرة، التأليف، لعب الأدوار، التعليق على الصور المختلفة، تشجيعه على كتابة الشعر.

- الذكاء المنطقي الرياضي (Logical-mathematical Intelligence): هو القدرة على استخدام الأرقام بكفاءة، والقدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات، وتكوين نواتج جديدة والحساسية للنماذج والعلاقات المنطقية والإفتراضية (السبب والنتيجة)، ويشمل العمليات التالية: التجميع في فئات، والتصنيف، والاستدلال، والتعميم، واختبار الفروض، والمعالجة الحسابية، وفهم الرموز العددية التي تتطلبها أعمال المحاسبة والإحصاء وتصميم برامج الحاسوب، وهو كذلك القدرة على استخدام الأعداد بفاعلية وفهم المعادلات الرياضية، واستخدام المنطق في كل مواقف الحياة.

وهو أيضاً قدرة الفرد على تحليل المشكلات معتمداً على المنطق، والقدرة على توليد تخمينات رياضية وتفحص المشكلات والقضايا بشكل منهجي، والقدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الحسابية والهندسية ذات التعقيد العالي من خلال وضع الفرضيات وبناء العلاقات المجردة التي تتم عبر الاستدلال بالرموز، وهذا النوع من الذكاء نجده متطوراً لدى العلماء الفيزيائيين والمهتمين بعلم الرياضيات ومبرمجي الحاسوب والمهندسين، والمهارات التي تتميز لديهم: التحليل والحساب، والإستنتاج والتخمين والتوقع والتجريب.

إن المتعلمين الذين يتفوقون في هذا النوع من الذكاء يتمتعون بالقدرة على: التعرف إلى الأنماط المجردة وإدراك العلاقات والإرتباطات، العمل من خلال الأعداد وحل الرموز، يجرون مسائل حسابية كبيرة ومعقدة بسرعة كبيرة في عقولهم بشكل منطقي، يجرون التجارب ولا يملون من إعادتها حين لا يفهمونها، يستخدمون الحاسوب بمهارة يقضون وقتهم في حل الأحجيات، يمارسون الألعاب التي تحتاج إلى ذكاء رياضي مثل لعبة الشطرنج ويتمتعون بطرح أسئلة كثيرة عن كيفية عمل الأشياء مثل (لماذا) و(كيف)، يبدو أنهم متقدمين عن أقرانهم في مراحل بياجيه لتطور القدرات العقلية، ناجحون في الرياضيات ويستمتعون بها، يُجرون العمليات الحسابية ذهنياً وبسهولة وبسرعة، ويستمتعون بالألعاب

المنطقية والعقلية وبالتجارب العلمية، ويحبون إستكشاف التسلسل المنطقي للأشياء ويعطون أسباب منطقية وواضحة لحدوثها.

ينشط هذا الذكاء في مواقف حل المشكلات أو المواقف التي تستدعي التحدي ولتنمية هذا الذكاء وتنشيطه يمكن أن نهىء الفرصة للمتعلم ل: حل المشكلات وخاصة الرياضية، تصميم مناقشات منطقية حول فكرة عملية، العمل الجماعي الذي يتطلب تصنيفاً أو تجميعاً.

- الذكاء البصري المكاني (Spatial/Visual Intelligence): وهو المقدرة على إدراك العالم المكاني البصري بصورة دقيقة، وهو القدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، وعلى أداء أو إجراء تحولات على تلك الإدراكات والتصورات، ويتجلى بشكل خاص لدى ذوي القدرات الفنية مثل: الرسامين والمعماريين ومهندسي الديكور وهذا الذكاء يتضمن القدرة على إدراك المعلومات البصرية والمكانية ثم تدويرها وإعادة تكوينها دون الرجوع إلى المثبر الفيزيائي الأصلي، لذا يظهر هذا الذكاء لدى الأفراد المكفوفين الذين يكونون صوراً عقلية للأماكن والطرق التي يستخدمونها في حياتهم اليومية.

إن المتعلمين الذين يتفوقون في هذا النوع من الذكاء يتمتعون بالقدرة على:

يتخيلون أثناء القراءة، يشاركون ويندمجون في الأنشطة الفنية، يتحدثون عن صور بصرية واضحة لهم عند تفكيرهم بشيء ما، يقرؤون الخرائط والجداول والأشكال البيانية بسهولة، يرسمون صور صحيحة للأشخاص، أو الأشياء، يستمتعون بمشاهدة الأفلام والصور الفوتوغرافية، يستمتعون بأحجيات الصور أو المتاهات ويتقنون حلها، يستغرقون كثيراً في أحلام اليقظة. يظهرون إستمتاع كبيراً في الرسم والتلوين، يكونون صوراً واضحة للأشياء في ذهنهم، يجيدون لعب الألعاب والألغاز البصرية، لديهم قوة ملاحظة كبيرة للأشياء الموجودة في عالمهم البصري، مثل: أسماء المحلات التجارية وأسماء الشوارع، يستطيعون تحديد مواقع الأشياء.

وينشط هذا الذكاء في المواقف التي تتطلب تحديد الجهات، قياس المسافات، وضع التصميمات والرسوم والخرائط، ولتنمية هذا الذكاء وتنشيطه يمكن أن نهى الفرصة للمتلم ل: إستخدام الفيديو والعروض البصرية، إستخدام الوسائل التعليمية خاصة الصور والرسوم والخرائط والأشكال البيانية، المشروعات الجماعية الإنشائية، تأليف القصص من الخيال، التعبير بطريقته الخاصة عن منظر معين.

- الذكاء الجسمي الحركي (Body-Kinesthetic Intelligence): وهو القدرة على إستخدام المهارات الحسية والحركية والتنسيق بين الجسم والعقل من خلال العمل على إيجاد تناسق متقن لمختلف الحركات التي يؤديها الجسم بكامل أجزائه أو بجزء منه، ويتفوق العداءون والحرفيون والأطباء الجراحون والراقصون في هذا النوع من الذكاء، وتتميز المهارات لديهم في التمثيل والتقليد والتمارين الرياضية والمهارات الحركية التي يتم فيها تنسيق اليد والبصر.

إن الأفراد الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء يتفوقون في الأنشطة البدنية وفي التنسيق بين المرئي والحركي، وعندهم ميل للحركة ولمس الأشياء، ويستخدمون لغة الجسد لنقل الأفكار والإنفعالات، يتقنون الألعاب الرياضية ويتحركون ويهتزون أو يتململون أثناء جلوسهم في المقاعد، يحاكون حركات الآخرين وأساليبهم وسلوكهم، يتذكرون المعلومات بسهولة عند إعطائهم تلميحات حركية، يظهرون مهارة في الحرف اليدوية مثل النحت والخياطة، يشتركون في الألعاب الرياضية، ويقضون أوقات فراغهم في لعب الألعاب الجسدية، يستخدمون الأوضاع الجسدية وتعبيرات الوجه والحركات الجسدية للتعبير أو لتوصيل فكرة معينة، يجمع المعلومات من الأشخاص عن طريق لمسهم والتحرك بينهم، لديهم القدرة على التوازن وتنظيم حركاتهم، يتحركون بسهولة في المحيط، يظهرون كفاءة في المهارات التي تتطلب تناسق العضلات الدقيقة مثلا الخياطة، ويجيدون الأعمال اليدوية، ويستطيعون تحديد خصائص الشيء من خلال لمسه، دائمو الحركة حتى عند التفكير، متفوقون في الأنشطة البدنية والرياضية والحرفية ويحبون تقليد حركات الآخرين.

يتبع هذا الذكاء مبدأ التعلم بالعمل، أي من خلال الحركة البدنية وإستخدام الجسم والأنشطة اليدوية ولتنشيط وتنمية هذا الذكاء، لا بد من أن نجعل المتعلم يتعلم عن طريق اللمس، يقوم بممارسة الأعمال اليدوية، لعب الادوار، إستخدام جسمه ويده للتعبير عن موقف ما، والتواصل مع الآخرين وإبتكار الحركات.

- الذكاء الموسيقي (Musica-Intelligence):

وهو القدرة على تمييز النبرات والألحان والإيقاعات المختلفة، وهذا ما يقودهم إلى التعبير والإبتكار والتذوق من خلال الموسيقى، كما هو الحال عند الموسيقيين والعازفين، وتتميز المهارات لديهم في تأليف الألحان والإيقاعات، وتتميز الأناشيد من النغمة وتتميز الأصوات، ويظهر الذكاء الموسيقي جلياً لدى المغنيين، والمطربين، والمنشدين، وكتّاب الأغاني، وربما متذوقي الشعر العربي الأصيل.

يتعلق بإدراك الأنماط اللحنية، الأصوات، القافية ويظهر هذا النوع من الذكاء لدى ذوي القدرات غير العادية في الموسيقى ويتصف هؤلاء الأفراد كما ذكرهم ارمسترونج (Armstrong, 2009) بما يلي:

يتذكرون الألحان بسهولة، يحبون وجود خلفية موسيقية أثناء الدراسة، يجمعون الإسطوانات والأشرطة، يندنون وينقرون إيقاعات موسيقية، يتذكرون لحن الأغنيات، ويغنون الأغاني مع اللحن، يعتبرون الإستماع إلى الموسيقى من الأمور الممتعة والهامة لهم، دائماً يغنون ويدندنون بشكل تلقائي، لديهم الحساسية للحن، فعندما يسمع اللحن يبدأ بالحركة والتمايل أو التصفيق معه، يستطيعون تأليف الحان بسيطة.

وينمي الذكاء الموسيقي عندما يستخدم المتعلم الإيقاع لإنجاز شيء ما ولإظهار قدرات المتعلم في هذا النوع من الذكاء لابد أن نجعله يستمع لأنواع مختلفة من النغمات عند قيامه بنشاط معين، تعلم الأوزان الشعرية، والإستماع إلى أصوات مختلفة من الطبيعة.

• الذكاء البيئشخصي (الاجتماعي) (Interpersonal-Intelligence):

وهو القدرة على فهم الآخرين وكيفية التعاون معهم، والقدرة على معرفة نواياهم، وأهدافهم، ومشاعرهم والتمييز بينها، إضافة إلى الحساسية لتعبيرات الوجه، والصوت والإيماءات، ومن ثمّ القدرة على الإستجابة لهذه الإيماءات بطريقة إجرائية من خلال التفاعل والإندماج معهم، إضافة إلى وجود أنماط من التواصل اللغوي وغير اللغوي والإنتباه الدقيق لردود أفعال الآخرين، ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء متطور لدى المعلمين، والزعماء، والسياسيين، والمصلحين الاجتماعيين، والكوميديين، وتتميز المهارات لديهم في العلاقات والتواصل مع الآخرين، وإبداء الحساسية إتجاه الآخرين، وقوة الملاحظة ومعرفة الفروق بين الناس.

إن الأفراد الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء، لديهم العديد من الأصدقاء، يتفاعلون اجتماعياً بدرجة كبيرة، يشاركون في الأنشطة والأعمال الاجتماعية، يظهرون كثيراً من التعاطف والتفهم للآخرين. يقضون أوقاتهم في عمل علاقات اجتماعية مع الآخرين، يستطيعون بدقة تحديد مشاعر الآخرين، يستطيعون إصلاح الخلافات التي تحدث بين أقرانهم، يحبون الانضمام إلى التجمعات مثل النوادي والجمعيات، يفضلون الألعاب والأنشطة الجماعية، كثيرون الأصدقاء والزيارات الاجتماعية ودائماً أصحاب هذا النوع يكونون من القياديين، والمرشحين والأعضاء في المجالس الإنتخابية.

يستخدم الذكاء الاجتماعي لفهم عاطفة ودوافع وسلوك الآخرين، ولتتميته يجب وضع المتعلم في مواقف تتطلب التعاون والمشاركة مع الآخرين مثلاً: التفكير معاً لحل مشكلة، العصف الذهني الجماعي، الحث على إكتساب مهارات التعارف وعقد صداقات والحفاظ عليها، استخدام أساليب التعلم التعاوني وجعل المتعلم يقوم بتدريس زميله لإفهامه محتوى المادة الدراسية والعمل على تطوير المهارات الاجتماعية.

• الذكاء الشخصي (Intrapersonal -Intelligence):

ويشير هذا الذكاء إلى القدرة على فهم الفرد لذاته من خلال أفكاره وإنفعالاته، وقدرته على تصور ذاته من حيث معرفته لنواحي القوة ونواحي الضعف، والوعي بأمزجته الداخلية ومقاصده ودوافعه وفهمه وتقديره لذاته، ومن ثمّ توظيف هذه القدرة في توجيه نمط حياته من خلال التخطيط لها، ونجد مثل هذا النوع من الذكاء لدى الفلاسفة، وعلماء النفس والحكماء، ورجال الدين، تتميز لديهم القدرات التالية مثل التأمل الذاتي، ومراقبة الذات، إدراك وشعور الفرد بنفسه، ومعالجة المعلومات بصورة ذاتية، والإلتزام بالمبادئ والقيم الخلقية والدينية، والتحدي والثقة بالنفس، والصبر على الشدائد ومن مؤشرات هذا الذكاء عند الطفل أنه لديه شعور قوي بالإستقلالية في أفكاره، وتصرفاته، لديه القدرة على وصف مشاعره الداخلية بدقة، لديه حدس قوي، لديه دافعية داخلية لعمل الأشياء، لديه القدرة على تحديد أهدافه الخاصة، والتخطيط لها، يطبق هواياته وألعابه المفضلة بدون مراقبة أو دعم من الآخرين، دائم التفكير في معزل من الناس.

كما إن المتعلمين الذين يتفوقون في هذا النوع من الذكاء، يتمتعون بإحساس قوي بال (انأ) ولديهم ثقة كبيرة بالنفس، ويحبذون العمل منفردين، ولديهم إحساس قوي بقدراتهم الذاتية ومهاراتهم الشخصية.

ومن الأنشطة والتمارين المناسبة لِنتمية هذا النوع من الذكاء منح الطفل الوقت للتفكير ودمج الأفكار الجديدة مع معارفه وخبراته القديمة، ومنحه المجال لتكوين وجهات نظر خاصة والتعبير عنها، وتوجيهه لوضع أهداف ملائمة لقدراته والتخطيط لها بشكل مناسب، وتمكينه بالإحتفاظ بمفكرة يدون فيها ما تعلمه كل يوم، ومنحه الوقت لإِتخاذ القرار والإنفراد برأيه وإستقلاليته.

• الذكاء الطبيعي (Naturalist -Intelligence):

تظهر هذه القدرة في تحديد وتصنيف الأشياء الموجودة في الطبيعة من نبات وأزهار وأشجار، وحيوانات وطيور، وكذلك الجمادات والمعادن، ويمكن تمييز هذا النوع من الذكاء لدى

المزارعين، ومربي الحيوانات، والجيولوجيين، وعلماء الآثار، وتتميز مهاراتهم في تمييز وتصنيف معالم الطبيعة والإهتمام بالنباتات والحيوانات واستخدام المناظير والمجاهر.

إن الأطفال المتصفين بهذا النوع من الذكاء، يتسمون بحب الحيوانات، وإستقصاء المعلومات عنها، ويرغبون التواجد في الطبيعة، وملاحظة موجوداتها من حيوانات ونباتات.

• الذكاء الوجودي (Existential -Intelligence):

ويعد هذا النوع آخر أنواع الذكاءات التي أضافها Gardner ويشير إلى نزعة الفرد إلى طرح العديد من التساؤلات حول أسرار الكون والوجود والروح والنشأة والحياة والموت والحكمة من الوجود، ومحاولة الإجابة عن تلك الاسئلة العميقة والحساسة نحو تلك القضايا (سالم، 2010).

إستراتيجيات الذكاءات المتعددة:

من الخصائص الأساسية التي ميزت نظرية الذكاءات المتعددة على النظريات الأخرى هو طرحها لمجموعة من الإستراتيجيات التعليمية التعلمية، حيث فتحت نظرية الذكاءات المتعددة الباب على مصراعيه لإستراتيجيات تدريس متنوعة يمكن بسهولة تنفيذها في الصف، وقد عرف (عفانه وخزندار، 2009) إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة بأنها: مجموعة الإجراءات التي يستخدمها الفرد تبعاً للذكاءات المتعددة التي يمتلكها، حيث لكل نوع معين من الذكاءات إجراءات محددة يتصف بها الفرد، فالفرد الذي لديه ذكاء منطقي رياضي مثلاً لديه إجراءات خاصة تجعله يتميز عن غيره من الأفراد وهكذا بالنسبة للذكاءات الأخرى.

وفيما يلي جملة من إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة، ولا يقصد بإستعراض هذه المجموعة من الإستراتيجيات التعليمية التعلمية المتناغمة مع أنواع الذكاءات المتعددة تأطير النظرية وفق هذه الإستراتيجيات.

أولاً: إستراتيجيات تدريس للذكاء اللغوي: الذكاء اللغوي من أكثر الذكاءات إستخداماً وأسهلها تطويراً وقد فتحت هذه النظرية أفقاً وإستراتيجيات تعلم جديدة تتيح للمعلم توفير مجموعة من

الأنشطة المتعلقة بجوانب اللغة مفتوحة النهاية تؤدي إلى تنمية الذكاء اللغوي عند الطلبة وفيما يلي الإستراتيجيات المتناغمة مع تنميته:

أ- إستراتيجية الحكاية القصصية: تُعد هذه الإستراتيجية إستراتيجية تدريس حيوية لإرتباطها باللغة، وتعد وسيلة فاعلة لنقل المعرفة في مختلف العلوم الإنسانية، وهي أداة حيوية في التعليم الصفّي حيث تنسج فيها المفاهيم والأفكار والأهداف التعليمية الأساسية التي تدرس عادة على نحو مباشر للطلبة، ولا يعني بأي حال من الأحوال إستخدام هذه الإستراتيجية بأنّه تلقين للطلبة أحداثاً، بل إنها تُعد وسيلة لتدريب الطلبة على التفكير في مجريات القصص وحدث النقاشات والحوارات بين المعلم والطلبة لما تمّ وروده في القصة وما إستمعوا له. ويمكن أن تستخدم هذه الإستراتيجية في مجالي العلوم والرياضيات، فعلى سبيل المثال يمكن أن تنسج قصة لشرح الطرح بالإستلاف للتلاميذ بطريقة ممتعة (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

ب- إستراتيجية العصف الذهني: يقول ليف فيجوتسكي "إن التفكير كالسحابة ترسل زخات من الكلمات" وفي أثناء جلسات العصف الذهني ينتج الطلبة وابلأً من الأفكار اللفظية التي يمكن جمعها وإثباتها على السبورة أو على ورقة، وفي نهاية جلسة العصف الذهني يتم فترة الأفكار المولدة من قبل الطلبة ومن ثم إختيار أفضلها وفق معايير يتفق عليها جمهور الطلبة. ويمكن أن تدار جلسات العصف الذهني حول أي موضوع مثل كلمات لقصيدة شعرية تُولف في الصف أو مقالة أدبية تلقى من أحد الطلبة في الصف، أو أفكار تثار لوضع وتطوير مشروع جماعي أو أفكار عن مادة تدريس في الصف أو مقترحات لزيارة ميدانية (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

ج- إستراتيجية إستخدام آلة التسجيل: تعد هذه الإستراتيجية من إستراتيجيات التدريس الفعّالة في غرفة الصف لأنها تقدم للطلبة وسيطاً يُعبرون من خلالها عن قدراتهم اللغوية وفي الوقت نفسه تساعدهم على إستخدام مهاراتهم اللفظية في التواصل وحل المشكلات والتعبير عن مشاكلهم الداخلية، كذلك تعد آلة التسجيل ذاكرة للمعلومات التي تخزّن عبر المقابلات

بهدف توفير معلومات. ومن المناحي التطبيقية لهذه الإستراتيجية العمل على تدريب الطلبة على توظيف آلة التسجيل في التحضير للدروس، وهي وسيلة بديلة للطلاب الذين يعانون من ضعف في قدراتهم الكتابية، فيستطيعون إستخدامها ليتحدثوا عن مشكلة يحاولون حلها أو مشروع يخططون لتنفيذه (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

د- إستراتيجية كتابة اليوميات: يمكن حث الطلبة على كتابة يومياتهم الشخصية بشكل مستمر، ليقبوا على إتصال مستمر بالكتابة في مجال محدد ويمكن أن يكون المجال مفتوحاً، وقد تتم بمشاركة المعلم والطالب فيما يتم الكتابة. ومثال ذلك قد يقوم الطالب بكتابة الخطوات التي تألفت منها إجراء خطوات حل مسألة رياضية، أو عملية إجراء تجربة ما مثل الضوء يسير في خطوط مستقيمة، ويمكن أن تستوعب هذه الإستراتيجية ذكاءات متعددة بأن يسمح بأن تضم رسوماً، ورسوماً بيانية، وصوراً وحوارات وغيرها من البيانات غير اللفظية (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

هـ- إستراتيجية النشر: جرت العادة في النظام التعليمي التقليدي أن يقوم الطلبة بالكتابة على أوراق يتم تصحيحها من قبل المعلم، ثم إعادتها إليهم وفيما بعد يتم التخلص منها، وهذا يؤدي إلى إحساس الطلاب بأنهم يقومون به هو عملية ليست ذات أهمية، ولذلك تقترح هذه الإستراتيجية أن يقوم المعلمون بإرسال رسالة لطلابهم حول هذا الموضوع وهي: إن الكتابة أداة فعالة وقوية لتواصل الأفكار وتبادلها بين الناس والتأثير فيهم، ومن هذا المنطلق يشجع الطلبة على إبداء آرائهم تمهيداً لنشرها، ويتخذ النشر صوراً كثيرة مثل الكتابة على ورق وتصويره وتوزيعه، أو أن يقدموا كتاباتهم لصحيفة الصف أو مجلة الحائط التي تخص الصف أو لمجلة تقبل عمل الطلبة أو أن تجمع كتابات الطلبة في صورة كتاب وتجلد وتوضع في مكتبة المدرسة (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ويضيف ارمسترونغ (Armstrong, 2009) عدة إستراتيجيات يُمكن توظيفها في تعليم وتعلم الذكاء اللغوي: المحاضرات، والمناقشات بين مجموعات صغيرة ومجموعات كبيرة، والكتب، وأوراق العمل أو دفتر التمرينات، وخبرات يدوية، والنشاطات الكتابية، والعباب الكلمات، وتوزيع

الوقت، وأحاديث الطلبة، والحديث الإرتجالي، والقراءة الجهرية، والقراءة الجماعية، والقراءة الفردية، وحفظ حقائق لغوية، وإستخدام معالج الكلمات، وتأليف صحيفة صفية.

ثانياً: إستراتيجيات تدريس للذكاء المنطقي الرياضي: يختصر التفكير المنطقي الرياضي عادة على مسابقات الرياضيات والعلوم ولكن إزدهار حركة التفكير الناقد فقد تمّ تطبيق إستراتيجيات تدريس الذكاء المنطقي الرياضي بشكل واسع في جميع المواد الدراسية وفيما يلي عرض لخمس إستراتيجيات لتتمة الذكاء المنطقي الرياضي التي يمكن إستخدامها في كل المواد الدراسية:

أ- إستراتيجية الحسابات والكميات: لم يعد إستخدام هذه الإستراتيجية حصراً على الرياضيات والعلوم، بل هناك منحى لإستخدامها في موضوعات مختلفة كالمواد الإجتماعية واللغة، فمثلاً في دروس العلوم الإنسانية بشكل عام يحتاج المتعلم إلى الوعي بأعداد عدد المفقودين والجرحى في الحروب، وعدد السكان في بلد ما، أو معلومات عن المناخ أو أكثر الدول تصديراً للنفط وأكثرها إحتياجاً له، ولعل العمل على تدريب الطلبة على التعامل مع المسائل الرياضية والمنطقية يُعد من الخطوات الإجرائية التي تساهم في تنمية الذكاء الرياضي المنطقي (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ب- إستراتيجية التصنيف والتبويب: يمكن تحفيز العقل المنطقي في أي وقت بمعلومات سواء أكانت لغوية أم رياضية منطقية أو مكانية إذا وضعت في نوع من الأطر العقلانية، أو تنميطها في مجموعة من الخصائص الحرجة فعلى سبيل المثال في وحدة " أثر المناخ في الزراعة" يمكن تصنيفها على أساس نمط المناخ (مثلاً: صحاري، جبال، سهول....). إن إستراتيجية التصنيف والتبويب تُعد من الإستراتيجيات المستندة إلى إستيعاب المفاهيم والتي تقوم على فهم الخصائص الحرجة لمجموعة من المثيرات أو المنبهات. وتبرز أهمية مهارة التصنيف في كونها تنظم وتسهل عملية التذكر وتعمل على إسترجاع المعلومات وكذلك تعد شرطاً أساسياً للتفكير (جابر، 2003)، (ابو جادو ونوفل، 2007).

ج- إستراتيجية التساؤل السقراطية: في هذا النهج يكون دور المعلم السؤال عن مفهوم غامض وبدلاً من التحدث عن ذلك المفهوم يعمد إلى طرح أسئلة محددة بحيث يتبادل الطلبة فرضياتهم حول ما تمّ طرحه فيما يوجه المعلم عملية إختبار الإجابات بمزيد من الدقة والوضوح والربط فيما بينها بهدف الوصول إلى المعرفة، فمثلاً يطرح المعلم مفهوم الموجات الكهرومغناطيسية ثم يحاور الطلبة حول هذا المفهوم، ويسأل عن كيفية إنتقال الصوت عبر الهاتف، ويبدأ بتعزيز إجاباتهم حتى يصل بهم إلى فهم واضح لهذا المفهوم (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

د- إستراتيجية موجهات الكشف أو المساعدات الذاتية: يقول ارمسترونغ إن هذا التعبير يشير إلى مجموعة غير مترابطة من الإستراتيجيات والبداهيات والإرشادات والمقترحات لحل المسائل بصورة منطقية. ويعد مجال موجهات الكشف من المجالات الواسعة والتي تشمل العديد من الإستراتيجيات أو الإقتراحات لحل المشكلات بطريقة منطقية ومن أمثلة مبادئ هذه الإستراتيجية ما يلي: العثور على مماثلات للمشكلة التي ترغب في حلها، وتفكيك وفصل الأجزاء المختلفة للمشكلة، أو اقتراح حل ممكن للمشكلة، والرجوع للمشكلة ، وإيجاد موقف له علاقة بالمشكلة المطروحة ثم حلها. وتُعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات التي تؤكد على الإكتشاف والإستقصاء الذاتي من قِبل المتعلم للمشكلات التي تواجهه (جابر، 2003)، (نوفل، 2010). ومثال تطبيقي تعليمي تعليمي لهذه الإستراتيجية كما أورده (الحيلة، 2006) عن موضوع المغناطيس للصف الأول وأن يستنتج الطلبة أن للمغناطيس خاصية جذب المواد الحديدية.

هـ- إستراتيجية التفكير العلمي: عادة ما نستخدم التفكير العلمي في مادة العلوم، ومن الإستراتيجيات التي توسع مساحات الذكاء المنطقي السعي وراء الأفكار العلمية في مجالات أخرى غير العلوم، فهناك طرق لنشر التفكير العلمي عبر المناهج التعليمية بشكل عام فعلى سبيل المثال يستطيع الطلبة أن يدرسوا تأثير الأفكار العلمية المهمة في التاريخ، ومثال ذلك كيف أثر تطور القنبلة الذرية في نتائج الحرب العالمية الثانية (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ويضيف ارمسترونغ (Armstrong, 2009) عدة إستراتيجيات يمكن توظيفها في تعليم وتعلّم الذكاء المنطقي الرياضي: طرح مسائل أو مشكلات ذات علاقة بالرياضيات على السبورة، أو على جهاز العارض الرأسي، والعمل على عرض الحلول العلمية لبعض المشكلات التي واجهت العلماء وتمكّنوا من حلها بأسلوب علمي يستند إلى المنطق الرياضي العلمي، وتقديم مشكلات منطقية - علمية وحلول لها في مواقف حياتية مختلفة، وتصنيف مختلفة للمنبهات أو المفاهيم ذات العلاقات الحرجة مثل تصنيف مثلثات قائمة وأخرى منفرجة، وعرض أشكال هندسية تُعبر عن مفاهيم رياضية، وإنشاء رموز تُمكن الطلبة من التعامل معها، وتدريب الطلبة على الألعاب المنطقية، وإعطاء الطلبة تمرينات على إجراء الحسابات وإيجاد النسب المئوية لمسائل تتعلق بمنتجات أو نسب الناجحين في إختبار ما، وتدريب الطلبة على إستخدام برامج محوسبة وطرح مشكلات ذات تفكير علمي، وتكثيف التمارين التي تثير التفكير المنطقي لدى الطلبة.

ثالثاً: إستراتيجيات تدريس الذكاء المكاني البصري: إن رسومات الكهوف لإنسان ما قبل التاريخ شاهد ودليل على أن التعلم المكاني أو تعلم الأشكال والرسوم كان هام للإنسان منذ فترة طويلة، إلا إنه لم يحظ بقدر من الإهتمام في المدارس الحالية، ففكرة تمثيل المعلومات للطلاب من خلال أساليب مرئية وسمعية تترجم غالباً إلى كتابة بسيطة على السبورة والتي تعد من الإستراتيجيات اللغوية وسنوجز فيما يلي مجموعة من الإستراتيجيات المتناغمة مع هذا النوع من الذكاء والتي تهدف إلى تطوير الذكاء المكاني البصري لدى الطلبة.

أ- إستراتيجية التخيل البصري: تعتمد هذه الإستراتيجية إلى تحويل ترجمة مادة كتاب إلى صور ذهنية، وذلك بأن يطلب المعلم من طلبته إغلاق أعينهم وتصور ما تمّ دراسته في الحصة. وتتضمن الممارسة العملية لهذه الإستراتيجية جعل الطلبة يخترعون لوحاً داخلياً خاصاً بهم أو شاشة تلفزيونية في أذهانهم وبإمكانهم أن يعرضوا ما هو مدون في اللوح العقلي لأي مادة يريدون تذكرها مثل: كلمات هجائية، أو صيغ رياضية، أو حقائق تاريخية، أو أي معلومات أخرى. وعند السؤال عن معلومات محددة عليهم أن يعيدوا إلى الذاكرة هذا اللوح العقلي ويروا البيانات الموجودة عليه. (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ب- إستراتيجية تنبيهات اللون (إستشعار اللون): تعتمد هذه الإستراتيجية على إستخدام طرق مبدعة لإدخال الألوان إلى غرفة الصف كأداة تعلم، حيث يمكن للمعلم إستخدام ألوان مختلفة من الطباشير والأقلام والشفافات لكتابة العناوين أو النقاط الرئيسية في الدرس، وعليه فإن تشجيع المعلم لطلبته في إستخدام الألوان في تلوين المادة الدراسية مثل: الكلمات المفتاحية، والقواعد، والقوانين، والمعادلات الرياضية التي يتعرض لها الطلبة في أثناء عملية التعلّم والتعليم يعد تطبيقاً صريحاً لإجراءات هذه الإستراتيجية. وكما يمكن أن تشكل الواجبات اليومية التي يكلف بها الطلبة جزءاً مهماً من تدريبهم على إستخدام الألوان في تنمية الذكاء الفراغي البصري (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ج- إستراتيجية الإستعارة (المجازات) المصورة: يعرف ارمسترونج المجاز بأنه "إستخدام فكرة ما لتشير إلى فكرة أخرى". فالتفكير المجازي هو التعرف أو إستقصاء علاقة بين مثيرين أو مفهومين يبدوان على غير علاقة، فمثلا السيارة وجسم الإنسان مختلفان كلياً، ولكن بإستخدام المجاز يمكن تشبيه مضخة وقود السيارة بقلب الإنسان، فقدرة الطالب على فهم عناصر التشابه والاختلاف بين مضخة الوقود وقلب الإنسان تساهم في فهم آلية عمل كل منهما. فالصورة المجازية تُعبر عن فكرة في صورة بصرية. إن القيمة التربوية للمجاز تكمن في تكوين الترابط بين ما يعرفه الطلبة من قبل وما يقدم لهم أو يعرض عليهم من خبرات جديدة، وعلى المعلم أن يفكر في النقطة المفتاحية أو المفهوم الرئيسي الذي يريد من طلبته إتقانه ثم ربط الفكرة بصورة بصرية (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

د- إستراتيجية رسم الفكرة (صنع رسوم تخطيطية للأفكار): تتضمن هذه الإستراتيجية أن يطلب المعلم من الطلبة أن يرسموا النقطة المفتاحية والمفهوم المركزي الذي يدور في أذهانهم والذي يجري تعليمه، بحيث يحصل الطالب على فرصة وافية لإكتشاف أو تأكيد المفهوم أو الفكرة المطروحة، فعندما يطلب من الطالب رسم أجزاء البطارية الجافة، ويسأل

عن دورها في إنتاج الطاقة الكهربائية فإنه سيتوصل لمفهوم الطاقة الكيميائية وأهميتها في عمل البطارية (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

هـ - إستراتيجية الرموز الصورية: من الإستراتيجيات الأكثر تقليدية هو كتابة الكلمات على اللوح والأقل منها شيوعاً هو رسم الصورة على اللوح داخل غرفة الصف، فرسم الصورة قد تكون هامة جداً لفهم الطلبة ذوي النزعة المكانية، لذا فالمعلم الذي يمتلك القدرة على دعم المادة العلمية بالصور والرموز التصويرية والبيانية والتوضيحية ومن خلال الرموز الصورية وكذلك بالكلمات قد يبلغون مدى أوسع من المتعلمين (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

و - إستراتيجية المنظم الشكلي: إذ يستخدم المنظم الشكلي في تعليم وتعلم حقائق جديدة على شكل مخططات توضح الحقائق المكتسبة من خلال ملاحظة الطلبة للعلاقات الرابطة بين عناصر الموضوع المراد تعليمه لهم (جابر، 2003)، (نوفل، 2010).

ويضيف ارمسترونغ (Armstrong, 2009) عدة إستراتيجيات يمكن توظيفها في تعليم وتعلم الذكاء المكاني البصري: عرض وإستخدام مجموعة من الجداول، والصور المختلفة لأفراد أو حيوانات، ورسومات تخدم أغراض مختلفة، وخرائط، والتصوير المرئي، والصور الفوتوغرافية، واشربة الفيديو، وأفلام، ومجسمات من البعد الثلاثي، وتدريب الطلبة على العرض الفني من خلال جلب بعض المقالات من الصحف والمجلات التي تخدم هذا الغرض، وممارسة النقد الفني لبعض الرسومات والقصص، وسرد القصص الخيالية، وجلب أعمال ورسومات فنية متنوعة إلى غرفة الصف، وطرح الأفكار السريعة على الطلبة، وتصميم مجموعة من التمارين التي تستند إلى التفكير المرئي وإستخدام رموز للصور، وتدريب الطلبة على توظيف خرائط عقلية، ومنظمات شكلية وصور للبرامج المحوسبة، والبحث عن أنماط جديدة، والرسم والتلوين بإستخدام برامج الحاسوب، وتنظيم رحلات خارجية وعرض خبرات في الصور الأدبية.

رابعاً: إستراتيجيات تدريس الذكاء الجسمي الحركي: يترك الطلبة كتبهم بمجرد مغادرتهم المدرسة، لكن أجسادهم تبقى معهم في كل مكان والتي قد تساعدهم على الإحتفاظ بما تعلموه أطول فترة

ممكنة، لذلك من الأهمية إيجاد طرق تساعد الطلبة على إستخدام أجسامهم كي يتكامل تعليمهم ويتعمق فهمهم وحفظهم للمادة الدراسية، ومن إستراتيجيات التدريس التي صممت لتنشيط هذا النوع من الذكاء:

أ- إستراتيجية إجابات الجسم: وتستند هذه الإستراتيجية إلى أن يقوم الطلبة بإستخدام أجسامهم كأداة للتعبير، كأن يطلب منهم رفع أيديهم دلالة على الفهم أو لطرح سؤال أو مداخلة معينة أو أن يعبر الطلبة بالإبتسام عن إستجاباتهم لمثير معين أو أن يرفعوا أصبعاً واحداً ليبينوا فهماً قليلاً وخمسة أصابع ليظهروا فهماً تاماً (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

ب- إستراتيجية المسرح الصفي: يمكن للمعلم أن يطلب من طلبته القيام بتمثيل حركي للنصوص والمشكلات والألغاز التي يتعرضون لها في محتوى المناهج الدراسية التي يتعاملون معها من خلال المسرح الصفي، وقد يكون مسرح ارتجالياً كقراءة القطعة لعدة دقائق وقد يكون مخططاً له، أي "مسرح رسمي" يعد له الطلبة إعداداً جيداً بحيث يتضمن مشاهد تمثيلية تؤدي إلى تحقيق الفهم لدى الطلبة لموضوع معين كأن تمثل مسرحية مصرع كليوبترا للشاعر أحمد شوقي (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

ج- إستراتيجية المفاهيم الحركية: تتضمن هذه الإستراتيجية العمل على تقديم المفاهيم للطلبة من خلال حركات جسمية، أو تكليف الطلبة أنفسهم القيام بحركات جسمية إيمائية تعبر عن مفاهيم أو ألفاظ وردت في المحتوى التعليمي، وهذا يقتضي من الطلبة ترجمة المعلومات من رموز منطقية أو لغوية إلى تعبيرات جسمية حركية ومن الأمثلة على ذلك مفهوم انقسام الخلية، وطرح الأعداد (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

د- التفكير بالأيدي: الطلبة الذين يظهرون إتجاهات نحو إستخدام الذكاء الجسمي الحركي ينبغي أن تتاح لهم الفرصة الكافية ليتعلموا عن طريق معالجة الأشياء أو صنعها بإستخدام أيديهم فعلى سبيل المثال: فك مكعبات مركبة بطريقة معينة أو تركيب أجزاء مجسم أو تعلم حروف جديدة بتكوينها وتشكيلها من الصلصال (جابر، 2003)، (Armstrong, 2009)، (نوفل، 2010).

هـ- إستراتيجية خرائط الجسم: إن الجسم البشري يمكن أن يوفر أداة تدريسة ملائمة عن تحويله إلى وسيلة أو خريطة لمجالات معينة من المعرفة كإستخدام الأصابع في أنظمة العد والحساب.

ويضيف ارمسترونغ (Armstrong, 2009) عدة إستراتيجيات يُمكن توظيفها في تعليم وتعلّم الذكاء الجسمي الحركي: حركات إبداعية، ورحلات عقلية ترتبط بأهداف ونتائج مرغوبة، والتخيل الصامت، والمحاكاة لنماذج معينة، والألعاب التنافسية، وتمارين الوعي الجسدي، والتدريب على حرفة أو صنعة، وإستخدام الخيال والطبخ والبستنة وإستخدام لغة الجسد، وتدريب الطلبة على توظيف الإشارات من أجل الإتصال، وتجارب الإسترجاع الجسدي، وتدريب الطلبة على الإجابات الجسدية.

علاقة نظرية الذكاءات المتعددة بتعليم وتعلّم الرياضيات:

أشار عزو وخزندار (2009) أن نظرية الذكاءات المتعددة تسمح للمعلم أن يستعمل إستراتيجيات مختلفة في تعليم وتعلم الرياضيات وهذا يؤدي إلى ما يلي:

- فهم أعمق وأثرى للمبادئ والمفاهيم الرياضية من خلال التمثيلات المتعددة.
- تأهيل الطلبة لتعلم الرياضيات بنجاح وبإستمتاع.
- السماح بنقاط مدخلية متنوعة للمحتوى الرياضي.
- التركيز على مواطن القوة لدى الطالب، وتعزيز التنوع في القدرات.

- تدعيم التجريب الإبداعي للأفكار الرياضية.
 - يمكن تقديم نظرية الذكاءات المتعددة بصورة مرنة وبأساليب متنوعة تصلح لطلاب معينين أو مناهج معينة.
 - إتقان مهارات حل التمرينات والمسائل الرياضية.
 - عرض المادة العلمية بالطريقة التكاملية.
- الفوائد التربوية من استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في المدارس:**
- وقد أكدت التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فاعليتها في جوانب متعددة أشار إليها كل من عفانة وخزندار (2009)، وحسين (2005):
 - المدرسة عالم حقيقي للطلبة خلال اليوم الدراسي، وحتى يصبح الطلبة أكثر كفاءة ونشاطاً وفاعلية في العملية التعليمية.
 - إمكانية التعرف إلى القدرات العقلية بشكل أوسع.
 - تزايد أدوار تقديم أنماط جديدة للتعليم تقوم على إشباع إحتياجات التلاميذ ورعاية الموهوبين والمبتكرين، بحيث يكون الصف ومشاركة الآباء والمجتمع في العملية التعليمية، وهذا يحدث من خلال الأنشطة التي يتعامل من خلالها التلاميذ مع الجماهير ومع أفراد المجتمع المحلي خلال العملية التعليمية.
 - قدرة التلاميذ على تنمية مهاراتهم، وقدراتهم المعرفية وكذلك دافعهم الشخصي نحو التخصص واحترامهم لذواتهم.
 - عندما نقوم بالتدريس من أجل الفهم والاستيعاب، سوف يتجمع لدى التلاميذ ويتكون لديهم العديد من المهارات والخبرات الايجابية والقابلية نحو تكوين نماذج وأنماط جديدة لحل المشكلات في الحياة.

- التوصل إلى شكل بروفيلات الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ في مدارسنا والتعرف إلى أهم ملامح هذه البروفايلات مما يسهل معه عملية تقييم الذكاءات المتعددة لدى هؤلاء التلاميذ، مما يمكن معه وضع البرامج الملائمة لصقل قدراتهم وزيادة مهاراتهم المختلفة.
- يمكن أن تؤثر إستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في الطالب وتجعله يدرس مستقلاً، ويبحث بنفسه عن المعلومات، ويكتسب المهارة في تقويم الذات، ويتقن مهارات الإتصال، وينمي بعد الرؤية ليدرك إمكانات المستقبل وحقائق الحاضر وتراث الماضي، يقدر على صوغ الحدث، ينمي مهارات التفكير الناقد، يكتسب الرغبة في الوصول إلى الحقيقة، تنمية القدرة على القيادة.
- تحقيق التعلم التعاوني من خلال منهج المشروعات والاندماج في المجتمع والتفاعل مع قضاياها.

الذكاءات المتعددة والمنهج المدرسي:

- وفي ضوء الذكاءات المتعددة يتوجب مراجعة المنهاج المدرسي كما يلي (حسين، 2003):
- 1- تطوير المنظومة المعرفية للمناهج مما يتلاءم مع جميع المتعلمين من خلال مخاطبة الذكاءات المتعددة التي يمتلكونها أو يظهرون قوة فيها والإهتمام بالذكاءات تلك ومحاولة تنمية الذكاءات التي لا يمتلكونها.
 - 2- مراجعة نظام التقويم القائم الذي يقيس ما لا يعرفه المتعلم أكثر مما يعرفه وبالتالي يكون التقويم قاصراً على إستخدام أساليب محددة للقياس ولم يرق إلى المفهوم الحقيقي لمعنى التقويم.
 - 3- التوسع في مضمون المنهاج ليشمل التعددية في المواد والأنشطة التعليمية بما تقابل وتتأغم التعددية في القدرات العقلية بحيث يتسع لمكونات المنظومة المعرفية والأنشطة المجتمعية

المعاصرة لذلك يجب إعادة هيكلة المناهج وإدارتها بحيث تسمح بمرونة الاختبار والتشعبات والتنويع، وذلك بالتكافؤ في المستوى وليس بالتطابق في المضمون.

4- تعديل النظام المدرسي بحيث يكون هناك مراكز متعددة تنمي الذكاءات المختلفة وتصلقها بحيث تتضمن المدرسة الواحدة ثمانية مراكز أساسية تعد مصادر لإكساب المتعلمين القدرات الذكائية المختلفة وهذه المراكز هي: مركز الرياضيات (تشمل على مصادر تعليمية لتنمية الذكاء الرياضي)، ومركز اللغة (يشمل مصادر تعليمية تتعلق بتنمية النطق والقراءة وتحليل المفردات)، ومركز الأشغال (ويتضمن مصادر تساعد المتعلم على تركيب نماذج معينة والقيام بتدريبات رياضية)، ومركز الموسيقى (ويشمل على نماذج لأناشيد مرتبطة بالمنهاج)، ومركز المشاريع (وفيه يتقن المتعلم المشروعات الذاتية ويبحث ويفكر بصورة فردية في موضوعات المنهاج)، ومركز العلوم (ويتضمن مصادر وأنشطة يستطيع المتعلم من خلالها إبتكار معايير لتصنيف موارد البيئة والتمييز بين عناصرها)، ومركز التواصل (ويتضمن كيفية التعامل مع الآخرين من خلال أساليب المناقشة والحوار وإكتساب مهارة التعلم التعاوني).

5- تعديل أدوار المعلم في العملية التعليمية، حيث يقوم المعلم بالتحضير للأنشطة والمواد التعليمية اللازمة لتنمية الذكاء المطلوب، ولذا فإن دور المعلم موجه ومرشد وليس مفسراً أو شارحاً للجوانب المعرفية التقليدية.

معوقات تفعيل الذكاءات المتعددة في غرفة الصف:

بالرغم من أهمية أنشطة التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة والدور الذي تؤديه في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات المختلفة لدى المتعلمين إلا أن هناك بعض المعوقات من تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف كما أشار إليها مجيد (2009) وعزو وخزندان (2009) والتي تتمثل في:

- قلة خبرة المعلمين في ترجمة وربط محتوى المقرر الدراسي بمشكلات حياتية تثير إهتمام الطلاب لتوليد الأفكار وإبتكار الحلول.
- قلة ملائمة المناهج الحالية لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة.
- قلة توفر الوقت الكافي لممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة.
- الإزدحام والإكتظاظ في الصفوف الدراسية بالطلبة.
- الكثير من الغرف الصفية غير ملائمة لتطبيق الأنشطة التعليمية المرتبطة بالذكاءات المتعددة.
- قلة توفر الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة.
- زيادة عبئ العمل الذي يقع على عاتق المعلم.
- تدني فعالية إعداد المعلمين في مرحلة الدراسة الجامعية على إستراتيجيات التدريس الحديثة.
- قلة الدورات التدريبية وضعف تأهيل المدربين في البرامج التدريبية.
- قلة الحوافز المعطاة للمعلمين.

طرق معالجة معوقات تطبيق الذكاءات المتعددة:

- أن ينوع المعلمون الأنشطة التعليمية داخل غرفة الصف للوحدة الدراسية الواحدة بما يتناسب مع الذكاءات المتعددة للتلاميذ لكي يتمكن كل تلميذ من الإستفادة من النشاط الذي يوافق ذكائه.
- أن يتم تعميم إستراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس لفئات خاصة.

- أن يتم تعديل مناهج المراحل التعليمية المختلفة بحيث تعتمد أساليب تدريسهم على إستغلال جوانب القوة في ذكائهم المختلفة وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة، لان البرامج الحالية تعتمد على تنمية جوانب الضعف فقط وتتجاهل جوانب القوة لديهم.
- أن تحتوي أساليب التدريس على أنشطة تنمي القدرات والمواهب الخاصة التي قد توجه لدى الطلبة.
- أن يعتمد تقييم الطلبة على طرق وأساليب متعددة الأبعاد، بحيث تغطي كل جوانب لدى الفرد.
- وضع حوافز للمعلمين المتميزين.
- إعداد دورات تدريبية للمعلمين من قبل مدربين مؤهلين (عزروخزندار، 2009) (مجيد، 2009).

التحصيل الدراسي: تعريفه "هو درجة الإكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النجاح الذي يحزره أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي" (غنيم، 2003).

أهمية التحصيل الدراسي: وتتمثل أهميته كما ذكرها الجسماني (1994):

- 1- يعمل التحصيل الدراسي على تحقيق التقدم للمجتمعات وإجتثاث رواسب التخلف منه فإذا كانت المجتمعات تستمد قوتها بناءً على تطلعاتها المختلفة من ما توفره لها مخرجات التعلم بأنواعها، فإن هذه المخرجات تقاس في إنجازها وكفاءتها بمقياس يسمى التحصيل الدراسي.
- 2- هو أحد الجوانب الهامة في النشاط العقلي الذي يقوم به الطالب والذي يظهر فيه أثر التفوق الدراسي.
- 3- يعمل على معرفة مدى الإستفادة التي حصل عليها الطالب ومعرفة مستواه.
- 4- يساعد الطالب على معرفة نقاط القوة والضعف لديه .

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي: هناك مجموعة من العوامل التي يمكن أن تؤثر في التحصيل الدراسي ومنها:

1- عوامل متعلقة بالطالب نفسه هي:

- الدافعية والإنجاز: فالتحصيل الدراسي يرتبط بدافعية الإنجاز وكلما إمتلك الطالب دافعا قويا للإنجاز، كلما إرتفع التحصيل لديه (الصالح، 1996).
- مفهوم الذات: إن أداء سلوك الطالب يتأثر بمفهومه عن ذاته، وبما أن التحصيل الدراسي هو نوع من الأداء فهو يتأثر بمفهوم الطالب عن ذاته، فنظرة الطالب إلى ذاته كشخص قادر على التحصيل والنجاح في تعلمه المدرسي تعمل كقوة منشطة تدفعه إلى تأكيد هذه النظرة والحفاظ عليها، أما الطلبة الذين يعتبرون أنفسهم غير قادرين على النجاح والتحصيل فإن تحصيلهم المدرسي يتأثر بهذه النظرة إلى أنفسهم (حمدان، 2001).
- الإستعداد الدراسي: هو مدى قابلية الفرد للتعلم، أو مدى قدرته على إكتساب سلوك أو مهارة معينة، إذا ما تهيأت له الظروف المناسبة، غير أن التحصيل يختلف عن الإستعداد لأن التحصيل يعتمد على خبرات تعليمية محدودة في أحد المجالات الدراسية أو التدريبية. بينما الإستعداد الدراسي يعتمد على الخبرة التعليمية العامة التي يكتسبها الفرد في سياق حياته. وعليه فإن تحصيل الطلبة ذوي الإستعداد الدراسي المرتفع يكون أفضل من تحصيل الطلبة ذوي الإستعداد الدراسي المنخفض (أبو علام، 1994).
- القدرة العقلية: إن التحصيل الدراسي يتأثر بقدرات الطالب العقلية، فذوي القدرات العقلية المرتفعة أكثر تحصيلاً من ذوي القدرات العقلية المنخفضة (توق وعدس، 1998).

2- العوامل المتعلقة بالأسرة: تؤثر طريقة معاملة الوالدين لأبنائهم على مستوى تحصيلهم الدراسي، فالوالدان يهتمان بحياة أبنائهم، وما توفر لهم من إمكانيات مادية تلبي متطلباتهم الدراسية، يؤثر في استقرارهم النفسي والإجتماعي، وبالتالي على مستوى التحصيل لديهم (أدم، 2001).

3- عوامل متعلقة بالمدرسة: يتأثر التحصيل الدراسي بالبيئة الإجتماعية والمادية للمدرسة، وبأنظمة الإمتحانات فيها، وبمدى توافق الطالب مع محيطها، وعلاقته مع زملائه ومدرسته وكلما كانت العلاقة قائمة على الاحترام المتبادل، ومعرفة المعلم بالمراحل النمائية للطلبة وبمشكلاتهم وكيفية التعامل معها، كلما أثر ذلك إيجابياً في مستوى التحصيل لديهم، أما عدم تلبية إحتياجات الطلبة النفسية والتعليمية والعلاقة القائمة على إساءة معاملتهم، فذلك يؤثر سلباً في مستوى تحصيلهم (الداهري والكبيسي، 2000).

4- ومن العوامل أيضاً: كفايات المعلمين وقدراتهم، كفاية المعلم في تنظيم تعليم تلاميذه، استخدام الكتاب إستخداماً وظيفياً وإدراك دوره في التعليم الذاتي، بناء الإختبارات التحصيلية والتشخيصية وتحليل نتائجها، ربط المادة التعليمية بمواقف وظيفية من الحياة، استخدام التعليم غير مباشر وتجنب التعليم المباشر، رعاية الطلاب المتفوقين دراسياً (عطية، 2008).

ضعف التحصيل الدراسي:

يؤدي ضعف التحصيل الدراسي لدى الفرد إلى مشكلات سيكولوجية تؤثر على حياة الفرد داخل المجتمع الذي يعيش فيه. ويقصد بضعف التحصيل الدراسي حصول بعض الطلاب على علامات في امتحان المباحث الدراسية أقل مما يتوقع فيهم، على الرغم من ذكائهم أو إستعداداتهم العادية وصحتهم العامة المناسبة وظروفهم الطبيعية، وتصنف العلامات التي حصل عليها الطالب في امتحانات المباحث إلى ثلاثة أنواع: مرتفعة أو متوسطة أو ضعيفة، الأمر الذي يساعد أن يرتب قدرات الطلاب بشكل منطقي قدر الإمكان (حسن، 2016).

مؤشرات ضعف التحصيل الدراسي: وتتمثل في التالي: الشرود الذهني، السرحان، عدم الإنتباه، عدم المشاركة والتفاعل مع الآخرين في الفصل، عدم القيام بالواجبات البيتية، بطء التعلم في بعض العمليات العقلية كالتعرف والتحليل والتمييز (الصراف، 2002).

أسباب تدني التحصيل الدراسي: الضعف في الصحة العامة، ضعف البصر والسمع والنطق، ضعف الذكاء العام، الفقر المادي للمنزل، فقدان التوازن العاطفي، إنحطاط المستوى الثقافي في المنزل، عدم المواظبة على حضور المدرسة (النعامي، 2008).

شروط ومبادئ التحصيل الدراسي الجيد:

للتعلم قوانينه وأصوله، توصل إليها علماء النفس والتربية والتي تجعل من التعليم إفادة لصاحبه، ومن أهم الشروط والمبادئ الخاصة بالتحصيل الدراسي الجيد كما أشار إليها السهلي (2001):

- 1- التكرار: لحدوث التعلم لا بد من التكرار أو الممارسة، فلا يستطيع حفظ أي شيء دون تكرار ذلك عدة مرات حتى يتم إعادة التعلم وإتقانه.
- 2- الدافعية: شرط من شروط حدوث التعلم الجيد، وهو أن يكون هناك دوافع نحو بذل الجهد والطاقة لتعلم المواقف الجديدة أو حل المشكلات.
- 3- الطريقة الكلية: أن يأخذ المتعلم أولاً فكرة عامة عن الموضوع المراد دراسته ككل، ثم بعد ذلك يبدأ في تحليله إلى جزئياته ومكوناته.

إتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات:

تعد الإتجاهات بمثابة مؤشر نتوقع على ضوءه سلوكاً معيناً مميزاً للفرد في مواقف لاحقة، فإتجاه الأفراد نحو الكتب المدرسية قد يؤثر في قدرتهم على تعلم القراءة. وإتجاههم نحو المدرسة وبرامجها قد يؤثر في سلوكهم وقدرتهم على التعلم في المدرسة. لذلك لقي مفهوم الإتجاه إهتماماً كبيراً من طرف علماء النفس الإجتماعي وعلماء الإجتماع نظراً للأهمية الكبرى التي يحتلها في

التأثير على شخصية الفرد، لقد تباينت تعريفات الاتجاه تبايناً ملحوظاً، فقد عرفه ثيرستون: الاتجاه النفسي هو تعميم لإستجابات الفرد تعميماً يدفع سلوكه بعيداً أو قريباً من محرك معين. وعلى هذا فإنه يمكن القول بأن ثيرستون يؤكد أولوية الدافعية على الاتجاهات أو بمعنى آخر هي حسيلة التعميم الموجب أو السالب لإستجابات الفرد. وهذه الإستجابات تتحكم فيها إلى حد كبير قوى الدافعية وشحناتها بدرجاتها متفاوتة والمختلفة (جامعة القدس المفتوحة، 2004). تعريف توماس: الاتجاه النفسي هو موقف تجاه إحدى القيم الإجتماعية أو المعايير العامة السائدة في البيئة الخارجية للفرد.

وبمعنى آخر لا يمكن أن يكون هناك إتجاه إلا إذا كان هناك قيمة أو كان هناك معيار وعلى ذلك فقد قدم توماس القيمة والمعيار على الإتجاه النفسي (عبد الرحمن، 1998). تعريف بوجاردس: الإتجاه هو نزعة نحو أو ضد بعض عوامل البيئة، وهو حسيلة الضغوط الإجتماعية التي تبذلها عناصر البيئة الخارجية على الفرد وذلك في إطار المعايير والعادات والتقاليد التي تمثل هذه القوى وهذه الضغوط المختلفة (مقدم، 2003)، ونستنتج من التعاريف السابقة أن الإتجاه هو حالة إستعداد ذهني للإستجابة بطريقة معينة إزاء المثيرات البيئية الخارجية، سواء كانت هذه المثيرات شخص أو شيء أو قيم ومعايير إجتماعية، كما نستنتج، أن الإتجاه مكتسب (يتعلمه الفرد) من خلال التجربة والخبرة. وأن الإتجاه يكون مع أو ضد المثير البيئي.

مكونات الاتجاهات:

ينطوي الإتجاه على ثلاث مكونات أساسية كما ذكرها عبيدي (2018)، وهي:

- المكون المعرفي: يتضمن جميع العمليات الإدراكية والمعتقدات والأفكار التي يحملها الفرد والتي لها علاقة بموضوع الإتجاه.
- المكون الوجداني: ويمثل مشاعر الفرد ورغبته نحو موضوع ما كإقباله عليه، أو نفوره منه وكرهه له، إنه الشحنة الإنفعالية التي تميز الإتجاه من حيث القوة والضعف.

- المكون السلوكي: ويتمثل في طريقة الإستجابة العملية التي يقوم بها الفرد نحو موضوع الإتجاه، فإذا كانت إتجاهات الفرد سلبية نحو أفراد معينين فإنه يتجنب الإلتقاء بهم، أما إذا كان إتجاهه ايجابياً نحوهم فإنه يسلك سلوك ايجابياً نحوهم.

مكونات الإتجاه نحو مادة الرياضيات:

يتكون الإتجاه نحو مادة الرياضيات من مجموعة المؤثرات التي تكوّن تصوراً لدى التلميذ حول هذه المادة، وقد يكون هذا التصور إيجابياً أو سلبياً، ومن أهم هذه المؤثرات طبيعة مادة الرياضيات وأهميتها في حياة التلميذ، ومدى إستمتاعه بدراستها وإدراكه لإسلوب أستاذ المادة (فارس، 2015). وفيما يلي توضيح لكل مكون بشيء من التفصيل كما جاء في كتاب علم النفس الاجتماعي (جامعة القدس المفتوحة، 2004):

- **طبيعة المادة:** تؤثر طبيعة مادة الرياضيات على إتجاه التلميذ نحوها، ويقصد بطبيعة المادة مدى الصعوبة أو السهولة ونوعية النشاطات والموضوعات التي تحتويها، وذلك من حيث العمق والدقة والتعقيد والوضوح، فكيفية إدراك التلميذ لطبيعة مادة الرياضيات هي التي تحدد مدى تقبله للمادة وإستعداده لتعلمها.
- **الإستمتاع بالمادة:** وهو الحالة الوجدانية للتلميذ أثناء حصة الرياضيات وأثناء ممارسته لنشاطاتها، وتتباين الحالة الوجدانية من فرح أو متعة إلى ملل أو ضيق .
- **أهمية المادة:** تتمثل أهمية المادة في الغايات والأهداف التي يمكن أن تحققها مادة الرياضيات للتلميذ في حياته المدرسية والمهنية، كزيادة مستوى التحصيل، والإستفادة منها في المواد العلمية الأخرى كالفيزياء والكيمياء، وتنمية الذكاء، وفتح المجال لدراسة التخصصات العلمية والتقنية وكذا توفير فرص عمل مناسبة.
- **أسلوب المعلم:** يؤثر أسلوب الأستاذ على إتجاه التلميذ نحو المادة، ويشمل أسلوب المعلم السلوكيات الصادرة عنه داخل الصف وكيفية تعامله مع طلابه ومنحهم فرصة المناقشة والحوار، وكفاءته التدريسية .

خصائص الإتجاهات: تتصف الإتجاهات ببعض الخصائص التي تميزها عن بعض العوامل غير المعرفية الأخرى، وأهم هذه الخصائص كما ذكرها عبيدي (2018):

- الإتجاهات تكوينات إفتراضية: تعتبر الإتجاهات تكوينات إفتراضية يستدل عليها من السلوك الظاهري للفرد، أي لا يمكن ملاحظتها مباشرة .
- الإتجاهات متعلمة: يكتسب الفرد إتجاهاته بالتعلم عبر عملية التنشئة الإجتماعية وقد يتم تعلم بعض الإتجاهات على نحو لاشعوري أو غير قصدي.
- الإتجاهات ثابتة وقابلة للتعديل.
- الإتجاهات محددة بموضوعاتها على نحو مباشر.
- الإتجاهات ذات أهمية شخصية - اجتماعية.

تغيير الإتجاهات: على الرغم من أن الإتجاهات ثابتة نسبياً وتقاوم التغيير إلا أنها عرضة للتعديل والتغيير نتيجة للتفاعل المستمر بين الفرد ومتغيرات بيئته ولإعادة تقويم الإتجاهات المتعلمة في ضوء ما يستجد على بيئة الفرد من ظروف أو شروط. وتتأثر عملية تغيير الإتجاهات بمجموعة من العوامل بعضها يتعلق بالفرد ذاته، وبعضها يتعلق بموضوع الإتجاه ذاته، فكلما كان هذا الفرد أكثر إنفتاحاً على الخبرات كان أكثر تقبلاً لتعديل إتجاهاته وبعضها يتعلق بموضوع الإتجاه ذاته. فكلما كان هذا الموضوع أكثر التصاقاً بذات الفرد أو شخصيته، كان الإتجاه أقل عرضة للتغيير أو التعديل، فإتجاهات الفرد نحو دينه أو عرقه أو ثقافته أقل عرضة للتغيير من إتجاهاته نحو وسائل المواصلات أو إستخدام التكنولوجيا في الحياة المجتمعية. وتتعلق بعض العوامل الأخرى بالفرد القائم على تغيير الإتجاه موضوع الإهتمام، فالأب أو المعلم أكثر تأثيراً في تغيير إتجاهات الأطفال من الراشدين الآخرين. تعتمد بعض أساليب تغيير الإتجاهات على الجانب المعرفي، وتتطوي على إستخدام الحجج المنطقية وشرح المعلومات والحقائق الموضوعية الخاصة بموضوع الإتجاه. كما تعتمد على بعض الأساليب الأخرى على الجانب العاطفي، وتتضمن عملية إستثارة دوافع الفرد

وإنفعالاته وعواطفه وتوجيهها نحو أو ضد موضوعات معينة، غير أن فعالية أي أسلوب تتوقف على التوافق بين الذات الراهن للفرد وطبيعة الإتجاه موضوع التعديل أو التغيير، فالأسلوب المعرفي لا يغدو فعالاً إلا إذا إنتصف المتعلم بعقل مفتوح وتقبل الحقائق الموضوعية والمعلومات الواقعية (يوسف والشايب، 2018).

2:2 الدراسات السابقة:

اطلع الباحث على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث العربية منها والأجنبية وفيما يلي عرض لتلك الدراسات:

- دراسة كارديومان وسيهان (Karduman & Cihan, 2018) وهي بعنوان تأثير نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل الأكاديمي والنجاح في موضوع الأشكال الهندسية في المدرسة الابتدائية وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس المواضيع الهندسية للصف الثاني الابتدائي بمقاطعة كوتشوك شيكمجه في اسطنبول للعام الدراسي 2016-2017، وقد اتبع المنهج شبه التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً، (30) طالب كمجموعة تجريبية و(30) طالباً كمجموعة ضابطة، حيث تمّ تدريس المجموعة التجريبية لموضوع الأشكال الهندسية بواسطة الذكاءات المتعددة واستمرت مدة الدراسة لأربعة أسابيع، وقد طبق اختبار تحصيلي على المجموعتين وأظهرت نتائج الاختبار التحصيلي أن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات الاختبار لصالح المجموعة التجريبية، حيث خلص الباحثان إلى أن البرنامج الذي أُعد وفق نظرية الذكاءات المتعددة وتمّ تدريسه بها كان له تأثير إيجابي أكثر على الطالب مقارنة باستخدام الطرق التقليدية.

- دراسة شافرانغ وزفلاك (Safranjanj & Zivlak, 2018) وهي بعنوان الذكاء البصري المرئي في تدريس طلاب الهندسة حيث هدفت الدراسة التعرف على أثر الأنشطة التعليمية التي تُلبّي إحتياجات الذكاء المكاني البصري في تدريس اللغة الانجليزية مع طلاب الهندسة في

جامعة نوفيساد في صربيا، حيث تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً، قسموا إلى مجموعتين (30) طالب كمجموعة تجريبية و(28) طالب كمجموعة ضابطة من طلبة كلية الهندسة والتصميم الجرافيكي في كلية العلوم التقنية في جامعة نوفيساد من العام الدراسي 2016-2017 حيث تمّ تدريس المجموعة التجريبية على أساس العرض المرئي وإنشاء المخططات ولوحات النشر والتخطيط الذهني ورسم الخرائط والرسوم البيانية، حيث اتبع المنهج شبه التجريبي، وكانت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي وقد أظهرت النتائج إنجازات أفضل في نهاية الفصل الدراسي للمجموعة التجريبية والتي تعرضت للأنشطة التعليمية حسب الذكاء المكاني البصري.

- دراسة الأنصاري وخطيبي (Katibi & Ansarin, 2018) وهي بعنوان العلاقة بين الذكاءات المتعددة واللغة وإستراتيجيات التعلم والجنس، وهدفت هذه الدراسة إلى تقييم ما إذا كانت ملفات تعريف الذكاءات المتعددة للطلاب الإيرانيين ستحدث أي تأثير على إستخدامها لإستراتيجيات تعلم اللغة بالإضافة إلى إكتشاف دور الجنس ومستويات الكفاءة المختلفة لمتعلمي اللغة الانجليزية كلغة أجنبية، وقد كانت عينة الدراسة (303) طالباً، (164) من الذكور و(139) من الإناث وتراوحت الفئة العمرية للعينة من 12-33 عاماً، وقد أجريت الدراسة في معهد جاھدي دانشجھاي للغة الانجليزية في تبريز (إيران)، وكانت الأدوات المستخدمة للدراسة اختبار تحصيلي وإستبيان، وأظهرت النتائج أهمية العلاقة بين أنواع الذكاءات المتعددة ومستويات الكفاءة اللغوية التي يمتلكها الطلبة، وأنه يوجد ارتباط ايجابي بين الدرجات لمتعلمي اللغة الانجليزية والجنس حيث بينت الدراسة تفوق الإناث على الذكور، كذلك بينت الدراسة وجود علاقة ايجابية بين الإستراتيجيات المختلفة في تدريس اللغة الإنكليزية بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة.

- دراسة سيميل وارکس (Cemil & Arkus, 2017) وكانت بعنوان أثر أوراق العمل الرياضية على أساس نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي في الصف الرابع في المدرسة الابتدائية في ديار بكر، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر أوراق العمل المبنية

على نظرية جاردنر في التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الرابع في الرياضيات، حيث تكونت عينة الدراسة من (32) طالب كمجموعة تجريبية، و(32) طالب كمجموعة ضابطة، وذلك في مقاطعة باولار، وتمّ عمل اختبار تحصيلي لعينة الدراسة، وقد أظهرت النتائج إن إعداد أوراق عمل رياضية وفقاً لأنواع الذكاءات المختلفة للطلاب لها تأثير إيجابي على التحصيل الأكاديمي لهم، وقد استخدم في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي.

- دراسة الغامدي ومواخي (2017) وهدفت الدراسة إلى التعرف على أنشطة إثرائية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الهندسي في مادة الرياضيات، حيث قامت الباحثتان بإعداد أنشطة إثرائية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة وتمّ إعداد أدوات الدراسة لذلك، والتي تضمنت اختبار التفكير الهندسي المعد في ضوء نموذج فان هيل والإستعانة بمقاييس الذكاءات لعز الدين والعويضي (2006). وقد تكونت عينة الدراسة من (55) طالبة موهوبة من طالبات الصف الأول المتوسط، واتبعت في دراستها التصميم شبه التجريبي، حيث تمّ تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتمّ تطبيق الأنشطة الإثرائية على المجموعة التجريبية فقط، ثم تمّ تطبيق اختبار التفكير الهندسي بعد ذلك على كل من المجموعتين، وبعد تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار لصالح المجموعة التجريبية.

- دراسة إبراهيم (2017) وهدفت الدراسة إلى التعرف على علاقة الذكاءات المتعددة وأثرها على التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بحوطة بني تميم في السعودية، حيث استخدم في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تمّ تطبيقه من خلال حضور الحصة لقياس أثر التدريب المنعكس على التحصيل لدى طالبات المرحلة الابتدائية، ومدى تأثير برامج التطوير المهني للمعلمات على تنمية مهارات الطالبات النفسية والاجتماعية والشخصية. وقد تمّ تطبيق الدراسة على عينة من طالبات المدرسة الابتدائية، ولتحقيق أهداف الدراسة تمّ تطبيق وإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على مجموعة

تجريبية بلغ عددها (15) من طالبات الصف السادس الابتدائي حيث تم إعطائهن إختبارين قبلي وبعدي، وقد أعدت الباحثة المواد الدراسية المتنوعة وبعد إجراء الإختبارات التحصيلية وتحليلها أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) لصالح التحصيل في الإختبار البعدي وذلك عند مستوى التذكر والفهم ومهارة حل المشكلات والتحصيل الكلي في مستويات القدرات العقلية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين الذكاءات المتعددة والتحصيل لدى طالبات المرحلة الابتدائية.

- دراسة العلمي (2016) وهدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات في التحصيل والدوافع المعرفية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، وقد استخدم إستراتيجيات منها العمل في مجموعات المتعاونة والمشاركة في الأنشطة وتحليل المشكلات الرياضية وإستخدام الرسوم والمخططات والإستنتاج في الحلول الرياضية، وقد تكون مجتمع الدراسة من (179) طالباً وطالبة بمدرسة مجمع الشهيد الخادم الوجيه التابعة لوزارة التربية والتعليم محافظة حجة (المدينة) في الجمهورية اليمنية في محتوى وحدة الحدود الجبرية من كتاب الرياضيات التابع لوزارة التربية والتعليم المقرر على الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسية 2015. وقد وزعت عينة الدراسة على أربع مجموعات تجريبية ذكور وإناث (91) طالب وطالبة، وضابطة (88) طالب وطالبة حيث درست المجموعتان الضابطتان بالطريقة التقليدية والمجموعتان الأخريان بالطريقة التجريبية (طريقة الذكاءات المتعددة)، وأشارت النتائج إلى تفوق التدريس بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي، وكذلك تفوق إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية الدوافع المعرفية.

- دراسة مسرات (2016) وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج مستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب

المرحلة الأساسية العليا في الأردن، واستخدم في هذه الدراسة التصميم شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً موزعين على مجموعتين تجريبية (60) طالباً وضابطة (60) طالباً، وتمثلت أدوات الدراسة بإختبار تحصيلي في وحدة الهندسة التحليلية للصف العاشر الأساسي، وإختبار في التفكير الرياضي وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين أداء طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الإختبار التحصيلي البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج أيضاً أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في إختبار التفكير الرياضي، ووجود فروق دالة إحصائية في الإختبار التحصيلي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية.

- دراسة إيتوغلو وايدن (Iyitoglu & Aydin, 2015) وكانت بعنوان العلاقة بين الذكاءات المتعددة والقراءة للغة الانجليزية كلغة أجنبية، وهدفت هذه الدراسة إلى إكتشف مدى تأثير الذكاءات المتعددة على أداء قراءة متعلمي اللغة الانجليزية كلغة أجنبية، وقد اعتمد منهجية البحث الكمي والنوعي، وشارك في هذه الدراسة (60) مدرسة من المدارس الثانوية الانضولية في اسطنبول، وقد إستخدم إختبار تحصيلي كأداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن الإناث كانت أكثر نجاحاً من الذكور في قراءة اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية وأنهم يمتلكون ذكاءاً لغوياً أكثر من الذكور.

- دراسة عوجان (2015) وهدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية التدريس بإستخدام إستراتيجيات التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الفقه الإسلامي في الصف الخامس الأساسي مقارنة بإستراتيجية التدريس الإعتيادية، حيث إتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبي في الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (78) طالبة في الصف الخامس الأساسي في مدرسة صافوط الأساسية للبنات، وتم إختيارهم عشوائياً وتوزيعهم على مجموعتين تجريبية (40) طالبة وضابطة (38) طالبة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية

في كل من الإختبار التحصيلي، ومهارتي الطلاقة والمرونة في اختبار التفكير الإبداعي ولم تظهر الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة الأصالة.

- دراسة الفريجات (2015) وهدفت الدراسة إلى التعرف إلى مستويات الذكاءات المتعددة عند طلبة كلية عجلون الجامعية وذلك في ضوء متغيري الجنس والمستوى الدراسي (البكالوريوس والدبلوم المتوسط) وعلاقته بالتحصيل الدراسي مقيساً المعدل التراكمي، إذ تكونت عينة الدراسة من (450) طالباً وطالبة، حيث قام الباحث بتطوير أداة لقياس مستوى الذكاء المتعدد مكونة بصورتها النهائية من (54) فقرة موزعة على (9) أنواع من الذكاءات المتعددة، وظهرت نتائج الدراسة إن مستويات الذكاءات المتعددة لدى الطلبة تراوحت بين المرتفع والمتوسط وفقاً للترتيب الآتي: الذكاء الشخصي، الاجتماعي، اللغوي، المنطقي، الطبيعي، الوجودي، المكاني، الجسمي، الموسيقي. وجاء المستوى الكلي لإملاك طلبة كلية عجلون للذكاء المتعدد متوسطاً، كما أشارت النتائج إلى أن هناك فروق دالة إحصائية في مستويات الذكاء المتعدد تُعزى لمتغير المستوى الدراسي للطلاب لصالح طلبة البكالوريوس، وأن هناك علاقة ارتباطية بين مستويات الذكاء المتعدد ومستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة كلية عجلون الجامعية.

- دراسة النمراوي (2014) وهدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية التدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في إكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية، وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات، حيث تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وعدد أفرادها (28) وضابطة وعدد أفرادها (30)، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء إختبار المفاهيم الرياضية، وقد تكون في صورته النهائية من (20) فقرة من نوع الإختيار من متعدد، ومن ثم تم بناء مقاييس المعتقدات نحو الرياضيات من خلال الإستعانة بعدد من المقاييس العالمية، وقد تكونت من (20) فقرة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في إكتساب طلبة

معلم الصف للمفاهيم الرياضية في تطور معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات يُعزى لإستراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة.

- دراسة أبو احمد (2014) وهدفت إلى معرفة أثر التدريس بإستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة على تحصيل طلاب الصف السادس في منهاج اللغة العربية، وتنمية التفكير الناقد لديهم بمدارس محافظة نابلس الحكومية، حيث إستخدم الباحث التصميم شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (109) طالباً وطالبة، وزعت على مجموعتين تجريبية وضابطة، أعدّ الباحث الإختبار التحصيلي وإختبار التفكير الناقد وتمّ التأكد من صدقهما وثباتهما، وأظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبيتين في التحصيل وفي التفكير الناقد وأوصى الباحث بأهمية إستخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في التعليم.

- دراسة موسى (2013) وهدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطوير وحدة من مادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي وفق نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر على التحصيل الدراسي، حيث تكونت عينة الدراسة من (45) طالباً وطالبة من طلبة الصف الرابع الأساسي من مدرسة جعفر صادق الأولى في سوريا، موزعين على شعبتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة، وبعد تدريس الوحدة التعليمية (البيانات والتمثيلات البيانية) وفق نظرية الذكاءات المتعددة، أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائية بين تحصيل طلبة المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة التقليدية، وطلبة المجموعة التجريبية التي تعلمت بالبرنامج التعليمي المصمم وفق نظرية الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد الأثر الإيجابي للطريقة المستخدمة وفق نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي للطلبة بشكل عام وعند ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض بشكل خاص ولم يكن هناك فرق في التحصيل بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية.

- دراسة بلاونة (2012): وهدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات وإتجاهاتهم نحوها. حيث تكونت عينة الدراسة من (90) طالباً من طلبة الصف

الخامس الاساسي من مدرسة المأمون الأساسية في عمان، حيث قسمت إلى مجموعتين، تجريبية عدد افرادها (50) طالباً، وضابطة عدد أفرادها (40) طالباً، يستخدم الباحث اختبار تحصيلاً في وحدة التحليل إلى العوامل الأولية من (25) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، بالإضافة إلى مقياس الإتجاه نحو الرياضيات مكون من (42) فقرة، ومقياس للذكاءات المتعددة من (90) فقرة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلبة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي. كما دلت على تفوق المجموعة التجريبية في مقياس الإتجاه على المجموعة الضابطة.

- دراسة غازي وآخرين (Ghazi et al., 2011) وهدفت إلى تقصي العلاقة بين الذكاءات المتعددة المدركة من قبل طلبة الكليات الحكومية في الباكستان والتحصيل الأكاديمي، طبقت الدراسة على عينة مؤلفة من (714) طالباً وطالبة، أظهرت النتائج وجود علاقة دالة بين الذكاءات المتعددة بشكل عام والتحصيل الأكاديمي، وكذلك جاءت العلاقة دالة إحصائياً بين كل من الذكاء اللفظي والمنطقي والمكاني والبيّن شخصي والضمن شخصي والطبيعي والتحصيل الأكاديمي في حين كانت العلاقة ضعيفة جداً بين الذكاء الجسمي والتحصيل الأكاديمي.

- دراسة بيهان وباس (Beyhan & Bas, 2010) وهدفت الدراسة إلى تأثير برنامج تعليمي مدعوم بالذكاءات المتعددة على مستوى تحصيل الطلاب في الدروس الإنجليزية وإنتاجاتهم نحوها، واعتمدت الدراسة التصميم شبه التجريبي، وكان عدد أفراد العينة (50) طالباً في الصف الخامس من العام الدراسي 2010/2009 موزعين على شعبتين في مدرسة (School, Turkey Sahin Yilmaz)، وقد عمل الباحثان اختباراً تحصيلياً معداً من قبلهما ومقياس الإتجاهات نحو الدروس الانجليزية كأداتين للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين درجات الطلاب على الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي عملت على برنامج قائم على

الذكاءات المتعددة، كما أكدت الدراسة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين اتجاهات الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.

- دراسة سافيتز (Savitz, 2010) وهدفت إلى معرفة أثر استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات على تصورات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وعلى تحصيلهم الأكاديمي. وتكونت عينة الدراسة من (62) طالبا وطالبة موزعين على أربع شعب ممن يدرسون مساق يدعى - مقدمة في الجبر والإحصاء - في إحدى الجامعات الأمريكية، وقد تمّ تدريس هؤلاء الطلبة وفق أنشطة وأساليب متفقة مع نظرية الذكاءات المتعددة، وبعد الانتهاء من دراسة هذا المساق تمّ إجراء مسح لتصوراتهم ووجهات نظرهم حول تعلم الرياضيات، وأشارت النتائج إلى أن تدريس الرياضيات الذي يبنى على الذكاءات المتعددة يقلل من قلق وتوتر الطلبة نحو تعلم الرياضيات ويراعى التنوع والاختلاف بينهم وينمي لديهم الرغبة في الاستقلالية في التعلم وتحدي المواقف الصعبة، وتبين أيضا إن تحصيلهم في هذا المساق كان أفضل من تحصيلهم في المساقات الأخرى التي درسوها وفق الطريقة التقليدية.

- دراسة اسحاق وتاريم (Isik & Tarim, 2009) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والتعلم التعاوني على تحصيل بعض المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الرابع من المرحلة الأساسية في الولايات المتحدة. استخدم في الدراسة المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (150) طالبا وزعت على مجموعتين، المجموعة التجريبية واستخدم معها في التدريس استراتيجيات الذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وتمثلت أداة الدراسة في اختبار التحصيل في الرياضيات، وبعد المعالجة الإحصائية أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة، كما وجد إن استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة له الأثر الكبير في بقاء أثر التعلم والاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة.

- دراسة دياب (2009) وهدفت إلى استقصاء أثر استخدام إستراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (96) طالباً، واختيروا من مدارس غزة بحيث كان عدد أفراد المجموعة التجريبية (48) طالباً وتعلمت حل المسائل باستخدام الإستراتيجية المقترحة والأخرى ضابطة وعدد أفرادها (48) طالباً تعلمت بالطريقة التقليدية وقد صمم الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياس اتجاه لمعرفة أثر هذه الإستراتيجيه على التحصيل والإتجاه، وأظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

وبعد عرض الدراسات السابقة ذات الصلة قام الباحث ببناء ملخص للدراسات السابقة في الجدول (1:2) والذي يتضمن اسم الباحث وسنة الدراسة والفئة المستهدفة ومتغيرات الدراسة والموضوع والبرنامج التعليمي:

جدول (1:2): ملخص للدراسات السابقة

اسم الباحث سنة الدراسة	الفئة المستهدفة المكان	متغيرات الدراسة	الموضوع	البرنامج التعليمي
شافرانج ودراسة زفلاك Safranjanj & Zivlak, (2018)	طلاب الهندسة في جامعة نوفيساد في صربيا	تدريس طلاب الهندسة التحصيل) في تعلم اللغة الانجليزية	تعلم اللغة الانجليزية	أثر الأنشطة التعليمية التي تلبي احتياجات الذكاء المكاني البصري في تعلم اللغة الانجليزية
دراسة الأنصاري وخطيب (Katibi & Ansarin, 2018)	معهد جاهدي دانشگاهي للغة الانجليزية في تبريز (إيران)	التحصيل في اللغة الانجليزية واستبيان	اللغة الانجليزية	بعنوان العلاقة بين الذكاءات المتعددة واللغة واستراتيجيات التعلم والجنس

دراسة كارديومان وسيهان (Karduman) (2018)	للمصف الثاني الابتدائي بمقاطعة كوتشوك شيكمجه في اسطنبول	التحصيل في موضوع الأشكال الهندسية	الرياضيات (الأشكال الهندسية)	تأثير نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل الأكاديمي والنجاح في موضوع الأشكال الهندسية
دراسة سيميل واركنس (Cemil & Arkus, 2017)	المدرسة الابتدائية في ديار بكر/طلبة الصف الرابع	في التحصيل الدراسي	التحصيل الأكاديمي في مادة الرياضيات	أوراق العمل الرياضية على أساس نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي
دراسة الغامدي ومواخي (2017)	الطالبات الموهوبات في الصف الأول المتوسط بجهة	في تنمية التفكير الهندسي	مادة الرياضيات (التفكير الهندسي)	قائم على نظرية الذكاءات المتعددة
دراسة إبراهيم (2017)	طالبات المرحلة الابتدائية بحوطة بني تميم في السعودية،	التحصيل وتنمية المهارات النفسية	المواد الدراسية المختلفة	التعرف على علاقة الذكاءات المتعددة وأثرها على التحصيل الدراسي
دراسة العليمي (2016)	طلبة الصف السابع الأساسي بمدرسة مجمع الشهيد الخادم الوجيه في محافظة حجة (المدينة) في الجمهورية اليمنية	التحصيل في الرياضيات والدوافع المعرفية	في تدريس الرياضيات	أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات في التحصيل والدوافع المعرفية
دراسة مسرات (2016)	الصف العاشر الأساسي في الأردن	التحصيل في وحدة الهندسة التحليلية والتفكير الرياضي	الهندسة التحليلية في الرياضيات	فاعلية برنامج مستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي
دراسة عوجان (2015)	الصف الخامس الأساسي في مدرسة صافوط الأساسية للبنات	في التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير الإبداعي	الفقه الإسلامي	تقصي فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيات التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير الإبداعي

دراسة ايتوغلو وايدن (Iyitoglu & (Aydin,2015	المدارس الثانوية الاتصولييه في اسطنبول	في التحصيل على أداء قراءة متعلمي اللغة الانجليزية كلغة أجنبية	اللغة الانجليزية	مدى تأثير الذكاءات المتعددة واستراتيجيات القراءة على أداء قراءة متعلمي اللغة الانجليزية كلغة أجنبية
دراسة الفريجات (2015)	طلبة كلية عجلون الجامعية /الأردن	في التحصيل و مستويات الذكاءات المتعددة	التحصيل الجامعي	التعرف إلى مستويات الذكاءات المتعددة وعلاقته في التحصيل
دراسة النمراوي (2014)	جامعة الزيتونة/الأردن	اكتساب للمفاهيم الرياضية، وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات،	المفاهيم الرياضية، وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات،	استخدام إستراتيجية التدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية، وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات،
دراسة أبو احمد (2014)	طلاب الصف السادس بمدارس محافظة نابلس الحكومية	تنمية التفكير الناقد/ التحصيل الأكاديمي	في منهاج اللغة العربية	التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة على تحصيل الطلاب وتنمية التفكير الناقد
دراسة موسى (2013)	طلبة الصف الرابع الأساسي من مدرسة جعفر صادق الأولى في سوريا	التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات	مادة الرياضيات	أثر تطوير وحدة من مادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي وفق نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر على التحصيل الدراسي
دراسة (2012)	طلبة الصف الخامس الأساسي في الأردن	التحصيل والإتجاهات	الرياضيات	أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات
دراسة غازي وآخرون Ghazi (et al., 2011)	طلبة الكليات الحكومية في الباكستان	التحصيل الأكاديمي، وأنواع الذكاءات	العلاقة بين الذكاءات التحصيل	العلاقة بين الذكاءات المتعددة المدركة من قبل طلبة الكليات

		المتعددة	الأكاديمي، في الكليات الحكومية	الحكومية في الباكستان والتحصيل الأكاديمي،
دراسة بيهان وباس Beyhan & (Bas,2010)	الصف الخامس في تركيا	على مستوى تحصيل الطلاب في الدروس الانجليزية واتجاهاتهم نحوها،	في الدروس الانجليزية واتجاهاتهم نحوها	تأثير برنامج تعليمي مدعوم بالذكاءات المتعددة على مستوى تحصيل الطلاب في الدروس الانجليزية واتجاهاتهم نحوها
دراسة سافيتز (Savitz,2010)	في إحدى الجامعات الأمريكية،	على تصورات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وعلى تحصيلهم الأكاديمي في الجبر والإحصاء	في تدريس الرياضيات في مساق يدعى - مقدمة في الجبر والإحصاء	أثر استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات على تصورات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وعلى تحصيلهم الأكاديمي.
دراسة اسحاق وتاريم (Isik & Tarim, 2009)	طلبة الصف الرابع من المرحلة الأساسية في الولايات المتحدة.	على التعلم التعاوني وتحصيل بعض المهارات الرياضية	التعلم التعاوني على تحصيل بعض المهارات الرياضية	التعرف على أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والتعلم التعاوني على تحصيل بعض المهارات الرياضية
دراسة دياب (2009)	طلاب الصف الثامن الأساسي	عل تحصيل طلاب واتجاهاتهم	حل المسائل الهندسية على تحصيل واتجاهاتهم نحو الرياضيات	استخدام إستراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات

3:2 التعقيب على الدراسات السابقة:

في ضوء ما تقدم أشارت الدراسات ذات الصلة في جوهرها إلى الأثر الإيجابي الذي تتركه استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس على التحصيل الدراسي و/ أو تكوين إتجاهات ايجابية نحو تعلم الرياضيات، وأن هذا الإتجاه الإيجابي يوفر الدافعية التي تترجم المهارات إلى عمل وانجاز وغيرها من المتغيرات الأخرى في الرياضيات.

- معظم الدراسات إستخدمت المنهج شبه التجريبي.
- معظم الدراسات السابقة أعدت برامج تعليمية قائمة على الذكاءات المتعددة لزيادة التحصيل.
- إستخدمت الدراسات السابقة برنامج SPSS لتحليل النتائج.
- أشارت نتائج الدراسات السابقة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في التحصيل وإكتساب المهارات المختلفة لصالح المجموعة التجريبية.
- تصديها للذكاءات المتعددة في بيئات ومراحل عمرية مختلفة وتبين من إستقراء نتائجها زيادة التحصيل ووجود إختلاف من حيث ترتيب الذكاءات المتعددة لدى الفئات المستهدفة.

4:2 موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

- إختلفت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في العينة والبرنامج التعليمي موضوع الدراسة.
- تشابهت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة ذات الصلة في إتباعها المنهج التجريبي بصورته شبه التجريبية وذلك من خلال إختيار عينة قصدية.
- تميزت هذه الدراسة في كونها تناولت نظرية الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالأهداف التعليمية حسب تصنيف (NEAP) The National Assessment of Educational Progress المرتبطة بوحدة الهندسة والقياس.

وقد إستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ذات الصلة فيما يأتي:

- معرفة الخطوات الواجب القيام بها في دراسة أثر إستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة على تحصيل الطالبات وإتجاهاتهم.
- معرفة كيفية عمل مذكرة تحضير الدروس بإستخدام الذكاءات المتعددة.
- إستفادت هذه الدراسة في إعداد مقياس الإستبانة وتحليل النتائج وتفسيرها.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1:3 منهج الدراسة

2:3 مجتمع الدراسة

3:3 عينة الدراسة

4:3 أدوات الدراسة

5:3 إجراءات الدراسة

6:3 تصميم الدراسة

7:3 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل إجراءات الدراسة التي تم إتباعها أثناء التطبيق، وهي منهج الدراسة، ومجتمعها وعينتها وألية تصميم أدواتها، وصدق الأدوات وثباتها، والإجراءات التي إتبعت في تنفيذها بالإضافة إلى المعالجات الإحصائية التي إستخدمت في تحليل النتائج.

1:3 منهج الدراسة:

إستخدام الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي ودرسته في الواقع الفعلي، وذلك لإستقصاء أثر برنامج قائم على أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي وإتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس، القائم على إختيار مجموعة تجريبية درسوا وحدة الهندسة والقياس بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر وأخرى ضابطة والذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة الإعتيادية لإختبار فرضيات الدراسة.

2:3 مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع الأساسي المسجلين في مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس في الفصل الأول من العام الدراسي 2018-2019 والبالغ عددهم (1024) طالباً وطالبة وذلك وفق إحصائيات مديرية التربية والتعليم في نابلس للعام 2018-2019 موزعين على (45) شعبة دراسية.

3:3 عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة القصدية من شعبتين من طلبة الصف التاسع الأساسي من مدرسة الشهيد ياسر عرفات الأساسية للإناث في مديرية مدينة نابلس في ريفديا وعددهم (58) طالبة.

تمّ إختيار تلك المدرسة قصدياً نظراً لتعاون إدارتها ومعلماتها مع الباحث في تطبيق الدراسة، وسهولة تواصل الباحث مع معلمة الرياضيات لأفراد العينة.

حيث تكونت الشعبة الأولى وهي المجموعة التجريبية وعدد أفرادها (29) طالبة ودرست موضوع وحدة الهندسة والقياس بإستخدام أربعة أنواع من نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة بينما الشعبة الثانية وهي المجموعة الضابطة وعدد أفرادها (29) طالبة درست وحدة الهندسة والقياس بإستخدام الطريقة الإعتيادية، حيث تمّ توزيع الشعبتين إلى تجريبية وضابطة عشوائياً.

4:3 أدوات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة والتي تهدف إلى إستقصاء أثر برنامج قائم على أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي وإتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس، فقد إستخدم الباحث أدوات الدراسة التالية:

إختبارين تحصيلي قبلي وبعدي، حيث تمّ إستخدام الإختيار القبلي لقياس تكافؤ قدرات المجموعتين وكذلك لإعتباره متغير ضبط للإختبار التحصيلي البعدي، وأما الإختبار التحصيلي البعدي فقد إستخدم لقياس التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بعد الإنتهاء من التدريس والذي صنف حسب مستويات تصنيف NAEP للأهداف التعليمية، ومقياس إستبانة نحو تعلم الرياضيات لقياس إتجاهات الطالبات نحوها.

1:4:3 البرنامج التعليمي:

تمّ إعداد دليل المعلم لوحدة الهندسة والقياس ملحق (4) من كتاب الصف التاسع الأساسي وفق أربعة أنواع من نظرية الذكاءات المتعددة بحيث:

- يشمل تحليل الأهداف التعليمية تبعاً لتصنيف NAEP ملحق (5) والذي تمّ إعماده في بناء جدول المواصفات ملحق (7)، ومن ثمّ الإعتماد عليه في إعداد الإختبار التحصيلي البعدي ملحق (8).

- يشمل توزيع الحصص اللازم لكل عنوان فرعي والوسائل التعليمية اللازمة.
- يشمل إستراتيجيات التدريس وتقديم المفاهيم والتعميمات والخوارزميات وحل المسائل التي تتضمنها المادة المقررة بإستخدام أنشطة وأساليب تعليمية تعتمد على الأربعة أنواع ضمن الحصة الدراسية الواحدة مثل (الإلقاء والشرح اللفظي، حل المشكلات، الإستنتاج والإستقراء، والألعاب الجسدية والحركية، تمثيل الرسومات البيانية وغيرها..)، وهذا وفق كل نوع من أنواع الذكاءات الأربعة موضوع الدراسة وما يناسبها من إستراتيجيات وأنشطة وكيفية ادارة الصف.

2:4:3 اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي):

قام الباحث بإعداد الاختبار القبلي للتحقق من مدى تكافؤ قدرات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تم وصف المحاور الآتية المتعلقة بهذا الإختبار:

وصف الاختبار القبلي: تم صياغة الإختبار القبلي من نوع إختيار من متعدد، حيث تكونت فقرات الإختبار من (15) فقرة بواقع علامتين لكل فقرة، ويلى كل فقرة أربع إجابات محتملة وقد تم الرجوع إلى كتابي الرياضيات للصف الثامن والتاسع (الوحدة الأولى والثانية)، وقد إشملت فقرات الإختبار القبلي على عدد من المفاهيم والمهارات الرياضية الأساسية التي درسها الطلبة، وكانت المدة الزمنية للإختبار مقدارها حصة دراسية للإجابة على فقراته ملحق (2)، وقد حدد الباحث الإجابة النموذجية لفقرات الإختبار القبلي ملحق (3).

صدق الإختبار القبلي: تم التحقق من صدق الإختبار القبلي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين والملحق (1) يوضح أسماء أعضاء التحكيم وتخصصاتهم، حيث طُلب منهم إبداء آرائهم ومقترحاتهم إن كان الإختبار يناسب عينة الدراسة، وعما إذا كانت فقراته مصاغة بطريقة صحيحة رياضياً ولغوياً وتم إخراج الإختبار بصورته النهائية في الملحق (2).

ثبات درجات الإختبار القبلي: قام الباحث من التحقق من ثبات الإختبار من خلال إستخدام معادلة كرونباخ الفا بواسطة برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) وبلغت قيمة معامل الثبات لفقرات الإختبار القبلي (0.78).

مفتاح إجابة الإختبار القبلي: قام الباحث بإعداد مفتاح الإجابة للإختبار القبلي ويبين ذلك الملحق (3).

3:4:3 الإختبار التحصيلي البعدي:

تمّ إعداد اختبار تحصيلي بعدي لقياس تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في وحدة الهندسة والقياس، وتكون الإختبار في صورته النهائية من (30) فقرة من الإختبار من متعدد حيث تمّ بناء الإختبار من خلال إتباع ما يلي:

- تحديد الوحدة الدراسية التي طبقت عليها الدراسة وهي الوحدة الثالثة من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف التاسع (الهندسة والقياس)، وهذه الوحدة تتكون من خمسة دروس هي: المسافة بين نقطتين، إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة، ميل الخط المستقيم، معادلة الخط المستقيم، القطع المتوسط للمثلث.

- تحليل الوحدة الدراسية من حيث المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات كما هو موضح بالملحق (6).

- إعداد جدول مواصفات الخاص بمحتوى وحدة الهندسة والقياس لتحديد الوزن النسبي لموضوعات الدراسة وتحديد فقرات الإختبار بحيث تراعي الأسئلة مستويات تصنيف NAEP للأهداف التعليمية وهي المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات وملحق (7) يمثل جدول المواصفات للإختبار التحصيلي في وحدة الهندسة والقياس.

- صياغة فقرات الإختبار بحيث شمل (30) فقرة من نوع الإختبار من متعدد بأربعة بدائل ملحق (8)، وعند صياغة هذه الفقرات تمّ مراعاة سلامتها اللغوية والعلمية وملائمتها لمحتوى المادة التعليمية.

- وفي كتابة فقرات الإختبار التحصيلي البعدي تمّ مراعاة مستويات تصنيف NAEP للأهداف التعليمية (The National Assessment of Educational Progress) والتي تتضمن: المعرفة المفاهيمية، المعرفة الإجرائية، حل المشكلات كما هو مبين في الجدول (1:3)

جدول (1:3): تصنيف فقرات إختبار التحصيلي البعدي لجدول المواصفات حسب مستويات تصنيف NAEP للأهداف التعليمية

اسم الدرس	أرقام فقرات الإختبار	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	المجموع
المسافة بين نقطتين	1,2,3,4	2	1,4	3	4
إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة	5,6,28	5	6	28	3
ميل الخط المستقيم	7,8,9,10,11 12,13, 21 29,30	7,9,11 12,13,21	8,10	29,30	10
معادلة الخط المستقيم	14,15,16,17, 18,19 20,22,23,24	15,20,22	14,16 19,17,18 23,24	-	10
القطع المتوسطة للمثلث	25,26,27	25	27	26	3
المجموع	الفقرات من 30-1	12	13	5	30

والجدول (2:3) يلخص عدد الفقرات وتوزيعها حسب مستويات NAEP للأهداف المعرفية.

جدول(2:3): يوضح عدد الفقرات وتوزيعها حسب مستويات NAEP للأهداف المعرفية (The
(National Assessment of Educational Progress

المحتوى	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	المجموع
العدد	12	13	5	30
أرقام الفقرات	2,5,7,9,11,12,13 21,15,20,22,25	1,4,6,8,10,14,16 17,18,19,23,24,27	3,28,29,30,26	30-1
العلامة	12	13	5	30
الوزن النسبي	%40	%43.3	%16.7	%100

الصدق الظاهري للإختبار البعدي: للتأكد من صدق الإختبار تمّ عرض فقراته على مجموعة المحكمين وعدد من معلمي الرياضيات في مدينة نابلس والملحق (1) يوضح أسماء أعضاء المحكمين وتخصصاتهم، حيث طُلب منهم إبداء مقترحاتهم حول فقرات الإختبار، حيث تركزت على إعادة صياغة بعض الفقرات وتصحيح الأخطاء الإملائية وتمّ الأخذ بها بعد عرضها على الدكتور المشرف على الرسالة.

ثبات درجات الإختبار التحصيلي البعدي: تمّ التحقق من ثبات إختبار التحصيل البعدي من خلال معادلة كرونباخ ألفا بواسطة برنامج الرزمة الاحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS وبلغت قيمة معامل الثبات لفقرات الإختبار البعدي (0.75) وهي قيمة مقبولة تريوياً لأغراض الدراسة.

تحليل فقرات الإختبار التحصيلي البعدي: قام الباحث بتحليل فقرات الإختبار وذلك بحساب معاملات الصعوبة والتميز لجميع فقرات الإختبار. ولحساب معامل الصعوبة لفقرات الإختبار تمّ استخدام العلاقة التالية:

- معاملات الصعوبة: حيث تمّ استخدام العلاقة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية} = \frac{h}{N} \times 100\% \quad (\text{عطيه، 2018})$$

حيث أن ه: عدد الطلبة الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة.

ن: المجموع الكلي للطلبة الذي تقدموا للإختبار.

وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.41-0.93) وهي قيم متفقة مع معاملات الصعوبة المقبولة تربوياً والجدول (3:3) يشير إلى معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار.

- معاملات التمييز لفقرات الاختبار البعدي:

ولحساب معامل التمييز لفقرات الاختبار تم استخدام العلاقة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{S_{\text{ص}} - S_{\text{ن}}}{N} \times 100\%$$

حيث أن س: عدد طلبة الفئة العليا في التحصيل الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة.

ص: عدد طلبة الفئة الدنيا الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة.

ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين والبالغ عددهم (15 طالبة).

وقد تراوحت قيم معاملات التمييز لفقرات الاختبار البعدي بين (0.2-0.73) وهي قيم متفقة مع القيم المقبولة تربوياً، ويشير الجدول (3:3) إلى معاملات التمييز لفقرات الاختبار.

جدول (3:3): معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار البعدي

رقم السؤال	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل التمييز	معامل الصعوبة
1	0.26	0.68	16	0.53	0.60
2	0.20	0.91	17	0.66	0.43
3	0.66	0.41	18	0.33	0.48
4	0.53	0.55	19	0.73	0.41
5	0.33	0.84	20	0.46	0.58
6	0.40	0.58	21	0.40	0.65
7	0.26	0.72	22	0.20	0.91
8	0.33	0.75	23	0.60	0.46
9	0.46	0.68	24	0.33	0.75
10	0.20	0.89	25	0.73	0.50
11	0.20	0.93	26	0.66	0.43
12	0.26	0.87	27	0.26	0.74
13	0.20	0.81	28	0.33	0.70
14	0.33	0.82	29	0.26	0.86
15	0.40	0.79	30	0.40	0.55

مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي: قام الباحث بإعداد مفتاح الإجابة للاختبار التحصيلي البعدي وذلك في الملحق (9).

4:4:3 مقياس الإتجاه نحو تعلم الرياضيات:

من أجل معرفة إتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات قام الباحث بإعداد إستبانة لدراسة إتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتعلمها حسب تدرج ليكرت، والذي يعد من التدرج الأكثر استعمالاً في هذا المجال وذلك من خلال الرجوع الى الأدب التربوي والدراسات السابقة كدراسة الكيلاني (2006) وبلالونه (2012)، حيث تكوّن المقياس بصورته النهائية من (24) فقرة، وكذلك صيغت الفقرات بلغة سهلة تلائم المستوى اللغوي لطلبة الصف التاسع الأساسي وكتابة فقرات المقياس بعبارات اتجاهية تضبط جميع الإتجاهات عدا الاتجاه المراد قياسه وذلك في الملحق (10).

وقسم الباحث سلم الإستجابة على فقرات الإستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي المكون من 5 درجات ولأغراض التحليل مثلت كل درجة رقم معين من 1-5 والجدول (4:3) يوضح ذلك.

جدول (4:3): توزيع مقياس الإتجاه نحو الرياضيات على فقرات الإستبانة

موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
5	4	3	2	1

الصدق الظاهري للاستبانة: تم التحقق من صدق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وتعلمها من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين ملحق (1)، بغرض التحقق من وضوح الفقرات وصياغتها اللغوية وإشتمال كل فقرة على فكرة واحدة فقط، ومدى إنتماء الفقرة للمقياس، وتمّ تعديل بعض فقرات المقياس بناءً على الملاحظات التي أبدأها المحكمون سواء بإعادة الصياغة لبعض الفقرات أو حذف بعضها. والملحق (10) يوضح فقرات إستبانة مقياس الإتجاه نحو الرياضيات في صورتها النهائية.

ثبات مقياس الإتجاه نحو الرياضيات وتعلمها: تمّ إستخدام الباحث معادلة كرونباخ ألفا بواسطة برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لقياس ثبات المقياس، وبلغت قيمة معامل الثبات (0.74) وهي قيمة مقبولة تربوياً لأغراض الدراسة.

5:3 إجراءات تنفيذ الدراسة:

قام الباحث بالإجراءات التالية:

1. الاتفاق مع الدكتور المشرف على عنوان الرسالة ورفع كتاب رسمي بذلك عن طريق منسق برامج ماجستير المناهج وأساليب التدريس، وتمّ الموافقة على عنوان الأطروحة من قبل عميد الدراسات العليا بتاريخ 2018/11/13 والملحق (12) يبين كتاب الموافقة.
2. تحديد الإطار النظري من خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تتعلق بالذكاءات المتعددة واستخدامها في تدريس الرياضيات على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم.
3. اختيار الوحدة الدراسية (وحدة الهندسة والقياس) المقررة على الصف التاسع الأساسي لتدريسها لدى أفراد عينة الدراسة، حيث قام الباحث بعمل دليل لتدريس الوحدة بطريقة الذكاءات المتعددة ملحق (4).
4. تصميم وحدة الهندسة والقياس حسب الذكاءات المتعددة الأربعة (الذكاء اللفظي اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني البصري، الذكاء الجسمي الحركي).
5. بناء اختبار قبلي ملحق (2) لمعرفة مدى توفر المهارات الرياضية الأساسية لطلاب الصف التاسع الأساسي وتكافؤ قدرات المجموعتين التجريبية والضابطة.
6. عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين التربويين للتأكد من صلاحيته لقياس المهارات والمفاهيم التعليمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في وحدة الهندسة والقياس.

7. إعداد فقرات إستبانة لقياس اتجاهات طلاب الصف التاسع الأساسي لتعلم وحدة الهندسة والقياس بناءً على الدراسات السابقة مثل دراسة بلاونه (2012) والملحق (10) يبين فقراتها.
8. عرض الاستبانة على محكمين متخصصين ملحق (1) يبين أسمائهم.
9. مراجعة عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية/ نابلس- فلسطين بتاريخ (2018/11/22) للحصول على كتاب مهمة تطبيق الدراسة موجه لمديرية التربية والتعليم نابلس ليسهل مهمة الباحث في تطبيق الدراسة ملحق (11).
10. وجهت مديرية التربية والتعليم/ نابلس كتاباً إلى مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث (رفيديا) يسمح بتطبيق الدراسة الميدانية بتاريخ (2018/11/27) وإتاحة التسهيلات للباحث ملحق (12).
11. التقى الباحث مع مديرة المدرسة ومعلمة الرياضيات التي تقوم بتدريس الشعبتين أ، ب للصف التاسع الأساسي وتقديم فكرة موجزة عن برنامجه لهم بتاريخ (2018/11/25).
12. تطبيق الاختبار القبلي على عينة الدراسة وذلك بتاريخ (2018/11/27) للتأكد من تكافؤ قدرات المجموعتين وقد تم إجراء المعالجة الإحصائية المناسبة ويشير الجدول (5:3) إلى النتيجة.

جدول (5:3): نتائج اختبار t-test لفحص تكافؤ المجموعتين على الإختبار القبلي

المجموعة	عدد الطلبة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
الضابطة	29	22.13	3.41	56	0.266	*0.88
التجريبية	29	21.93	3.56			

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

ويتضح من الجدول (5:3) أن مستوى الدلالة تساوي (0.88) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) وهذا يدل على تكافؤ وتجانس المجموعتين.

13. تطبيق الإستبانة على عينة إستطلاعية تمّ إختيارهم عشوائياً من مدرسة ياسر عرفات للإناث بتاريخ (2018/11/27) للتأكد من ثبات الإستبانة.

14. تحضير وإعداد دروس (وحدة الهندسة والقياس) في الرياضيات بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة ملحق (4).

15. تدريس المجموعة التجريبية وحدة الهندسة والقياس بإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة بواقع (13) حصة، أما المجموعة الضابطة فتتمّ تدريسها بالطريقة الاعتيادية (التقليدية) خلال الفترة (2018/11/27) ولغاية (2018/12/17) في مدرسة ياسر عرفات للإناث.

16. تطبيق الاختبار البعدي ملحق (8) على مجموعتي الدراسة بتاريخ (2018/12/18).

17. توزيع إستبانة مقياس الإتجاهات على طالبات مجموعتي عيني الدراسة بعد تعلم وحدة الهندسة والقياس بتاريخ (2018/12/18).

18. إدخال البيانات لبرنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS والبدء بمعالجتها.

19. تحليل النتائج ومناقشتها ووضع التوصيات والمقترحات.

6:3 تصميم الدراسة:

وقد إستخدم الباحث تصميم الدراسة على النحو الآتي:

EG : O₁ X O₂ O₃

CG : O₁ O₂ O₃

حيث يشير الرمز (EG) إلى المجموعة التجريبية والرمز (CG) إلى المجموعة الضابطة كما يشير الرمز (X) إلى المعالجة التجريبية وهي تدريس المادة المقررة باستخدام أربعة أنواع من نظرية الذكاءات المتعددة، ويشير الرمز (O₁) إلى اختبار التحصيل القبلي والرمز (O₂) إلى اختبار التحصيل البعدي والرمز (O₃) إلى مقياس إتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات.

وقد تناولت الدراسة المتغيرات التالية:

المتغيرات المستقلة:

اشتملت الدراسة على متغير مستقل واحد وهو طريقة التدريس وهي بمستويين:

1. المستوى الاول: التدريس وفق أربعة أنواع من نظرية الذكاءات المتعددة للمجموعة التجريبية.

2. المستوى الثاني: حيث تمّ تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية.

المتغيرات التابعة:

1. التحصيل الدراسي في الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار التحصيلي البعدي في وحدة الهندسة والقياس.

2. إتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

المتغيرات المضبوطة:

1. الصف الدراسي: الصف التاسع الأساسي من طلبة فلسطين للعام الدراسي 2018-2019.

2. المادة التدريبية من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي، الوحدة الثالثة في الفصل الدراسي الأول.

3. الجنس: تمّ اختيار الطلبة من الإناث.

4. عدد الحصص: عددها نفسها للمجموعتين وهي (13) حصة صفية.
5. المرحلة العمرية للطلبة تتراوح أعمار طلبة الصف التاسع الأساسي ما بين 14.5 الى 16 سنة.

7:3 المعالجة الإحصائية:

لتحليل نتائج الدراسة الحالية تمّ استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك للقيام بالمعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لوصف تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختباري (القياس القبلي والبعدى)، ومقياس إتجاه الطلبة نحو الرياضيات.
- تحليل التباين الأحادي (ANCOVA)، لفحص دلالة الفروق في متوسطات تحصيل مجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل البعدى ومقياس إتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.
- معادلة (كرونباخ ألفا) لحساب معامل الثبات كل من اختبار التحصيلي البعدى ومقياس إتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 المقدمة

2:4 النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

1:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

2:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

3:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

4:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

5:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 المقدمة:

يعرض هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة، إذ هدفت للكشف عن أثر برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس. وذلك بعد أن تم إعداد الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ومقياس الإستبانة لإتجاه الطلبة نحو تعلم الرياضيات تم التأكد من صدق الأدوات المستخدمة وبعد عملية جمع البيانات تم ترميزها ومعالجتها باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وفيما يلي عرض لما توصل إليه من نتائج وهي كما يلي:

2:4 النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة:

1:2:4 النتائج الإحصائية المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على:

ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يعزى إلى طريقة التدريس (بين طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس الطريقة التقليدية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية والتي تنص على أنه (لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يعزى إلى طريقة التدريس (بين طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

ولإختبار الفرضية السابقة تم إستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس، المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية (التقليدية)، وكانت النتائج كما في الجدول (1:4):

جدول (1:4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة مجموعتي الدراسة في الإختبار التحصيلي القبلي والبعدي

المجموعة	عدد الطلبة	الاختبار التحصيلي القبلي من 30 علامة		الاختبار التحصيلي البعدي من 30 علامة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	29	22.13	3.41	19.00	3.37
التجريبية	29	21.93	3.56	24.58	2.88
المجموع الكلي	58	22.03	3.35	21.79	3.12

نلاحظ من الجدول (1:4) وجود فرق ظاهري بين متوسطي مجموعتي الدراسة في أداء الطلبة على الاختبار التحصيلي البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي لأداء طلبة المجموعة التجريبية (24.58) وانحراف معياري (2.88) بينما بلغ المتوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة (19.00) وانحراف معياري (3.37) .

ولمعرفة فيما إذا كان الفرق بين المتوسطات الحسابية ذا دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) لأداء الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لطريقة التدريس مع الأخذ بعين الإعتبار الاختبار التحصيلي القبلي كمتغير مصاحب والجدول (2:4) يظهر نتائج الاختبار .

جدول (2:4): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء طلبة مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

مربع ايتا العملية	مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.46	*0.00	47.26	254.69	1	254.69	الاختبار التحصيلي القبلي
0.61	*0.00	87.74	472.74	1	472.74	طريقة التدريس
			5.38	55	296.34	الخطأ
				57	1023.77	المجموع الكلي

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

وتشير نتائج الجدول (2:4) أن قيمة F المحسوبة لأداء الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس تساوي (87.74) بينما كانت قيمة مستوى الدلالة ($\alpha=0.00$) وهي أقل من مستوى الدلالة المحددة ($\alpha=0.05$) لذلك نرفض الفرضية الصفرية الأولى وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي أداء طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي في الرياضيات يعزى لمتغير طريقة التدريس (أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر، الطريقة الاعتيادية).

كما ونلاحظ من الجدول (2:4) أن حجم الأثر (مربع ايتا) لأداء الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لطريقة التدريس كان (0.61) وهذا يفسر أن 61% من النتيجة، بينما باقي الأثر جاء من مؤثرات أخرى غير مفسرة. ومما سبق يتضح أن الإجابة عن سؤال الدراسة الأول تتمثل في وجود أثر إيجابي كبير لاستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في التدريس في تحقيق تحصيل أفضل مقارنة بالطريقة الاعتيادية ويبين لنا الجدول (3:4) المرجع المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير (الكيلاني والشريفين، 2011).

جدول (3:4): مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	ضعيف	
0.14 فأكثر	0.13-0.07	0.06-0.01	مربع ايتا

2:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على:

ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس الطريقة التقليدية).

ولاختبار الفرضية السابقة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) التي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لطريقة التدريس، المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (التقليدية) وكانت النتائج كما في الجدول (4:4):

جدول (4:4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبارين التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	عدد الطلبة	الاختبار التحصيلي القبلي (من 30 علامة)		مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي (من 30 علامة)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	29	22.13	3.41	21.55	4.08
التجريبية	29	21.93	3.56	27.41	2.87
المجموع الكلي	58	22.03	3.48	24.48	3.47

ونلاحظ من الجدول (4:4) وجود فرق ظاهري في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في مستوى المعرفة المفاهيمية حيث بلغ المتوسط الحسابي لأداء طلبة المجموعة التجريبية (27.41) وانحراف معياري (2.87) بينما بلغ المتوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة (21.55) وانحراف معياري (4.08).

ولمعرفة فيما إذا كان الفرق بين المتوسطات الحسابية ذا دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) لأداء الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي على مستوى المعرفة المفاهيمية تبعاً لطريقة التدريس مع الأخذ بعين الاعتبار الاختبار التحصيلي القبلي كمتغير مصاحب والجدول (5:4) يظهر نتائج الاختبار.

جدول (5:4) نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي

مربع ايتا العملية	مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.199	*0.000	13.70	139.39	1	139.39	الاختبار التحصيلي القبلي
0.479	*0.000	50.52	513.82	1	513.82	طريقة التدريس
			559.31	55	559.31	الخطأ
				57	1196.98	المجموع الكلي

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

وتشير نتائج الجدول (5:4) يظهر أن قيمة F المحسوبة لأداء الطلبة في مستوى المعرفة المفاهيمية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس تساوي (50.52) بينما كانت قيمة مستوى الدلالة ($\alpha=0.00$) وهي أقل من مستوى الدلالة المحددة ($\alpha=0.05$) لذلك نرفض الفرضية الصفرية الثانية وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى المعرفة المفاهيمية في الاختبار التحصيلي في الرياضيات يعزى لمتغير طريقة التدريس (أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر، الطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية (التي درست بإستخدام نظرية جاردنر الذكاءات المتعددة).

ومما سبق يتضح إن الإجابة عن السؤال الثاني تتمثل في وجود أثر ايجابي قوي لإستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في مستوى المعرفة المفاهيمية التي تضمنتها وحدة الهندسة والقياس لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وبالرجوع الى الجدول (5:4) يتبين لنا أن الدلالة العملية (مربع إيتا) بلغت 47% مفسر والباقي غير مفسر وهذا يشير إلى أن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة كان لها أثر ايجابي كبير في درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية.

3:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على:

ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية والتي تنص على أنه:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

ولإختبار الفرضية السابقة تم إستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) التي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لطريقة التدريس، المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة نظرية جاردنر والمجموعة الضابطة التي درست بإستخدام الطريقة الاعتيادية (التقليدية) وكانت النتائج كما في الجدول (6:4):

جدول (6:4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الإختبارين التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	عدد الطلبة	الاختبار التحصيلي القبلي (من 30 علامة)		مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي (من 30 علامة)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	29	22.13	3.41	16.65	4.88
التجريبية	29	21.93	3.56	22.24	3.80
المجموع الكلي	58	22.03	3.48	19.45	4.40

ونلاحظ من الجدول (6:4) وجود فرق ظاهري في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في مستوى المعرفة الإجرائية حيث بلغ المتوسط الحسابي لأداء طلبة المجموعة التجريبية (22.24) وانحراف معياري (3.80) بينما بلغ المتوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة (16.65) وانحراف معياري (4.88).

ولمعرفة فيما إذا كان الفرق بين المتوسطات الحسابية ذو دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) لأداء الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي على مستوى المعرفة الإجرائية تبعاً لطريقة التدريس مع الأخذ بعين الإعتبار الاختبار التحصيلي القبلي كمتغير مصاحب والجدول (7:4) يظهر نتائج الاختبار.

جدول (7:4): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي

مربع ايتا العملية	مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.34	*0.000	29.28	372.73	1	372.73	الاختبار التحصيلي القبلي
0.43	*0.000	42.64	542.76	1	542.76	طريقة التدريس
			12.72	55	700.07	الخطأ
				57	1589.27	المجموع الكلي

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

وتشير نتائج الجدول السابقة أن قيمة F المحسوبة لأداء الطلبة في مستوى المعرفة الإجرائية الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس تساوي (42.64) بينما كانت قيمة مستوى الدلالة ($\alpha=0.00$) وهي أقل من مستوى الدلالة المحددة ($\alpha=0.05$) لذلك نرفض الفرضية الصفرية الثالثة وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى المعرفة الإجرائية في الاختبار التحصيلي في الرياضيات يعزى لمتغير طريقة التدريس (أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر، الطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام نظرية جاردنر الذكاءات المتعددة).

ومما سبق يتضح أن الإجابة عن السؤال الثالث تتمثل في وجود أثر إيجابي قوي لاستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في مستوى المعرفة الإجرائية التي تضمنتها وحدة الهندسة والقياس لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وبالرجوع الى الجدول (7:4) يتبين لنا أن الدلالة العملية (مربع ايتا) بلغت 43% مفسر والباقي غير مفسر وهذا يشير إلى أن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة كان لها أثر إيجابي كبير في درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية.

4:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي ينص على:

ما أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في وحدة الهندسة والقياس في الرياضيات في محافظة نابلس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية والتي تنص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى الى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي درست حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية).

ولإختبار الفرضية السابقة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) التي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لطريقة التدريس، المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية (التقليدية) وكانت النتائج كما في الجدول (8:4).

جدول (8:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبارين التحصيلي القبلي ومستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	عدد الطلبة	الاختبار التحصيلي القبلي (من 30 علامة)		مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي (من 30 علامة)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	29	22.13	3.41	15.17	4.32
التجريبية	29	21.93	3.56	18.96	4.30
المجموع الكلي	58	22.03	3.49	17.06	4.31

ونلاحظ من الجدول (8:4) وجود فرق ظاهري في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) حيث بلغ المتوسط الحسابي لأداء طلبة المجموعة التجريبية (18.96) وانحراف معياري (4.30) بينما بلغ المتوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة (15.17) وانحراف معياري (4.32).

ولمعرفة فيما إذا كان الفرق بين المتوسطات الحسابية ذو دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) لأداء الطلبة في الإختبار التحصيلي البعدي على مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) تبعاً لطريقة التدريس مع الأخذ بعين الاعتبار الاختبار التحصيلي القبلي كمتغير مصاحب والجدول (9:4) يظهر نتائج الاختبار.

جدول (9:4) نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأثر طريقة التدريس باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة على درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي

مربع ايتا	مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.210	*0.000	14.65	219.45	1	219.45	الاختبار التحصيلي القبلي
0.212	*0.000	14.79	221.51	1	221.51	طريقة التدريس
			14.97	55	823.64	الخطأ
				57	1251.72	المجموع الكلي

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

وتشير نتائج الجدول (9:4) أن قيمة F المحسوبة لأداء الطلبة في مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) الذي تضمنه الاختبار التحصيلي البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس تساوي (14.79) بينما كانت قيمة مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) وهي أقل من مستوى الدلالة

المحددة ($\alpha=0.05$) لذلك نرفض الفرضية الصفرية الرابعة وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في الاختبار التحصيلي في الرياضيات يعزى لمتغير طريقة التدريس (أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر، الطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام نظرية جاردنر الذكاءات المتعددة).

ومما سبق يتضح أن الإجابة عن السؤال الرابع تتمثل في وجود أثر إيجابي قوي لاستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في مستوى المعرفة حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) التي تضمنتها وحدة الهندسة والقياس لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وبالرجوع الى الجدول (9:4) يتبين لنا أن الدلالة العملية (مربع ايتا) بلغت 21% مفسر والباقي غير مفسر وهذا يشير إلى أن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة كان لها أثر ايجابي كبير في درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات.

5:2:4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس والذي ينص على:

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات يعزى لطريقة التدريس (برنامج قائم على الذكاءات المتعددة، الطريقة الاعتيادية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية والتي تنص على أنه:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات يُعزى لطريقة التدريس (الذكاءات المتعددة، الطريقة التقليدية).

ولإختبار الفرضية السابقة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الإتجاه نحو الرياضيات وكانت النتائج كما في الجدول (10:4):

جدول (10:4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع الاساسي في الاختبار القبلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات تبعا لمجموعتي الدراسة

المجموعة	عدد الطلبة	الاختبار التحصيلي القبلي (من 30 علامة)		مقياس الاتجاه نحو الرياضيات	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	29	22.13	3.41	2.98	0.24
التجريبية	29	21.93	3.56	2.94	0.30

يبين الجدول (10:4) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (2.94) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (2.98)، ولمعرفة فيما إذا كان الفرق بين المتوسطات الحسابية ذو دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) لأداء طلبة مجموعتي الدراسة على مقياس الإتجاه تبعاً لمتغير طريقة التدريس مع الأخذ بعين الاعتبار مقياس الإتجاه القبلي كمتغير مصاحب والجدول (11:4) يظهر نتائج الاختبار.

جدول (11:4): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء طلبة مجموعتي الدراسة على مقياس الإتجاه تبعا لمتغير طريقة التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
مقياس الاختبار القبلي	2.87	1	2.87	120.46	*0.00
طريقة التدريس	0.01	1	0.01	0.41	*0.52
الخطأ	1.31	55	0.05		
المجموع الكلي	10.92	57			

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

وتشير نتائج جدول (11:4) أن قيمة F المحسوبة لأداء الطلبة في مقياس الإتجاه البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس تساوي (0.41) بينما كانت قيمة مستوى الدلالة ($\alpha=0.52$) وهي أكبر

من مستوى الدلالة المحددة ($\alpha=0.05$) لذلك لا نرفض الفرضية الصفرية الخامسة وبالتالي لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الإتجاه البعدي في الرياضيات يُعزى لمتغير طريقة التدريس (أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر، الطريقة الاعتيادية).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1:5 مناقشة نتائج السؤال الأول أو الفرضية الأولى

2:5 مناقشة نتائج السؤال الثاني أو الفرضية الثانية

3:5 مناقشة نتائج السؤال الثالث أو الفرضية الثالثة

4:5 مناقشة نتائج السؤال الرابع أو الفرضية الرابعة

5:5 مناقشة نتائج السؤال الخامس أو الفرضية الخامسة

6:5 التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج قائم على أربعة من الذكاءات المتعددة لنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس. ويتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تمّ التوصل إليها في هذه الدراسة بعد إجراء المعالجات الإحصائية وتوصياتها.

مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة:

1:5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

والتي تنص على أنه: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط الدرجة الكلية لتحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار البعدي في الرياضيات يُعزى إلى طريقة التدريس (بين طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

وأشارت نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات المجموعتين التجريبية والضابطة تُعزى لطريقة التدريس (المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة، المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة.

وقد يكون هذا الأثر الإيجابي لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى أن استخدام إستراتيجيات التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة تتفق مع قدرات الطلبة وطرق تفكيرهم وإستثمار هذه القدرات وتوظيفها في تعليم الرياضيات، وبالتالي تنمية الإتجاه نحو التأمل والإستقصاء وهو ما يقوم عليه تعلم الرياضيات وبالتالي تنمية شخصية المتعلم. وكذلك تأتي نظرية

الذكاءات المتعددة لتضيف أبعاداً جديدة في تعليم الرياضيات من خلال تحقيق التعلم التعاوني وتنمية القدرات القرائية ومهارات التفكير الناقد والقدرة على إدراك العلاقات المركبة بين المفاهيم الرياضية وإفساح المجال للطلبة للإبداع بالإضافة إلى إثراء حصة الرياضيات بالنماذج والصور والأشكال والتي قد تعمل على زيادة تركيز الطالب وتفاعله بشكل إيجابي، كما أنها تراعي الفروق الفردية بين الطلبة لأنها تعمل على تقديم المادة التعليمية بصورة مرنة وبأساليب متنوعة. كما يمكن أن يكون السبب أن نظرية الذكاءات المتعددة تحاكي جميع الذكاءات وليس الذكاء العقلي فقط، كما أنها تنمي لدى الطلبة مهارات الاتصال وتوسيع الإدراك لدى الطلبة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج دراسات كل من دراسة Safran & Zivlak (2018) ودراسة Karduman & cihan (2018)، ودراسة إبراهيم (2017)، ودراسة العلمي (2016)، ودراسة أبو احمد (2014)، ودراسة مسرات (2016)، ودراسة بلاونة (2012)، ودراسة Savitz (2010)، ودراسة Beyhan & Bas (2010)، من أن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة تعمل على تنمية تحصيل الطلبة في الرياضيات.

2:5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة المفاهيمية (المفاهيم والتعميمات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس الطريقة التقليدية).

وأشارت نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسطات علامات المجموعتين التجريبية والضابطة في المعرفة المفاهيمية في اختبار التحصيل البعدي تعزى لطريقة التدريس (المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة، المجموعة الضابطة التي

درست بالطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة.

وقد يعود ذلك الأثر الإيجابي القوي لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى أن استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في التدريس سواء الذكاء البصري (تمثيل المفهوم على شكل صور وأشكال أو نماذج) أو الذكاء اللغوي من خلال القراءة أو الكتابة للمفهوم أو الذكاء الجسمي من خلال تمثيل المفهوم عملياً، حيث أدى ذلك إلى الربط بين الألفاظ والرموز والصور والمحسوس لترسيخ عملية إدراك الطلبة لتعلم المفاهيم الرياضية، كذلك عملت نظرية الذكاءات المتعددة على الرفع من مستوى تحصيل الطلبة بزيادة قوة تذكرهم للموضوعات الدراسية، كما أسهم استخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة من التوصل من خلال المفاهيم إلى الاستدلال والتصنيف والتعميم والاتصال مع الآخرين. كما أنها تعمل على زيادة المعرفة الإنسانية في حل المشاكل التي تواجهنا من خلال تعميق المفهوم لدى الطلبة وإن وجود المفاهيم الرياضية ضمن المحتوى (المنهاج الرياضي) يقلل من التفصيلات التي من المفروض عرضها، وهذا بدوره يساعد على تفسير معلومات رياضية كثيرة من خلال نظرية الذكاءات المتعددة مما يجعل تذكرها بشكل أسرع.

3:5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

والتي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى المعرفة الإجرائية (الخوارزميات) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يُعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

وأشارت نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات المجموعتين التجريبية

والضابطة في المعرفة الإجرائية في اختبار التحصيل البعدي تعزى لطريقة التدريس (المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة، المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة.

وقد يعود ذلك الأثر الإيجابي القوي لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى المعرفة الإجرائية إلى الإمكانيات والإستراتيجيات المختلفة لهذه النظرية من السرعة والدقة والفهم في القيام بعمل الخوارزمية من قبل الطلبة لما توفره إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة من مهارات بصرية (ذكاء بصري) أو مهارات لفظية (ذكاء لغوي) أو مهارات حركية (ذكاء جسمي) أو مهارات منطقية رياضية تمكنها من فهم تصنيف الأشكال وتحديد النتائج المنطقية لمعلومات معطاة وتفصيل البراهين المنطقية والتي ربما ساعدت الطلبة على التفاعل بشكل ايجابي وبناء مع المحتوى التعليمي.

4:5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

والتي تنص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في مستوى حل المشكلات (حل المسائل الرياضية) في اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس يعزى إلى طريقة التدريس (طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس حسب نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية).

وأشارت نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات المجموعتين التجريبية والضابطة في المعرفة الإجرائية في اختبار التحصيل البعدي تُعزى لطريقة التدريس (المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة، المجموعة الضابطة التي

درست بالطريقة الاعتيادية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة والقياس باستخدام أربعة أنواع من الذكاءات المتعددة.

وقد يعود ذلك الأثر الإيجابي القوي لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى حل المشكلات وذلك أن المسألة الرياضية تعد هدفاً وليس وسيلة لتدريس المفاهيم الرياضية، فقد ساهمت نظرية الذكاءات المتعددة من خلال الإستراتيجيات المختلفة لأنواع الذكاءات على التمثيل الجيد للمسألة الرياضية حيث أن نوعية التمثيل واكتماله وتماسكه يؤثر في دقة وفعالية أي تفكير يجري حول المسألة الرياضية، كما أن استخدام نظام التمثيل الذي يعتمد على الالفاظ وبناء الجمل يقوم فيه الفرد بتمثيل معطيات المسألة بالالفاظ وعبارات ما هو إلا نوع من الذكاء اللغوي وأن استخدام نظام التمثيل للمسألة الرياضية القائم على نظام تصويري غير لفظي له مركبات مرئية وفراغية (ذكاء بصري مكاني) وحركية (ذكاء جسمي) يساهم في حل المسألة وأن استخدام نظام التمثيل الرمزي (ذكاء منطقي) يعني تحديد عناصر المسألة ومكوناتها والعلاقات المهمة بينها يسهم في اكتساب المهارة في حلها.

5:5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة:

والتي تنص على أنه: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات يُعزى لطريقة التدريس (الذكاءات المتعددة، الطريقة التقليدية).

وأشارت نتائج تحليل التباين الأحادي (ANCOVA) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط إستجابات الطالبات على إستبانة مقياس الإتجاهات نحو الرياضيات وقد يعود ذلك هو أن الوقت لم يكن كافياً لتغيير إعتقادات متأصلة لدى جميع الطالبات تقريبا مثل إعتقادهن بكرة مادة الرياضيات وأنها جامدة والخوف من الرسوب فيها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة دياب (2009) والتي أظهرت عدم وجود تغيير في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وتتعارض نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج دراسات

كل من دراسة النمراوي (2014)، ودراسة Beyhan & Bas (2010)، ودراسة Savitz (2010)، ودراسة بلاونة (2012) والتي أظهرت وجود تغير في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

6:5 التوصيات والمقترحات:

بناءً على النتائج التي وصلت إليها هذه الدراسة مع وجود الأثر الإيجابي للبرنامج القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل نحو الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مدينة نابلس، تم إدراج التوصيات والمقترحات الآتية:

- ضرورة استخدام المعلمين الإستراتيجيات الحديثة في التدريس لما لها من تأثير في عملية التحصيل الدراسي لدى الطلبة مثل نظرية الذكاءات المتعددة.
- دراسة برامج قائمة متنوعة على نظرية الذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات والمواد الأخرى لمتغيرات مثل التفكير الرياضي والتواصل الرياضي وبعض المهارات مثل مهارات حل المشكلات.
- إطالة فترة تطبيق البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة خاصة من أجل زيادة في التحصيل لدى الطلبة وتغيير اتجاهاتهم نحو الرياضيات.

قائمة المصادر والمراجع

- إبراهيم، أمل خاطر، السعيد وبدرية عبد الرحمن (2017). *علاقة الذكاءات المتعددة وأثرها على التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بحوطة بني تميم، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 1(1)، ص 67-87.*
- أبو احمد، سيرين فتحي (2014). *أثر استخدام إستراتيجية تعليمية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة نابلس في محتوى منهاج اللغة العربية وفي تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم مناهج وطرق التدريس كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.*
- آدم، بسماء حسن (2001). *النمو الأخلاقي وعلاقته بالتحصيل الدراسي والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة، كلية التربية، جامعة دمشق.*
- امزيان، محمد (2004). *الذكاءات المتعددة وحل المشكلات لدى عينة من الاطفال المغاربة والتعليم الأولي. مجلة الطفولة العربية الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة، الرياض، دار الكتب للنشر والتوزيع، العدد 18.*
- بلاونة، فهمي يونس (2012). *أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد 28، مجلد 2.*
- التميمي، إيمان محمد رضا علي (2016). *أثر استخدام إستراتيجية تدريس معتمدة على الذكاءات المتعددة على تحصيل المفاهيم الفقهية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. مجلة الدراسات التربوية والنفسية جامعة السلطان قابوس، مجلد 10، عدد 1، ص 48-65.*

توق، محي الدين وعدس، عبد الرحمن (1998). المدخل إلى علم النفس، ط 5، دار الفكر: عمان.

جابر، عبد الحميد جابر (2003). الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق، دار الفكر العربي، القاهرة.

جامعة القدس المفتوحة (2004). علم النفس الاجتماعي، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان.

حسن، أمّنة ميلاد أمّحمد (2016). أثر إستخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بلبييا. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد 34، ص60-91.

حسين، محمد عبد الهادي (2003). قياس وتقييم قدرات الذكاءات، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

حسين، محمد عبد الهادي (2005). مدخل على نظرية الذكاءات المتعددة، غزة، دار الكتاب الجامعية.

حمدان، محمد زياد (2001). الإتجاهات الحديثة في دراسة الذكاءات المتعددة، دراسة تحليلية في ضوء نظرية جاردنر، المؤتمر العلمي السنوي الثامن، المجلد الأول كلية التربية، جامعة حلوان.

الحيلة، محمد محمود (2006). مهارات التدريس الصفّي، عمان، الأردن، دار المسيرة.

الدهري، صالح حسن والكبيسي، وهيب مجيد (2000). علم النفس العام، دار الكندي، إريد: الأردن.

دياب، سهيل رزق (2009). أثر استخدام استراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على
تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي وإتجاهاتهم نحو الرياضيات. رسالة ماجستير غير
منشورة، مجلة جامعة الأزهر، غزة.

الزغلول، عماد عبد الرحيم والمحاميد، شاكر عقلة (2007). سيكولوجية التدريس الصفّي، الطبعة
الأولى، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو زقية، خديجة منصور (2012). إستراتيجيات الذكاءات المتعددة ودعمها تطوير وجودة
المنهج العلمي في الجامعات لتعزيز الإبداع، المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين
المؤتمر العلمي العربي التاسع، عمان، الأردن.

زيتون، إيمان علي والمقدادي، محمد (2014). أثر برنامج تدريسي قائم على الدمج بين الذكاءات
المتعددة وأنماط التعلم. مجلة دراسات العلوم التربوية الجامعة الأردنية، الأردن، عمان،
المجلد 41 العدد 1.

أبو زينة، فريد (2010). الرياضيات: مناهجها وأصول تدريسها، عمان، دار الفرقان للنشر
والتوزيع.

سالم، محمد حسين (2010). فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم
في تنمية التحصيل ومهارات عمليات التعلم والتفكير الإبداعي والإتجاه نحو العلوم لدى
الصف الرابع الابتدائي. مجلة التربية العلمية، 13 (12)، ص115-170.

السهلي، عبد الله حميد حمدان (2001). الأمن النفسي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلاب
رعاية الأيتام بالرياض، كلية الدراسات العليا بأكاديمية نايف للعلوم الأمنية، قسم العلوم
الاجتماعية.

الشقيرات، محمد عبد الرحيم والسويلمي، عزال بني فاضل (2012). *أثر استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم*. مجلة الطفولة العربية، الكويت، 13(52)، ص 47-67.

الشهري، فاطمة سعيد محمد (2016). *فعالية وحدة دراسية قائمة على بعض إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الذكاء المنطقي الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، السعودية*. مجلة التربية للبحوث التربوية، كلية التربية، العدد 168 الجزء الثاني.

الصالح ، مصلح احمد (1996). *التكيف الاجتماعي والتحصيل الدراسي*، ط 1، دار الفيل، الرياض.

الصراف، قاسم علي (2002). *القياس والتقويم في التربية والتعليم*، دار الكتاب الحديث، الكويت.

أبو عاشور، زينب محمد صفوت (2018). *أثر استخدام استراتيجيه شكل البيت الدائري على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مرحلة الرياضيات والإحتفاظ بتعلمهم واتجاهاتهم نحوها*. مجلة تربويات الرياضيات، المجلد 21، العدد 6، الجزء الثالث، ص 35-6.

عاشور، محمد سميح إسماعيل (2016). *الذكاءات المتعددة وعلاقتها في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى عينة أردنية من الطلبة ذوي صعوبات التعلم*. مجلة كلية التربية بالزقازيق، مصر، العدد 92، ص 207-242.

عبد الحميد، عبد اللطيف مدحت (1990). *الصحة النفسية والتفوق الدراسي*، بيروت، دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

عبد الرحمن، سعد (1998). *القياس النفسي النظرية والتطبيق*، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.

عبيدي، ولاء سفيان محمد (2018). أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على أنشطته التعلم ذات الرسوم المتحركة في التحصيل والإتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في محافظه جنين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

العسيري، احمد وذوقان، احمد (2008). *السيكولوجية الشخصية والإتجاهات نحو الرياضيات*. جامعة أم القرى، مجلة باحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، ع (15) م (2) ص 98-114.

عطية، محسن علي (2008). *الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال*، الطبعة الأولى، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو إسماعيل والخزندار، نائلة نجيب (2009). *التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة*، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن.

عفونة، سائدة (2014). *واقع التعليم في المدارس الفلسطينية ما بعد نشوء السلطة الفلسطينية*. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد 28، العدد 2.

أبو علام ، رجاء محمود (1994). *علم النفس التربوي*، دار القلم، الكويت.

العلمي، يحيى مظفر (2016). *أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات في التحصيل والدوافع المعرفية لدى طلبة الصف السابع الأساسي*. مجلة عالم التربية، ع(53) مصر، ص 1-87.

أبو عمرة، عبد المجيد عواد مرزوق (2012). *الأمن النفسي وعلاقته بمستوى الطموح والتحصيل الدراسي لدى طلبة الثانوية العامة*، رسالة ماجستير في علم النفس كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة .

عوجان، وفاء سليمان محمود (2015). *فاعلية الإستراتيجيات المعتمدة على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الفقه الإسلامي للصف الخامس الأساسي*. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 16 العدد الأول، مارس 2015، البحرين، ص 197-236.

الغامدي، سميرة عبد الله علي وموافي سوسن عز الدين (2017). *أثر استخدام أنشطة إثرائية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الهندسي في مادة الرياضيات للطالبات الموهوبات في الصف الأول المتوسط بجدة*. مجلة القراءة والمعرفة، مصر، 1(193)، ص 87-116.

غنيم، محمد أحمد محمد إبراهيم (2003). *الاتجاهات الحديثة في بحوث مشكلات تقويم التحصيل الدراسي، موقع أطفال الخليج ذوي الإحتياجات الخاصة*.

فارس، إلهام (2015). *أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز في تحصيل واتجاهات الطلبة نحو الرياضيات*. مجلة تربويات الرياضيات، مصر، مجلد 18، عدد 6، ص 102-135.

فاروز، إسماعيل محمود علي والسيد، إبراهيم جابر (2010). *نمو الذكاء الفكري عند الطفل، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الكتب والنشر*.

الفريحات (2015). *مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة كلية عجلون الجامعية وعلاقته بالتحصيل الدراسي*. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 3(11).

فوده، محمد (2005). *أصناف الذكاءات، القاهرة، مصر*.

كنساره، إحسان محمد (2009). *أثر استخدام التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الاعتيادية، رسالة ماجستير غير منشورة أم القرى، مكة، السعودية*.

الكيلاني، أحمد عبد المنعم (2006). تصميم حقيبة تعليمية ودراسة أثرها في التحصيل وتنمية الإتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الأردن.

الليثي، خالد جمال الدين أبو حسن (2016). أثر استخدام وحدة تعليمية لعلاج بعض صعوبات التعلم وتنمية التحصيل في مادة الرياضيات وخفض معدل القلق الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، مصر، 19(13)، ص 143-184.

مجيد، سوسن شاكر (2009). تنمية وتدريب الذكاءات المتعددة للأطفال، الطبعة الأولى، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

مسرات، محمد عبد الله عبد القادر (2016). فعالية برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، جامعة الأزهر كلية التربية، العدد 171 الجزء الثاني ديسمبر 2016، ص 622-642.

معوض، خليل ميخائيل (1994). القدرات العقلية، الطبعة الثانية، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي مصر.

مقدم، عبد الحفيظ (2003). الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

موسى، وداع علي (2013). أثر تطوير وحدة من مادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي وفق نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر على التحصيل الدراسي لمدارس في مدينة اللاذقية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تشرين، الجمهورية العربية السورية.

ناصر، حسام توفيق (1999). العلاقة بين الإتجاهات نحو مادة الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم. رسالة ماجستير في أساليب التدريس الرياضيات، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

نجم، خميس موسى (2018). أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات الاتصال الرياضي في التحصيل المباشر والمؤجل في الهندسة والإتجاهات نحوها لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. مجلة تربويات الرياضيات، مجلد 21، عدد 5، ص 44-66.

النعامي، محمد إبراهيم (2008). ضعف التحصيل الدراسي، قسم التوجيه والإرشاد، مركز التطوير التربوي، دائرة التربية والتعليم، وكالة الغوث الدولية.

نعيم الرفاعي (1979). الصحة النفسية، دمشق، دار العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الخامسة.

النمراوي، زياد محمد احمد (2014). أثر استخدام إستراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات، مؤتة للبحوث والدراسات، الأردن، المجلد 29 العدد الأول، ص 190-111.

نوفل، محمد بكر (2010). الذكاء المتعدد في غرفة الصف، النظرية والتطبيق، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ياسين، صلاح الدين (2012). أساليب تدريس الرياضيات، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

يوسف، زينب والشايب، خولة (2018). اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع(33)، ص 907-922.

- Anderson,V. (1998). **Using Multiple Intelligences to Improve Retention in A foreign Language Vocabulary Study**, ERIC- docemont production service No.2 ED.4.
- Ansarin, A. A. & Khatibi, S. (2018). ***The Relationship Between Multiple Intelligences and Language Learning Strategies and Gender. English Language Teaching***, Vol. 11, No. 5. Published by Canadian Center of Science and Education.
- Armstrong, Th. (2009). **Multiple Intelligences in the Class room**, Alexandria, Virginia, USA.
- Beyhan, O. & Bas, G. (2010). ***Effect of Multiple Intelligences Supported Project-based Learning on Student Achievements Levels and Attitudes towardEnglish Lesson***. **International Electronic Journal of Elementary Education**, Vol. 2, issue3, July, 2010.
- Burhon G., Harlow, B. & Vannoman, G. (1999). **Improving Student Motivation through the Use of Multiple Intelligences**. ERIC- document production service No.2 ED.4.
- ÇELİKÖZ, M. (2017). ***Multiple Intelligence Distribution of Prospective Teachers***, The case at Yıldız Technical University, **Journal of Education and Practice** www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 222-288 (Online) Vol. 8, No.2.

- Cemil, I. & Erkuş, S. (2017). *The Effect of Mathematical Worksheets Based on Multiple Intelligences Theory on the Academic Achievement of the Students in the 4th Grade Primary School*, **Universal Journal of Educational Research**, 5(8): 1372-1377.
- Costa, A. & Kallick, B. (2004). **Habits of Mind**. Retrieved, August 30, 2005, From: [http://www. habits of mind.net/whatare.html](http://www.habits of mind.net/whatare.html).
- Gardner, H. (1993). **Frames of Mind, The Theory of Multiple intelligences**, second Edition, Great Britain: Fontana Press.
- Gage, N. I & Berliner, D. C. (1979). **Education Psychology**, 2nd, Chicago: Rand Mc Nally .
- Ghazi, S., Shahzada, Gilani, U., Shabbir, M. & Rashid, M. (2011). *Relationship Between Students Self Perceived Multiple Intelligences and their Academic Achievement*. **International journal of Academic Research**, 3(2), page 619-623.
- Good, C. V., (1973). **Dictionary of Education**. McGraw-Hill book, co. New York.
- Isik, D. & T., Kamuran (2009). *The Effect of multiple intelligences & Cooperative Learning at Mathematics Skills Achievements for Grade 4 in Elementary School Mathematics*, **Asia Pacific Education Review**, page 465-474.

- Iyitoglu, O. & Aydin, H. (2015). *The Relationship between Multiple Intelligence Profiles and Reading Strategy use of successful English as a Foreign Language (EFL) readers*, South African Journal of Education, Volume 35, Number 2. 11 pages.
- Karaduman, G. & Cihan, H. (2018). *The Effect of Multiple Intelligence Theory on Students' Academic Success in the Subject of Geometric Shapes in Elementary School*. International Journal of Higher Education, Vol. 7, No.2.
- Savitz, R. (2010). *Experience Matters :Innovative Techniques Add Up to Mathematical Achievements*. PRIMUS, 20(6), p. 517-528.
- Zivlak, J. & Šafran, J. (2018). *Spatial-Visual Intelligence In Teaching Students Of Engineering*, Research in Pedagogy, Vol.8, No.1, pp.71-83.

الملاحق

ملحق (1): أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة

ملحق (2): الاختبار القبلي

ملحق (3): مفتاح إجابة الاختبار القبلي

ملحق (4): دليل المعلم في تدريس وحدة الهندسة والقياس باستخدام الذكاءات المتعددة

ملحق (5): مستويات تصنيف الأهداف المعرفية وفق تصنيف (NAEP)

ملحق (6): تحليل محتوى الهندسة والقياس حسب مستويات NAEP للأهداف التعليمية

ملحق (7): جدول مواصفات اختبار التحصيلي البعدي في وحدة الهندسة والقياس

ملحق (8): الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة والقياس

ملحق (9): مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي البعدي

ملحق (10): استبانة مقياس الإتجاهات نحو الرياضيات

ملحق (11): الكتاب الموجه من الدراسات العليا لمديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس

ملحق (12): كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث

ملحق (13): الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس إلى مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث

ملحق (14): كتاب من مديرة مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث إلى عميد الدراسات العليا يفيد بتطبيق الباحث لدراسته

ملحق (1)

أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	العمل	مكان العمل
1	د. سهيل صالحه	دكتوراة	مناهج وطرق تدريس	دكتور جامعي	جامعة النجاح الوطنية/نابلس
2	أ. عبد المنعم خروشة	ماجستير	رياضيات محوسبة	محاضر جامعي	جامعة النجاح الوطنية/نابلس
3	أ. ياسر الساحلي	ماجستير	أساليب تدريس الرياضيات	مشرف تربوي	مديرية التربية والتعليم/نابلس
4	أ. كريم العارضة	ماجستير	رياضيات	مشرف تربوي	مديرية التربية والتعليم/نابلس
5	أ. سلام خضر	ماجستير	أساليب تدريس الرياضيات	معلمة	مدرسة ياسر عرفات للإناث/نابلس
6	أ. احمد قصف	ماجستير	رياضيات محوسبة	معلم	مدرسة عبد الحميد السائح للذكور/نابلس
7	أ. امال مشاقي	ماجستير	أساليب تدريس الرياضيات	معلمة	مدرسة ياسر عرفات للإناث/نابلس

ملحق (2)

الاختبار القبلي

تعليمات وفقرات الاختبار القبلي في مادة الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي.

تعليمات الاختبار:

- 1- يتكون هذا الاختبار من خمسة عشرة فقرة من نوع الاختيار من متعدد، ويلي كل سؤال أربع إجابات، واحدة فقط من تلك الإجابات هي الصحيحة.

مثال: احسبي قيمة $6+4=$

أ- 9 ب- 10 ج- 11 د- 24

الجواب الصحيح في هذا المثال هو (10)، لذلك نضع دائرة حول الرمز (ب).

- 2- إقرأ السؤال جيداً قبل أن تضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، ويمكنك استخدام أوراق خارجية إذا لزم الأمر.

- 3- إذا وجدت صعوبة في السؤال انتقل إلى غيره، ثم عودي إلى السؤال نفسه فيما بعد إذا أمكن.

نتمنى لكن النجاح

المدرسة: مدرسة الشهيد ياسر عرفات الأساسية للإناث الصف: التاسع الأساسي الشعبة: أ، ب
التاريخ: 2018/11/ 27 مدة الامتحان: 40 دقيقة مجموع العلامات: (30) علامة

1- إذا كانت عناصر المجموعة (أ) تساوي 3 عناصر، وعناصر المجموعة (ب) تساوي 6 عناصر فإن عدد عناصر حاصل الضرب الديكارتي $A \times B$ هو:

أ- 3 ب- 6 ج- 9 د- 18

2- العدد المكافئ للصورة العلمية 1.3×10^{-3} هو:

أ- 1300 ب- 0.013 ج- 0.0013 د- 130

3- أي من الإقترانات الآتية يعد اقتراناً خطياً:

أ- $Q = S^2$ ب- $Q = 2S$ ج- $Q = S^{-2}$ د- $Q = \sqrt{S}$

4- إذا كان الاقتران $Q : P \leftarrow$ بحيث $Q(S) = 4S + 1$ فإن النقطة التي تحقق قاعدة الاقتران Q هي:

أ- $(-1, 3)$ ب- $(2, 10)$ ج- $(3, 13)$ د- $(0, 5)$

5- علاقة التكافؤ من العلاقات الآتية هي:

أ- علاقة التوازي على المستقيمات في المستوى ب- علاقة التعامد على المستقيمات بالمستوى

ج- $E = \{(S, V) : S \geq V\}$ د- $E = \{(1, 2), (2, 1), (3, 3)\}$

6- ما قيمة $(S+1)^0$ حيث S عدد حقيقي ، $S \neq -1$ هو:

أ- 1 ب- S ج- -1 د- 0

7- قيمة المقدار $(\sqrt{2} + \sqrt{5})(\sqrt{2} - \sqrt{5})$ يساوي :

أ- 9 ب- 27 ج- 1 د- 3

8- أي المجموعات الآتية لا تمثل أعدادا فيثاغورية:

أ- (3 ، 4 ، 5) ب- (6 ، 8 ، 10) ج- (5 ، 12 ، 13) د- (4 ، 10 ، 12)

9- محيط سجادة مربعة الشكل 36م فإن مساحتها يساوي:

أ- 9 م² ب- 49 م² ج- 64 م² د- 81 م²

10- اكبر عدد صحيح سالب هو

أ- 1000 ب- -999999 ج- -1 د- صفر

11- إشتري تاجر طاولة بمبلغ 180 دينار وأراد أن يربح 20% من قيمة ثمنها فعليه أن يبيعها بمبلغ:

أ- 180 ب- 196 ج- 206 د- 216

12- تستهلك سيارة 20 لتر بنزين لقطع مسافة 180 كيلومتر فإذا استهلكت في رحلة 60 لتر بنزين

فكم كيلومتر قطعت؟

أ- 180 ب- 360 ج- 420 د- 540

13- الجواب الصحيح لحل المعادلة $5 + 3س = 20$ هو:

أ- $\frac{20}{8}$ ب- $\frac{8}{20}$ ج- $\frac{1}{2}$ د- 5

14- أي عدد من الأعداد الآتية هو عدد غير نسبي:

أ- $\sqrt{289}$ ب- $\sqrt{0.4}$ ج- $\sqrt{2}$ د- $\sqrt[3]{8}$

15- تحليل العبارة التربيعية التالية $ص^2 + 8ص - 20$ هو

أ- $(ص-10)(ص-2)$ ب- $(ص+10)(ص-2)$

ج- $(ص-10)(ص+2)$ د- $(ص+10)(ص+2)$

إنتهت الأسئلة

ملحق (3)

مفتاح إجابة الاختبار القبلي

جدول الإجابة:

5	4	3	2	1
ج	ج	ب	ج	د

10	9	8	7	6
ج	د	د	د	ا

15	14	13	12	11
ب	ج	د	د	د

ملحق (4)

دليل المعلم في تدريس وحدة الهندسة والقياس باستخدام الذكاءات المتعددة

الخطوط الرئيسية لعرض الدرس من خلال نظرية الذكاءات المتعددة:

- 1- جذب انتباه الطلبة بإحدى طرق الذكاء المتعددة مثل
 - أ- الذكاء اللغوي بكتابة عبارة على اللوح (أرجو السكوت من فضلكم).
 - ب- الذكاء الجسمي الحركي وتتمثل في وضع المعلم إصبعه على فمه مشيراً إلى طلبته بالتزام الصمت.
 - ت- الذكاء المكاني وتتمثل في وضع صورة لمجموعة من الطلبة المنتبهين إلى معلمهم على أحد جدران الغرفة الصفية بحيث إذا ما تشتت إنتباه الطلبة قام المعلم بالإشارة إلى الصورة فيدرك الطلبة أن عليهم الإنتباه إلى معلمهم.
 - ث- الذكاء المنطقي الرياضي ويتمثل في حساب الوقت الذي يهدرونه في قلة إنتباه عن الدرس ثم تكليفهم بتعويض هذا الوقت في وقت لاحق.
- 2- يقوم المعلم بشرح الدرس مستخدماً الذكاءات المتعددة (الأربعة أنواع، موضوع الدراسة).
- 3- يعيد الطلبة المفاهيم الرئيسية بعد شرحها عليهم بشكل جماعي.
- 4- كل طالب يعيد شرح المفهوم لزميله وبالعكس.
- 5- حل التمارين والأنشطة وتقييمها من قبل المعلم.

الدرس الأول: المسافة بين نقطتين

الوقت اللازم: حصتان دراسيتان.

الهدف العام: إيجاد المسافة بين نقطتين في المستوى الديكارتي.

الأهداف السلوكية للدرس:

1. أن يتعرف الطالب الزوج المرتب في المستوى الديكارتي.
 2. أن يحدد الطالب النقطة في المستوى الديكارتي التي تمثل زوج مرتب معلوم إحداثياته.
 3. أن يستنتج الطالب قانون المسافة بين نقطتين في المستوى الديكارتي.
 4. أن يوظف الطالب قانون المسافة بين نقطتين في المستوى في إيجاد المسافة بينهما.
- المتطلبات الأساسية: تعيين إحداثيات نقاط في المستوى الديكارتي، التغير الأفقي Δx ، التغير العمودي Δy ، نظرية فيثاغورس، مثلث متساوي الساقين.
- الوسائل التعليمية: أقلام ملونة، لوحات، بطاقات، صحيفة الصف، كتاب الطالب، السبورة، مسطرة.

العرض والتنفيذ:

أولاً: يقوم المعلم بجذب إنتباه الطلبة سواء بإستخدام الذكاء اللغوي من خلال كتابة عبارة على اللوح (أرجو من الجميع السكوت والإنتباه من فضلكم) أو بإستخدام الذكاء الجسمي الحركي والتي تتمثل في استخدام المعلم لإحدى أصابعه في وضعه على فمه مشيراً إلى طلبته بالتزام الصمت.

ثانياً: يقوم المعلم بكتابة الأهداف السلوكية على اللوح ملوناً المفاهيم الأساسية للدرس (ذكاء بصري) ويطلب من الطالبات قراءتها (ذكاء لغوي).

ثالثاً: يبدأ المعلم بشرح الهدف الأول والثاني حيث يقوم برسم محور السينات (خط الأعداد) مستخدماً الألوان للتمييز بين الأعداد الموجبة والسالبة (ذكاء بصري) وتحديد موضع أعداد مختلفة عليه، ثم يقوم المعلم برسم خط عمودي على محور السينات بلون مختلف (إستراتيجية استشعار اللون) بحيث يبين لهن أن هذا الخط يمثل محور الصادات بحيث يكون ما فوق محور السينات يمثل الأعداد الموجبة وما تحت محور السينات يمثل الأعداد السالبة، ويطلب منهن تحديد بعض الأعداد على محور الصادات وأن خطي الأعداد الناتجين يمثل المستوى الديكارتي وأن أي نقطة عليه تتمثل بزواج مرتب الإحداثي الأول منها يمثل محور السينات والإحداثي الثاني منها يمثل محور الصادات وتكتب (س،ص) وعند تحديد أي نقطة (زوج مرتب) في المستوى نرسم عموداً من خط أعداد محور السينات يوازي محور الصادات كذلك نحدد رقم محور الصادات ونرسم منه عموداً يوازي محور السينات وتكون نقطة التقاء الخطين هي موقع إحداثيات النقطة المطلوبة. ويمكننا أن نستخدم الذكاء الجسمي الحركي من خلال توضيح أن محور السينات يمثل الشخص الجالس من النقطة بينما محور الصادات يمثل الشخص الواقف منها ثم يقوم المعلم بتوزيع ورق الرسم الهندسي على كل طالبة، ويطلب منهم رسم المستوى البياني وتقوم كل طالبتين متجاورتين بتعيين نقطة تختارها زميلتها لتحديد على المستوى البياني وتقوم الأخرى بإعطاء نقطة لزميلتها لتعيينها على المستوى البياني ثم يقوم المعلم بتقويم الحل والتنبيه إلى الإهتمام بالترتيب (س،ص) عند التمثيل على المستوى البياني.

يقوم المعلم بشرح الهدف الثالث (التوصل الى قانون المسافة بين نقطتين) من خلال عرض قصة والتي تدور أحداثها حول قيام مدرسة ياسر عرفات للإناث برحلة إلى المسجد الأقصى المبارك حيث أخذ المعلم بشرح عن أهمية المسجد الأقصى ومآذنه، وتساءلت إحدى الطالبات هل المسافة بين مؤذنة باب الأسباط وقبة الصخرة اقرب من المسافة بين مؤذنة باب الغوانمة وقبة الصخرة فأجاب المعلم إنه يمكننا معرفة ذلك من خلال تحديد موقع قبة الصخرة كأنها نقطة الأصل في المستوى الديكارتي وتحديد إتجاه كل مؤذنة بالنسبة للقبة وقياس المسافة بينهما . ولكن هل يمكننا تحديد المسافة بين أي نقطتين بسهولة في المستوى الديكارتي تساءل المعلم. ثم قام المعلم بعرض لوحة المستوى الديكارتي وطلب من إحدى الطالبات تحديد النقطتين أ (3، 2) ، ب (-3،

(2)، وأن تقوم برسم القطعة المستقيمة أب الواصلة بينهما ثم يطلب المعلم من إحدى الطالبات إما باستخدام المسطرة أو بعد عدد الوحدات بين النقطتين ويكون المسافة الناتجة هي المسافة بين النقطتين أب ولكن هل يمكن إيجاد طول أي قطعة مستقيمة بهذه الطريقة.

يطلب المعلم من الطالبات تنفيذ نشاط (2) صفحة 72 على ورق الرسم البياني وهو تمثيل نقاط أ(0،0)، ب(4، 0)، ج(4، 3) ثم يطلب المعلم التوصل بين النقاط الثلاث باستخدام المسطرة، والسؤال عن نوع المثلث القائم (مثلث قائم الزاوية) ويسأل المعلم كم المسافة بين النقطتين أ، ب أي كم طول القطعة المستقيمة أب وباستخدام المسطرة ويتوصل الطالبات إلى أن طول أب يساوي أربع وحدات، يبين المعلم أن ذلك يمثل التغير الأفقي $\Delta x = 4 - 0 = 4$ س₂ - س₁ = 4 ثم يطلب منهم قياس المسافة بين النقطتين ب، ج وتساوي طول القطعة المستقيمة ب ج وأنها تساوي 3 وحدات وتسمى التغير العمودي $\Delta y = 3 - 0 = 3$ ص₂ - ص₁ = 3 وحدات ومن خلال تطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث الناتج يستنتج الطلبة إن طول القطعة المستقيمة أج = 5 وحدات، وهذا يتم باستخدام الذكاء الرياضي (إستراتيجية موجّهات الكشف)، ثم يكتب المعلم قانون المسافة بين نقطتين على اللوح ويكلف الطلبة بقراءته مجتمعين وفرادى، ثم يتم تثبيت القانون على لوحة النشر في الصف وإستخدامه لحل تمارين ومسائل وتقويمها من قبل المعلم والتنبية على مواضع الخطأ وتصحيحه، والجدول التالي يبين الإجراءات التعليمية ووسائل التقويم لكل ذكاء من الذكاءات الأربعة موضوع الدراسة.

الذكاء	الإجراءات التعليمية	وسائل التقويم
الذكاء اللفظي اللغوي	شرح الدرس وإجراء النقاش والحوار وقراءة الأنشطة ومناقشتها والتعبير لفظياً عن الأشكال البيانية واستخدام القصة وإستراتيجية النشر.	مناقشة إجابات الأسئلة وتقويمها
الذكاء المنطقي الرياضي	إستخدام إستراتيجية الحسابات وإستخدام إستراتيجية التبويب والتصنيف من خلال تحديد نوع المثلث واستخدام إستراتيجية موجّهات الكشف للوصول إلى القانون، استنتاج، اكتشاف، احل، اربط المفاهيم مع بعضها، تفسير الرسومات البيانية الناتجة.	تقييم ما توصل إليه الطلبة من استنتاجات وحل المسائل والأنشطة والتنبية إلى الأخطاء الشائعة وكتابة ملخص النتائج على اللوح.

الذكاء البصري المكاني	إستخدام لوحة المستوى الديكارتى، إستخدام الألوان والرسوم التوضيحية (إستراتيجية تنبيهات اللون)، إستراتيجية رسم الفكرة	تكليف الطلبة باستخدام لوحة المستوى البياني الملون لتقييم إجاباتهم عن الأنشطة والتمارين
الذكاء الجسمي الحركي	إستخدام الجسم لتحديد محور السينات (الشخص الجالس) ومحور الصادات (الشخص الواقف).	تكليف الطلبة بأداء تلك الحركة وتقييم صحتها

الدرس الثاني: إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة

الوقت اللازم: ثلاث حصص.

الهدف العام: إيجاد (تحديد) إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة.

الأهداف السلوكية:

- 1- أن يتعرف الطالب قانون إحداثيات النقطة التي تنصف قطعة مستقيمة.
- 2- أن يجد الطالب إحداثيات نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة.
- 3- أن يوظف الطالب قاعدة إحداثيات نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة في حل مشكلات حياتية.

المتطلبات الأساسية: تحديد إحداثيات الأزواج المرتبة (النقاط) في المستوى الديكارتى.

مصادر التعلم: الكتاب المقرر، الأقلام الملونة، المستوى الديكارتى، مسطرة.

إستراتيجيات التدريس وإدارة الصف: يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال التذكير بالمادة التعليمية السابقة بعد جذب انتباه الطلبة وتهيئتهم، ثم يقوم المعلم بكتابة الأهداف السلوكية على السبورة مستخدماً الأقلام الملونة في كتابة المفاهيم الرئيسية للدرس (ذكاء بصري)، ثم يطلب من الطالبات قراءة الأهداف بشكل فردي وبشكل جماعي (ذكاء لغوي). يقوم المعلم بشرح الهدف الأول من خلال عرض صورة لملاعب كرة قدم (ذكاء بصري)، واستخدام الحوار يسأل المعلم عن نقطة منتصف الملعب وكيفية تحديد موقعها حيث يستخدم إستراتيجية العصف الذهني. يقوم المعلم

بمناقشة الأفكار التي توصل إليها الطلبة في تحديد نقطة المنتصف، كما يمكن استخدام اليد وتحديد الكوع فيها على أنها منتصف اليد (ذكاء حركي)، ومن خلال استخدام إستراتيجية مواجهة الكشف (ذكاء رياضي) يطلب المعلم من الطلبة كل لوحده رسم نقطتين أ(3,3)، ب (-3,3) على ورقة الرسم البياني وأن يصل كل منهم بين النقطتين أ، ب لتنتج قطعة مستقيمة أب ويطلب منهم بعد ذلك بعد الوحدات بين النقطتين أو إيجاد المسافة بينهما وتحديد نقطة المنتصف بينهما باستخدام المسطرة، وبعد ذلك يكتب المعلم تعريف نقطة منتصف القطعة المستقيمة على السبورة وهي (النقطة التي تقسم القطعة المستقيمة إلى مسافتين متساويتين) ومن خلال إستراتيجية الحسابات والكميات (ذكاء رياضي) يتوصل الطلبة إلى قانون تحديد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة $أب = \left(\frac{س+1}{2}, \frac{ص+1}{2} \right)$ ، ثم يطلب المعلم القراءة الجماعية للقانون ويقوم بتثبيته على لوحة النشر في الصف باستخدام إستراتيجية منبهات اللون وأخيراً يوظف المعلم القانون لحساب نقطة إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة في الحياة العملية وحل تمارين الكتاب وأنشطته ومناقشتها وتوزيع ورقة عمل على الطلبة، والجدول التالي يبين الإجراءات التعليمية التعليمية ووسائل التقويم لكل ذكاء من الأنواع الأربعة موضوع الدراسة على الدرس:

الذكاء	الإجراءات التعليمية التعليمية	وسائل التقويم
الذكاء اللغوي اللفظي	يقوم المعلم بشرح الدرس وإجراء النقاش والحوار والسمع والإصغاء الجيد من الطلبة وقراءة المسائل والأنشطة وعرض الأسئلة ومناقشتها وإعادة صياغة الأسئلة بلغة بسيطة والتعبير لفظياً عن الأشكال والصور البيانية واستخدام إستراتيجية العصف الذهني وإستراتيجية النشر للقانون على لوحة الصف	ملاحظة صحة الإجابة وتقويمها ومناقشة نتائج العصف الذهني واقتراحاتهم.
الذكاء المنطقي الرياضي	استنتاج، اكتشاف، حل، ربط المفاهيم مع بعضها، أقوم بالعمليات الحسابية العددية، أفسر الرسومات البيانية، واستخدام استراتيجيات موجهات الكشف واستخدام إستراتيجية الحسابات والكميات.	تقييم ما توصل إليه الطلبة من استنتاجات وكتابة ملخص النتائج على السبورة
البصري المكاني	اعرض رسومات بيانية، تزيين بطاقات، مشاهدة الرسومات التوضيحية، استخدام التلميحات مثل الأسهم والألوان لها علاقة بالدرس وتنبيهات اللون.	تكليف الطلبة بعمل بطاقات ورسومات بيانية ملونة وتقييم إجاباتهم
الذكاء الجسمي الحركي	استخدام اليد لبيان أن الكوع هو نقطة المنتصف فيها.	تكليف الطلبة بأداء تلك الحركات وتقييم ادوار الطلاب

الدرس الثالث: ميل الخط المستقيم

الوقت اللازم: ثلاث حصص.

الهدف العام للدرس: التعرف على مفهوم ميل الخط المستقيم وحسابه.

الأهداف السلوكية للدرس:

أ- أن يوضح الطالب مفهوم الميل للخط المستقيم ويتفرع منه.

1- أن يتعرف الطالب العلاقة بين ميل الخط المستقيم وإنحدار الخط المستقيم.

2- أن يحسب الطالب ميل الخط المستقيم.

3- أن يتعرف الطالب العلاقة بين ميل الخط المستقيم وظل الزاوية التي يصنعها الخط

المستقيم مع محور السينات الموجب.

ب- أن يستنتج الطالب ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات.

ج- أن يستنتج الطالب ميل الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات.

د- أن يوظف الطالب مفهوم الخط المستقيم في حل مشكلات حياتية.

المتطلبات الأساسية: تحديد نقطتين على المستوى البياني، الخط المستقيم وظل الزاوية.

الوسائل التعليمية: أقلام ملونة، لوحات الكتاب المقرر، بطاقات، أوراق عمل، صحيفة الصف

(مجلة حائط).

المهارات التعليمية:

1- اشرح، أناقش، اعرف (الذكاء اللغوي).

2- استنتج، اكتشف، احل (الذكاء المنطقي).

3- ارسم، اقرأ تمثيلاً (الذكاء المكاني).

4- استخدم جزء من أجزاء الجسم (الذكاء الحركي).

الدليل العملي لمسار الدرس:

أولاً: جذب انتباه الطلبة بإحدى ممارسات الذكاءات المتعددة آنفة الذكر.

ثانياً: يقوم المعلم بشرح الهدف الرئيسي الأول (مفهوم الميل) مستخدماً: الذكاء اللغوي من خلال عرض قصة لطالب أصيب في عموده الفقري خلال مواجهات مع جيش الاحتلال مما حدث له إعاقة حركية وأنه لا يستطيع صعود درج المدرسة، لذلك نسأل عن أهمية السطح المائل على باب المدرسة، وذلك لتسهيل حركة الكرسي المدولب الخاص به.

ثم نستخدم الذكاء البصري المكاني من خلال عرض صورة لسطحين مائلين أحدهما أكثر إنحداراً من الآخر، ثم من خلال النقاش نسأل هل هناك مواصفات معينة لعمل السطوح المائلة لتتناسب مع دواليب كراسي أصحاب الإعاقات.

يستنتج الطلبة أنه كلما كان المستوى الأفقي أكبر لنفس الارتفاع العمودي كان الإنحدار أقل، ونستنتج بذلك أن ميل الخط المستقيم يعبر عن مقدار الانحدار للسطح المائل (الذكاء المنطقي الرياضي) ثم يستخدم المعلم الذكاء البصري بكتابة قانون الميل على لوحة جدارية ويستخدم بعد ذلك الذكاء اللغوي لقراءة القانون بشكل جماعي وبشكل ثنائي ويستخدم الذكاء الحركي لتمثيل القانون، ثم يستخدم المعلم لوحة للمستوى البياني تحتوي على خط مستقيم يشرح من خلالها كيفية تطبيق القانون وبعدها يقوم الطلاب بحل التمارين والأنشطة المتعلقة بهذا الهدف كل طالب لوحده، وبعد ذلك يتم المناقشة بين كل طالبين أو مجموعة وعرض الحل على لوحة أو على سبورة ومناقشة الحلول مستخدمين بذلك الذكاء البصري والذكاء اللغوي.

ثم ينتقل المعلم إلى الهدف الثاني وهو علاقة ميل الخط المستقيم مع ظل الزاوية التي يصنعها وذلك من خلال شرح هذا الهدف من خلال لوحة جدارية عبارة عن خط مستقيم موجود

على المستوى البياني وتكوين على تلك الرسمة مثلث قائم الزاوية متبعين الألوان بحيث يكون المقابل للزاوية التي يصنعها المستقيم مع محور السينات الموجب تمثل البعد العمودي للزاوية وأن المجاور يمثل البعد الأفقي، ومن خلال الذكاء المنطقي الرياضي والإستنتاج أن ظل الزاوية يساوي البعد العمودي على البعد الأفقي وهذا يمثل ميل الخط المستقيم، وباستخدام لوحة النشر في غرفة الصف نُثبت عليها قانون ظل الزاوية يساوي ميل الخط المستقيم بالرموز وبالكلمات ثم يطلب المعلم قراءة القانون (الذكاء اللغوي للطلاب معاً وإعادته بين كل اثنين بالصف وتوزيع بطاقات تحتوي خطوط مستقيمة لكل منها زوايا مختلفة و التأكد أن ظل الزاوية يساوي الميل في كل بطاقة ثم عرض الحلول مع بطاقتها على اللوح ومناقشتها معاً مستخدمين في ذلك الذكاء اللغوي والمنطقي).

ولتحقيق هدف حساب ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات والخط الموازي لمحور الصادات يقوم المعلم من خلال رسم لوحة بيانية ملونة ذات خط مستقيم أفقي معين عليه نقطتين على شكل بطاقات (الذكاء البصري والرياضي)، وأن يقوم بحساب الميل لكل بطاقة ومناقشة الإجابات بعد عرض الحل وكتابة ما توصلوا إليه على لوح الصف (الذكاء الرياضي) ونفس العمل يقوم به باتجاه حساب الميل للخط الموازي لمحور الصادات وباستخدام (الذكاء الحركي) يقوم المعلم باستخدام حركات اليد لشرح حالات الميل المختلفة (سالب، موجب، صفر، كمية غير معرفة) ويطلب من الطلبة بعد ذلك تطبيق تلك الحركات بشكل جماعي أو يقوم بإعطاء كل حالة من الحالات رقم وعند التصفيق حسب الرقم يقوم الطلبة باستخدام اليد وتحديد نوع الميل وأخيراً يتم استخدام حالات الذكاء الأربعة موضوع الدراسة لمناقشة الأسئلة الواردة في نهاية الدراسة وتقييمها من قبل المعلم.

والجدول التالي يبين الإجراءات التعليمية التعلمية ووسائل التقويم لكل ذكاء من الأنواع الأربعة موضوع الدراسة:

الذكاء	الإجراءات التعليمية التعلمية	وسائل التقويم
الذكاء اللغوي اللفظي	يقوم المعلم بشرح الدرس وإجراء النقاش والحوار والسمع والإصغاء الجيد من الطلبة وقراءة المسائل والأنشطة وعرض الأسئلة ومناقشتها وإعادة صياغة الأسئلة بلغة بسيطة والتعبير لفظياً عن الأشكال و الصور البيانية	ملاحظة صحة الإجابة وتقويمها
الذكاء المنطقي الرياضي	استنتاج، اكتشاف، حل، ربط المفاهيم مع بعضها، أقوم بالعمليات الحسابية العددية، أفسر الرسومات البيانية	تقييم ما توصل إليه الطلبة من إستنتاجات وكتابة ملخص النتائج على السبورة
البصري المكاني	اعرض رسومات بيانية، تزيين بطاقات، مشاهدة الرسومات التوضيحية، استخدام التلميحات مثل الأسهم والألوان لها علاقة بالدرس	تكليف الطلبة بعمل بطاقات ورسومات بيانية ملونة وتقييم إجاباتهم
الذكاء الجسمي الحركي	تمثيل للموقف باستخدام حركات لجزء من الجسم مثل حركة اليد ممدودة يعني أن الميل صفر، قريبة من الكتف تعمل زاوية حادة يكون الميل موجب، وبعيدة عن الكتف ويكون الميل سالب	تكليف الطلبة بأداء تلك الحركات وتقييم أدوار الطلاب

الدرس الرابع: معادلة الخط المستقيم

الوقت اللازم: ثلاث حصص.

الهدف العام: إيجاد معادلة الخط المستقيم.

الأهداف السلوكية:

1. أن يتعرف الطالب على معادلة الخط المستقيم.
2. أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلم ميله ومقطعه الصادي.
3. أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلمت نقطتان عليه.
4. أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلم ميله ونقطة عليه.
5. أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلم مقطعيه السيني والصادي.
6. أن يستنتج الطالب معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور السينات.
7. أن يستنتج الطالب معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات.
8. أن يتعرف الطالب على العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين.
9. أن يتعرف الطالب على العلاقة بين ميلي مستقيمين متعامدين.
10. أن يجد الطالب معادلة المستقيم العمودي على مستقيم معلوم .
11. أن يجد الطالب معادلة المستقيم الموازي لمستقيم معلوم.

المتطلبات الأساسية: ميل الخط المستقيم، المستوى الديكارتي، تعيين نقطة على المستوى، الخطان المتوازيان، الخطان المتعامدان.

مصادر التعلم: الكتاب المقرر، أقلام ملونة، المستوى الديكارتي، مسطرة، بطاقات، صحيفة الصف.

إستراتيجيات التدريس وإدارة الصف: بعد جذب إنتباه الطلبة من خلال الذكاء المكاني والتي تتمثل في وضع صورة لمجموعة من الطلبة المنتبهين إلى معلمهم على أحد جدران غرفة الصف وقيام المعلم بالإشارة إلى تلك الصورة، ليدرك الطلبة أن عليهم الإنتباه. ثم التذكير بما تم عرضه بالحصّة السابقة كتغذية راجعة وعرض المفاهيم السابقة. يقوم المعلم بكتابة الأهداف السلوكية على السبورة مستخدماً الأقلام الملونة في كتابة المفاهيم الجديدة في الدرس كنوع من الذكاء البصري، يطلب من الطلبة قراءتها بشكل جماعي وبشكل فردي (ذكاء لغوي) ثم يبدأ المعلم بشرح الدرس من خلال عرض لأهمية فلسطين من ناحية المناخ فيها وتنوع المزروعات، وذلك بمناقشة نشاط (1) حيث يستخدم إستراتيجية موجّهات الكشف (ذكاء رياضي) للتوصل الى مفهوم المقطع الصادي وباستخدام الذكاء البصري يتم كتابة تعريف المقطع الصادي على السبورة ويطلب من الطلبة قراءتها كنوع من الذكاء اللغوي ثم يقوم المعلم بكتابة معادلة الخط المستقيم على السبورة موضحاً كل رمز منها ثم يُثبت المعادلة على لوحة النشر في الصف ثم يبيّن للطلبة أن أي خط مستقيم له معادلة يمكن كتابتها إذا عُلم ميله ومقطعه الصادي أو بالإعتماد على معرفة نقطتين عليه أو بالإعتماد على معرفة ميله وأي نقطة عليه أو بمعرفة مقطعيه السيني والصادي كل ذلك والمعلم يستخدم الحوار والمناقشة (ذكاء لفظي)، وأسلوب حل المشكلات وحساب الكميات (ذكاء رياضي) واستخدام الرسومات البيانية التوضيحية (ذكاء بصري) وللتعرف على العلاقة بين ميلي خطين متوازيين يقوم المعلم برسم خطين متوازيين على المستوى البياني وحساب ميل كل خط منهما وباستخدام موجّهات الكشف يسأل المعلم ما العلاقة بين ميلي الخطين؟ وبعد سماع إجابة الطلبة يتم التوصل إلى النتيجة أنه (إذا كان الخطان المستقيمان متوازيان فإن ميلهما متساوي والعكس صحيح) وبعد قراءة العلاقة السابقة بشكل فردي وثنائي يتم تثبيتها على لوحة النشر في غرفة الصف، ثم يسأل المعلم هل هناك علاقة بين ميلي الخطين المستقيمين المتعامدين؟ وبعد رسم خطين متعامدين على لوحة الرسم البياني واستخدام نقاط عليهما وتحديد ميل كل خط وباستخدام الإكتشاف الموجه من قبل المعلم يتوصل الطلبة إلى أن (ناتج حاصل ضرب ميل الخط المستقيم

الأول في ميل الخط المستقيم الثاني يساوي -1) وعندها يكون المستقيمان متعامدان، وبعد المراجعة والقراءة الجماعية للمفاهيم الواردة في الدرس يكلف المعلم الطلبة لكتابة أكبر عدد من حروف اللغة الانجليزية باستخدام الخطوط المتوازية والمتعامدة (ذكاء جسمي حركي) وهو استخدام إستراتيجية التفكير بالأيدي. وأخيرا يتم حل أسئلة الدرس ومناقشتها وتقييمها والتنبيه على مواضع الخطأ وتعزيز الإجابة الصحيحة وتوزيع أوراق عمل تخص الدرس لتثبيت المفاهيم الواردة في الدرس. والجدول التالي يبين الإجراءات التعليمية التعلمية ووسائل التقويم لكل ذكاء من الذكاءات الأربعة موضوع الدراسة:

الذكاء	الإجراءات التعليمية التعلمية	وسائل التقويم
الذكاء اللغوي اللفظي	يقوم المعلم بشرح الدرس وإجراء النقاش والحوار والسمع والإصغاء الجيد من الطلبة وقراءة المسائل والأنشطة وعرض الأسئلة ومناقشتها وإعادة صياغة الأسئلة بلغة بسيطة والتعبير لفظياً عن الأشكال والصور البيانية واستخدام إستراتيجية العصف الذهني وإستراتيجية النشر والقراءة المتكررة الجماعية لحفظ معادلة الخط المستقيم.	ملاحظة صحة الإجابة وتقويمها ومناقشة نتائج العصف الذهني واقتراحات الطلبة وتقويم الحوار الذي تم داخل غرفة الصف.
الذكاء المنطقي الرياضي	استخدام إستراتيجية موجهات الكشف وإستراتيجية حساب الكميات، استنتاج، اكتشاف، احل، اربط المفاهيم مع بعضها، تفسير الرسومات البيانية، استخدام إستراتيجية وصف الأنماط وابتداع قياسات منطقية لتوضيح الدرس ومفاهيمه.	تقييم ما توصل إليه الطلبة من إستنتاجات وكتابة ملخص النتائج على السبورة وتصحيح المفاهيم الخاطئة وتقويم حل أسئلة الكتاب وأوراق العمل.
البصري المكاني	اعرض رسومات بيانية، تزيين بطاقات، مشاهدة الرسومات التوضيحية، استخدام التلميحات مثل الأسهم والألوان لها علاقة بالدرس واستخدام إستراتيجية المجازات المصورة لقضبان سكة الحديد المتوازية والمتعامدة.	تكليف الطلبة بعمل بطاقات ورسومات بيانية ملونة وتقييم إجاباتهم
الذكاء الجسمي الحركي	استخدام إستراتيجية التفكير بالأيدي لكتابة أكبر قدر من حروف اللغة الانجليزية على شكل خطوط مستقيمة متوازية ومتعامدة.	تكليف الطلبة بأداء تلك الرسوم وتقييم ما توصل إليه الطلبة ومناقشتهم.

الدرس الخامس: القطع المتوسطة للمثلث

الوقت اللازم: حصتان.

الهدف العام: التعرف إلى القطع المتوسطة في المثلث.

الأهداف السلوكية:

1. أن يتعرف الطالب القطعة المتوسطة في المثلث.
2. أن يتعرف الطالب أن نقطة تقاطع القطع المتوسطة في المثلث تقسم كل منها بنسبة 1:2 (من جهة رأس المثلث إلى جهة قاعدته).
3. أن يجد الطالب طول قطعة متوسطة في مثلث معلوم باستخدام نظرية القطع المتوسطة.
4. أن يحدد الطالب طول قطعة متوسطة في مثلث باستخدام نظرية القطع المتوسطة في الحياة اليومية.

المتطلبات الأساسية: مساحة المثلث، النسبة.

مصادر التعلم: الكتاب المقرر، أقلام ملونة، المستوى الديكارتي، مسطرة.

إستراتيجيات التدريس وإدارة الصف: بعد جذب إنتباه الطلبة بإحدى طرق الذكاءات المتعددة سابقة الذكر والقيام بالتغذية الراجعة، وعرض للمفاهيم السابقة يقوم المعلم بكتابة الأهداف السلوكية للدرس على اللوح مستخدماً الأقلام الملونة في كتابة المفاهيم الرئيسية في الدرس كنوع من الذكاء المكاني البصري ثم يطلب من الطالبات قراءتهم بشكل فردي كقراءة صامتة ويطلب من إحداهن قراءتها بصوت عال (ذكاء لغوي). ثم يبدأ المعلم بعد ذلك بشرح الدرس من خلال رسم مربع على اللوح ويطلب من الطالبات رسمه على دفاترهن وتقسيمه إلى نصفين متساويين ومناقشة إجاباتهن من خلال عرض حلولهم على اللوح (ذكاء منطقي) ثم يقوم المعلم برسم مثلث ويطلب من الطلبة تقسيمه إلى نصفين متساويين (ذكاء رياضي) وبعد استخدام إستراتيجية موجهات الكشف بأنهم

يمكنهم تحديد نقطة منتصف أحد أضلاع المثلث، ومن خلال تلك النقطة يتم رسم قطعة مستقيمة تصل الرأس المقابل لتلك النقطة وللتأكد أن ما توصلوا إليه صحيحا يطلب منهن حساب مساحة كل مثلث ناتج (استخدام إستراتيجية الحسابات والكميات)، وبعد مناقشة الطلبة بما توصلوا إليه، يُثبت المعلم تعريف القطعة المتوسطة في المثلث على اللوح ونشرها على لوحة النشر في الصف بعد ذلك يقوم المعلم برسم مثلث على المستوى الديكارتي وباستخدام أقلام ملونة (ذكاء بصري) وتحديد منتصفات المسافة لقطع المثلث الثلاث (استخدام قانون منتصف القطعة المستقيمة أو باستخدام المسطرة (ذكاء جسمي) ويطلب المعلم من طلبته برسم القطع المتوسطة في المثلث ومناقشتهم أنها قد تقاطعت في نقطة واحدة . ثم يسأل المعلم ما هي العلاقة بين المسافة من رأس المثلث إلى نقطة تقاطع القطع المتوسطة وبين المسافة بين نقطة تقاطع القطعة المتوسطة ونقطة منتصف الضلع وبعد استخدام منبهات اللون (ذكاء بصري) والمسطرة للقياس (ذكاء جسمي ورياضي) يناقش المعلم بعد سماع إجابات الطلبة إلى ما توصلوا إليه ويثبت النتيجة على اللوح وهي أن نقطة تقاطع القطع المتوسطة تقسم كل قطعة منها بنسبة 1:2 من جهة أي رأس، ويطلب المعلم من طلبته قراءتها بشكل جماعي وبشكل فردي ثم يسجل ذلك على لوحة النشر . ويستخدم المعلم الذكاء الرياضي (إستراتيجية الحساب والكميات) للتحقق مما توصلوا إليه وأخيرا يتم مناقشة وحل لأسئلة الكتاب والتنبيه إلى مواضع الخطأ وفي نهاية الوحدة يطلب المعلم من الطلبة كتابة ما تعلموه خلال هذه الوحدة (استخدام إستراتيجية كتابة اليوميات) متضمنين ما يكتبونه برسوم تخطيطية للأفكار والمفاهيم (ذكاء لغوي). والجدول التالي يبين الإجراءات التعليمية التعليمية ووسائل التقويم لكل ذكاء من الذكاءات الأربعة موضوع الدراسة:

وسائل التقويم	الإجراءات التعليمية التعليمية	الذكاء
ملاحظة صحة الإجابة وتقييمها ومناقشة نتائج العصف الذهني واقتراحات الطلبة وتقييم الحوار الذي تم داخل غرفة الصف.	يقوم المعلم بشرح الدرس وإجراء النقاش والحوار والسمع والإصغاء الجيد من الطلبة وقراءة المسائل والأنشطة وعرض الأسئلة ومناقشتها وإعادة صياغة الأسئلة بلغة بسيطة والتعبير لفظياً عن الأشكال والصور البيانية واستخدام إستراتيجية العصف الذهني وإستراتيجية النشر والقراءة المتكررة الجماعية لحفظ معادلة الخط المستقيم.	الذكاء اللغوي اللفظي
تقييم ما توصل إليه الطلبة من استنتاجات وكتابة ملخص النتائج على السبورة وتصحيح المفاهيم الخاطئة وتقييم حل أسئلة الكتاب وأوراق العمل.	استخدام إستراتيجية موجهات الكشف وإستراتيجية حساب الكميات، استنتاج، اكتشاف، احل، اربط المفاهيم مع بعضها، تفسير الرسومات البيانية، استخدام إستراتيجية وصف الأنماط وابتداع قياسات منطقية لتوضيح الدرس ومفاهيمه.	الذكاء المنطقي الرياضي
تكليف الطلبة بعمل بطاقات ورسومات بيانية ملونة وتقييم إجاباتهم	اعرض رسومات بيانية، تزيين بطاقات، مشاهدة الرسومات التوضيحية، استخدام التلميحات مثل الأسهم والألوان لها علاقة بالدرس واستخدام إستراتيجية المجازات المصورة لقضبان سكة الحديد المتوازية والمتعامدة.	البصري المكاني
تكليف الطلبة بأداء تلك الرسوم وتقييم ما توصل إليه الطلبة ومناقشتهم.	استخدام إستراتيجية التفكير بالأيدي لكتابة أكبر قدر من حروف اللغة الانجليزية على شكل خطوط مستقيمة متوازية ومتعامدة.	الذكاء الجسدي الحركي

الملحق (5)

مستويات تصنيف الأهداف المعرفية وفق تصنيف (NAEP)

الدرس	الأهداف	مستوى الهدف
1-المسافة بين نقطتين	-أن يتعرف الطالب الزوج المرتب في المستوى الديكارتي	المعرفة المفاهيمية
	-أن يحدد الطالب النقطة في المستوى الديكارتي التي تمثل زوج مرتب معلوم إحداثياته.	المعرفة الإجرائية
	-أن يجد الطالب المسافة بين نقطتين في المستوى الديكارتي.	المعرفة الإجرائية
	-أن يوظف الطالب قانون المسافة بين نقطتين في المستوى في إيجاد المسافة بينهما في حل مشكلات حياتية	حل المشكلات
2-إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة	-أن يتعرف الطالب قانون إحداثيات النقطة التي تنصف قطعة مستقيمة .	المعرفة المفاهيمية
	-أن يجد الطالب إحداثيات نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة.	المعرفة الإجرائية
	-أن يوظف الطالب قاعدة إحداثيات نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة في حل مشكلات حياتية.	حل المشكلات
3- ميل الخط المستقيم	- أن يوضح الطالب مفهوم الميل للخط المستقيم.	معرفة مفاهيمية
	- أن يتعرف الطالب العلاقة بين ميل الخط المستقيم وإنحدار الخط المستقيم.	معرفة مفاهيمية
	- أن يحسب الطالب ميل الخط المستقيم.	معرفة إجرائية
	- أن يحسب الطالب ميل الخط المستقيم إذا عرفت زاوية ميله عن محور السينات الموجب	معرفة إجرائية
	أن يتعرف الطالب العلاقة بين ميل الخط المستقيم وظل الزاوية التي يصنعها الخط المستقيم مع محور السينات الموجب.	معرفة مفاهيمية
	-أن يستنتج الطالب ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات.	معرفة مفاهيمية
	- أن يستنتج الطالب ميل الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات.	معرفة مفاهيمية

حل المشكلات	- أن يوظف الطالب مفهوم ميل الخط المستقيم في حل مشكلات حياتية.	
حل المشكلات	- أن يوظف الطالب مفهوم الخطين المتوازيين في حل مشكلات حياتية.	
المعرفة المفاهيمية	- أن يتعرف الطالب على معادلة الخط المستقيم.	4-معادلة الخط المستقيم
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلِمَ ميله ومقطعه الصادي.	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا علمت نقطتان عليه.	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلِمَ ميله ونقطة عليه.	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة الخط المستقيم إذا عُلِمَ مقطعيه السيني والصادي	
المعرفة الإجرائية	- أن يستنتج الطالب معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور السينات.	
المعرفة الإجرائية	- أن يستنتج الطالب معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات.	
المعرفة المفاهيمية	- أن يتعرف الطالب على العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين.	
المعرفة المفاهيمية	- أن يتعرف الطالب على العلاقة بين ميلين مستقيمين متعامدين	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة المستقيم العمودي على مستقيم معلوم.	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب معادلة المستقيم الموازي على مستقيم معلوم.	
المعرفة المفاهيمية	- أن يتعرف الطالب القطعة المتوسطة في المثلث.	5-القطع المتوسطة للمثلث
المعرفة المفاهيمية	- أن يتعرف الطالب أن نقطة تقاطع القطع المتوسطة في المثلث تقسم كل منها بنسبة 1:2 (من جهة رأس المثلث الى جهة قاعدته).	
المعرفة الإجرائية	- أن يجد الطالب طول قطعة متوسطة في مثلث معلوم باستخدام نظرية القطع المتوسطة.	
حل المشكلات	- أن يحدد الطالب طول قطعة متوسطة في مثلث باستخدام نظرية القطع المتوسطة في الحياة اليومية.	

ملحق (6)

تحليل محتوى وحدة الهندسة والقياس حسب مستويات NAEP للأهداف التعليمية

الدرس	المعرفة المفاهيمية		المعرفة الإجرائية (مهارات وخوارزميات رياضية)	حل المشكلات (مسائل رياضية)
	مفاهيم رياضية	تعميمات رياضية		
المسافة بين نقطتين	مفهوم المسافة بين نقطتين	إذا كانت أ (س ₁ ، ص ₁) ب (س ₂ ، ص ₂) نقطتين في المستوى الديكارتي فإن المسافة بينهما تعطى بالقانون $\sqrt{(س_1 - س_2)^2 + (ص_1 - ص_2)^2}$	تمثيل إحداثيات نقطة في المستوى، إيجاد المسافة بين نقطتين.	إيجاد المسافة بين نقطتين كمسألة رياضية لحل مشكلة ما
إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة	مفهوم نقطة منتصف القطعة المستقيمة	إذا كانت أ (س ₁ ، ص ₁) ب (س ₂ ، ص ₂) نقطتين في المستوى الديكارتي فإن إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيم أب تساوي $\left(\frac{س_1 + س_2}{2}, \frac{ص_1 + ص_2}{2} \right)$	إيجاد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة	توظيف قاعدة إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة في حل مشكلات رياضية
ميل الخط المستقيم	مفهوم الميل العلاقة بين ميل الخط المستقيم وانحدار الخط المستقيم	إذا كانت أ (س ₁ ، ص ₁) ب (س ₂ ، ص ₂) نقطتين على الخط المستقيم أب فإن ميل الخط المستقيم يساوي <u>التغير العمودي</u> التغير الأفقي ميل الخط المستقيم يساوي ظل الزاوية ه حيث أن ه الزاوية التي يصنعها الخط المستقيم مع محور السينات الموجب. ميل الخط المستقيم	إيجاد ميل الخط المستقيم بناءً على زاوية ميله عن محور السينات الموجب. توظيف قاعدة الخط المستقيم لحساب ميل خطوط مستقيمة مختلفة	توظيف مفهوم الميل في حل مشكلات حياتية

		الموازي لمحور السينات يساوي صفر . ميل الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات يساوي كمية غير معرفة.		
معادلة الخط المستقيم	المقطع الصادي، العلاقة بين ميلي مستقيمين متعامدين $m_1 m_2 = -1$ ، العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين.	معادلة الخط المستقيم الذي ميله (م) ومقطعه الصادي (ج) هي $ص = م س + ج$ ، معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات $ص = م س + 1$ ، معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور السينات $ص = ج$	إيجاد معادلة الخط المستقيم إذا عُلم مقطعية ، إيجاد معادلة الخط المستقيم إذا عُلم ميله ونقطة عليه ، إيجاد معادلة الخط المستقيم إذا عُلمت نقطتين عليه، إيجاد معادلة الخط المستقيم إذا عُلم ميله ومقطعه الصادي، إيجاد معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور السينات، إيجاد معادلة الخط المستقيم الموازي لمحور الصادات، إيجاد معادلة الخط المستقيم الموازي لمستقيم معلوم، إيجاد معادلة الخط المستقيم العمودي على مستقيم معلوم، إيجاد ميل الخط المستقيم الأول الذي يوازي أو يعامد المستقيم الثاني.	يوظف مفهوم الميل لحل مسائل رياضية.
القطع المتوسطة للمثلث	القطعة المتوسطة	تتقاطع القطع المتوسطة للمثلث في نقطة واحدة. نقطة تقاطع القطع المتوسطة تقسم كل قطعة منها بنسبة 1:2 من جهة أي رأس.	إيجاد طول قطعة متوسطة في مثلث معلوم باستخدام نظرية القطع المتوسطة.	تحديد طول قطعة متوسطة في مثلث باستخدام مفهوم القطعة المتوسطة من خلال حل مشكلات حياتية.

ملحق (7)

جدول مواصفات اختبار التحصيل البعدي في وحدة الهندسة والقياس للصف التاسع الأساسي

أولاً: جدول يوضح الوزن النسبي لكل موضوع، ولكل مستوى في تصنيف NAEP للأهداف التعليمية

المحتوى	الأهداف التعليمية	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	عدد الأهداف	النسبة المئوية للوزن النسبي للموضوعات
المسافة بين نقطتين	1	2	1	4	13%	
إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة	1	1	1	3	10%	
ميل الخط المستقيم	6	2	2	10	33%	
معادلة الخط المستقيم	3	7	–	10	34%	
القطع المتوسطة للمثلث	1	1	1	3	10%	
المجموع	12	13	5	30	100%	

ثانياً: جدول المواصفات كاملاً

الأهداف التعليمية المحتوى	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	عدد الأسئلة
المسافة بين نقطتين	1	2	1	4
إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة	1	1	1	3
ميل الخط المستقيم	6	2	2	10
معادلة الخط المستقيم	3	7	–	10
القطع المتوسطة للمثلث	1	1	1	3
المجموع	12	13	5	30

ملحق (8)

الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة والقياس

تعليمات الإختبار:

- يتكون هذا الإختبار من 30 فقرة ولكل فقرة أربع خيارات، عليك إختيار الإجابة الصحيحة منها بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة خلال (40) دقيقة (حصة صفية).

مثال: احسبي قيمة $6+4=$

أ- 9 ب- 10 ج- 11 د- 24

الجواب الصحيح في هذا المثال هو (10)، لذلك نضع دائرة حول الرمز (ب).

- إقرأ كل سؤال من الأسئلة جيدا قبل الإجابة عنه.
- لا تتركي أي سؤال دون إجابة عنه.
- إذا وجدت صعوبة في السؤال انتقل إلى غيره ثم عودي الى السؤال نفسه فيما بعد إذا أمكن.

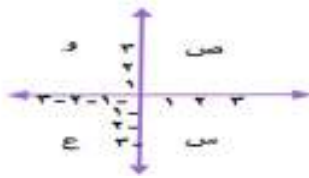
اسم الطالبة	
الشعبة	

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- أي نقطة من النقاط التالية تقع على الخط المستقيم $ص = س + 2$ هي:

- أ- (صفر، -2) ب- (-2، 4) ج- (-4، 6) د- (-6، 4)

2- أي مما يلي يمثل النقطة (2، -3) في المستوى الديكارتي المجاور :



أ- س ب- ص

ج- ع د- و

3- إذا سار شخص من النقطة (صفر ، صفر) ثم إلى النقطة (3 ، صفر) ثم سار إلى النقطة

(3 ، 4) فكم يبعد عن نقطة البداية بوحدة سم :

- أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 7

4- العدد المناسب اللازم وضعه موضع علامة الاستفهام (?) حتى تكون المسافات بين

النقاط التالية متساوية ، م (-2 ، -2)، ن (2 ، 1)، ل (6 ، ؟) هو :

- أ- 2 ب- -2 ج- 4 د- 6

5- العبارة الصحيحة لحساب إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة أ ب ، إذا كان أ(س ،

ص₁)، ب (ص₂ ، ص₂) هو :

أ- $\left(\frac{ص_2-1ص_1}{2}, \frac{ص_2-1ص_1}{2} \right)$ ب- $\left(\frac{ص_2+1ص_1}{2}, \frac{ص_2+1ص_1}{2} \right)$

ج- $\left(\frac{ص_2+1ص_1}{2}, \frac{ص_2+1ص_1}{2} \right)$ د- $\left(\frac{ص_2-1ص_1}{2}, \frac{ص_2-1ص_1}{2} \right)$

6- أ ، ب ، ج تمثل ثلاثة نقاط في المستوى الديكارتي، إحداثيات النقطة ب (6 ، -4) هو منتصف المسافة بين نقطتين أ ، ج ، إذا كانت إحداثيات النقطة أ (5 ، -3) فإن إحداثيات النقطة ج هي:

أ- (7 ، -5) ب- (5 ، -7) ج- (6 ، -4) د- (4 ، -6)

7- يمكن التعبير عن ميل الخط المستقيم أب إذا كان أ(س₁ ، ص₁)، ب (س₂ ، ص₂) بحيث إن النقطتان تقعان على الخط بما يلي :

أ- الميل = $\frac{\text{التغير العمودي}}{\text{التغير الأفقي}}$ ب- $m = \frac{\Delta s}{\Delta v}$

ج- الميل = ظاهر ، حيث ه هي الزاوية التي يصنعها الخط المستقيم مع محور السينات الموجب
د- أ+ ج

8- ميل الخط المستقيم أب إذا كانت النقطتين أ(1 ، 1) ، ب (3 ، 4) تقعان عليه هو:

أ- $\frac{3}{2}$ ب- $\frac{2}{3}$ ج- $-\frac{2}{3}$ د- $-\frac{4}{5}$

9- أيهما أكثر إنحداراً ، السطح الأول الذي ميله $\frac{1}{12}$ ، أم السطح الثاني الذي ميله $\frac{1}{15}$:

أ- السطح الأول أكثر إنحداراً من الثاني ب- السطح الثاني أكثر إنحداراً من الأول
ج- السطحان لهما نفس الإنحدار د- لا يمكن معرفة ذلك

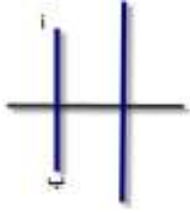
10- ميل الخط المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها 45 درجة مع محور السينات الموجب يساوي :

أ- $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ب- $\sqrt{3}$ ج- 1 د- $\frac{1}{2}$

11- ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي:

أ- 1 ب- صفر ج- $\frac{1}{2}$ د- كمية غير معرفة

12- في الشكل المجاور إن ميل الخط المستقيم أ ب الموازي لمحور الصادات هو :



- أ- موجب
ب- سالب
ج- صفر
د- كمية غير معرفة

13- يكون ميل الخط المستقيم موجباً عندما تكون الزاوية التي يصنعها الخط المستقيم مع محور السينات الموجب هي زاوية :

- أ- حادة
ب- قائمة
ج- منفرجة
د- مستقيمة

14- تمتاز فلسطين بتنوع مزرعاتها فإذا علمت أن نبتة الفاصوليا طولها 3 سم وتنمو بمعدل 2 سم يومياً، وكان طول (ص) سم بعد (س) يوماً، تُعطى بالعلاقة $ص = 2س + 3$ فإن طول النبتة في اليوم الخامس هو :

- أ- 9 سم
ب- 11 سم
ج- 13 سم
د- 15 سم

15- معادلة الخط المستقيم الذي ميله (م) ومقطعه الصادي ج هي :

- أ- $ص = م س + ج$
ب- $ص = ج - م س$
ج- $س = م ص - ج$
د- $س = م ص + ج$

16- إذا كان $س = م ص$ وكان (م) هو ميل ثابت للخط المستقيم فما هو العدد (ص) الذي يجب وضعه موضع علامة الاستفهام (؟) في الجدول التالي :

س	5	$\frac{5}{9}$
ص	3	؟

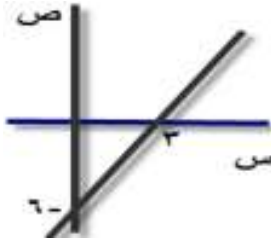
- أ- $\frac{2}{27}$
ب- $\frac{1}{3}$
ج- $\frac{25}{27}$
د- 3

17- النقطتان (صفر ، 1-)، (1 ، 3) فإن المعادلة التي تحققهما هي :

أ- $س + ص = 1$ ب- $2س + ص = 5$ ج- $3س - ص = \text{صفر}$ د- $4س - ص = 1$

18- معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة أ (2 ، 3) وميله يساوي 4 هي :

أ- $ص = 4س - 3$ ب- $ص = 4س - 2$ ج- $ص = 4س - 5$ د- $ص = 2س - 4$



19- في الشكل المجاور فإن معادلة الخط المستقيم هي :

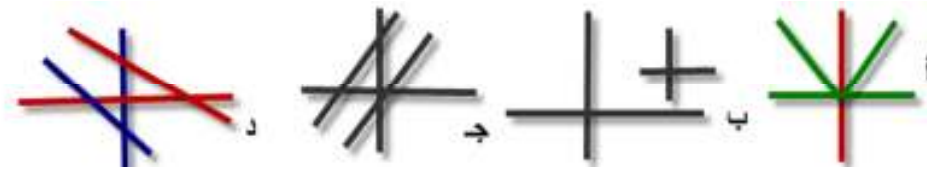
أ- $ص = 2س - 6$ ب- $ص = 2س + 6$

ج- $ص = -\frac{1}{2}س - 6$ د- $ص = \frac{1}{2}س - 6$

20- معادلة الخط المستقيم $ص = -2$ ، فإن ميل الخط المستقيم والمقطع الصادي له على الترتيب هما:

أ- 2- ، صفر ب- صفر ، 2- ج- 2- ، 1 د- 1 ، 2-

21- إحدى الأشكال التالية صحيحة من حيث تساوي ميلي الخطين في كل منها :



22- إذا تعامد خطان مستقيمان فإن :

أ- حاصل ضرب ميليها يساوي 1- ب- حاصل ضرب ميليها يساوي 1

ج- حاصل ضرب ميليها يساوي صفر د- $م_1$ يساوي $م_2$

23- المستقيمان اللذان يمثلان المعادلتين $2س + 3ص = 6$ ، $4س - 12 = 6ص$ هما:

أ- مستقيمان متقاطعان ب- متوازيان ج- متعامدان د- متخالفان

24- معادلة الخط المستقيم المار بنقطة الأصل وعمودي على المستقيم الذي معادلته $ص - 3س = 1$ هو:

أ- $ص = 3س$ ب- $ص = \frac{1}{3}س$ ج- $ص = \frac{1}{3}س$ د- $ص = \frac{1}{3}س$

25- أي من الجمل التالية غير صحيحة:

أ- القطعة المتوسطة في المثلث هي القطعة المستقيمة الواصلة بين أحد رؤوس المثلث ومنتصف الضلع المقابل له .

ب- تتقاطع القطع المتوسطة للمثلث في نقطة واحدة .

ج- نقطة تقاطع القطع المتوسطة في المثلث تقسم كل قطعة منها بنسبة 2:1 من جهة أي رأس

د- القطعة المتوسطة في المثلث ينشأ عنها مثلثين غير متساويين في المساحة .

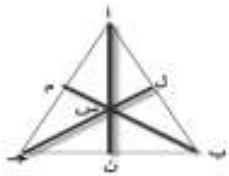
26- فناء منزل على شكل مثلث رؤوسه النقاط التالية (5، 9)، (5، صفر)، (10، 1) يُراد

زراعة شجرة زيتون في منتصف الفناء فإن إحداثيات النقطة التي سيتم زراعة الشجرة فيها:

أ- (5، 7.5) ب- (3، 5) ج- (5، 5) د- (2.5، 7)

27- المثلث أب ج فيه ل منتصف أب، ن منتصف ب ج، م منتصف أ ج فإذا كان طول س ج

يساوي 8 سم ، س م يساوي 3 سم فإن طول كل من ل س، ب س على الترتيب هما:



ب- 4 ، 3

أ- 4 ، 6

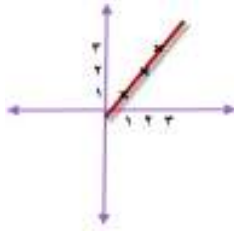
د- 6 ، 3

ج- 6 ، 4

28- عملية الليزر للعيون هي عملية جراحية يتم عملها لتحسين النظر وبالتالي الإستغناء عن لبس النظارة، جدي النقطة التي يجب أن يسلط الطبيب عليها بتصحيح النظر إذا علمت أن البؤبؤ هو منتصف العين وأن طرفا قزحية العين يمثلان النقطتان (2 ، 4) ، (6 ، 2) :

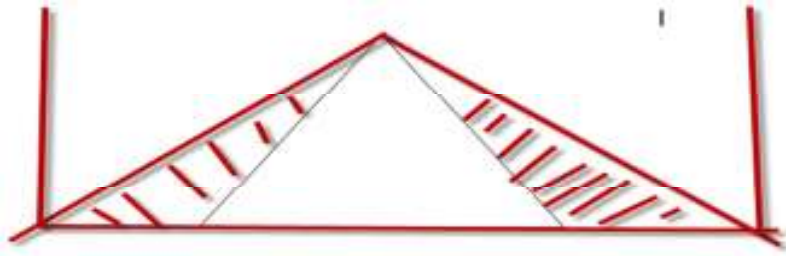
- أ- (4 ، 3) ب- (3 ، 4) ج- (1 ، 5) د- (5 ، 1)

29- يمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين فرق الجهد الكهربائي بوحدة الفولت (محور الصادات) وبين شدة التيار المار في مقاومة فلزية بوحدة أمبير (محور السينات) فإن مقدار المقاومة بوحدة الاوم تساوي:



- أ- 1 ب- 0.5
ج- 2 د- 3

30- في سكة الحديد المجاورة فإذا كانت معادلة أول القضبان في الطريق ص = -10 س ومعادلة آخر القضبان 5 أس - 1 = 3ص فان قيمة (أ) التي تجعل المعادلة صحيحة:



- أ- 6 ب- 6 ج- 2 د- 2

انتهت الأسئلة

ملحق (9)

مفتاح إجابة الإختبار التحصيلي البعدي

جدول الإجابة:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ج	ا	ا	د	ا	ب	ج	ج	ا	ج

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
ب	ا	ج	د	ب	ا	ج	ا	د	ب

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
ب	ا	ا	ا	ج	د	ج	ب	ا	ج

ملحق (10)

استبانة مقياس الإتجاهات نحو الرياضيات

عزيزتي الطالبة:

تقيس هذه الإستبانة اتجاهك نحو الرياضيات من حيث درجة صعوبتها، والإهتمام بها والميول نحوها. المطلوب أن تبدي رأيك في كل عبارة فيها بكل صراحة وصدق، حيث لا يوجد إجابة خاطئة أو صحيحة طالما أنك تعبرين عن رأيك ومشاعرك.

تعليمات الإجابة على الاستبانة:

تحتوي الإستبانة على فقرات في مجال الرياضيات والإتجاهات نحوها، وأمام كل عبارة ستجدين خمسة اختيارات يتم اختيارها كالتالي:

1. إذا كان رأيك موافقة بشدة مع العبارة، فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (موافق بشدة).
2. إذا كان رأيك موافقة مع العبارة، فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (موافق).
3. إذا كنت محايدة، فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (محايد).
4. إذا كنت غير موافقة مع العبارة، فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (معارض).
5. إذا كنت غير موافقة بشدة مع العبارة، فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (معارض بشدة).

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	أجد أن مواضيع الرياضيات صعبة الفهم بالنسبة لي.					
2	أحتاج المساعدة في فهم الرياضيات من المعلم.					
3	أرى أن القليل من الطلبة يستطيعون تعلم الرياضيات بسهولة.					
4	أبذل جهداً قليلاً لدراسة مواضيع الرياضيات.					
5	أشعر أن مواضيع الرياضيات جافة.					
6	أميل لمواضيع معينة في الرياضيات دون غيرها.					
7	أشعر بالضيق في حصص الرياضيات.					
8	أتعلم الدقة من درس الرياضيات .					
9	أكون أكثر نشاطاً في حصص الرياضيات من غيرها من المواد.					
10	أخاف من الرسوب في مبحث الرياضيات.					
11	أتضايق عندما يناقش زملائي مسائل رياضية.					
12	أعرف أهمية الرياضيات لمستقبلي.					
13	أرى أن تعلم الرياضيات لا يجدي نفعاً في الواقع.					
14	أجد النجاح في موضوع الرياضيات أمر سهل بالنسبة لي.					
15	أتشوق لتعلم الجديد في الرياضيات.					
16	أحب أن تكون حصص الرياضيات أكثر في برنامج المدرسة الأسبوعي.					
17	أحب الرياضيات لأنها تزيد لدي القدرة على التفكير .					
18	أستمتع بقراءة كتاب الرياضيات.					
19	أستمتع عندما أقوم بحل المسائل الرياضية.					
20	أحب أن أمارس أي نشاط في المدرسة خاصة النشاطات المرتبطة في الرياضيات.					
21	أحب الرياضيات لأنها مادة ممتعة.					
22	أتمنى انتهاء حصة الرياضيات بأسرع وقت ممكن.					
23	أتعلم الصبر من درس الرياضيات .					
24	أشعر أن مواضيع الرياضيات جامدة .					

ملحق (11)

الكتاب الموجه من الدراسات العليا لمديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التاريخ: 2018/11/22

حضرة مدير التربية والتعليم المحترم
نابلس

الموضوع: تسهيل مهمة الطالب/ زكريا عبد الوهاب ابراهيم خروشه، رقم تسجيل: (11659562)
لتخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات

تحية طيبة وبعد ...

الطالب/ زكريا عبد الوهاب ابراهيم خروشه، رقم تسجيل 11659562، تخصص ماجستير اساليب تدريس الرياضيات في كلية الدراسات العليا، وهو بصدد اعداد الأطروحة الخاصة به والتي عنوانها:
(اثر برنامج قائم على اربع من النكاهات المتعددة النظرية جارينز في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الاساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس)
يرجى من حضرتكم تسهيل مهمته في جمع بيانات باستخدام استبانة على طلاب الصف التاسع الاساسي في مدرسة الشهيد ياسر عرفات في مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس، لاستكمال مشروع البحث.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

مع وافر الاحترام ...

د. علي عبد الحميد
عميد كلية الدراسات العليا



فلسطين، نابلس، ص.ب 7070 هاتف: 2345113، 2345114، 2345113 (972) * فاكسيل: 2342907 (972)
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق (12)

كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ: 2018/11/8

حضرة الدكتور سهيل صالحه المحترم
منسق برامج ماجستير المناهج وأساليب التدريس

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الموافقة على عنوان الأطروحة وتحديث المشرف

قرر مجلس كلية الدراسات العليا في جلسته رقم (ملحق 366)، المنعقدة بتاريخ 2018/11/7، الموافقة على مشروع الأطروحة المقدم من الطالب/ة زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشه، رقم تسجيل 11659562، تخصص ماجستير أساليب تدريس الرياضيات، عنوان الأطروحة:

(أثر برنامج قائم على أربع من النكاهات المتعددة للنظرية جاردنر في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف

التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس)

(The Effect of a Program Based on Four of the Multiple Intelligences of Gardner's Theory in the Teaching of Mathematics on the Achievement of Ninth Grade Students and their Attitudes Towards it in the City of Nablus)

بإشراف: د. صلاح ياسين

يرجى اعلام المشرف والطالب بضرورة تسجيل الأطروحة خلال اسبوعين من تاريخ إصدار الكتاب. وفي حال عدم تسجيل الطالب/ة للأطروحة في الفترة المحددة له/ا ستقوم كلية الدراسات العليا بإلغاء اعتماد العنوان والمشرف

وتفضلوا بقول واقر الاحترام،،،

د. علي عبد الحميد

عميد كلية الدراسات العليا

نسخة: د. رئيس قسم للدراسات العليا للعلوم الانسانية المحترم

د. أ.ع. القبول والتسجيل المحترم

مشرف الطالب

ملف الطالب



ملاحظة: على الطالب/ة مراجعة الدائرة المالية (محاسبية الطلبة) قبل دفع رسوم تسجيل الأطروحة للضرورة

فلسطين، نابلس، ص.ب 70707 هاتف: 2345115/، 2345114، 2345113 (09) 972 * فاكس: 2342907 (09) 972

Nablus, P. O. Box (7) * Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115

* Facsimile 972 92342907 * www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق (13)

الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم في محافظة
نابلس إلى مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث

State of Palestine
Ministry of Edu. & Higher Education
Directorate of Education & Higher Education, Nablus



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي - نابلس

الرقم: م.ن. / ٣١ / ٧٢٩٧

التاريخ: ٢٦ / ١١ / ٢٠١٨م

الموافق: ١٩ / ٣ / ١٤٤٠هـ

حضرة مديرة مدرسة ياسر عرفات الأساسية للبنات المحترمة

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الدراسة الميدانية

تهديكم مديرية التربية والتعليم أطيب تحياتها، لا مبالغ من السماح للباحث (زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة) بتنفيذ دراسته الميدانية بعنوان (أثر برنامج قائم على أربع من الفعاليات المتعددة لنظرية جاردنز في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في مدينة نابلس) في مدرستكم.

مع الاحترام،،،،

أ. أحمد صوالحة

مدير التربية والتعليم العالي



• نسخة / الملف.

أ. م. ع. / أ. م. ع.
هذا / أ. م. ع.



Email / البريد الإلكتروني

Fax / فاكس

Tel / هاتف

ملحق (14)

الكتاب الموجه من مدرسة ياسر عرفات الأساسية للإناث
إلى عميد الدراسات العليا يفيد بتطبيق الباحث لدراسته

الكتاب الموجه من مدرسة ياسر عرفات الأساسية للبنات، إلى عميد الدراسات العليا في جامعة
النجاح الوطنية تعيد بتطبيق الباحث لدراسته في المدرسة.

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة السيد عميد كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية المحترم :

تحية طيبة وبعد.....

الموضوع: إجراء الدراسة الميدانية للطلاب زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة.

لقد قام الطالب زكريا عبد الوهاب إبراهيم خروشة من جامعة النجاح الوطنية/بنات- كلية الدراسات العليا
بإجراء دراسة ميدانية بعنوان " أثر برنامج قلم على أربع من النكاهات المتحدة لنظريه جارنر في تدريس
الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي وقضايتهم نحوها في مدينة نابلس" في مدرسة ياسر
عرفات الأساسية للبنات، حيث قام بتدريس وحدة الهندسة والقياس لطلبة الصف التاسع الأساسي الشعبة (ب)
(مجموعة تجريبية) باستخدام النكاهات المتحدة، ثم قام بتوزيع استبيان يقيس اتجاهات طلبة الصف التاسع
نحو الرياضيات، وإجراء اختبارين تحصيليين قبل وبعدي وذلك بالتمسك الكامل مع كل من مديرية المدرسا
والمطبعة أمل مشالي، وقد تمت الدراسة في الفترة الواقعة ما بين 2018/11/27 لغاية 2018/12/18.

وبناء على طلبه أصليت هذه الشهادة

مع الاحترام

مديرة المدرسة: فاطمة الصوص (عواد)



**An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies**

**Effect of a Program Based on Four of the Multiple
Intelligences of Gardner's Theory in the Teaching
of Mathematics on the Achievement of Ninth
Grade Students and their Attitudes Towards
it in the City of Nablus**

**By
Zakaria Abdel Wahab Ibrahim Kharrousheh**

**Supervisor
Dr. Salah Al-Din Yassin**

**This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Methods of
Teaching mathematics, Faculty of Graduate Studies, An-
Najah National University, Nablus, Palestine.**

2019

**Effect of a Program Based on Four of the Multiple
Intelligences of Gardner's Theory in the Teaching
of Mathematics on the Achievement of Ninth
Grade Students and their Attitudes Towards
it in the City of Nablus**

By

Zakaria Abdel Wahab Ibrahim Kharrousheh

Supervisor

Dr. Salah Al - Din Yassin

Abstract

This study aimed to identify the effect of a program based on four of the multiple intelligences of Gardner's theory in the teaching of mathematics on the achievement of 9th grade students and their attitudes towards it in the city of Nablus.

The researcher used the experimental method in its semi-experimental form. The study was applied to an objective sample of the ninth grade students from the Yasser Arafat elementary school for females in Rafidia. The sample consisted of (58) female students divided into two experimental groups with 29 female students. In the first semester of the academic year 2018-2019. The following tools were developed: a special achievement test for the engineering and measurement unit of the ninth grade mathematics curriculum, and a questionnaire to measure students' attitudes toward learning mathematics.

Their validity and validity were verified before applying them to the study sample. In order to examine the significance of the difference between the average achievement of students in the experimental and control groups and their attitudes toward learning mathematics using a

program based on the theory of intelligences Gardiner's study. The study found the following results:

- There was a statistically significant difference at ($\alpha = 0.05$) between the means in the total score of the achievement of the ninth grade students in the post test in mathematics due to the teaching method (a program based on Gardner's multiple intelligence theory), and the differences were in favor of the experimental group which studied through Multiple Intelligences.
- There were statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the means of students' grades with regard to their conceptual knowledge, procedural knowledge and to problem solving domain included in the post -test due to the method of teaching (a program based on Gardner's multiple intelligence theory and the differences were in favor of the experimental group which studied through Multiple Intelligences.
- There was no statistically significant difference at ($\alpha = 0.05$) between the means of the experimental group and the control group with regard to their attitudes towards mathematics due to method of teaching (multiple intelligences theory versus the traditional method).

Based on the study results, the researcher recommended the following:

- Training teachers to use of programs and strategies based on Gardner's multiple intelligences for teaching mathematics and other subjects because of the role of this theory in increasing the academic achievement of students in mathematics.
- Encouraging curriculum designers to include lessons and activities that can enhance the multiple intelligences of students
- Inviting researchers to extend the application period of their studies because people's attitudes are relatively stable and resist change.