إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة .

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية 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

Student's name: Hani faiz Elmotawaq اسم الطالب: هاني فايز المطوق

Signature: التوقيع:

Date: 4/6/2013 التاريخ: ٤/٦/٢٠١٣

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإســـــلامية- غـــــزة

عمادة الدراســات العليـــــــــــا

كليـــــــــة التربيـــــــــــــة

قســـــم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير بعنوان:

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة

إعداد الطالب:

هاني فايز ربيع المطوق

إشراف:

أ.د/عزو إسماعيل عفانة

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية قسم المناهج وطرق التدريس

١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

الرقم Ref ...../35/غ.س.ج/
التاريخ Date 2013/03/24

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ **هاني فايز ربيع المطوق** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الأحد 12 جمادى الأولى 1434هـ، الموافق 2013/03/24م الساعة الثامنة والنصف صباحًا بمبنى القدس، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. عزو إسماعيل عفانة	**مشرفاً ورئيساً**	.....
د. إبراهيم حامد الأسطل	**مناقشاً داخلياً**	.....
د. محمود إسماعيل الحمضيات	**مناقشاً خارجياً**	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في **كلية *التربية*/قسم مناهج وطرق تدريس.**

واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

(وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ)

(سورة التوبة، الآية:١٠٥)

الإهـــداء

إلى الرسول الأعظم محمد صلى الله عليه وسلم .

وإلى روح والدي العزيز رحمه الله .

وإلى والدتي الغالية التي ضحت من أجلي الكثير حفظها الله .

وإلى زوجتي المخلصة وفقها الله .

وإلى فلذة قلبي وقرة عيني . . . ابني فايز .

وإلى إخوتي وأخواتي الذين كانوا دوماً عوناً لي .

إلى من ضحوا بأرواحهم من أجل راية الحق .

إلى من هم أكرم منا جميعاً الشهداء .

إلى أساتذتي الكرام .

إلى زملائي وأصدقائي .

إلى هؤلاء جميعاً أهدي هذا الجهد المتواضع .

شكر وتقدير

الحمد لله الذي خلق الخير وأحبه، وزرع فينا حبه، وجعل نور قلوبنا إيماناً، ونور عقولنا علماً، فهدانا بالنورين للفضائل كلها، وأعاننا بفضله على اغتراف أحسنها، وبعد ....

أحمد الله عز وجل أن سدد لي خطاي ووفقني إلى إتمام هذه الدراسة التي أسأل الله أن ينفع بها الإسلام والمسلمين، واعترافاً بالفضل لأهله، ومكافأةً لمن قدم لي معروفاً، وتمسكاً بقول رسولنا الكريم عليه الصلاة والسلام :" لا يشكر الله من لا يشكر الناس" كان لزاماً علي أن أبادر بتسجيل شكري وعظيم امتناني إلى جامعتي الموقرة الجامعة الإسلامية وعمادة الدراسات العليا وكلية التربية ممثلة بعميدها وأساتذتها وعموم القائمين عليها.

كما أتوجه بخالص شكري وتقديري للأستاذ الدكتور **عزو إسماعيل عفانة** لتفضلة بقبول الإشراف على هذه الدراسة، ولتوجيهاته المفيدة، وإرشاداته السديدة، فقد كان لصبره العظيم وحلمه الجليل وعلمه الوفير الأثر الكبير في خروج هذه الدراسة على الوجه المشرف المرضي فأسأل الله أن يبارك له في علمه وعمره.

كما أتوجه بالشكر والتقدير الى أستاذي الفاضلين عضوي لجنة المناقشة على تفضلهما الطيب بقبول مناقشة هذه الرسالة، وإثرائها بالتوجيهات النافعة، والإرشادات الصائبة، فأسأل الله أن يحفظهما ويبارك لهما في علمهما، ولا يفوتني أن أقدم الشكر والتقدير للسادة محكمي أدوات الدراسة لما بذلوه من جهد ووقت جعله الله في ميزان حسناتهم وبارك الله لهم في علمهم وعمرهم، كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى كل من مد يد العون والمساعدة لي، وأسدى لي النصح والتوجيه، وختاماً أتقدم بأسمى آيات الشكر وأبلغ عبارات التقدير إلى أسرتي الغالية حفظها الله ورعاها.

الباحث

هاني فايز المطوق

فهرس الدراسة

آية قرآنية	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ت
فهرس الدراسة	ث
قائمة الجداول	د
قائمة الأشكال	ز
قائمة الملاحق	س
ملخص الدراسة باللغة العربية	ش
الفصل الأول: خلفية الدراسة	
مقدمة	2
مشكلة الدراسة	6
فرضيات الدراسة	7
أهداف الدراسة	8
أهمية الدراسة	8
حدود الدراسة	9
مصطلحات الدراسة	9
الفصل الثاني: الإطار النظري	
المحور الأول: إستراتيجية جيجسو	12
التعلم التعاوني	12
ماهية التعلم التعاوني	13
أهمية التعلم التعاوني	15
خصائص التعلم التعاوني	16
أسس التعلم التعاوني	16
الفرق بين طريقة التعلم التعاوني وطريقة التعلم التقليدي	18

طرق وإستراتيجيات التعلم التعاوني	20
التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة (إستراتيجية جيجسو)	23
أهداف استخدام إستراتيجية جيجسو	26
أهمية استخدام إستراتيجية جيجسو	26
خطوات إستراتيجية جيجسو	27
دور المعلم في إستراتيجية جيجسو	31
دور الطالب في إستراتيجية جيجسو	32
المحور الثاني: التفكير الناقد	33
تعريف التفكير	33
خصائص التفكير	34
أهمية التفكير	34
أنواع التفكير	35
مفهوم التفكير الناقد	36
تعريفات التفكير الناقد	38
خطوات التفكير الناقد	39
مهارات التفكير الناقد	40
خصائص التفكير الناقد	42
معايير التفكير الناقد	43
الأهمية التربوية للتفكير الناقد	45
معوقات التفكير الناقد	46
علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة	47
المحور الثالث : الاتجاه	49
مفهوم الاتجاه	49
أهمية الاتجاه	49
خصائص الاتجاه	50

العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاه	50
محاور الاتجاه	50
الفصل الثالث: الدراسات السابقة	
أولاً: دراسات تناولت إستراتيجية جيجسو	53
التعقيب على الدراسات المتعلقة بإستراتيجية جيجسو	60
ثانياً: دراسات تناولت التفكير الناقد	63
التعقيب على الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد	73
ثالثاً: دراسات تناولت الاتجاه	77
التعقيب على الدراسات المتعلقة بالاتجاه	79
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة	84
عينة الدراسة	84
دليل المعلم	85
أدوات الدراسة	87
متغيرات الدراسة وضبطها	105
إجراءات الدراسة	109
الأساليب الإحصائية	110
الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها	
إجابة السؤال الأول وتفسيره	112
إجابة السؤال الثاني وتفسيره	114
إجابة السؤال الثالث وتفسيره	116
إجابة السؤال الرابع وتفسيره	118
إجابة السؤال الخامس وتفسيره	121
إجابة السؤال السادس وتفسيره	124
إجابة السؤال السابع وتفسيره	126

إجابة السؤال الثامن وتفسيره	129
توصيات الدراسة	132
مقترحات الدراسة	133
قائمة المراجع	
أولاً: المراجع العربية	135
ثانياً: المراجع الأجنبية	146
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	197

قائمة الجـــــداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1	الفرق بين طريقة التعلم التعاوني وطريقة التعلم التقليدي	18
2	التصميم التجريبي للدراسة	84
3	توزيع عينة الدراسة على المجموعات الأربع	85
4	موضوعات الوحدة الدراسية وعدد الدروس المتضمنة فيها	86
5	مواصفات اختبار التفكير الناقد في وحدة الضوء والبصريات	89
6	معامل التمييز ودرجات السهولة لفقرات اختبار التفكير الناقد	91
7	معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد الاختبار مع الاختبار الكلي	92
8	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد التنبؤ بالإفتراضات والدرجة الكلية للبعد نفسه	93
9	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد التفسير والدرجة الكلية للبعد نفسه	93
10	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد تقييم المناقشات والدرجة الكلية للبعد نفسه	94
11	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاستنباط والدرجة الكلية للبعد نفسه	94
12	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع المجموع الكلي لاختبار التفكير الناقد	95
13	توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس	97
14	معاملات الارتباط بين درجات الطلبة في كل بعد ودرجاتهم في المقياس ككل	99

15	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو طبيعة مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه	99
16	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو قيمة مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه	100
17	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو تعلم مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه	100
18	معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو الاستمتاع بمادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه	101
19	معاملات الارتباط بين درجات كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للمقياس	102
20	معاملات الارتباط ومعاملات الثبات بين نصفي كل بعد من أبعاد المقياس وكذلك المقياس ككل	103
21	معاملات ألفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد المقياس وكذلك للمقياس ككل	104
22	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية التي تعزى لمتغير العمر	105
23	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية التي تعزى لمتغير التحصيل في مادة العلوم	106
24	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير الناقد القبلي	107
25	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الاتجاه القبلي	108

26	مستويات حجم التأثير الخاص بمعامل مربع إيتا η^2	110
27	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد	113
28	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد	115
29	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد	117
30	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد يعزى لمتغير الجنس	119
31	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم	122
32	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم	125
33	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم	127
34	دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس	130

فهرس الأشكال

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	يوضح مجموعة الخبراء في إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)	25
2	خطوات إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)	30

قائمـــة الملاحـــق

الرقم	اسم الملحق	صفحة
1	كتاب تحكيم دليل المعلم	150
2	دليل المعلم (الدروس الخاصة بالدراسة)	151
3	كتاب تحكيم اختبار التفكير الناقد في العلوم	177
4	اختبار التفكير الناقد في العلوم	178
5	كتاب تحكيم مقياس الاتجاه نحو العلوم	186
6	مقياس الاتجاه نحو العلوم	187
7	مفتاح تصحيح إجابة اختبار التفكير الناقد	192
8	قائمة بأسماء السادة محكمين أدوات الدراسة	194
9	رسالة من الجامعة الإسلامية إلى وزارة التربية والتعليم العالي	195
10	رسالة من وزارة التربية والتعليم العالي إلى مدير مديرية التربية والتعليم شمال غزة	196

ملخص الدراســـــة

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إستخدام استراتيجية جيجسو(Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة، واتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثامن الأساسي بالمدارس الحكومية بمحافظة شمال غزة من العام الدراسي 2011-2012 م، وتكونت عينة الدراسة من (158) طالباً وطالبة، تم اختيارهم بصورة قصدية تتكون من أربع شعب، شعبتين من مدرسة نسيبة بنت كعب الأساسية "أ" للبنات وشعبتين من مدرسة النزلة الأساسية "أ" للبنين، وقسمت العينة الى مجموعتين، مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجية جيجسو، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، وقد تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، ومربع إيتا لأيجاد حجم التأثير، ولأغراض الدراسة قام الباحث بإعداد الأدوات التالية:

١. اختبار التفكير الناقد، بلغ ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية (0.81) وبلغ عن طريق إعادة الاختبار (0.764).

٢. مقياس الاتجاه نحو العلوم، وبلغ ثبات المقياس عن طريق التجزئة النصفية (0.878) وبلغ عن طريق ألفا كرونباخ (0.814).

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

٤- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٥- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٦- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم ، ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٧- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

٨- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات كان من أهمها :

١) تشجيع الطلاب على ممارسة أنماط التفكير المختلفة وخاصة التفكير الناقد كأحد الأهداف الهامة في تدريس العلوم .

٢) مراعاة دمج مهارات التفكير الناقد في برامج إعداد المعلمين .

٣) عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم لتدريبهم على التخطيط الجيد لتدريس وحدات العلوم باستخدام إستراتيجية جيجسو .

٤) حث المعلمين على اتباع إستراتيجية جيجسو في التدريس بعد تدريبهم تدريباً كافياً على هذه الإستراتيجية ، وتوفير الإمكانيات اللازمة لنجاح هذه الطريقة مثل الغرف الصفية المناسبة .

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة :

في عصر تزايد المعرفة العلمية كماً ونوعاً، والتطور السريع في مختلف مجالات الحياة من تكنولوجيا، واتصالات، وحاسوب، وتنافس في السباق نحو الفضاء، تشهد برامج التربية العلمية اهتماماً كبيراً، وتطوراً مستمراً نحو الأفضل لمواكبة مستجدات عصر العولمة، والمعلوماتية، والتقدم العلمي والتكنولوجي، ومتطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية .

ولإعداد الفرد المتعلم لمواجهة هذه التحديات، لا بد من بناء شخصيته المستقلة وتربيته على الاعتماد على الذات، وزيادة مستوى طموحه وثقته بنفسه واحترامه لذاته، ليكون مسئولاً عن تعلمه ومبادراً نشطاً وباحثاً مفكراً مستجيباً للقضايا والمشكلات الحياتية باهتمام وفاعلية، ومؤهلاً للحياة في القرن الحادي والعشرين .(زيتون،٢٠٠٤، ٥٤)

وتعد العلوم إحدى المواد الدراسية المهمة في كل نظام تربوي، وتنبع أهمية العلوم من كونها تساهم بشكل كبير في تقدم الأمم وتطورها، وقد تنبهت الدول المتقدمة إلى هذه النقطة منذ فترة زمنية طويلة، فعملت على تحسين مناهج العلوم وتطويرها، وإلى البحث عن أساليب تدريس تناسب طبيعة العلوم . ونحن بحاجة ماسة إلى تطوير تدريس العلوم، ويأتي التحسين من خلال تدريب المعلم وتأهيله لاستخدام طرائق وأساليب تدريس متنوعة وحديثة تعمل على إبراز محتوى المنهاج بطريقة مشوقة وفعالة ومحاولة استثارة تفكير كل من المعلم والمتعلم فيما يتم عرضه وإبرازه في محتوى المنهاج . (أمبو سعدي ، العريمي ،٢٠٠٩، ٧)

ولقد بدأ دور تعليم العلوم يتحول من عملية يكون فيها الطالب متلقياً سلبياً لمعلومات يختزنها في شكل جزئيات صغيرة يسهل استرجاعها بعد فترة من التدريب والمران المتكرر، إلى نشاط يبني فيه الطالب بنفسه المعلومة، وبطريقته الخاصة التي تكسبها معنى يتواءم مع بنيته المعرفية، ويعالجها مستثمراً كل إمكاناته المعرفية والإبداعية .

كما يرى كثير من رجال التربية، إن من أهم أهداف تدريس العلوم ، تنمية أنواع تفكيرية مختلفة لدى الطلبة مثل التفكير البصري، والتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبتكاري.

(عبيد ،١٩٩٦، ٧٨)

والتفكير هو أرقى العمليات العقلية والنفسية التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى بدرجة راقية ومتطورة .

ويعد التفكير الناقد من المسائل التربوية التي بدأ التربويون وعلماء النفس يولونها اهتماماً كبيراً في العقود الأخيرة، وذلك باعتباره أحد المفاتيح الهامة لضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للفرد باستخدام أقصى طاقته العقلية للتفاعل بشكل إيجابي مع بيئته، أو مواجهة ظروف الحياة التي تتشابك فيها المصالح، وتزداد المطالب، وتحقيق النجاح، والتكيف مع مستجدات الحياة .
ويشير الأدب التربوي إلى العديد من التعريفات للتفكير الناقد فقد عرفه فاشيون (Facione,1998:p21) " بأنه الحكم الهادف المنظم، والمحرك المعرفي الذي يؤدي إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات " .
وأشارت السرور (٢٠٠٣) إلى أن التفكير الناقد يتمثل في قدرة الفرد على التمييز بين الفرضيات والتعميمات وبين الحقائق والادعاءات وبين المعلومات المنقحة والمعلومات غير المنقحة .

ويعرف الباحث التفكير الناقد بأنه "عبارة عن نمط من أنماط التفكير يظهر الفرد القدرة على تقييم مشكلة موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والحجج والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه واستنباط المعلومات التي تساعد في تفسير الحل وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيداً عن التحيز والعوامل الذاتية".

ويمكن القول بأن تنمية مهارات التفكير الناقد باتت مهمة وضرورية في عالمنا هذا السريع التغير، لأنها تساعد على المشاركة الفعالة في المجتمع، وتكسب المتعلمين التجارب المختلفة التي تعدهم للتكيف مع مقتضيات الحياة الآنية وتهيؤهم للنجاح في المستقبل . وإذا كان التعليم يهدف إلى إعداد مواطنين لديهم القدرة على اتخاذ القرارات واختيار ما يريدون بناء على حقهم في الاختيار الحر فإن هذا يستوجب من التربويين تنمية هذا النوع من التفكير. (مجيد ،٢٠٠٨: ١٢٤- ١٢٥)

ويجمل عفانة و عبيد (٢٠٠٣، ٨٦) مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية تكون في مجموعها المهارة الرئيسة للتفكير الناقد والمهارات الفرعية هي:- (مهارة التنبؤ بالافتراضات – مهارة التفسير – مهارة تقييم المناقشات – مهارة الاستنباط – مهارة الاستنتاج) .

وعصرنا الحالي عصر الابتكار وتطور أساليب البحث العلمي والانفجار المعرفي، وهذا يتطلب إعداد إنسان متعلم للحاضر والمستقبل، وهذا لن يتم بسكب المعلومات فيه كوعاء وما على المتعلم إلا حفظها للامتحانات وبعدها تتسرب وتتبخر هذه المعلومات، إنما يتم من خلال فهم المتعلم للمعلومة وليس حفظه لها .

ولكون طريقة التدريس هي التي تتحقق بها أهداف المناهج في كافة المراحل الدراسية، وتسعى بدورها إلى تحقيق أهداف التربية ، والتي تمثل انعكاساً لتوجهات وطموحات المجتمع في تنشئة أبنائه وعماد مستقبله .

لذلك أدرك علماء التربية أهمية التعلم والعمل التعاوني ، لما فيه من عمل مشترك يحقق نجاحاً مثمراً، فتغيرت أساليب وطرق التدريس نحو العمل والتعاون الجماعي الذي تتطلبه الحياة المعاصرة الذي حل بديلاً عن التعلم التنافسي أو الفردي لما فيه من تفعيل لدور المتعلم وتحمله مسؤولية تعلمه وتعلم زملائه، وتعد طريقة التعلم التعاوني من أهم صور التفاعل الاجتماعي، لأنه لا يمكن أن تكون هناك حياة متقدمة دون تعاون يجمع بين الأفراد على الحب والألفة والمشاركة من أجل تحقيق أهداف مشتركة .

وأظهرت نتائج البحوث أن التعلم التعاوني يزيد من تقدير الذات عند الطلبة وينمي العاطفة بين أعضاء المجموعة الواحدة والمجموعات الأخرى، وينمي اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو أنفسهم ونحو المادة التعليمية التي تعلموها تعاونياً، كما أنه يزيد من الإبداع والمشاركة لدى الطلبة ويقلل القلق عندهم، ويؤدي إلى تنمية مهارات القيادة والعمل الجماعي. (Cooper, et al., 1999)

وهناك مزايا أخرى للتعلُّم التعاوني بأنماطه المختلفة تتمثل في الاستخدام الفعال للإمكانيات من مواد وأدوات مخبرية وحاسوب تعليمي، إضافة إلى تفاعل عدد كبير من الطلبة مع المواد التعليمية القليلة في المجموعات الصغيرة، إذ يتاح لكل مجموعة جهاز حاسوب تعليمي مثلاً في حين لا يتاح لكل فرد مثل هذا الجهاز في التعليم التقليدي، وكذلك يفيد في التغلب على مشكلة الأعداد الكبيرة في الصف الواحد . (Alebiosu , 2001)

وبالرغم من مميزات التعلم التعاوني إلا أن التربويين وعلماء النفس العاملين في مدارس " أوستن " بولاية تكساس ابتدعوا طريقة مطورة للتعلم التعاوني، أطلق عليها جيجسو (Jigsaw) لأنها تشبه تركيبة لعبة (Jigsaw) بهدف تطوير العلاقات بين الطلبة . (القصرين ، ١٩٩٨)

ويرى ودمان وآخرون (Wedman , et al,1996) أن طريقة جيجسو تتطلب أن يعمل الطلبة في مجموعات تتكون كل منها من (٥-٦) أفراد، حيث يعطى كل فرد مادة تعليمية لا تعطى لأحد غيره من أفراد المجموعة، مما يجعل كل طالب خبيراً بالجزء الخاص به من المادة التعليمية . وبعد توزيع المواد التعليمية على أفراد المجموعة الواحدة يعيد الطلبة تنظيم أنفسهم في مجموعات الخبراء حيث يتجمع الأفراد المكلفون بالمهمة نفسها ومن جميع المجموعات في مجموعة واحدة تدعى مجموعة الخبراء، وبذلك تصبح كل مجموعة من مجموعة الخبراء مختصة بمادة تعليمية

واحدة لدراسة الموضوع أو (المادة التعليمية) المحدد وتفهمه والإلمام بجميع جوانبه، بعد ذلك يعود الأفراد من مجموعة الخبراء كل إلى مجموعته الأصلية لتدريس أفراد المجموعة ما تعلموه في وجودهم في مجموعة الخبراء وبذلك يصبح كل فرد في المجموعة خبيراً في المادة التعليمية التي كلف بها ومهمته تعليم أفراد مجموعته ما تعلمه بصفته خبيراً في تلك المادة التعليمية، وبعد ذلك يقوم المعلم باختبار الأفراد فردياً، وإعطاء درجات للفريق وفق الأداء الفردي لكل طالب في الاختبار.

وقد أطلق على إستراتيجية جيجسو التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء أو التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة و أحياناً يطلق عليها إستراتيجية الصور المقطوعة أو إستراتيجية الأحجية.

و بعد مراجعة البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال، وجد الباحث أن الدراسات العربية التي استخدمت إستراتيجية جيجسو محدودة جداً، ومن هذه الدراسات دراسة (يونس، ٢٠١٠)، (الحيلة ،٢٠٠٧)، (الغريبي، ٢٠٠٦)، (اسماعيل، ٢٠٠٤) و (شماسنة، ٢٠٠١).

وتوجد العديد من المنطلقات والمبررات التي دعت الباحث إلى هذه الدراسة حيث جاءت هذه الدراسة استجابة للتقدم العلمي والتطور التكنولوجي في العالم في جميع الأمور وخاصة في أساليب تدريس العلوم والتي تطورت بشكل كبير كذلك فإن تعليم العلوم يجب أن يتعدى حدود تحفيظ الطلبة وتلقينهم بل يجب أن يكون هناك دور مهم للطلبة أنفسهم في عملية التعلم ، بحيث يشمل التعليم جوانب أخرى منها النفسية والوجدانية و المهارية وعليه فإنه يجب تفعيل دور المتعلم ليتحقق الهدف من تعليم مادة العلوم التي تعتبر مادة وطريقة، كذلك تعود الطلبة على تنمية قدراتهم على العمل التعاوني، و قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع .

ولذا فقد اجريت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة .

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي :-

ما أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية :

١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم ؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس ؟

٥- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم ؟

٦- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم ؟

٧- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم ؟

٨- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس ؟

فرضيات الدراسة :-

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية :-

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس.

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .

٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .

٧- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .

٨- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس.

أهداف الدراسة :-

١- الكشف عن مدى فاعلية إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي .

٢- تحديد مدى تأثير إستراتيجية جيجسو في تكوين الاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي .

أهمية الدراسة :-

١- تعتبر هذه الدراسة إحدى الاتجاهات التي دعت للإهتمام بإستراتيجيات التعلم لمواكبة متطلبات العصر الحديث .

٢- تقديم نماذج لدروس تتضمن تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية جيجسو تفيد العاملين في هذا المجال .

٣- قد تكون هذه الدراسة مفيدة للطلبة لتحسين مستوى تفكيرهم الناقد .

٤- قد تساعد هذه الدراسة في فتح آفاق جديدة للباحثين في مجال تدريس العلوم .

٥- قد تفيد هذه الدراسة مشرفي العلوم لتدريب المعلمين على استخدام إستراتيجية جيجسو في تعلم العلوم .

٦- تعود الطلبة على تنمية قدراتهم على العمل التعاوني .

٧- قد تفيد هذه الدراسة واضعي المناهج في اعادة صياغة مناهج العلوم وتضمينه وحدات دراسية تتبع مراحل استراتيجية جيجسو كي تساعد المتعلمين في تنمية تفكيرهم .

حدود الدراسة :-

١) اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طلاب وطالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة شمال غزة الذين يدرسون في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي.

٢) تم تطبيق الدراسة في الفصل الثاني للعام الدراسي 2011 – 2012 م .

٣) تم استخدام إستراتيجية جيجسو في تدريس الوحدة الثامنة من كتاب العلوم " الجزء الثاني " للصف الثامن الأساسي .

مصطلحات الدراسة :-

تم تعريف مصطلحات الدراسة إجرائيا على النحو التالي :-

إستراتيجية :- هي مجموعة من الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المعلم مستخدماً كافة الإمكانيات والوسائل المتاحة من أجل تحقيق الأهداف المحددة .

إستراتيجية جيجسو :- هو نتاج تعاون الطلبة فيما بينهم عن طريق تشكيل مجموعة خبراء تتكون الواحدة منها من (٥-٦) أفراد حيث يعطى كل متعلم في المجموعة مادة تعليمية لا تعطى لأحد غيره في المجموعة الواحدة مما يجعل كل طالب خبيراً بالجزء الخاص به من المادة التعليمية . وبعد تلقي المهام يعيد الطلبة تنظيم أنفسهم في مجموعات الخبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الأعضاء في مجموعاتهم الأصلية وبعد ذلك يعودون إلى هذه المجموعات والتناوب على تدريس بعضهم بعضاً ما تعلموه من معلومات ويتوقع أن يتعلم جميع الطلبة في المجموعة الواحدة الموضوع جميعه وبعد ذلك يتم اختبارهم وإعطائهم العلامات .

التفكير الناقد :-

يعرف السرور(٢٠٠٠: ٣٠٥) التفكير الناقد بأنه " عبارة عن القدرة على تقييم المعلومات، وفحص الآراء مع الأخذ بالاعتبار وجهات النظر المختلفة حول الموضوع قيد البحث.

كما يعرفه عفانه (١٩٩٨: ٤٦) بأنه " عبارة عن عملية تبني قرارات وأحكام قائمة على أسس موضوعية تتفق مع الوقائع الملاحظة والتي يتم مناقشتها بأسلوب علمي بعيداً عن التحيز والمؤثرات الخارجية التي تفسر تلك الوقائع، أو تجنبها الدقة ، أو تعرضها الى تدخل محتمل للعوامل الذاتية.

ويعرف الباحث التفكير الناقد إجرائياً بأنه عبارة عن نمط من أنماط التفكير يظهر الفرد القدرة على تقييم مشكلة موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والحجج والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه واستنباط المعلومات التي تساعد في تفسير الحل وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيداً عن التحيز والعوامل الذاتية، ويقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في اختبار التفكير الناقد المعد من قبل الباحث.

الاتجاه نحو العلوم :-

عرف زقوت (١٩٩٤: ٢٥٦) الاتجاه بأنة" مفهوم يعبر عن نسق أو تنظيم لمشاعر الشخص، ومعارفه وسلوكه، وأي استعداد للقيام بأعمال معينة، ويتمثل في درجات من القبول والرفض لموضوعات الاتجاه" .

بينما يعرفه ملحم (٢٠٠١: ١٦٢) بأنة" نزعة الشخص أو ميله نحو عناصر الكون التي تحيط به".

ويعرفه الذبياني(٢٠٠١: ١٢٩) بأنه " المواقف التي يتخذها الفرد اتجاه مكونات بيئته سواء أكانت هذه المكونات مادية أو معرفية".

ويعرف الباحث الاتجاه نحو العلوم اجرائياً بأنه" شعور الطلبة العام والثابت نسبياً بالمحاباة أو المجافاة، القبول أو الرفض، بالإقتراب أو الإبتعاد عن مادة العلوم ويقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في مقياس الاتجاه نحو العلوم المعد من قبل الباحث .

الطريقة التقليدية :- وهي طريقة شائعة الإستعمال في مدارسنا وتجعل الطالب سطحي التفكير إلى حد كبير لما فيها من حشو وتكدس للمعلومات في أذهان الطلبة دون فهمها في معظم الأحيان.

الصف الثامن :- أحد صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم التي تبدأ من الصف الأول حتى الصف العاشر وتتراوح أعمارهم ما بين(١٤-١٥) سنة .

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً : إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)

ثانياً : التفكير الناقد

ثالثاً : الاتجاه

الفصل الثاني

الإطار النظري

يتناول هذا الفصل الجانب النظري للدراسة، والذي يتكون من قسمين رئيسيين وهما إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) والتفكير الناقد .

أولاً :- إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)

تعد إستراتيجية جيجسو إحدى إستراتيجيات التعلم التعاوني لذلك بدأ الباحث بالحديث عن التعلم التعاوني

التعلم التعاوني :

التعاون حاجة إنسانية وقيمة إجتماعية، وهو تكليف إلهي وأمر رباني، قال تعالى: "وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان" (المائدة،٢)، وتنظم الآية الكريمة التعاون كحاجة إنسانية بأن جعلت التعاون على الخير وعلى ما فيه فائدة للناس، وحذرت من التعاون السلبي المتمثل بالإثم والعدوان، وبالتالي فإن التعاون أنواع تحتاج إلى تمييز، وهو عملية مكتسبة تحتاج إلى تدريب، ووسيلة تتطلب التفعيل والتنظيم، ومن هنا فإن التعاون كطريقة في التعلم وجدت سبيلها إلى نفوس المتعلمين ولاقت قبولاً لدى المعلمين، واستحساناً لدى الموجهين والمعنيين من الإداريين، باعتبارها طريقة حديثة مناسبة للتعلم بأنواعه ومجالاته تعني بها المناهج بمفهومها الحديث.

وبالتعلم التعاوني توجد روح المحبة والتآزر عند الطلاب أنفسهم، وبينهم وبين معلميهم، بالإضافة إلى تنمية روح التعاون، والتفاعل الإيجابي، والمسئولية الاجتماعية، وتترك العلاقات الودية لدى الطلبة أثراً ايجابياً على نموهم العقلي والاجتماعي، وعلى عافيتهم وهدوء بالهم وعلى صحتهم النفسية، لذا كان من الضروري تعلم مهاراته بشكل قصدي.

ماهية التعلم التعاوني :-

يمكن التعرف على ماهية التعلم التعاوني من تعريفات علماء التربية:

فقد عرفه كاجان (Kagan): "التعلم التعاوني تعلم جماعي منظم، يقوم على تبادل المعلومات بين مجموعات من المتعلمين، بحيث يكون كل منهم مسئولاً عن تعلمه مساعداً لزملائه في التعلم".
(كوجك، ١٩٩٧: ٣١٣)

وعرفه عبد المنعم وخطاب (١٩٩٣: ٧٢) : بأنه " أسلوب يتعلم فيه التلاميذ في مجموعات ما بين (٢-٦) تلاميذ، مختلفي القدرات والاستعدادات، يسعون نحو تحقيق أهداف مشتركة، معتمدين على بعضهم البعض، كما تتحدد وظيفة المعلم في مراقبة مجموعات التعلم وتوجيهها وإرشادها ".

وعرفه ستيفان(Stephan,1992): الذي اعتمد على تعريفه الكثير من الباحثين بأنه إستراتيجية تدريس ناجحة يتم فيها استخدام المجموعات الصغيرة، وتضم كل مجموعة تلاميذ ذوي مستويات مختلفة في القدرات يمارسون أنشطة تعلم متنوعة لتحسين فهم الموضوع المراد دراسته، وكل عنصر في الفريق ليس مسئولاً فقط على أن يتعلم ما يجب أن يتعلمه، بل عليه أن يساعد زملاءه في المجموعة على التعلم، وبالتالي يخلق جواً من الإنجاز والتحصيل والمتعة أثناء التعلم .

وترى حسني (١٩٩٤: ١٧٥) : بأن التعلم التعاوني هو " نوع من التعلم يأخذ مكانه في بيئة التعلم حيث يعمل التلاميذ فيها معاً في مجموعات صغيرة غير متجانسة تجاه انجاز مهام أكاديمية محددة، حيث تعكف المجموعات الصغيرة مشتركة على التعيين الذي كلفت به إلى أن ينجح جميع الأعضاء في فهم وإتمام التعيين، ومن ثم يلمس التلاميذ أن لكل منهم نصيباً في نجاح بعضهم البعض وعليه يصبحون مسئولين عن تعلم بعضهم بعضاً " .

بينما عرفه سلافين (Slavin) : بأنه " أسلوب تعليمي يعمل من خلاله الطلاب معاً في مجموعات صغيرة لتحقيق هدف جماعي " .(مدكور،١٩٩١ : ١٤٤)

وعرفه جونسون (Johnson) بأنه: " أحد الخطط الحديثة التي تستهدف تحسين وتنشيط أفكار الطلاب فهم يعملون في مجموعات، ويتعاون أعضاء كل مجموعة منها فيما بينهم، ويتعاون أفراد المجموعة في جملتهم مع أعضاء المجموعات الأخرى بحيث يعلم بعضهم بعضاً في أثناء ما يجري بينهم من حوار ومناقشة، حيث يشعر كل فرد بمسئوليته تجاه مجموعته بما يؤدي إلى تنمية روح الجماعة بين الطلاب على اختلاف قدراتهم ومسئولياتهم في التحصيل، كما تنمو بينهم المهارات الإجتماعية، وتقبل المواد الدراسية " (أبو عميرة،١٩٩٦ :١٨١) .

وعرفه حجو(١٩٩٩ :٨) بأنه :" أسلوب تعلمي يقوم على أساس تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، ويتعاون أفراد كل مجموعة مع بعضهم البعض في مناقشة النشاطات التي كلفوا بها، وفهم الحقائق والمفاهيم والتعميمات ذات العلاقة، وإجابة التدريبات المطلوبة، ويكون كل فرد من المجموعة مسئولاً عن نجاح مجموعته في الوصول إلى الأهداف المسبقة مسبقاً " .

وعرفه سادلر(Sadler,2003) بأنه : إستراتيجية تعلم نشط يعمل فيه الطلاب معاً لتوليد معارفهم بطريقة تبادلية للوصول إلى الحد الأقصى لتعليم أنفسهم وتعليم أقرانهم .

ويرى الباحث أنه من الممكن للمرء أن يستقرئ من التعريفات التي تناولت التعلم التعاوني الخصائص المشتركة الأساسية التالية :-

١- للطريقة ملامح تتبدى فيها خطة منظمة واضحة المعالم.

٢- يبذل الطالب في التعلم نشاطاً ملموساً.

٣- يتعاون الطلاب فيما بينهم لإتمام عملية التعلم .

٤- يتعلم الطلاب في مجموعات صغيرة.

٥- يسعى الطلاب لتحقيق أهداف محددة.

٦- يكون الحوار والمناقشة جزءاً لا يتجزأ من طريقة التعلم التعاوني .

٧- يتحمل الطلاب مسئولية فردية وجماعية .

٨- يكون الطلاب في المجموعات مختلفي القدرات والإستعدادات.

أهمية التعلم التعاوني :-

يعد التعلم التعاوني من إستراتيجيات التدريس الحديثة التي أثبتت معظم الدراسات أهميته وفاعليته لكل أطراف العملية التعليمية .

فقد أكدت أبو عميرة (٢٠٠٠: ٥٥) على أهمية التعلم التعاوني في زيادة تحصيل الطلاب على مختلف مستوياتهم الدراسية، وتشجيعه العمل والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب، وتعزيزه المشاركة الإيجابية بين الطلاب.

وأشار زيتون وآخرون(٢٠٠٣: ٢٢٥) أن أهمية التعلم التعاوني تتمثل في التالي :

١) ينمي لدى الفرد تحمل مسؤولية تعلمه، مما يجعله أكثر اندماجاً في الموقف التعليمي، وينعكس ذلك على تحصيله .

٢) ينمي لدى المتعلم مهارات التفكير العليا، حيث يقضي المتعلمون الوقت في تركيب ودمج المدركات والمفاهيم .

٣) يزيد من شعور المتعلم بالرضا عن الخبرة التعليمية التي حصل عليها، وتنمو لديه اتجاهات ايجابية نحو بقية زملائه.

ويرى الباحث أن التعلم التعاوني هو أحد طرق التدريس الناجحة في عصرنا الحالي باعتباره :-

١- يعتمد على دور المعلم في تنظيم الموقف التعليمي، والإشراف عليه.

٢- يعتمد اعتماداً رئيساً على التفاعل بين الطلبة بعضهم البعض.

٣- يعتمد على تكوين مجموعات صغيرة من الطلبة، متفاوتين في القدرات والاستعدادات .

٤- يعتمد على المسؤولية الجماعية للطلبة، لخلق جو من الإنجاز، والمتعة أثناء التعلم .

خصائص التعلم التعاوني :-

من أهم خصائص التعلم التعاوني كما لخصها الخطيب (٢٠٠٩) الآتي :

١) وجود هدف مشترك للمجموعة وتوزيع المهام على أفراد المجموعة فيعتمد كل فرد في المجموعة على نفسه وعلى أفراد مجموعته لتحقيق الهدف المطلوب، فلا نجاح لأي فرد إلا إذا نجحوا جميعاً

٢) التنافس في التعلم التعاوني يكون بين المجموعات .

٣) تنمية الثقة بالنفس وتحمل المسؤولية والسمات القيادية وتطوير مهارات التواصل والعمل ضمن فريق والرغبة في التعاون .

٤) تطوير الحس بالمسؤولية تجاه الذات وتجاه المجموعات .

٥) تنمية التفكير الناقد والتقويم الذاتي حيث يفسح المجال للأفراد النظر بعين النقد لأدائهم في كل مرحلة من مراحله قبل أن يعرضوه على زملائهم أو معلمهم .

٦) يزيد التعلم التعاوني من دافعية الطلبة نحو التعلم كما يفعل دورهم، ويدوم التعلم في ذهن المتعلم لمدة أطول .

أسس التعلم التعاوني :-

تنوعت الأسس التي أوردها الباحثون والمؤلفون للتعلم التعاوني وهي في حقيقة الأمر متشابهة في كثير من الكتابات، وتستند إلى ما حدده جونسون (Johnson,1995 : 9-10)، وهي على النحو التالي :-

أولاً: الاعتماد الإيجابي المتبادل

ويعبر بعض الباحثين عن هذا العنصر أو الأساس بكلمة التآزر، ويقصد به شعور كل عضو في جماعة بأن نجاح الجماعة نجاحاً له، وأن انجاز المهام يكمل بعضه بعضاً، وهي في المصطلحات الإسلامية بمعنى التآلف والتعاضد والتواد يسود عند مواجهة مشكلة معينة، ويقول الرسول صلى الله وعليه وسلم " مثل المؤمنين في توادهم وتعاطفهم وتراحمهم كمثل الجسد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الأعضاء بالحمى والسهر " والاعتماد الإيجابي يعني عدم إستئثار طالب أو طالبين بالعمل ثم وضع أسماء الآخرين لأسمائهم على نتائج العمل وليس تعليم المتفوقين لإقرانهم المتأخرين .

ثانياً: التفاعل وجهاً لوجه

ويأتي ذلك من خلال العمل في مجموعات صغيرة تساعد على توفير تفاعل مستمر بناء لفظي أو عملي، أو ما يسميه البعض بالتفاعل المباشر .

ويذكر شحاتة (١٩٨٨: ٣٤١) أن التفاعل جزء من تعليم التفكير الإبداعي والناقد، ويهدف هذا الجزء إلى تحقيق هدف عام أو تعليم كيفية مناقشة الآخرين وليس مجرد إثبات خطأ الآخرين .

ثالثاً: المسئولية الفردية أو المحاسبية

الأصل في التعلم التعاوني أن تحدد المهام وتوزع على الأعضاء ليقوم كل واحد منهم بمهمة أو أكثر، وبالتالي يكون لجميع الأعضاء مهمة فرعية ولهم معاً مهمة عامة .

رابعاً: التمكن من المهارات الفردية ومهارات العمل مع المجموعات الصغيرة

تحتاج المهارات الاجتماعية لدى الأفراد إلى تدريب وممارسة لتحقق التواصل ولا يكفي أن يوضع المتعلمون معاً دون التحقق من مهارات التواصل المثمر، أما نقص أو ضعف المهارات فقد يؤدي إلى النفور والتباعد رغم حسن النية وسلامة الطوية، ويمكن ترجمة هذه الخاصية أو الأساس في اللغة العربية إلى هدف : " الاستخدام السليم للمهارات الفردية والجماعية " .

خامسا: المعالجة التطويرية

ويقصد به التحليل الجماعي للتأكد من جودة العمل وتحقيق الهدف وكفاءة التواصل وسمو العلاقات بين الأفراد في المجموعة الواحدة وبين المجموعات أو بين الطلاب من جهة والمعلم من جهة أخرى

من خلال ما سبق يرى الباحث أنه لكي تستطيع مجموعة التعلم الصغيرة أن تستخدم التعلم التعاوني استخداماً ايجابياً يجب أن يتضمن هذا التعلم الأسس أو العناصر الأساسية، فهي أسس مرتبطة مع بعضها البعض، ولا يمكن التركيز على بعضها و إهمال الأخرى وذلك لتحقيق الأهداف المرجوة .

الفرق بين طريقة التعلم التعاوني وطريقة التعلم التقليدي :-

لكي يتضح مفهوم التعلم التعاوني بشكل أكبر يجب التمييز بين طريقة التعلم التعاوني، وطريقة التعلم التقليدية. وقد ناقش الحربي(٢٠٠٥: ١٤) هذه الفروق التي لخصها الباحث في الجدول رقم (١) :-

جدول رقم (١)

يوضح الفرق بين طريقة التعلم التعاوني وطريقة التعلم التقليدي

وجهه المقارنة	طريقة التعلم التعاوني	طريقة التعلم التقليدي
التفاعل الايجابي	تنطوي على اعتماد متبادل ايجابي عالٍ	تنطوي على اعتماد متبادل متدنٍ
التدعيم والتشجيع	يتحمل الأفراد مسؤولية تعلمهم وتعلم بعضهم بعضاً، لذا يتوقع الحصول على التدعيم والتشجيع من بعضهم البعض .	يتحمل الأعضاء مسؤولية أنفسهم فقط، ولذا من النادر أن يتلقى أعضاء المجموعة دعماً أو تشجيعاً لزملائهم.
المسؤولية الفردية	تحدد لكل فرد مسؤولية معينة، فتوجد مسؤولية فردية ومسؤولية تجاه المجموعة.	لا يسند للفرد مسؤوليات، ولا يكون له مساهمة في الموقف التعليمي وتطويره .
قيادة المجموعة	قيادة المجموعة عملية مشتركة وتبادلية	يقودها فرد واحد .
المهارات الإجتماعية	يتم التركيز على مهارات العمل الزمري، كما يتم تعليم الأعضاء استخدام المهارات الاجتماعية، ويتوقع منهم استخدامها بالفعل.	هناك تجاهل لمهارات العمل الزمري(الجماعي).
المسؤولية الجماعية	يزيد الأعضاء من فرصة نجاح بعضهم بعضاً، حيث ينفذون مهام حقيقية معاً، ويساعدون ويدعمون جهود بعضهم بعضاً نحو التعلم .	تتم مناقشة المهام بدون التزام الأعضاء بتعلم بعضهم بعضاً.

الطريقة التي تعمل بها المجموعة	تعالج المجموعة جودة العمل، ومدى فاعلية الأعضاء في العمل معاً.	لا يتم معالجة جماعية لجودة عمل المجموعة .
دور المعلم	ملاحظة أعضاء المجموعة، وتحليل المشكلات التي تواجههم أثناء العمل، ثم إبلاغهم بالتغذية الراجعة المتعلقة بالكيفية المثلى لإدارة العمل.	لا يحلل المعلم مشكلات الأعضاء .
مصدر الخبرة	المعلم، والتلميذ، والزملاء، والكتب.	المعلم فقط .
دور الطالب	يتعاون مع مجموعته لانجاز المهمة .	يستمع، يكتب.
الدافعية للتعلم	داخلية .	خارجية .
التفاعل المتبادل	طالب / طالب	معلم/ طالب
بيئة التعلم	طاولات وتكوينات جماعية .	طاولات فردية .
الشعار	ننجو جميعاً، أو نغرق جميعاً	أنا أنجو، وأنت تغرق.

من الجدول السابق يتضح مدى التباين بين طريقة التعلم التعاوني وطريقة التعلم التقليدي من حيث بيان الأدوار التي يقوم بها كل من الطالب والمعلم عند استخدام طريقة التعلم التعاوني والطرق التقليدية الأخرى، حيث إن ذلك التفاوت في الأدوار يعود على الطالب بالنفع وزيادة التحصيل الدراسي، وينمي لديه مهارات الاتصال الجيد والمشاركة الفعالة في الموقف التعليمي، مما ينمي لديه مهارات التفكير وعلى رأسها مهارات التفكير الناقد .

طرق و إستراتيجيات التعلم التعاوني :

هناك عدة طرق وأساليب للتعلم التعاوني، لكنها جميعا تشترك في أنها تتيح للمتعلمين فرص للعمل معاً في مجموعات صغيرة يساعد بعضهم بعضاً لتحقيق هدف مشترك بينهم .

وقبل أن نخوض في هذه الطرق والاستراتيجيات يستلزم المقام إلى التمييز بين مصطلحين يكثر وردهما عند التطرق إلى التعلم التعاوني من حيث الاستخدام والتوظيف وهما : أنواع مجموعات التعلم التعاوني، والاستراتيجيات في التعلم التعاوني .

فالمقصود بمصطلح **أنواع المجموعات في التعلم التعاوني** هو : "الشكل والهيئة التي تكون عليها المجموعة أثناء الموقف التعليمي".(جونسون، وآخرون ،١٩٩٥: ٧)

ومن أشهر أنواع التعلم التعاوني ما يلي :

هناك ثلاثة أشكال لأنواع المجموعات في التعلم التعاوني وهي كما ذكرها جونسون وآخرون(١٩٩٥: ٩) كالتالي :

١) المجموعات التعلمية التعاونية الرسمية :

المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية هي : مجموعات قد تدوم من حصة صفية واحدة إلى عدة أسابيع، ويعمل التلاميذ فيها معاً، للتأكد من أنهم وزملائهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم .

٢) المجموعات التعلمية التعاونية غير الرسمية :

المجموعات التعليمية التعاونية غير الرسمية هي : مجموعات ذات غرض خاص، قد تدوم من بضع دقائق إلى حصة صفية واحدة، ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعليم المباشر، الذي يشمل أنشطة مثل محاضرة، وتقديم عرض، أو عرض شريط فيديو، بهدف توجيه انتباه الطلبة إلى المادة التي سيتم تعلمها .

٣) المجموعات التعليمية التعاونية الأساسية:

التعليمية التعاونية الأساسية هي : مجموعات طويلة الأجل، وغير متجانسة، وذات عضوية ثابتة، وغرضها الرئيس هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع الذي يحتاجون إليه، لإحراز النجاح الأكاديمي .

من خلال ما سبق يرى الباحث أن الأنواع المختلفة للمجموعات التعليمية التعاونية تختلف في أسلوبها، تبعاً لإختلاف الموقف التعليمي الذي تطبق فيه، لذلك يجب على المعلم معرفة طبيعة المواقف التعليمية المختلفة حتى يستطيع أن يختار الشكل المناسب للمجموعات التعليمية التعاونية التي سيطبق عليها أسلوب التعلم التعاوني حسب الموقف التعليمي، لتحقيق الأهداف من إنشاء هذه المجموعات، وهو الدعم الأكاديمي الذي يوفر المساعدة المطلوبة للطلبة لينجحوا أكاديمياً، والدعم الشخصي الذي يهتم ويقدم الرعاية الممكنة للطلبة .

بينما يقصد **بالإستراتيجية** في التعلم التعاوني " الطريقة التي ينفذ من خلالها التعلم التعاوني".

(عبد الحميد،١٩٩٩: ٧٣)

إستراتيجيات التعلم التعاوني:-

هناك إستراتيجيات مختلفة للتعلم التعاوني نذكر منها ما أشار إليه زيتون، وآخررون

(٢٠٠٣: ٣٠٨-٣١٤) وهي كما يلي :

١) تقسيم الطلاب وفقاً لمستويات تحصيلهم :

يتم في هذه الإستراتيجية تقسيم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة، تتكون المجموعة من أربعة إلى خمسة أعضاء، ويدرس أعضاء المجموعة الموضوع التعليمي معاً، ويساعد بعضهم بعضاً، ثم يعطي المعلم اختباراً على المادة العلمية، ولا يسمح لأحد منهم أن يساعد الآخر فيه، وتبعاً لنتائج الاختبار يقسم التلاميذ مرة أخرى إلى مجموعات متجانسة أكاديميا، ويقدم لكل مجموعة اختباراً أسبوعياً وتحسب درجة العضو، والفرق بين درجته في الأداء السابق وللاحق تضاف إلى مجموعته الأصلية .

٢) دوري الألعاب للفرق المختلفة :

هذه الإستراتيجية تشبه الإستراتيجية السابقة، لكنها تستخدم المسابقات الأسبوعية بدلاً من الاختبارات، ويتنافس الطلبة مع أعضاء الفرق الأخرى، ليتمكنوا من إضافة نقاط أخرى لدرجات الفريق، حيث يتنافس ثلاثة تلاميذ مقابل ثلاثة آخرين لهم نفس الدرجات، والتلاميذ الذين يكسبون يتنافسون مع تلاميذ آخرين لهم نفس الدرجات، والتلاميذ الذين يكسبون يتنافسون مع تلاميذ في مستوى أعلى في الدوري التالي، والتلاميذ الذين يخسرون يتنافسون مع تلاميذ في مستوى أدنى في الدوري التالي، وتحصل الفرق ذات المستوى العالي على المكافآت .

٣) التعلم الجمعي (التعلم سوياً) :

يقسم التلاميذ في هذه الإستراتيجية إلى مجموعات غير متجانسة، مكونة من أربعة إلى ستة تلاميذ، يقومون بعمل أوراق عمل تسلم بعد ذلك كورقة عمل واحدة من المجموعة ككل، ويتشارك التلاميذ في تبادل الأفكار، ويساعد بعضهم بعضاً، ليس بين أفراد المجموعة الواحدة فقط، لكن بين بقية المجموعات الأخرى، ويقسم المعلم العمل بين أفراد كل مجموعة ليتعاونوا في تحقيق الأهداف المشتركة، ويلاحظ المعلم أداء المجموعات في أثناء العمل، ويتدخل عند الضرورة، وتقارن أداءات الجماعات ككل بالأداء السابق، تبعاً لمتوسط الأداء الفردي للأعضاء، وإذا زادت درجة متوسط الأداء اللاحق عن السابق تستحق الجماعة المكافأة .

٤) البحث الجمعي :

هذا الأسلوب يركز على جمع المعلومات من مصادر متعددة، يشترك التلاميذ في جمعها، ويسمى هذا الأسلوب أسلوب الاستقصاء التعاوني Cooperative Inquiry، ويتميز هذا الأسلوب بأنه يمكن استخدام أنشطة متعددة في الجماعات الصغيرة، وجمع معلومات عنها، ومناقشتها، ويتم اختيار موضوعات فرعية من وحدة يدرسها الفصل كله، وتقسم الموضوعات الفرعية إلى أعمال فردية، يعمل التلاميذ على تنفيذها، مستخدمين أسلوب الاستفسار التعاوني، ومناقشات الجماعة، والتخطيط، والمشروعات التعاونية، والقيام بالأنشطة الضرورية اللازمة لجمع المعلومات من مصادر مختلفة داخل المدرسة وخارجها لإعداد تقارير للجماعة .

٥) إتقان فرق التلاميذ للمادة التعليمية :

في هذه الإستراتيجية يختار التلاميذ عشوائياً، ويوزعون على مجموعات، تتكون من خمسة إلى ستة تلاميذ يدرسون معاً، ويتعاونون لإنجاز المهام التعليمية في أوراق خاصة بالمادة التعليمية، ويساعد التلاميذ بعضهم بعضاً لحل المشكلات التي تواجههم، كما أنهم يطلبون مساعدة المعلم عندما تقابلهم صعوبات في التعلم، ويتم تقويم التلميذ فردياً، وتضاف درجة التلميذ إلى الفريق، ويتلقى أي تلميذ تغذية راجعة بالمعلومات الصحيحة عندما لا يتقن مهمته التعليمية، حتى يصل إلى مستوى الإتقان المطلوب، وفي هذا يقدم التلميذ صاحب المستوى المرتفع المساعدة للتلميذ صاحب المستوى المنخفض .

٦) المساعدة الفردية للفريق :

في هذه الإستراتيجية يرتبط التعلم التعاوني بالتعلم الفردي، كما أن التلاميذ يتعلمون المادة الدراسية في جماعة، ويراجع أفراد المجموعة مع بعضهم البعض من خلال نموذج إجابة، ويساعد بعضهم البعض في حل المشكلات، ولكن يؤدي التلميذ الاختبارات دون مساعدة من زملائه.

٧) التعاون والتكامل في القراءة والتعبير:

يقسم التلاميذ إلى مجموعات، وفي الوقت الذي يعمل فيه المعلم مع إحدى هذه المجموعات فإن تلاميذ المجموعة الثانية يعملون مع أقرانهم في سلسلة أنشطة معرفية مثل القراءة وتلخيص القصص وكتابة التقارير عن الموضوع الذي يدرس .

٨) التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة(جيجسو Jigsaw) :

هذه الإستراتيجية هي الإستراتيجية الثامنة من إستراتيجيات التعلم التعاوني والتي استخدمها الباحث في دراسته الحالية، و يطلق على هذه الاستراتيجية عدة مسميات منها التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة، و إستراتيجية الأحجية، و إستراتيجية التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء، وإستراتيجية الصور المقطوعة.

وتعد هذه الإستراتيجية إحدى إستراتيجيات التعلم التعاوني، والذي يتعلم فيه التلاميذ من خلال نشاطهم ضمن جماعات صغيرة، وبالرغم من مميزات التعلُّم التعاوني إلا أن التربويين وعلماء النفس العاملين في مدارس "أوستن" بولاية تكساس ابتدعوا طريقة طريقة مطورة للتعلُّم التعاوني، أطلق عليها جيجسو (Jigsaw) لأنها تشبه تركيبة لعبة (Jigsaw) بهدف تطوير العلاقات بين الطلبة الذين هم من أصول إنجليزية وإسبانية وزنوج، للتقليل من حدة التوترات العرقية.

(القصيرين، ١٩٩٨)

وقد أشارت نتائج تطبيق هذه الطريقة إلى أن الطلبة الإنجليز تعلموا بشكل جيد في صفوف جيجسو (Jigsaw) ولوحظ في نهاية الدراسة تكون الود والوئام بين أفراد المجموعة وغيرهم من الطلبة في الصف بدرجة أكبر مما كان عليه الحال قبل البدء بالدراسة، وباختصار، أعطت هذه الطريقة نتائج إيجابية في التحصيل والاتجاهات وشجعت الطلبة على التعاون والعمل الجماعي وتحطمت الحواجز الشخصية بين الطلبة. (الحيلة، ٢٠٠٥)

"وأول من استخدم استراتيجية جيجسو هو أرنسون (Aronson) عام ١٩٧٨م ثم جاء سلافين (Slavin) ليطور هذه الاستراتيجية عام ١٩٨٠م وأطلق عليها(Jigsaw 2) حيث قام بأبحاث في جامعة هوبكنز (Hopkins) حيث تتضمن تغييرين مهمين هما :-

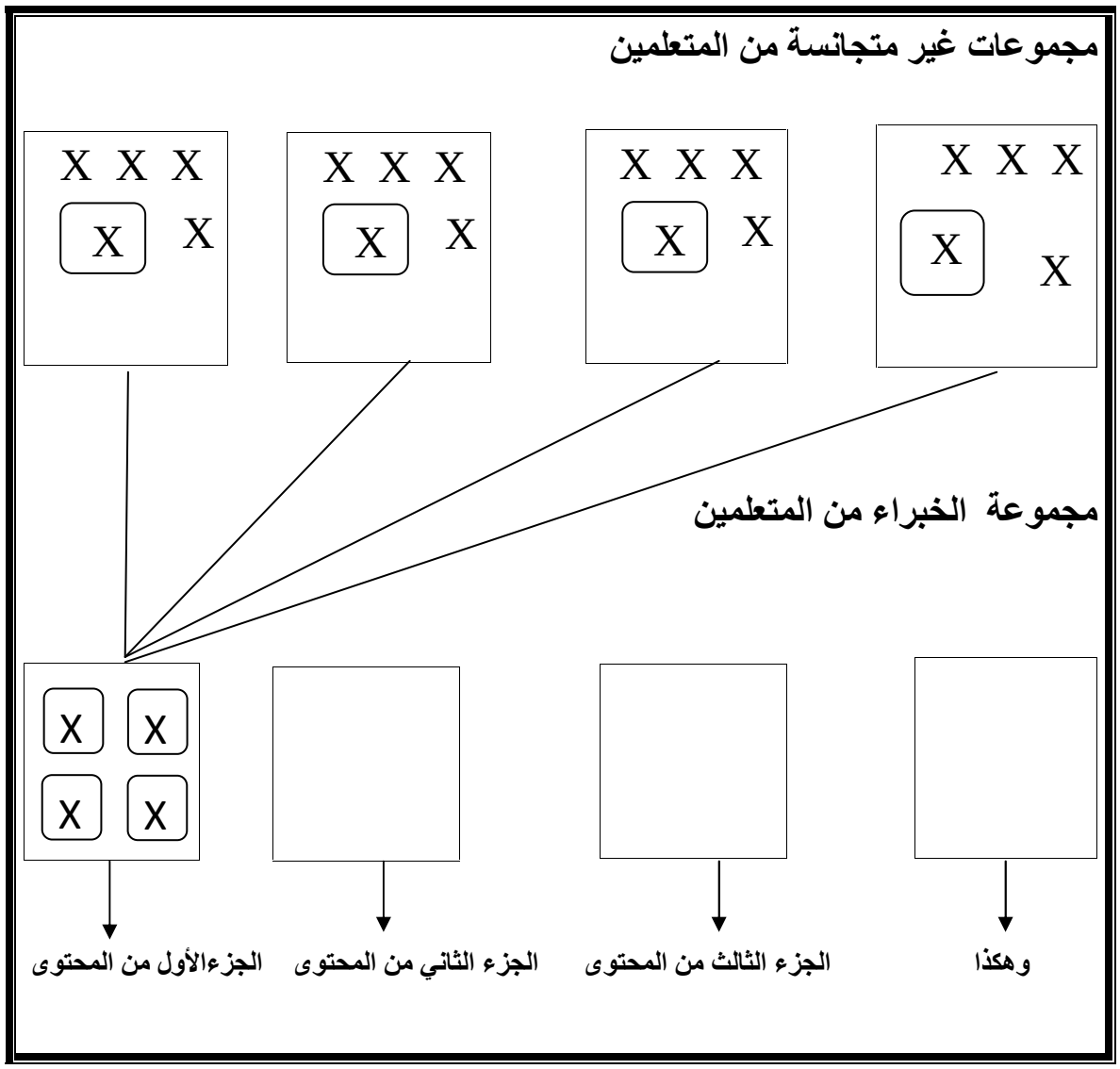
١) على كل أعضاء المجموعة الأصلية قراءة الوحدة التعليمية المحددة وفهمها، على أن يتبع ذلك تركيز كل واحد منهم على الجزء الخاص به ليصبح خبيراً فيه .

٢) تسهم عملية تحسين علامات أو درجات الطلبة الفردية في رفع علامة أو درجة الفريق الاجمالية، أما باقي اجراءات الطريقة المعدلة (جيجسو ٢) فهي كما في طريقة جيجسو الأصلية.

(شماسنة،٢٠٠١)

ويرى ودمان وآخرون (Wedman, et al., 1996) أن طريقة جيجسو٢ (Jigsaw,2) تتطلب أن يعمل الطلبة في مجموعات تتكون كل منها من (٥-٦) أفراد، حيث يعطى كل فرد فيها مادة تعليمية (مهمة) لا تعطى لأحد غيره من أفراد المجموعة، مما يجعل كل طالب خبيراً بالجزء الخاص به من المادة التعليمية (المهمة). وبعد توزيع المواد التعليمية على أفراد المجموعة الواحدة يعيد الطلبة تنظيم أنفسهم في مجموعات الخبراء حيث يتجمع الأفراد المكلفون بالمهمة نفسها ومن جميع المجموعات في مجموعة واحدة تدعى مجموعة الخبراء، لدراسة الموضوع (المادة التعليمية) المحدد وتفهمه والإلمام بجميع جوانبه، بعد ذلك يعود الأفراد من مجموعة الخبراء كل إلى مجموعته الأصلية لتدريس أفراد المجموعة ما تعلموه في وجودهم في مجموعة الخبراء وبذلك يصبح كل فرد في المجموعة خبيراً في المادة التعليمية التي كلف بها ومهمته تعليم أفراد مجموعته ما تعلمه بصفته خبيراً في تلك المادة التعليمية. وبعد ذلك يقوم المعلم بإختبار الأفراد فردياً، وإعطاء درجات للفريق وفق الأداء الفردي لكل طالب في الإختبار (متوسط أداء الأفراد ككل)، ويستخدم المدرس طريقة تسمى "تقييم الفرصة المتساوية" وذلك لوضع درجات تستند إلى الأداء الفردي للطالب نسبة إلى أدائه في السابق، لا يحدد المدرس بالضرورة الدرجات بهذه الطريقة، بل إنه عوضاً عن ذلك، يقدم نوعاً من الإفادة (الشهادة) عن الإنجاز والتحصيل وفق التحصيل الأكاديمي الكلي للمجموعة، وهذه النسخة المعدلة لـ (Jigsaw) تلبي شرطي الهدف والمسؤولية الفردية والجماعية .

والشكل رقم (١) يبين المجموعات غير المتجانسة (الأصلية) ومجموعات الخبراء التي تضم عضواً واحداً من كل مجموعة من مجموعات الفصل (عفانة، والجيش،٢٠٠٨: ٢٦١) :



شكل رقم (١)

يوضح مجموعة الخبراء في إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)

من خلال ما سبق يعرف الباحث إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) على أنها نتاج تعاون الطلبة فيما بينهم عن طريق تشكيل مجموعة خبراء تتكون الواحدة منها من (٥-٦) أفراد حيث يعطى كل متعلم في المجموعة مادة تعليمية لا تعطى لأحد غيره في المجموعة الواحدة مما يجعل كل طالب خبيراً بالجزء الخاص به من المادة التعليمية . وبعد تلقي المهام يعيد الطلبة تنظيم أنفسهم في مجموعات الخبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الأعضاء في مجموعاتهم الأصلية وبعد ذلك يعودون إلى هذه المجموعات والتناوب على تدريس بعضهم بعضاً ما تعلموه من معلومات ويتوقع أن يتعلم جميع الطلبة في المجموعة الواحدة الموضوع جميعه وبعد ذلك يتم اختبارهم وإعطائهم العلامات .

أهداف استخدام إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) :

ذكر عفانة والجيش (٢٠٠٨: ٢٦٢) أن استراتيجية جيجسو تشمل الأهداف التالية:

١) تفعيل جانبي الدماغ عند المتعلمين من خلال التفاعل في مجموعات وتحليل المشكلات واستثارة الآخرين والمشاركة في الاندماج في المجموعة واستخدام العقل والتفكير في المناقشات، ولذا فان هذه الإستراتيجية توفر مناخاً جيداً لتشغيل وإثارة الدماغ بجانبيه .

٢) تجعل هذه الإستراتيجية المتعلم خبيراً له شخصيته الخاصة، وتحمله المسئولية في قيادة الفرق أو الجماعات فهو يستمع إلى الآخرين، ويلقي عليهم المحاضرات ويتعرض للمساءلة، ويتفاعل بوجدانه، ويستخلص النتائج، ويصل إلى التعميمات، الأمر الذي ينشط جانبي الدماغ للاستجابة لهذه المواقف والأحداث .

٣) تركز هذه الإستراتيجية على العمل الجماعي النشط، إذ يستخدم المتعلمون المواد والمصادر المختلفة في تفسير وشرح التجارب التي مارسوها، فضلاً عن وجودهم في مجموعات للخبراء يكتسبون معلومات معينة من خلالها ثم يقومون بتوصيلها للآخرين مستخدمين إستراتيجياتهم المعرفية أو فوق المعرفية من أجل الفهم والتعلم، ولذا فإن هذه الإستراتيجية متناغمة تماماً مع جانبي الدماغ وتعمل على إثارته وتنشيطه.

أهمية استخدام إستراتيجية جيجسو(Jigsaw):-

يرى أبو الخير (٢٠٠٣: ٨٨) أن أهمية هذه الاستراتيجية تكمن في الآتي:

١) تتمتع هذه الإستراتيجية بوجود اعتماد إيجابي متبادل في المهام والمصادر والموارد والهدف والمكافأة .

٢) تمكن هذه الإستراتيجية كل عضو في الجماعة من تخصيص جزء من وحدة التعليم، ويعلمها لزملائه في نفس المجموعة .

٣) يبذل كل الطالب أقصى ما لديه من جهد لدراسة جزء معين من المادة التعليمية، ويقدم كل طالب مقترحاته وأفكاره ومعلوماته عن الجزء الخاص به، ويشرحه لزملائه لتحقيق الفهم المتكامل في دراسة موضوع المادة التعليمية.

٤) تتمتع هذه الإستراتيجية بالمرونة في بناء اعتماد إيجابي متبادل بين المجموعات.

٥) تتاح الفرصة في هذه الإستراتيجية للطلاب لممارسة السلوكيات التعاونية، وتحث الطلاب على التعليم بمثابرة وإصرار.

٦) تتيح للطلاب حرية كبيرة في التعبير عما يريدون خلال القيام بأدوارهم ، مما يسهم في زيادة الثروة اللغوية لدى الطلاب، وتنمية مهارات التعبير الكتابي والإبداعي .

٧) تلزم الإستراتيجية الطلاب بالتوصل إلى الهدف الجماعي بناء على تقسيم العمل فيما بينهم مما يجعلهم يسهمون في درجة الجماعة.

٨) تلزم الطلاب في الإشتراك في المادة التعليمية، ومناقشتها مع زملائه ، والإستماع إليهم بإنتباه ويقظة.

٩) ينشغل الطلاب بالتعلم طوال الوقت خلال تعلم جزء من المادة التعليمية في جماعة الخبير، ثم تعليمهم لزملائهم مرة أخرى في الجماعات الأصلية، ولذلك يعتمد الطلاب على بعضهم في عملية التعلم، كما تتغلب على العديد من المشكلات مثل مشكلة بطيء التعلم ومشكلة الملل التي يعاني منها الطلاب .

١١) تتيح الفرصة لكل طالب بالمساهمة في عملية التعلم، وتنمية عقول الطلاب لتصبح كعقول المعلمين .

ويرى الباحث أن أهمية إستراتيجية جيجسو تكمن في أنها تجعل المادة التعليمية مثيرة للتعلم، ومشوقة، وتتسم بالجاذبية، والتشويق، وتخفف من انطوائية بعض الطلاب وعزلتهم، وتنمي روح المحبة بين الطلاب وتعمل على الإفادة من بعضهم البعض، كما توفر فرص التعاون بين الطلاب، وتعلمهم كيفية التعبير عن أنفسهم خلال المشاركة الجماعية في المناقشة والحوار .

خطوات إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) :-

تتضمن هذه الإستراتيجية الخطوات التالية كما يبينها عفانة والجيش (٢٠٠٨: ٢٦٣):

١) مدخلات الإستراتيجية :-

وتتضمن ما يلي :

- تحديد الأهداف التي يريد المعلم تحقيقها من خلال عملية التدريس بهذه الإستراتيجية.
- تجهيز وتجميع المواد والأدوات اللازمة لتعلم موضوع الدرس من مراجع وكتب ومقالات وأشرطة فيديو وأشكال ورسومات ومجسمات وغيرها.
- إعداد التقارير الخاصة بالخبير لتكون مرشداً للمتعلمين يتعلمونها ويعلمونها للآخرين.

– تقسيم المتعلمين إلى فرق أو مجموعات غير متجانسة في القدرات والمواهب .
– إعداد أداة تقويم وليكن اختباراً في ضوء أهداف كل موضوع .

٢) تنفيذ الإستراتيجية :-

ويتضمن ذلك ما يلي :

أ) تجميع المعلومات:-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :

– تكوين مجموعات صغيرة من الخبراء عددهم هو نفس عدد المجموعات .

– توزيع المحتوى أو الموضوعات على هيئة أجزاء مقسمة على كل فرد في المجموعة الواحدة.

– اعتبار كل فرد في المجموعة خبيراً في الجزء الذي يدرسه .

– الإستعانة بالمصادر والمواد والأجهزة لفهم موضوعات المحتوى .

ب) مقابلة الخبراء :-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :

– يتقابل الخبراء الذين اخذوا نفس الجزء لمناقشة وتوضيح العناصر الغامضة في المحتوى.

– مقارنة الملاحظات التي جمعت في ضوء أراء أفراد المجموعات التي جاء الخبراء منها من أجل تنقيتها من الفهم الخاطئ لزملائهم في المجموعات المختلفة .

ج) تقارير المجموعة أو الفريق:-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :

– يقوم المتعلم الخبير بعد مقابلة الخبراء المتخصصين بنفس الجزء معه بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع الذي يخصه على اعتبار أنه ملخص يساعده على الشرح والتدريس .

– يقوم المتعلم الخبير بالرجوع إلى مجموعته ليدرس الجزء الذي يخصه من المحتوى إلى أفراد مجموعته .

د) التقدير والتقويم :-

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :-

- تعديل وتصحيح مسار عمل المجموعات وإرشادها وتوجيهها وتنمية مفاهيمها.

- متابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة .

- زيادة فاعلية عمل المتعلمين والمجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة .

٣) مخرجات الإستراتيجية :-

تتضمن هذه الخطوة ما يلي :-

أ) تقييم المجموعة:-

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :-

- تحديد مدى تقدم عمل المجموعات وتأديتها للمهام المكلفة بها .

- التعرف على مستوى المشاركة والتفاعل للمتعلمين في العمل الجماعي .

- تحديد مدى تقدم المتعلم الخبير داخل المجموعات وفي مجموعته .

ب) تقييم فهم المتعلمين للمحتوى :-

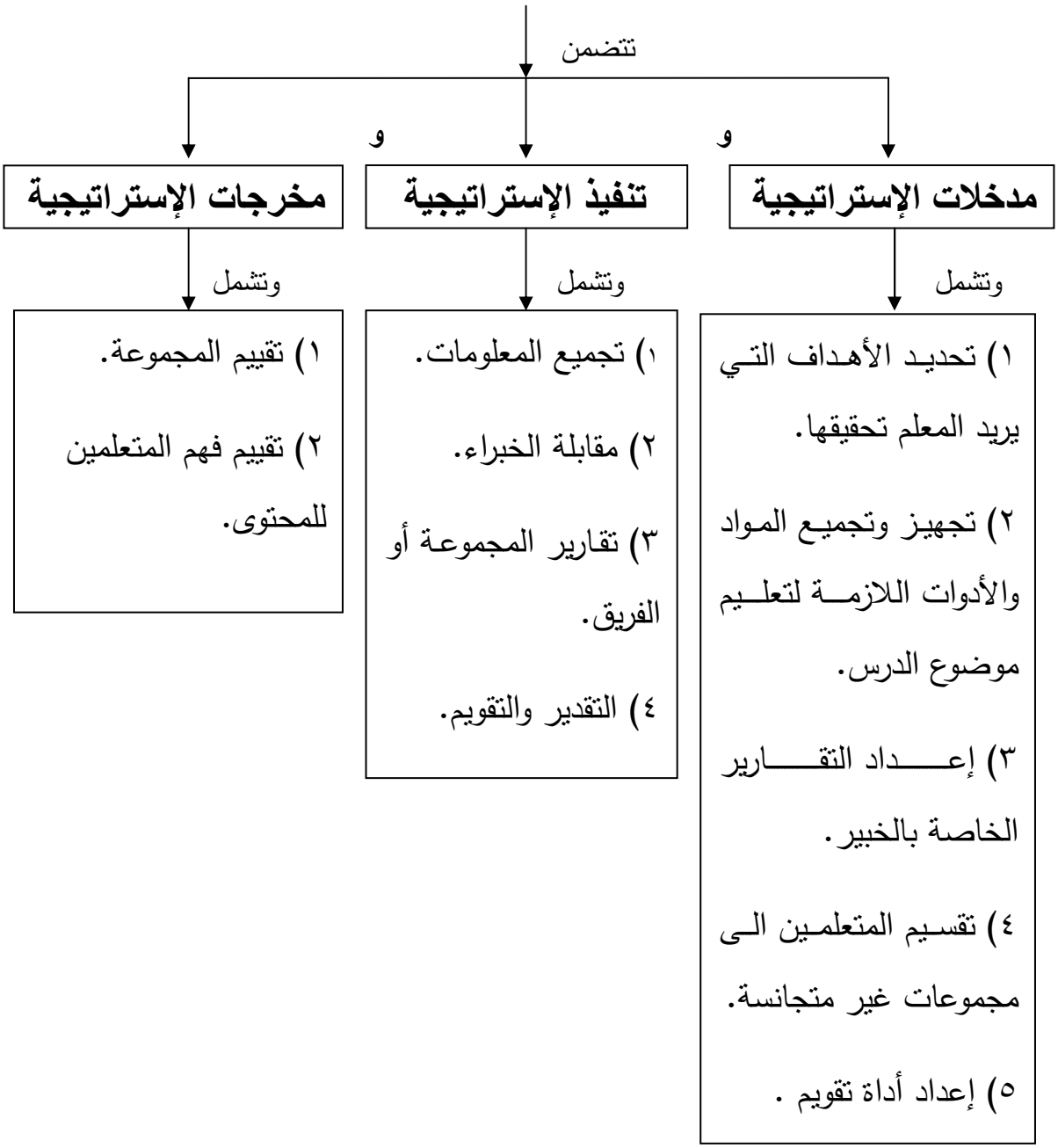
وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :-

- تطبيق اختبار على المتعلمين لقياس تقدم كل متعلم في وحدته الخاصة به .

- تطبيق اختبار آخر يقيس ما اكتسبه كل متعلم في المجموعات المختلفة من مضامين المحتوى ككل .

والشكل رقم(٢) يوضح خطوات إستراتيجية جيجسو :

خطوات إستراتيجية جيجسو(Jigsaw)



شكل رقم (٢)

خطوات إستراتيجية جيجسو(Jigsaw)

دور المعلم في إستراتيجية جيجسو(Jigsaw):-

ذكر الديب (٢٠٠٦) أن دور المعلم يتمثل فيما يلي :-

١) يقسم الطلاب إلى مجموعات بحيث يكون أفراد كل مجموعة غير متجانسين

٢) يحدد الموضوع الذي يدرسه الطلاب في الجلسة التعليمية .

٣) يجزأ الموضوع المخصص للجلسة التعليمية إلى أجزاء بناء على عدد أعضاء المجموعة الواحدة.

٤) يخبر الطلاب بالتعليمات الخاصة بالأسلوب التعاوني .

٥) يتدخل عند وجود مشكلة لحلها، وفي هذه الحالة يكون مستشاراً وموجهاً لأعضاء المجموعة في كيفية حل المشكلة.

٦) يشجع الطلاب في المجموعات على الاشتراك والمناقشة من آن إلى آخر وخاصة الطلاب الخجولين .

٧) يحث الطلاب على البحث عن الحقائق والمعلومات المتصلة بالموضوع الذي يدرسونه عن طريق متابعة إجابات الطلاب عن الأسئلة.

٨) يوضح للطلاب من وقت إلى آخر التعليمات الخاصة بالموقف التعليمي.

٩) يضع الإختبارات المناسبة لقياس نتاجات تعلم المحتوى .

١٠) يجمع إجابات أعضاء المجموعة في نهاية الجلسة ويعلن نتيجة المجموعة .

١١) يمدح أعضاء المجموعة على الجهود والإجابات التي يقدمونها وذلك من خلال درجة المجموعة ككل .

من خلال ما سبق يتضح أن دور المعلم هو دور الموجه والمرشد نحو الطريق الصحيح الذي يتعلم الطلاب خلاله تعاونياً، لا دور الملقن، حيث يقوم المعلم باتخاذ القرار، وتشكيل المجموعات التعليمية، وتحديد الأهداف التعليمية .

دور الطالب في إستراتيجية جيجسو(Jigsaw):-

يتمثل دور الطالب في هذه الإستراتيجية فيما يلي :- (الديب،٢٠٠٦)

١) يتلقى كل طالب مهمته المحددة من الموضوع (جزءاً من الموضوع).

٢) البحث عن المعلومات والحقائق، وجمعها، وتنظيمها .

٣) يشترك الطالب مع زملائه في تعلم الجزء الخاص بهم من الموضوع الدراسي .

٤) يساعد الطلاب بعضهم بعضاً في تعلم الجزء الخاص بهم وبعد ذلك يعودون إلى مجموعاتهم الأصلية كي يدرسوا هذا الجزء الذي تعلموه لزملائهم.

٥) يعلم الطالب الخبير الجزء الخاص به لزملائه في المجموعة الأصلية ويكون مسئولاً عن تعليمه لهم .

٦) يستمع كل عضو في المجموعة باهتمام إلى زملائه عند أداء أدوارهم .

٧) يظهر الطالب في المجموعة تأييده لزميله الذي يوضح مهمته له، ويبدي رأيه فيما يقدمه زميله.

٨) يجيب كل طالب في المجموعة الأصلية عن الأسئلة المقدمة إليه .

٩) يلتزم كل طالب بالتعليمات المقدمة إليه .

من خلال ما سبق يتضح أن الطالب هو محور العملية التعليمية، ودوره في هذه الإستراتيجية إيجابي وفعال، فهو الذي يحاول البحث عن المعلومة، والوصول إلى حل المسائل، وتنشيط الخبرات السابقة وربطها بالخبرات والمواقف الجديدة، فهو دائم البحث والإطلاع، بعكس دور الطالب في طرق التدريس التقليدية والذي يقتصر دوره على تلقي المعلومات، وحفظها، دون أن يحاول البحث عن المعلومة وربطها بالمواقف الأخرى .

يتبين من خلال استعراض الباحث لإستراتيجيات التعلم التعاوني أن إستراتيجيات التعلم التعاوني جميعها تتميز بخصائص ومميزات التعلم التعاوني، الذي يسعى التربويون لتحقيق التعلم من خلاله، وذلك من حيث التعاون والمساعدة، كما يلاحظ أن من هذه الإستراتيجيات المختلفة للتعلم التعاوني ما يصلح منها لتدريس مادة ما لا يصلح لتدريس مادة أخرى، لذا على المعلم الناجح أن يخطط لاختيار الإستراتيجية الأمثل للمادة، وللمحتوى الدراسي، والفترة الزمنية المخصصة لكل مهمة، وعدد التلاميذ، وحجم المجموعات، والإمكانيات المتوفرة لديها من مصادر التعلم، مراعية بذلك خصائص ومميزات كل إستراتيجية من إستراتيجيات التعلم التعاوني .

ثانياً : التفكير الناقد

التفكير :-

لقد خلق الله الإنسان في أحسن صورة وكرمه بالعقل على سائر المخلوقات، وقد أمر الله عز وجل الإنسان بالتفكير في الكون ومخلوقاته " أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت والى السماء كيف رفعت والى الأرض كيف سطحت " (الغاشية،آية :١٧) .

ويواجه الإنسان منذ بدء الحياة الإنسانية على الأرض وحتى يومنا الحاضر الكثير من الصعاب والمشكلات التي تحتاج إلى استخدام العقل للتفكير في حل مشكلاته وتفسير ما يحيط به من ظواهر وتجنب الأخطار المحيطة به .

إن الطفل يتعلم التفكير قبل أن يلتحق بالمدرسة بزمن طويل و أن على رجال التربية أن يوجدوا الظروف المناسبة التي من شأنها أن تنمي عنده هذا التفكير وتعمل على تطويره .
(عدس ،١٩٩٦: ٨٩)

تعريف التفكير :-

تعددت تعريفات التفكير فيعرفه المفتي (١٩٩٧: ٢٠) بأنه " عبارة عن نشاط عقلي يقوم به الفرد يدرس أبعاد المشكلة، ويحللها، ويدرك العلاقة بينها، ثم يدرس المعلومات، أو الإمكانات المتاحة وينظمها ويحاول إدراك العلاقة بينها وبين خبراته السابقة من جهة، وبين هذا كله والهدف الذي يريد الوصول إليه من جهة أخرى، وتتكرر المحاولة إلى أن يدرك الفرد هذه العلاقة فيتخطى العائق ويصل إلى الهدف وبالتالي يحل المشكلة ".

ويرى عبد الهادي (٢٠٠١: ١٦) بأن " التفكير ما هو إلا تقليب النظر في مظاهر الخبرة الماضية وعملية إثارة فكرة، أو أفكار ذات طبيعة رمزية، مبدؤها عادة وجود مشكلة تنتهي باستنتاج أو استقراء " .

ويعرف إبراهيم (٢٠٠٢: ٣) التفكير بأنه " وظيفة عقلية، وعلمية معرفية تتم في أرفع المستويات العقلية، وينشأ عن هذا المستوى معرفة منسقة ومنتظمة في عملياته الرمزية يستخدم الاستدلال والذاكرة والتخيل والتصور ".

ويشير سعادة (٢٠٠٣ : ٤٠) إلى أن التفكير " مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة، وعلى رأسها حل المشكلات، ثم الفهم والتطبيق إلى جانب معرفة خاصة بمحتوى المادة، أو الموضوع مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة، ولا سيما الاتجاهات ".

خصائص التفكير :-

يتميز التفكير بخصائص يمكن إجمالها فيما يأتي :

١) التفكير سلوك هادف لا يحدث في فراغ أو بلا هدف .

٢) التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً مع نمو الفرد وتراكم خبرته .

٣) التفكير الفعال هو التفكير الذي يستند إلى أفضل المعلومات الممكن توافرها، ويسترشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحيحة .

٤) الكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالتدريب والمران .

٥) يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير) أو المناسبة أو الموضوع الذي يجري حوله التفكير .

٦) يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، مكانية، وشكلية) لكل منها خصوصيتها. (الحيلة ،٢٠٠٢: ٤٠١)

أهمية التفكير :-

تكمن أهمية التفكير في النقاط الآتية :- (عفانة ، عبيد ، ٢٠٠٣: ٢٩)

١- **المنفعة الذاتية للفرد نفسه** : يساعد التفكير الفرد على خوض مجالات التنافس بشكل فعال في هذا العصر الذي ارتبط فيه النجاح والتفوق بالقدرة على التفكير الجيد .

٢- **المنفعة الإجتماعية العامة** : فإكساب أفراد المجتمع مهارات التفكير الجيد، يوجد منهم مواطنون يستطيعون النظر بعمق للمشاكل الإجتماعية التي يعاني منها مجتمعهم، كما يجعلهم قادرين على إصدار الأحكام الصائبة على كثير من الموضوعات العامة، وقادرين على حل مشكلاتهم الاجتماعية بشكل جيد .

٣- **الصحة النفسية** : إن القدرة على التفكير الجيد يساعد الفرد على الراحة النفسية فالمفكرون الجيدون تكون لديهم القدرة على التكيف مع الأحداث والمتغيرات من حولهم أكثر من الأشخاص الذين لا يحسنون التفكير .

٤- إتقان الفرد التفكير الجيد واكتسابه القدرة على التحليل والتقويم والنقد يقيه من التأثر السريع غير المتعقل بأفكار الآخرين وأرائهم .

أنواع التفكير :-

للتفكير أنواع متعددة، وتتفق أغلب المراجع التربوية المتخصصة على وجود خمسة أنواع من التفكير تندرج تحت التفكير المركب وهي (جروان، ١٩٩٩):

١) التفكير الناقد

٢) التفكير الإبداعي

٣) حل المشكلة

٤) اتخاذ القرار

٥) التفكير فوق معرفي

ويشمل كل واحد من هذه الأنواع على عدد محدد من مهارات التفكير، التي تميزه عن غيره.

ويشير عفانة (١٩٩٥: ٣٨-٤١) الى أن أنماط التفكير السليمة تشمل ما يلي:

١- التفكير الإستقرائي Inductive Thinking : وهو الإنتقال من القضايا الجزئية إلى القضايا الكلية .

٢- التفكير الاستدلالي Deductive Thinking: وهو تفكير منطقي قياسي يعتمد على الإنتقال من القضايا الكلية إلى القضايا الجزئية .

٣) التفكير الربطي Relative Thinking : وهو تفكير علاقي يستخدمه المتعلم في معرفة العلاقات الكامنة بين جزيئات معطاة لحل مسألة رياضية ما .

٤) التفكير التفحصي Test Thinking: وهو تفكير تجريبي للموقف الرياضي، إذ يلجأ المتعلم إلى رسم خطط متعددة للوصول إلى النتائج المرغوبة .

٥) التفكير الناقد Critical Thinking : وهو عملية تقويمية تحدد بمعايير متفق عليها .

٦) التفكير الحدسي Intuitive Thinking: وهو تفكير تخميني للحل دون معرفة السبب .

٧) التفكير فوق معرفي Meta-Cognitive Thinking: ويركز هذا النوع على المعرفة التي تؤدي إلى اكتساب معرفة جديدة .

٨)التفكير البصري Visual Thinking: وهو من النشاطات والمهارات العقلية التي تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها، ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصرياً ولفظياً .

التفكير الناقد :-

حث القرآن الكريم الناس على التفكير في ملكوت الله، وجعل التفكير من السمات المميزة لأصحاب العقول الراجحة . قال تعالى " إن في ذلك لأية لقوم يتفكرون " (سورة النحل ، آية :٦٩).
إن مساعدة طلابنا على أن يصبحوا مفكرين على نحو أفضل يمثل هدفاً تربوياً، حيث تمثل عملية تحسين جودة التفكير أولوية واضحة من أولويات الجهود التي تبذل لتطوير التعليم. وهذا الاهتمام بتعليم التفكير له أسباب قوية منها مواجهة التحدي الذي يمثله العيش في عالم التطور المعرفي والتكنولوجيا المتقدمة والثقافات المتعددة .

لذا ينبغي تمرين الطلاب على تقويم الأفكار والأشياء والأحداث خلال سلسلة مفتوحة من التساؤلات، حيث لا يمكن للأطفال أن يصبحوا مفكرين ناقدين دون ممارسة عملية النقد، وإصدار الأحكام في ضوء معايير واضحة. (الحارثي ، ٢٠٠١: ٣٣).

مفهوم التفكير الناقد :-

إن التفكير الناقد مفهوم مركب، له ارتباطات بعدد غير محدود من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع، وهو متداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية المعرفة .
وهناك من يرى بأن التفكير الناقد يقابل التفكير المجرد عند بياجيه ويتألف من ثلاث مكونات هي :
١) صياغة التعميمات بحذر.

٢) النظر والتفكر في الإحتمالات والبدائل .

٣) تعليق الحكم على الشيء أو الموقف لحين توافر معلومات وأدلة كافية .
(العاني، الجمل، ٢٠٠٦ :١٣)

وإذا رجعنا إلى الكلمة الانجليزية Critical نجد أنها مشتقة من الأصل اللاتيني Criticus الذي يعني ببساطة القدرة على التمييز أو إصدار الأحكام . وقد يفسر المدلول اللغوي للكلمة اليونانية

النظرة التقليدية القديمة للتفكير التي أرسى قواعدها وتبناها الفلاسفة الثلاثة سقراط وأفلاطون وأرسطو، وتتلخص تلك الفكرة في أن مهارات التحليل والحكم والمجادلة كافية للوصول إلى الحقيقة، وقد يكون مفهوم التفكير الناقد في الأدب التربوي متأثراً بهذه النظرة التقليدية للتفكير.

(قطامي ،٢٠٠٠: ٤٠٥)

ويعلق ديبونو (Debono,1994) على ذلك بالقول :" إن مهارات التحليل والحكم والمجادلة مهمة في عملية التفكير الناقد، ولكنها ليست كافية في حد ذاتها لافتقارها إلى عناصر في غاية الأهمية مثل جوانب التفكير الإنتاجية، و الإبداعية، والتوليدية، والتصميمية ".

وليس ممكناً التقدم في مجالات العلوم والتكنولوجيا بمجرد الوصول إلى الحقيقة عن طريق نقد مدى صحة الفرضية، أو المعلومة القائمة، لكن لا بد من استكمال المهمة بالانتقال إلى مرحلة أخرى تكون أكثر أهمية، بتوليد فرضيات جديدة، وأفكار إبداعية لمعالجة الموقف، أو حل المشكلة .

(جروان ،١٩٩٩: ٦٠)

إن التفكير الناقد هو عملية فحص للمادة سواء كانت لفظية أو غير لفظية، وتقييم الأدلة والبراهين، ومقارنة القضية موضوع المناقشة، ثم التوصل إلى إصدار حكم في ضوء الفحص والتقييم والمقارنة والتقدير الصحيح للقضايا . وكذلك التفكير الناقد هو منهج في التفكير يتميز بالحرص والحذر في الاستنتاج، ويرتكز المنهج في التفكير على الأدلة المناسبة، ورفض الخرافات وقبول علاقة السبب والنتيجة . (مصطفي ،٢٠٠٢: ٢٤٠)

تعريفات التفكير الناقد :

من خلال استعراض التعريفات المختلفة المنشورة في أدبيات التفكير الناقد، يلاحظ أن الباحثين يختلفون في تحديد مفهوم التفكير الناقد، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف مناحي الباحثين واهتماماتهم العلمية .

وقد بين عبد العزيز (٢٠٠٩ :١٠٨- ١٠٩) التعريفين التاليين للتفكير الناقد:

١) أن التفكير الناقد هو"تفكير مركب مرتبط بعدد غير محدود من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف أو الموضوعات وله ارتباط بمفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية المعرفة ".

٢) أن التفكير الناقد هو" التريث في إعطاء الأحكام لحين التحقق من أمرها وأنه يتكون من عناصر تشتمل على صياغة تعميمات بحذر والنظر الحاذق في الاحتمالات والبدائل وتعليق الحكم لحين توفر أدلة كافية" .

بينما أوضح العتوم والجراح (٢٠٠٩ : ٧٣) أن التفكير الناقد هو" تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات والتفسير وتقويم المناقشات والاستنباط والاستنتاج، والتفكير الناقد هو عملية تقويمية تستخدم قواعد الاستدلال المنطقي في التعامل مع المتغيرات، كما يعد عملية عقلية مركبة من مهارات وميول" .

ويشير نبهان (٢٠٠١: ٥٢) أن التفكير الناقد هو" سلوك ظاهر للفرد في موقف معين يقتضي فيه إصدار الحكم أو سلوك عملي إزاء موضوع معين في هذا الموقف على ضوء ما يتوفر للفرد من بيانات ووقائع ".

ويرى ستير نبرج (Sternberg,1999) أن التفكير الناقد يشكل العمليات العقلية والإستراتيجيات والتمثيلات التي يستخدمها الناس لحل المشكلات، وصنع القرارات وتعلم مفاهيم جديدة .

ويعرف جروان (١٩٩٩: ٥٦) التفكير الناقد بأنه "نشاط عقلي مركب، محكوم بقواعد المنطق والاستدلال، ويقود إلى نتائج يمكن التنبؤ بها، وغايته التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير، أو محكات مقبولة، ويتألف من مجموعة مهارات يمكننا استخدامها بصورة منفردة، أو مجتمعة، وتصنف ضمن ثلاث فئات هي : مهارات الاستقراء، ومهارات الاستنباط، ومهارات التقييم " .

كذلك يعرف عفانة (١٩٩٨: ٤٦) التفكير الناقد بأنه " عملية تبني قرارات وأحكام قائمة على أسس موضوعية تتفق مع الوقائع الملاحظة والتي تتم مناقشتها بأسلوب علمي بعيدا عن التحيز أو المؤثرات الخارجية التي تفسد تلك الوقائع أو تجنبها الدقة أو تعرضها إلى تدخل محتمل للعوامل الذاتية "

وفي ضوء التعريفات السابقة يرى الباحث أن التفكير الناقد هو عبارة عن نمط من أنماط التفكير يظهر الفرد القدرة على تقييم مشكلة موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والحجج والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه واستنباط المعلومات التي تساعد في تفسير الحل وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيداً عن التحيز والعوامل الذاتية .

خطوات التفكير الناقد :-

حتى يتمكن الطالب من أن يفكر تفكيراً ناقداً، عليه القيام بعدد من الخطوات والتي من أهمها :- (ابراهيم،٢٠٠٢: ٣٨٧)

١) صياغة الفكرة التي يطورها الطالب بعد مروره في الخطوات التمهيدية

٢) تحديد العناصر اللازمة وفق معايير مصاغة.

٣) ملاحظة العناصر المختلفة المتضمنة في النص .

٤) طرح أسئلة تحاكم العناصر اللازمة .

٥) ربط العناصر بروابط وعلاقات .

٦) وضع الأفكار المتضمنة على صورة تعميمات في جمل خبرية .

٧) اقتراح بدائل ممكنة وموجودة، وتحديد معايير لفحص تلك البدائل .

٨) صياغة استنتاجات .

٩) التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة .

١٠) صياغة افتراضات عامة .

١١) التريث في قبول الأحكام والتسليم بها .

١٢) توليد معان جديدة اعتماداً على التعميمات .

١٣) بناء توقعات جديدة تتجاوز الخبرة التي يتضمنها النص .

يمكن القول أن الفرد الذي يفكر تفكيراً ناقداً يكون قادراً على الاستدلال المنطقي، وذلك لتعيين الحدود وتحديد المسلمات الخاصة بالموضوع.

مهارات التفكير الناقد :-

تعد مهارات التفكير الناقد هدفاً تربوياً هاماً في التعلم الصفي، إذ يتطلب من المعلم أن يركز على هذا النوع من المهارات لما لها من فائدة في تنمية قدرات المتعلم الناقدة للجوانب العلمية والإجتماعية، حيث بهذه الحالة لا يقبل المتعلم التعامل مع الأشياء أو الموضوعات بصورة سطحية، بل أنه يتفحصها ويحاول أن يكتشف الافتراضات التي تتضمنها واستنتاج الوقائع العلمية

المحتملة والتي تؤدي في كثير من الأحيان إلى حل المشكلات التي تعترضه، ومن هنا فإن التفكير الناقد له علاقة وطيدة بأسلوب حل المشكلات واتخاذ القرارات بصورة منطقية مقبولة عقلياً.(عفانة،١٩٩٨: ٤٠)

وتشير عنابي الى أن التفكير الناقد يشتمل على عدة مهارات ينبغي أن تتوفر لدى المتعلم حتى يستطيع أن يحل مشكلة معينة أو يتغلب على معضلة محددة، كما أن التفكير الناقد يتضمن العديد من المكونات أو المهارات التفكيرية الأخرى اذ أنه يتضمن التفكير الاستنتاجي، والتفكير الاستدلالي، والتفكير التأملي، حيث أن الإستدلال على الأسس أو المعايير في التفكير الناقد يأخذ واحداً من الانواع الثلاثة التالية: الإستنتاج، الاستقراء، التقييم، ولهذا تصلح هذه الأسس والمعايير لأن يتخذها المربون أهدافاً تربوية توجه تدريسهم وتعلم طلبتهم. (عنابي،١٩٩١: ١)

وقد اتفق كلاً من (Shoukup,1999:23), (Brem&Boyes,2000:178), (Raw,1998,102) على أن مهارات التفكير الناقد هي معرفة الإفتراضات ، تقويم الحجج، التفسير، الإستنتاج، تقويم المصادر.

ويورد جراون قائمة تضم معظم مهارات التفكير الناقد وهي: (قطامي، قطامي،٢٠٠٠: ٤١٢)

١- التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها.

٢- التمييز بين المعلومات والإدعاءات والأساليب المرتبطة بالموضوع وغير المرتبطة به.

٣- تحديد مستوى دقة العبارة .

٤- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.

٥- التعرف الى الإدعاءات والحجج أو المعطيات الغامضة.

٦- التعرف الى الإفتراضات الغير مصرح بها .

٧- تحري التحيز.

٨- التعرف الى المغالطات المنطقية .

٩- التعرف الى عدم الاتساق في مسار التفكير أو الاستنتاج.

١٠- تحديد قوة البرهان أو الإدعاء.

١١- اتخاذ قرار بشأن الموضوع وبناء أرضية سليمة للقيام بإجراء عملي.

١٢- التنبؤ بمترتبات القرار أو الحل .

ويلخص انيس مهارات التفكير الناقد في ثلاثة مجموعات رئيسية وهي: (Ennis,1985:44)

١) تعريف المشكلة وتوضيحها بدقة .

٢) إستدلال المعلومات .

٣) حل المشكلات واستخلاص استنتاجات معقولة .

ويبين السليتي (٢٠٠٦: ٣٢) أن هناك اختلافاً في وجهات النظر بين خبراء المناهج والتدريس في العالم، فيما يتعلق بتحديد مهارات التفكير الناقد، و أن هناك خبراء في الدراسات التربوية عملوا على وضع قوائم لتلك المهارات، وصلت الى خمس وثلاثين مهارة ، ووجدوا أن المهارة الأساسية التي تدور حول العمليات الذهنية العليا تشمل القدرة على :

١) التميز

٢) المقارنة

٣) الاستنتاج

٤) التنبؤ

٥) التقويم والنقد .

وهي في مجملها تشكل بنية التفكير الناقد.

وأجمل عفانة (١٩٩٨: ٤٦) مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية تكون في مجموعها المهارة الرئيسية للتفكير الناقد وهي :

١- **التنبؤ بالافتراضات** : وهي القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة .

٢- **مهارة التفسير** : تتمثل في قدرة الفرد على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين .

٣- **مهارة تقييم المناقشات** : وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف ككل لإعطاء تبريرات ، واستخلاص نتيجة ما في ضوء الوقائع الموجودة التي يقبلها العقل .

٤- **مهارة الاستنباط** : تتمثل في قدرة الفرد على معرفة العلاقة بين وقائع معينة تعطي له، بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماماً من هذه الوقائع أم لا ، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها .

٥- **مهارة الاستنتاج** : وهي تلك القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومهارات للتمييز بين درجات صحة أو خطأ نتيجة ما، تبعاً لدرجة الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة .

وقد تبنى الباحث تصنيف عفانة لمهارات التفكير النافد واقتصر في دراسته الحالية على أربع مهارات هي : مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة التفسير، مهارة تقييم المناقشات، مهارة الاستنباط.

خصائص التفكير الناقد :-

أشار الزغبي (٢٠٠٩) الى أن التفكير الناقد عبر المجالات المعرفية يشمل الخصائص المشتركة التالية :-

١- أن التفكير الناقد مهارة قابلة للتعلم من قبل المعلمين والزملاء كمصادر للتعلم .

٢- تستخدم المشاكل والأسئلة والمواضيع كمصادر لإثارة دافعية التعليم .

٣- أن المساقات تتمركز حول التعيينات وأوراق العمل ولا تتمحور حول الكتاب المنهجي والمحاضرات التلقينية .

٤- إن الأهداف، والأساليب التعليمية، والتقويم تؤكد استخدام المحتوى المعرفي وليس مجرد اكتسابه .

٥- على الطلبة أن يكونوا أفكارهم ويبرروها كتابياً .

٦- على الطلبة التعاون من أجل التعلم ومن أجل تعزيز أساليب تفكيرهم .

بينما أشار سعادة (٢٠٠٣: ١٠٤- ١٠٥) الى أن هنالك ثماني خصائص للتفكير الناقد تمثلت في (طرح الأسئلة، تحديد المشكلات، فحص الأدلة، تحليل كل من الافتراضات والتحيزات، تجنب التفكير العاطفي، تجنب التبسيط الزائد للأمور، الأخذ في الحسبان التفسيرات الأخرى للأمور، تحمل الغموض).

أما باير (Beyer, 1995) فقد حدد في كتابه " التفكير الناقد " مجموعة من الخصائص الأساسية المهمة لذلك النمط من التفكير تمثلت في ما يلي :

١) توفر القابليات أو العادات العقلية المهمة Disposition مثل (التشكك، العقل المتفتح، تقدير الدليل، الاهتمام بكل من الدقة والوضوح، النظر إلى مختلف وجهات النظر، تغيير المواقف في ضوء الأسباب والمبررات الجديدة) .

٢) توفر المعايير أو المحكات المناسبة Criteria .

٣) توفر نوع من الجادلة Argument.

٤) الاهتمام بالإستنباط أو الإستنتاج Inferring.

٥) الاهتمام بوجهات النظر الأخرى Point Of Views .

٦) توفر إجراءات لتطبيق المعايير أو المحكات Procedures.

معايير التفكير الناقد :-

يرى جروان (١٩٩٩: ٧٨-٨١) أن المقصود بمعايير التفكير الناقد هي تلك المواصفات العامة المتفق عليها لدى الباحثين في مجال التفكير، والتي تتخذ أساساً في الحكم على نوعية التفكير الاستدلالي أو التقييمي الذي يمارسه الفرد في معالجته للمشكلة أو الموضوع المطروح، وهي بمثابة موجهات لكل من المعلم والطالب، ينبغي ملاحظتها والالتزام بها في عملية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص ،وحتى تصبح هذه المعايير جزءاً مكملاً لنشاطات التفكير في الموقف التعليمي، يجب على المعلم أن يراقب نفسه في تواصله مع الطلبة، وفي معالجته للمشكلات والأسئلة التوضيحية، حتى يكون سلوكه نموذجاً يحتذى به من قبل طلبته، وهم يمارسون عملية التفكير ، وفيما يلي المعايير المهمة المستخدمة في التفكير الناقد:

١) الوضوح :

يعد الوضوح من أهم معايير التفكير الناقد باعتباره المدخل الرئيس لباقي المعايير، فإذا لم تكن العبارة واضحة، لن نستطيع فهمها، ولن نتمكن من معرفة مقاصد المتكلم أو الطالب، وبالتالي نحكم عليها بأي شكل من الأشكال، وحتى يدرب المعلم طلبته على الالتزام بوضوح العبارات في استجاباتهم، ينصح الإكثار من الأسئلة الاستيضاحية عندما لا تكون العبارات واضحة .

٢) الصحة :

قد تكون العبارة واضحة ولكنها غير صحيحة، كأن تقول : " معظم النساء في الأردن يعمرن أكثر من ٦٥ سنة " دون أن يستند هذا القول إلى إحصاءات رسمية أو معلومات موثقة .

٣) الدقة :

يقصد بالدقة في التفكير إعطاء الموضوع حقه من المعالجة، والتعبير عنه دون زيادة أو نقصان، ويعرف هذا المعيار في فنون البلاغة العربية " بالمساواة" أي أن تكون الألفاظ على قدر المعنى أو الفكرة بالضبط، وعلية فإن المساواة لا تتحقق في عبارة إذا كانت تتضمن حشواً للكلام أو تبريراً له

٤) الربط :

ويعني مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحجة أو العبارة بموضوع النقاش أو المشكلة المطروحة، ويمكن للمعلم أو الطالب أن يحكم على مدى الارتباط أو العلاقة بين المشكلة وبين ما يثار حولها من أفكار أو أسئلة عن طريق ملاحظة المؤشرات الآتية :

* هل تعطي هذه الأفكار أو الأسئلة تفصيلات أو إيضاحات للمشكلة ؟

* هل تتضمن هذه الأفكار أو الأسئلة أدلة مؤيدة أو داحضة للموقف ؟

وحتى نميز بين العناصر المرتبطة بالمشكلة والعناصر غير المرتبطة بها ، لا بد من تحديد طبيعة المشكلة أو الموضوع بكل دقة .

٥) العمق :

تفتقر المعالجة الفكرية للمشكلة أو الموضوع في كثير من الأحوال إلى العمق المطلوب، الذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة أو الموضوع .

٦) الاتساع :

يوصف التفكير الناقد بالاتساع أو الشمولية، عندما تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالإعتبار .

٧) المنطق :

من الصفات المهمة للتفكير الناقد أو الاستدلال أن يكون منطقياً ، فعندما يقال : بأن فلان يفكر تفكيراً منطقياً، فان صفة " المنطق" هي المعيار الذي أستند إليه الحكم على نوعية التفكير .

ويقصد بالتفكير المنطقي تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدى إلى معنى واضح، أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة .

وبالنظر إلى تلك المعايير نجد أنها ترسخ عند الطلاب مهارات كثيرة منها : مهارات لغوية ومعرفية واتصالية واجتماعية وغيرها، وهذا مما يصب في تنمية مهارات التفكير العلمي بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص، لذا فإن على المعلم التأكيد على هذه المعايير أثناء مناقشاته ومحاوراته مع طلابه، حتى يغرس في نفوسهم هذه المعايير فيتمثلونها في حياتهم وحل مشكلاتهم العلمية والعملية .

الأهمية التربوية للتفكير الناقد :-

يعد التفكير الناقد نوعاً من أنواع التفكير الهامة التي يلجأ إليها الفرد في تعامله مع الكثير من المواقف والأحداث فهو لا يقل أهمية عن أنماط التفكير الأخرى، ويساعد التفكير الناقد على تغيير أوضاع الإنسان نحو الأفضل ويزيد من ارتباطه الإيجابي فيمن حوله وتتضح الأهمية التربوية للتفكير الناقد من خلال النقاط التالية : (الوسيمي،٢٠٠٣: ٢٢٣)

١) إن التفكير الناقد من أهم أنماط التفكير التي تساعد الفرد على نقد المعلومات الناتجة عن الانفجار المعرفي، والتقدم العلمي الهائل، ومن ثم التوصل إلى المعلومات الصحيحة، وتوظيفها لتحقيق أهدافه وأهداف المجتمع .

٢) تنمية التفكير الناقد ضرورة تربوية لإعداد الأفراد الذين لديهم القدرة على نقد الأفكار الناتجة، والحلول المقترحة للمشكلات، وإخضاع هذه المشكلات والحلول للمنطق، لذلك كان أساس التفكير الناقد أساسا فلسفيا .

٣) تنمية التفكير الناقد ضرورة تربوية لإعداد الأفراد الذين لديهم القدرة على مسايرة التقدم العلمي ومتابعته في جميع المجالات دون توقف .

٤) تنمية التفكير الناقد ضرورة تربوية لإعداد الأفراد مما يمكنهم من تحليل الموضوعات الخاصة بمناقشة ما تحليلا دقيقا للتوصل إلى استنتاج سليم .

٥) تنمية التفكير الناقد ضرورة تربوية لحماية عقول الأفراد من التأثيرات الثقافية الضارة، والمنتشرة في الجامعات .

٦) إن للتفكير الناقد ضرورة تربوية، لأنه يكسب أفراد المجتمع النظرة العقلية الناقدة التي تعتبر من المتطلبات اللازمة للحياة في عصر العولمة، الذي يتسم بكثرة التيارات الفكرية والثقافية المتناقضة .

٧) تنمية التفكير الناقد ضرورة تربوية لإكساب أفراد المجتمع القدرة على مواجهة الظواهر والمستحدثات البيولوجية، وتقويمها تقويماً سليماً لتحديد ما يفيد المجتمع ، وما لا يفيده واتخاذ القرارات السليمة بشأنها .

معوقات التفكير الناقد :-

يشير الألوسي (١٩٩٥: ٤٠) إلى عدد من معوقات التفكير الناقد منها :

١) طريقة التدريس المتبعة في المدارس والتي تعتمد على التلقين وليس التفكير .

٢) رفض فئات كبيرة من المعلمين التعاطي مع الأساليب الحديثة المتبعة في عملية التعليم ومن ثم التعلم .

٣) قلة الكفاءة والمهارات التي يعاني منها الجهاز التربوي .

٤) السياسات المتبعة في تقديم المنهاج للطلبة وطريقة التعاطي مع هذا المنهاج والاعتماد على سياسة الأمر المسلم به .

٥) عزوف الطلبة عن الاطلاع وانشغالهم بالمغريات الحديثة كالأثاري والألعاب الحديثة .

٦) محدودية ثقافة المعلم تجعله لا يجازف بطرح أي موضوع للنقد .

٧) حرمان الطلبة من مساحة حرية كافية للتعبير عن أرائهم في الموضوعات المختلفة .

٨) التزام الطلبة بالكتاب المدرسي وعدم رغبتهم بزيادة ثقافتهم من أي مصدر من مصادر الإعلام المختلفة .

٩) اكتظاظ الصفوف بالطلبة بحيث لا يوجد هناك مجال للمعلم أو لطالب لتنمية التفكير الناقد .

١٠) بيروقراطية التربية والتعليم من حيث محدودية الزمن اللازم لإنهاء المادة المقررة بأي شكل من الأشكال .

١١) الاعتماد الكلي من قبل الطالب على المدرس وعدم رغبته في إرهاق نفسه والاعتماد على نفس عملية تعليمه .

١٢) رفض المعلمين للاستماع إلى أراء الطلاب لأن ذلك حسب اعتقادهم يقلل من هيبتهم ومكانتهم لدى الطلبة .

١٣) الفلسفة القديمة للعلاقة بين الطالب والمعلم ما زالت قائمة ولم تتغير منذ القدم .

علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة :-

إن التفكير يرتبط بشكل كبير مع العديد من مهارات التفكير الأخرى، ومع العديد من المصطلحات ذات العلاقة، مثل التفكير الإبداعي، حل المشكلات ، التفكير التأملي، قدرات التفكير العليا حسب تصنيفات بلوم، التفكير العلمي ، الذكاء .... وغيرها، لذلك لا بد الإشارة إلى هذه العلاقة وتوضيحها، وقد ميز المربون بين مصطلح التفكير الناقد ومصطلحات التفكير المختلفة ومنها :-

١- التفكير الناقد والتفكير الإبداعي :

يشير التفكير الإبداعي إلى القدرة على خلق واستلهام أفكار جديدة وأصيلة ، وفي حين التفكير الناقد يظهر في تقييم الأفكار الإبداعية، والفائدة المتحققة من تطبيق تلك الأفكار على المستوى اللفظي والعلمي، كما أن التفكير الإبداعي يربط بين الأسباب والنتائج، بناء على معلومات كثيرة، في حين التفكير الناقد يعمل على تقديم التعليل أو البرهان لتفسير مطروح، والتفكير الإبداعي يعرف بأنه تكوين الحلول الممكنة لحل مشكلة ما أو إيجاد توضيحات ممكنة لظاهرة ما، في حين التفكير الناقد هو اختيار وتقييم هذه الحلول المقترحة، وقد أظهرت دراسة (فشر) إلى وجود ارتباط قوي وواضح بين التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي . (نبهان ، ٢٠٠١: ٩١)

وفي هذا الإطار إن التمييز الواضح بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي أمر مستحيل، فجميع أشكال التفكير الجيد تتضمن تقييما للجودة أو النوعية، وإنتاج ما يمكن وصفه بالجدية، وانشغال الدماغ بعملية تفكير مركبة دون دعم من عملية تفكير مركبة أمر يصعب قبوله، فأصحاب التفكير الناقد يولدون أفكاراً لتقويم صدقها وصلاحيتها للاستخدام، ويعد بعضهم أن التفكير الناقد تقويمي وأن التفكير الإبداعي توليدي، لكن هذين النمطين ليسا متناقضين، بل إنهما يكملان بعضهما بعضاً . (السليتي،٢٠٠٦: ٥٢)

٢) التفكير الناقد وحل المشكلات : إن التفكير الناقد وحل المشكلات مصطلحان متداخلان .

٣) التفكير الناقد والذكاء : يرى بعض العلماء أن درجة الذكاء أمر أساسي ومهم لتعليم الطلبة على التفكير الناقد، بينما يرى بياجيه أن الفرد في مراحل نمائية، وكلما ارتقت هذه المراحل كلما تطور التفكير عند الفرد، وفي الواقع فان معظم الطلبة يتعلمون التفكير حسب درجة الذكاء وحسب المستوى النمائي معاً، ولا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض . (نبهان ،٢٠٠١: ٩١-٩٢) وبغض النظر عن نوع العلاقة الرابطة بين التفكير الناقد وأنواع التفكير الأخرى، فانه لا أحد يعترض على الهدف من تقسيم التفكير إلى أنواع، وهو تسهيل مناقشته وتعليمه وتنميته لدى الناشئة وفق متطلبات العصر.(السليتي،٢٠٠٦ : ٥٤)

يتبين مما سبق التالي :-

* أن التفكير الناقد له أهمية كبيرة في النجاح المتوقع من القرن الحادي والعشرين .
* أن المعلم المعد إعداداً جيداً له كبير الأثر في بناء الأجيال المميزة .

* إن التفكير الناقد يشتمل على عدة مهارات ينبغي أن تتوفر لدى المتعلم حتى يستطيع أن يحل مشكلة معينة أو يتخذ قرار .

* إن أبرز أهداف التعليم يتمثل في خلق مناخ يثير إحساس المتعلم بالدهشة، ويدفع بخياله إلى التحليق، وهذا يأتي من خلال تشجيع المتعلم إلى حب الاستطلاع، وإشباع رغباته في طرح الأسئلة العميقة بهدف تطوير العقل، ليصبح أكثر تقدماً ورقياً .

* من الضروري أن تسعى مناهجنا الحالية إلى إكساب مهارات التفكير الناقد، لأنه يعد ركيزة أساسية لتقدم أي مجتمع حضاري .

وقد استفاد الباحث من الأدب التربوي للتفكير الناقد في بناء أدوات الدراسة، حيث قام ببناء اختبار التفكير الناقد المطبق في الدراسة الحالية والتي لها علاقة مباشرة بمنهاج العلوم ، حيث شمل الاختبار على أربعة أبعاد، البعد الأول يمثل مهارة التنبؤ بالإفتراضات، والبعد الثاني يمثل مهارة التفسير، والبعد الثالث يمثل مهارة تقييم المناقشات، والبعد الرابع يمثل مهارة الاستنباط، وكل بعد يشمل خمسة فقرات و كل فقرة لها ثلاث بدائل.

ثالثاً: الاتجاه

تعددت الآراء حول تعريف محدد للاتجاه، ولا يوجد تعريف واحد مقنن يعترف به، فالاتجاه مرتبط بالوجدان والعواطف كما أنه استعداد عقلي وهو مرتبط بشعور داخلي للفرد كما أنه يمكن أن نعبر عنه قولاً أو فعلاً.

مفهوم الاتجاه:-

فقد عرفه النجدي (٢٠٠٢: ٧١) على أنه " شعور الفرد العام نسبياً الذي يحدد استجابته نحو موضوع معين أو قضية معينة من حيث القبول أو الرفض" .

ويعرف عبد الهادي (٢٠٠١: ١٢١) الاتجاه نحو العلوم بأنه " موقف يعبر عنه محصلة استجابات الفرد نحو مادة العلوم إما بالقبول والموافقة أو بالرفض والمعارضه " .

بينما يعرفه ملحم (٢٠٠١: ١٦٢) بأنة" نزعة الشخص أو ميله نحو عناصر الكون التي تحيط به".

ويعرف الباحث الاتجاه نحو العلوم اجرائياً بأنه" شعور الطلبة العام والثابت نسبياً بالمحاباة أو المجافاة، القبول أو الرفض، بالإقتراب أو الإبتعاد عن مادة العلوم ويقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في مقياس الاتجاه نحو العلوم المعد من قبل الباحث .

أهمية الاتجاهات :

أشار بسيوني و الديب (١٩٩٧: ١٢٧) إلى أن أهمية قياس الاتجاهات تنبع من الأهمية التي تتمتع بها الاتجاهات نفسها، فالاتجاهات لها أهمية كبيرة من حيث أنها :

١) تحدد التفاعل والرأى إزاء موضوع أو فكرة أو شخص .

٢) يمارس الفرد من خلالها عدداً من المهارات مثل (الاتصال، التنافس، التعاون، التفاعل).

٣) تساعد على تنظيم معلومات الأفراد بطريقة تسهل تفهمها.

٤) تساعد في اتخاذ القرار بشئ من الاتزان والاتساق.

٥) تكسب الافراد خصائص تربوية سليمة .

خصائص الاتجاهات :

يبين النجدي و آخرون (٢٠٠٢: ٧٢) إلى أن الاتجاهات لها خصائص أهمها ما يلي :

١) الاتجاهات مكتسبة وليست غريزية أو موروثة فهي حصيلة مكتسبة من الخبرات خلال تعامله مع البيئة أو مع الآخرين .

٢) هي استعداد للاستجابة وكذلك عامل محفز ومهيأ للاستجابة .

٣) أهم ما يميزها عن المفاهيم النفسية هو الموقف التفضيلي (مع أو ضد) لذلك يعد المكون الوجداني أهم مكونات الاتجاه .

٤) ثابتة وقابلة للتعديل والتغيير .

٥) قابلة للقياس من خلال الملاحظة اللفظية أو من خلال مقياس الاستجابات الملاحظة لهم .

العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاه: (عبد العزيز:٢٠٠٤: ٧٦)

١) الممارسة : تعد شرطاً أساسياً فمن يمارس يجب أن يقوم في المواقف الطبيعية.

٢) الخبرات : إذا مر الفرد بخبرات انفعالية قوية ناتجة عن موقف معين فإنها تؤثر في هذا الاتجاه سواء كان الاتجاه موجب أو سالب .

٣) التأثير الشخصي : البيئة التي ينتمي إليها الفرد تؤثر في اتجاهاته باستمرار، كذلك ايمان المتعلمين بأن المعلم الخبير يجعلهم أكثر استعداداً لتقبل آراء معلمهم واتجاهاته في كثير من الأمور وخاصة إذا كانت العلاقة مبنية على أساس التفاهم والمحبة .

محاور الاتجاه نحو العلوم :

حددت عبد العزيز (٢٠٠٤: ١٧٢) محاور الاتجاه نحو العلوم بخمسة محاور وهذه المحاور هي :

١) الاتجاه نحو طبيعة المادة

٢) الاتجاه نحو تعلم المادة .

٣) الاتجاه نحو الاستمتاع بالمادة.

٤) الاتجاه نحو قيمة المادة.

٥) الاتجاه نحو معالجة وتقويم المادة.

وقد استفاد الباحث من الأدب التربوي للاتجاه في بناء مقياس الاتجاه نحو العلوم، و قد اقتصر الباحث في دراسته مقياس الاتجاه نحو العلوم على أربعة محاور هي (الاتجاه نحو طبيعة مادة العلوم، الاتجاه نحو قيمة مادة العلوم، الاتجاه نحو تعلم مادة العلوم، الاتجاه نحو الاستمتاع بمادة العلوم)، حيث يتكون كل محور من عشر فقرات، ليصبح عدد فقرات مقياس الاتجاه الكلي أربعين فقرة.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

وقد تم تصنيفها إلى محورين هما :-

١- دراسات تناولت إستراتيجية جيجسو(Jigsaw)

٢- دراسات تناولت التفكير الناقد

٣- دراسات تناولت الاتجاه

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

أولاً : دراسات تناولت إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)

١) دراسة يونس (٢٠١٠)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تدريس الدراسات الاجتماعية في اكتساب تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي للمفاهيم الجغرافية واتجاهاتهم نحو العمل الجماعي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم تطبيق تجربة الدراسة على مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بمدرسة مصعب بن عمير الإبتدائية بمدينة المنيا، وتم اختيارها بشكل عشوائي لتكون مجموعة الدراسة،وتم تقسيمها إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية عددهم (٦٠) تلميذاً ، وقام الباحث بإعداد اختبار المفاهيم الجغرافية المتضمنة في الوحدة موضوع الدراسة ومقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي لصالح المجموعة التجريبية.

٢) دراسة الحيلة (٢٠٠٧)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء (Jigsaw) في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية مقارنة بالتعلم التعاوني العادي، حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً وطالبة، وقام الباحث ببناء اختبار تحصيل مكون من مئة فقرة اختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته .

وقد توصلت هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α=٠.٠٥) في التحصيل المباشر والمؤجل بين طلبة مجموعتي الدراسة تعزى إلى طريقة التعلم ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا بالتعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء(Jigsaw) وإلى جنس الطلبة لصالح الإناث .

٣) دراسة الغريبي (٢٠٠٦)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية المعلومات المجزأة (Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة القرآن الكريم، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٦) طالبة وزعت على مجموعتين، الأولى تجريبية وعددها(٣٦) طالبة درست مادة القرآن الكريم باستخدام إستراتيجية المعلومات المجزأة (Jigsaw)، والثانية ضابطة وعدد أفرادها (٣٧) طالبة درست بالطريقة التقليدية لمدة فصل دراسي واحد، واعتمدت الباحثة على استمارة تقويم معدة من قبل وزارة التربية والتعليم لقياس تحصيل الطالبات في القرآن الكريم، وقد خلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الحفظ والتلاوة لمادة القرآن الكريم .

٤) دراسة إسماعيل (٢٠٠٤)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام إحدى إستراتيجيات التعلم التعاوني (Jigsaw) في تنمية المهارات العلمية في مادة الإقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي من مدرسة الشهداء الإعدادية بمحافظة المنوفية، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة، وشملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات العلمية، ومقياس اتجاه نحو التعاون لقياس الجانب الوجداني للمهارات العلمية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري للمهارات العلمية، وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات العلمية لصالح المجموعة التجريبية .

٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه لقياس الجانب الوجداني للمهارات العلمية نحو التعاون لصالح تلميذات المجموعة التجريبية .

٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهاري للمهارات العلمية لصالح تلميذات المجموعة التجريبية .

٥) دراسة شماسنة (٢٠٠١)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أسلوب الأحجية (جيجسو) في تعليم وحدة الهندسة للصف السادس الأساسي، ومقارنة ذلك بالأسلوب التقليدي في تعليم الوحدة ذاتها، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة تكونت من طلاب الصف السادس الأساسي في مدرسة ذكور الأمعري الأساسية "ب" التابعة لوكالة الغوث، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تستخدم أسلوب الأحجية(جيجسو) والأخرى ضابطة تستخدم الطريقة التقليدية، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي، وإستبانة لقياس ميول الطلبة، والمقابلات مع المعلم والطلاب كأدوات للدراسة، وبينت نتائج الدراسة الآتي :-

- وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل لوحدة الهندسة لمادة الرياضيات بين المجوعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق دالة إحصائية في الميول لمادة الرياضيات بين المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية.

- تبين أن أنماط التفاعل الاجتماعي ومشاركة الطلبة في العملية التعليمية لدى طلبة المجموعة التجريبية أفضل منها لدى المجموعة الضابطة .

٦) دراسة محمد(٢٠٠١)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية إستراتيجيتي التعلم التعاوني (Jigsaw) والتعلم الفردي باستخدام الكمبيوتر على التحصيل في مادة العلوم وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث فصول من فصول تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرستين إعداديتين بمدينة المنصورة محافظة الدقهلية، وشملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي موضوعي ومقالي في وحدة المادة والطاقة وتضمن

الاختبار المستويات الست المعرفية، واختبار التفكير الابتكاري في العلوم لقياس التفكير الإبتكاري ، وقد أظهرت أهم نتائج الدراسة ما يلي :-

- وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاثة في الإختبار التحصيلي حيث تفوقت المجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالتعلم التعاوني (Jigsaw) تليها المجموعة التجريبية الثانية والتي درست بالتعلم الفردي، وأقلها في الدرجة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية .

- وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الابتكاري بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بالتعلم التعاوني (Jigsaw) لصالح المجموعة التجريبية الأولى، كذلك وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بالتعلم الفردي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كذلك وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٧) دراسة اليحيى، وسالم (٢٠٠٠)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني (Jigsaw) في اكتساب تلاميذ الصف السادس بعض مهارات التجويد في القرآن الكريم، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وبلغت عينة الدراسة (٢٣٠) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي يمثلون ثمانية فصول تم اختيارهم عشوائياً من أربع مدارس ابتدائية للبنين والبنات في مدينتي الرياض والخرج، قسموا إلى أربع مجموعات تجريبية وأخرى ضابطة، وخلصت نتائج الدراسة بعد تطبيق أداتها المتمثلة في اختبار تحصيلي طبق قبلياً وبعدياً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية التي طبقت عليها إستراتيجية التعلم التعاوني (Jigsaw) .

٨) دراسة يوسف (١٩٩٨)

هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني وفق نموذجين نموذج جيجسو (Jigsaw) ونموذج التعلم الجمعي في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، واتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته، حيث اختار عينة من ثلاث

شعب بلغ عددها (١٠٤) طلاب قسمت إلى شعبتين تجريبيتين تطبق نموذجي التعليم التعاوني وشعبة ضابطة تطبق التعليم التقليدي، وأعد الباحث اختبارين الأول اختبار المعرفة والثاني اختبار تحصيلي وقد استخدم الباحث برنامج الحاسوب (MINITAB) لتحليل النتائج واستخدم تحليل التباين الأحادي و اختبار (ت)، وأظهرت الدراسة النتائج الآتية :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لطريقة التعلم ،ولصالح الطريقة التعاونية .

٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج جيجسو ، وتحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج التعلم الجمعي .

٣) وجود تغير دال إحصائياً في مستوى اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو تعلم الرياضيات ضمن كل طريقة منفردة بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة .

٩) دراسة خليل (١٩٩٧)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني بإستراتيجية الأحجية (جيجسو) في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مادة التاريخ وميولهم نحوها، واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٩٤) طالباً وطالبة في مدرستين موزعين على أربع شعب شعبتين في كل مدرسة ، شعبة تجريبية وأخرى ضابطة، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام أسلوب الأحجية (جيجسو) بينما درست المجموعة الضابطة بالأسلوب التقليدي، وخضعت المجموعتان لاختبار تحصيلي قبلي، وآخر بعدي، حيث قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي، ومقياس الميل كأدوات للدراسة، وبينت نتائج الدراسة الأتي :-

١) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط علامات المجموعة التجريبية، ومتوسط علامات المجموعة الضابطة في تحصيلهم بمادة التاريخ ولصالح المجموعة التجريبية .

٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات المجموعة التجريبية ومتوسط علامات المجموعة الضابطة في ميولهم نحو مادة التاريخ.

١٠) دراسة عبابنة (١٩٩٥)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم التعاوني ممثلاً بطريقتين: طريقة جيجسو(Jigsaw) وطريقة التعلم الجمعي(Learning Together) مقارنة بالطريقة التقليدية في اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو الرياضيات في الأردن، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد شملت عينة الدراسة (٨٧)طالباً موزعين في ثلاث شعب في مدرسة مؤتة الأساسية، وتم تدريس كل شعبة من الشعب الثلاث بإحدى طرق التدريس الثلاث ولمدة (١٣) حصة صفية، واستخدم الباحث مقياس الاتجاه كأداة للدراسة، ولقد بينت نتائج تحليل التباين المصاحب(ANOVA) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلاب البعدية في الشعب الثلاث نحو الرياضيات، كما أن التغير في اتجاهات طلاب كل شعبة على حده نحو الرياضيات لم يكن ذا دلالة إحصائية .

الدراسات الاجنبية:

١) دراسة ثومبسون، وبليجر (Thompson,& Pledger,1998)

هدفت الدراسة إلى فحص طريقتي الأحجية التعاونية(Jigsaw) والمحاضرة التقليدية في التدريس واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالباً وطالبة تم اختيارهم من جامعة في مدينة نيويورك الأمريكية، وتم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية، وخضع طلبة العينة لاختبار قبلي واختبار بعدي ، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الطلبة الذين تعلموا من خلال الطريقتين الأحجية(Jigsaw) والمحاضرة ، كما أشارت النتائج إلى تشكل علاقات اجتماعية جديدة بين طلبة المجموعات وزيادة نسبة تقدير الذات لدى الطلبة الذين تعلموا بطريقة الأحجية(Jigsaw) .

٢) دراسة دوري (Dori,1993)

دراسة هدفت الى بحث أثر استخدام أسلوب الأحجية (جيجسو) في تعليم وحدة الخلية و تحصيل الطلبة فيها، وعلى نشاطهم التعليمي، واتبع الباحث المنهج التجريبى، وتكونت عينة الدراسة من (١١٢) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثامن تم تقسيمهم الى مجموعتين، أحداهما تجريبية تضم (٥٦) طالباً وطالبة موزعين على صفين ، ومجموعة ضابطة تضم (٥٦) طالباً وطالبة موزعين على صفين أخرين، وقد درست المجموعة التجريبية بأسلوب الأحجية، بينما درست المجموعة الضابطة بالأسلوب التقليدي، وتم استخدام اختبار تحصيلي بالإضافة الى إستبانة أخرى تم تطويرها لأغراض الدراسة، هذا علاوة عن ملاحظات المعلمين والخبراء في وحدة الخلية كأدوات في الدراسة ذاتها .

وبينت نتائج الدراسة الأتي :

١) أن تحصيل طلبة المجموعة التجريبية أعلى من تحصيل طلبة المجموعة الضابطة

٢) أن نشاط الطلبة التنافسي والفردي قد قل كثيراً ، في حين زاد النشاط التعاوني لدى طلبة المجموعة التجريبية، ولم يتغير نشاط طلبة المجموعة الضابطة .

٣) أظهر الطلبة والمعلمون تمسكهم ورغبتهم باستخدام إستراتيجية الأحجية في التدريس وطالبوا باستخدامة في تدريس بقية الوحدات في مادة الاحياء.

التعليق على الدراسات المتعلقة بإستراتيجية جيجسو(Jigsaw):

١- بالنسبة للأهداف :

- هدفت بعض الدراسات الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تحصيل الطلبة مثل دراسة (الحيلة،٢٠٠٧)، (الغريبي،٢٠٠٦)، (محمد،٢٠٠١)، (يوسف،١٩٩٨)، (خليل،١٩٩٧)، (Dori,1993).

- هدفت بعض الدراسات الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية المهارات المختلفة، فمثلاً دراسة (اسماعيل،٢٠٠٤) هدفت الى معرفة اثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية المهارات العلمية، ودراسة (اليحي،سالم،٢٠٠٠) هدفت الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في اكتساب مهارات التجويد .

- هدفت بعض الدراسات الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في اتجاهات الطلبة مثل دراسة (يوسف،١٩٩٨)، (عبابنة،١٩٩٥).

- هدفت بعض الدراسات الى معرفة فعالية استخدام إستراتيجيتي جيجسو والتعلم لفردي في التحصيل و تنمية التفكير الإبتكاري مثل دراسة (محمد،٢٠٠١).

بينما تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن.

٢) بالنسبة لمنهج الدراسة:

- اتفقت جميع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي .

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي.

٣) بالنسبة لعينة الدراسة :

- اختارت بعض الدراسات عينة الدراسة من طلبة الجامعات مثل دراسة (الحيلة،٢٠٠٧)، (Thompson, Pledger,1998).

– اختارت بعض الدراسات عينة الدراسة من طلبة المرحلة الإعدادية مثل دراسة (الغريبي،٢٠٠٦)، (إسماعيل،٢٠٠٤)، (محمد،٢٠٠١)، (يوسف،١٩٩٨)، (عبابنة،١٩٩٥)، (Dori,1993).

– اختارت بعض الدراسات عينة الدراسة من طلبة المرحلة الإبتدائية مثل دراسة (يونس،٢٠١٠)، (شماسنة،٢٠٠١)، (اليحيى، سالم،٢٠٠٠)، (خليل،١٩٩٧)، (Dori,1993) .

والدراسة الحالية اختارت عينة من طلبة الصف الثامن وهذا يتفق مع دراسة (Dori,1993) .

بالنسبة لأدوات الدراسة :

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً مثل دراسة (الحيلة،٢٠٠٧)، (اليحيى،سالم،٢٠٠٠)، (يوسف،١٩٩٨)، (Thompson,pledger,1998)

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً، ومقياساً للاتجاه، وبطاقة ملاحظة مثل دراسة (إسماعيل،٢٠٠٤).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً، ومقياساً للميل، والمقبلات مثل دراسة (شماسنة،٢٠٠١).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً، واختباراً للتفكير الابتكاري مثل دراسة (محمد،٢٠٠١).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً بالإضافة الى مقياس الميل مثل دراسة (خليل،١٩٩٧).

– استخدمت بعض الدراسات مقياساً للاتجاه مثل دراسة (عبابنة،١٩٩٥).

و بالنسبة للدراسة الحالية فقد أعدت اختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للاتجاه .

بالنسبة لنتائج الدراسة :

– كشفت بعض الدراسات عن فعالية إستراتيجية جيجسو في تحصيل الطلبة مثل دراسة (الحيلة،٢٠٠٧)، (الغريبي،٢٠٠٦)، (وشماسنة،٢٠٠١)، (اليحيى، سالم،٢٠٠٠)، (يوسف،١٩٩٨).

– كشفت بعض الدراسات عن فعالية إستراتيجة جيجسو في تكوين الاتجاه نحو العمل الجماعي مثل دراسة (يونس،٢٠١٠).

– بينت بعض الدراسات فعالية إستراتيجية جيجسو في تنمية المهارات العلمية مثل دراسة (إسماعيل،٢٠٠٤).

– كشفت بعض الدراسات عن فعالية إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الابتكاري مثل دراسة (محمد،٢٠٠١).

– توصلت بعض الدراسات الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في اتجاهات الطلبة الذين دروسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو والذين درسوا بالطريقة التقليدية مثل دراسة (عبابنة،١٩٩٨).

ثانياً: دراسات تناولت التفكير الناقد

١) دراسة أبو مهادي (٢٠١١)

هدفت هذه الدراسة الى تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، وإلى معرفة مدى توافر هذه المهارات في محتوى منهاج الفيزياء، ومدى اكتساب الطلبة لها، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على (١٠٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر بمحافظة غزة، واستخدم الباحث في هذه الدراسة عدة أدوات هي : إعداد قائمة بمهارات التفكير الناقد، وأداة تحليل المحتوى والتي أعدت من اجل استخدامها في تحليل منهاج الفيزياء ، واختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد الموجودة في المحتوى، وقد توصلت الدراسة إلى أن أداء مهارات التفكير الناقد لأفراد العينة في الصف الحادي عشر يقع في المستوى المتوسط والضعيف، كما تبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد في محتوى منهاج الفيزياء لدى طلبة الصف الحادي عشر تعزى للجنس وكانت لصالح الطالبات .

٢) دراسة الطراونة (٢٠١١)

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الاساسى مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين : تجريبية تم تدريسها مادة الفيزياء باستخدام دورة التعلم المعدلة تكونت من (٤٧) طالبة، وضابطة تم تدريسها نفس المادة بالطريقة الاعتيادية وتكونت من (٥١) طالبة، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد والمكون من (٣٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مجموعتي الدراسة في اختبار مهارات التفكير الناقد تعزى لإستراتيجية التدريس، ولصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدلة.

٣) دراسة أبو شعبان (٢٠١٠)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر إستراتيجية التدريس بالأقران على تنمية التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية، وزعت على مجموعة تجريبية تكونت من (٤٠) طالبة وأخرى ضابطة تكونت من (٤٠) طالبة، تم تحليل محتوى الوحدة الأولى من الكتاب الثاني للرياضيات وإعداد الأنشطة، كما قام الباحث بإعداد اختبار للتفكير الناقد، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha\leq$٠.٠٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية .

٤) دراسة صالح (٢٠١٠)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فعالية استخدام إستراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار للتفكير الناقد، وقائمة للذكاءات المتعددة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات التلميذات بالمجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، حيث يوجد تأثير دال إحصائياً لاستخدام إستراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الناقد .

٥) دراسة إبراهيم (٢٠٠٩)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التعاوني والاستقصاء العلمي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تم اختيار عينة الدراسة من تلميذات الصف الثاني المتوسط بإدارة الطائف التعليمية في المملكة العربية السعودية، حيث بلغ عددهم (٧٨) تلميذة، تم تقسيمهم إلى مجموعة

تجريبية عددها (٤٠) تلميذة تدرس باستخدام الإستراتيجيات المقترحة، ومجموعة ضابطة عددها (٣٨) تلميذة تدرس بالطريقة المعتادة، وقد تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، واختبار للتفكير الناقد، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً لصالح التطبيق البعدي في اختبار التفكير الناقد .

٦) دراسة نصار (٢٠٠٩)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (٨٢) طالباً تم اختيارهم بصورة قصديه من مدرسة بيت لاهيا الأساسية للبنين "ب" وقسمت العينة إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية وتكونت من (٤١) طالباً درست باستخدام الألغاز الرياضية، ومجموعة ضابطة تكونت من (٤١) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية ، ولأغراض الدراسة قام الباحث باستخدام اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد ومقياس الميل نحو الرياضيات، وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :-

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٧) دراسة رواشدة، و الوقفي (٢٠٠٨)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تدريس العلوم بالدمج والفصل بين كل من المحتوى المعرفي ومهارات التفكير في تطوير التفكير الناقد لطلبة الصف السابع الأساسي، وقد استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤١) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي، وقد استخدم اختباراً قبلياً وآخر بعدياً كأداة للدراسة، وبينت نتائج الدراسة تطور التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع لكل من طلبة المجموعتين التجريبيتين، مقارنة مع التفكير الناقد لطلبة الصف السابع في المجموعة الضابطة، ولم يتطور التفكير الناقد لطلبة الصف السابع للمجموعتين التجريبيتين بوصفه أثراً لاختلاف جنس الطلبة، أو مستويات تحصيلهم العلمي، أو للتفاعل بينهما .

٨) دراسة صالح (٢٠٠٨)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فعالية دورة التعليم فوق المعرفية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في المملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) تلميذاً، تم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة عددها (٤٠) تلميذاً، ومجموعة تجريبية عددها (٤٠) تلميذاً، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار للتفكير الناقد واختبار تحصيلي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق دورة التعلم فوق المعرفية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المتبعة حالياً في المدارس في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٩) دراسة فتح الله (٢٠٠٨)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر إستراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٣) تلميذاً، قسمت إلى (٣٧) تلميذاً يمثلون المجموعة التجريبية، (٣٦) تلميذاً يمثلون المجموعة

الضابطة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدينة عنيزة، استخدم الباحث في الدراسة اختباراً في التفكير الناقد، واختباراً تحصيلياً، ومقياساً للاتجاه نحو العمل التعاوني وهي من إعداد الباحث، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير ذي دلالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) في تنمية التفكير الناقد، والتحصيل في مادة العلوم ، والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية .

١٠) دراسة الوهابة (٢٠٠٨)

هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر استخدام الاستراتيجيات فوق المعرفية في التحصيل الدراسي لوحدة الحركة من مادة العلوم وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من(٨٨) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدارس الحكومية، قسمت إلى مجموعتين تجريبية عددها(٤٤) طالبة تدرس وحدة الحركة باستراتيجيات فوق المعرفية، والمجموعة الضابطة عددها (٤٤) طالبة، واستخدمت الباحثة في الدراسة أداتين من إعداد الباحثة هما اختبار تحصيلي في وحدة الحركة، واختبار في التفكير الناقد، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، واختبار التفكير الناقد، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

١١) دراسة العتيبي (٢٠٠٧)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى فعالية استخدام طريقة "دورة التعلم" في تحصيل الرياضيات عند المستويات المعرفية الثلاث(تذكر، فهم، تطبيق) وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة الدراسة من فصلين مثل الفصل الأول المجموعة التجريبية التي درست باستخدام طريقة دورة التعلم تكونت من (٣١) طالبة، والفصل الثاني مثل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (٣٠) طالبة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي للمفاهيم، اختبار لمهارات التفكير الناقد، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية، والمتوسط البعدي لدرجات المجموعة الضابطة في تحصيل الرياضيات عند كل من مستوى التذكر ومستوى الفهم، كما أوضحت النتائج عدم وجود

فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية والمتوسط البعدي لدرجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد عند كل مهارة على حده وفي الاختبار ككل، كذلك لم توجد علاقة إرتباطيه بين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في المتوسط البعدي لدرجات المجموعة التجريبية.

١٢) دراسة المولد (٢٠٠٧)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر تنظيم وحدة في مقرر الأحياء على ضوء المدخل المنظومي وأثرها على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الناقد على طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وقد بلغ عدد طالبات العينة (٦٤) طالبة، قسمت الى مجموعتين تجريبية بلغ عددها(٣٣) طالبة، ومجموعة ضابطة بلغ عددها (٣١) طالبة، واستخدمت الباحثة اختباراً للتفكير الناقد واختباراً تحصيلياً، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين المجموعتين في مكونات التفكير الناقد وكذلك في الأهداف المعرفية من تصنيف بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل) لصالح المجموعة التجريبية.

١٣) دراسة بابطين (٢٠٠٦)

هدفت الدراسة الى استقصاء فاعلية نموذج الاستقصاء العادل في تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى طالبات الفرقة الثالثة (تخصص أحياء) بكلية التربية بمكة المكرمة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من طالبات الفرقة الثالثة (تخصص احياء) بكلية التربية بمكة المكرمة، حيث تضمنت مجموعتين مجموعة تجريبية وعدد طالباتها (٤٠) طالبة، ومجموعة ضابطة وعدد طالباتها (٤٠) طالبة، ولقياس الأداء القبلي و البعدي في مجموعتي الدراسة أعدت الباحثة الأدوات التالية :

١) اختبار فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية .

٢) اختبار التفكير الناقد .

٣) مقياس القيم الأخلاقية المرتبطة ببعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

* وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥ ≥ α) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية وذات المتوسط للمجموعة الضابطة في اختبار فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية لصالح المجموعة التجريبية .

* وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥ ≥ α) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة اتجريبية وذات المتوسط للمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية .

* وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥ ≥ α) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية وذات المتوسط للمجموعة الضابطة في القيم المرتبطة بقضايا مستحدثات التقنية الحيوية لصالح المجموعة التجريبية .

١٤) دراسة اكسيل (٢٠٠٥)

هدفت هذه الدراسة الى التحقق من مدى فاعلية النموذج الواقعي لتدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين في العلوم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وخضعت مجموعة تجريبية مؤلفة من (٣١) طالب للتدريس وفق النموذج الواقعي طيلة فصل دراسي كامل ، وبالمقابل درست مجموعة ضابطة مؤلفة من (٣٢) طالب بالطريقة التقليدية، واستخدم الباحث اختبار التفكير الإبداعي واختبار التفكير الناقد كأدوات للدراسة، وقد اظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي متعدد المتغيرات وجود فروق ذات دلالة احصائية في مهارات التفكير الإبداعي تعزى لطريقة التدريس، حيث دلت نتائج تحليل التباين أحادي المتغير على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية على كل من هذه المتغيرات التابعة مأخوذة بشكل منفرد في مهارتي الطلاقة والمرونة، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة في مهارة الاصالة بالنسبة للتفكير الإبداعي، ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية على المتغيرات المتعلقة بالتفكير الناقد مأخوذة بشكل مجتمع وبشكل فردي .

١٥) دراسة صادق (٢٠٠٤)

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام مدخل حل المشكلات مفتوحة النهاية "OEPS" في التحصيل والتفكير الاستدلالي والتفكير الناقد في الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من فصلين أحدهما يمثل مجموعة تجريبية بلغ عددها (٣٦) طالباً، والأخر يمثل المجموعة الضابطة عددها (٣٦) طالباً، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الاول الثانوي، واختبار للتفكير الاستدلالي، واختبار للتفكير الناقد، وقد توصلت الدراسة الى أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي الكلي ومهاراته المختلفة لصالح المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد البعدي الكلي ومهارته لصالح المجموعة التجريبية .

١٦) دراسة داود(٢٠٠٣)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء أثر التعلم الناقد على التحصيل العلمي الآني والمؤجل لطلبة الصف التاسع الاساسي لدى تعلمهم وحدة " الحرارة في حياتنا" في المدارس الحكومية لمحافظة طولكرم، وكذلك أثر استخدام التعلم الناقد على دافع انجاز طلبة الصف التاسع الأساسي لدى تعلمهم نفس الوحدة في مادة الفيزياء، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، تم تطبيق الدراسة على عينة تكونت من (١٤١) طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لتربية تعليم طولكرم، موزعين على أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور، ومدرستان للإناث)، وتم اختيار شعبتين (شعبة للذكور وأخرى للإناث) كعينة تجريبية درست باستخدام التعلم الناقد، أما الشعبتان الأخريان فقد درستا بالطريقة التقليدية، وتكونت أداة الدراسة من اختباراً تحصيلياً في موضوع "الحرارة في حياتنا" ، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية.

١٧) دراسة محمود(٢٠٠٣)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تدريس وحدة مقترحة باستخدام مدخل الدراسات البيئية والمتعددة الفروع المعرفية على تنمية مهارات التفكير الناقد واتجاهات التلاميذ نحو تدريس مادتي العلوم والدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في بناء الوحدات البيئية والمتعددة الفروع المعرفية لمرحلة التعليم الأساسي، كما اتبع الباحث المنهج التجريبي في اختبار الفروض المقترحة، وتكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية بلغ عددها (٥٧) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، وتكونت أداة الدراسة من أداتين هما اختبار التفكير الناقد، ومقياس الاتجاه نحو المادة، وقد أظهرت نتائج الدراسة الأتي :-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في التفكير الناقد بأقسامه المختلفة (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج) وفي الاتجاهات نحو تدريس مادة العلوم باستخدام مدخل الدراسات البيئية والمتعددة الفروع لصالح المجموعة التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠٥) بين المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في مقياس الاتجاه نحو تدريس مادة العلوم للصف الخامس الإبتدائي بين التطبيق البعدي والقبلي لصالح التطبيق البعدي .

الدراسات الأجنبية :-

١) دراسة كاترينا، وآخرون (Catrina R, et al, 1999)

هدفت هذه الدراسة الى تحسين مهارات التفكير الناقد لطلبة المرحلة الثانوية في مادتي الرياضيات والدراسات الاجتماعية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة طلبة الرياضيات والدراسات الاجتماعية بالمدارس الثانوية العليا في منطقتين من الطبقة الوسطى في شمال ولاية الينويز، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار كورنيل للتفكير الناقد، ومن أهم نتائج هذه الدراسة زيادة استخدام طلاب المستوى العاشر لمهارات التفكير الناقد من خلال مقياس كورنيل للتفكير الناقد .

٢) دراسة تابيثا وآخرون (Tabitha, et al , 1997)

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر المدخل التكنولوجي على تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات الرياضية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية خلال دورات تدريبية عقدت لهم، وقد استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (١٧) معلم رياضيات بالمرحلة الثانوية، واستخدم في الدراسة مجموعة من الدروس المبرمجة باستخدام الكمبيوتر لتنمية مهارات التفكير الناقد، واختباراً في مهارات التفكير الناقد كأدوات للدراسة.

وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل الرياضي على أقرانهم من المجموعة الضابطة، ووجود فروق دالة احصائياً في نتائج الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي وذلك بعد تطبيق دروس الرياضيات التي تم إعدادها باستخدام الكمبيوتر بهدف تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات .

٣) دراسة جادزيلا (Gadzella,1996)

هدفت الدراسة الى معرفة فعالية تحليل القضايا البيولوجية في تنمية مهارات التفكير الناقد، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (١١٣) طالباً في سن يتراوح بين ١٧-٢٠ سنة، وقد طبق الباحث اختبار واطسون وجليسر قبلياً و بعدياً، وأظهرت نتائج الدراسة تحسن عينة البحث في اختبار التفكير الناقد بعدياً .

التعليق على الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد :

١) بالنسبة للأهداف :

- هدفت بعض الدراسات الى تنمية التفكير الناقد مثل دراسة (الطراونة،٢٠١١)، (صالح،٢٠١٠)، (ابراهيم،٢٠٠٩)، (نصار،٢٠٠٩)، (صالح، ٢٠٠٨)، (فتح الله،٢٠٠٨)، (رواشدة، والوقفي،٢٠٠٨)، (الوهابة،٢٠٠٨)، (العتيبي،٢٠٠٧)، (المولد،٢٠٠٧) ، (بابطين،٢٠٠٦)، (اكسيل،٢٠٠٥)، (الصادق،٢٠٠٤)، (بيرم،٢٠٠٣) ، (محمود،٢٠٠٣)، (بهجت،٢٠٠٢)، (Tabitha, et al ,1997)، (Gadzella,1996).

- هدفت بعض الدراسات الى تحديد مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو مهادي،٢٠١١).

- بينما هدفت بعض الدراسات الى استقصاء أثر التعلم الناقد مثل دراسة (داود،٢٠٠٣) .

- تنوعت الأساليب والإستراتيجيات المتبعة في تنمية التفكير الناقد، حيث استخدمت بعض الدراسات التدريس بدورة التعلم المعدلة مثل دراسة (الطراونة،٢٠١١)، الأقران مثل دراسة (أبو شعبان،٢٠١٠)، الذكاءات المتعددة مثل دراسة (صالح،٢٠١٠)، الألغاز مثل دراسة (نصار،٢٠٠٩)، التعلم التعاوني والاستقصاء العلمي مثل دراسة (ابراهيم،٢٠٠٩)، دورة التعلم الفوق معرفي مثل دراسة (صالح،٢٠٠٨)، المدخل المنظومي مثل دراسة (المولد،٢٠٠٧)، نموذج الاستقصاء العادل مثل داسة (بابطين،٢٠٠٦)، النموذج الواقعي مثل دراسة (اكسيل،٢٠٠٥)، مدخل حل المشكلات مفتوحة النهاية مثل دراسة (صادق، ٢٠٠٤)، المدخل التكنولوجي مثل دراسة (Tabitha, et al, 1997).

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم .

٢) بالنسبة لمنهج الدراسة :

- اتفقت معظم الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي .

- بعض الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (أبو مهادي،٢٠٠١)، دراسة (محمود،٢٠٠٣) .

- بعض الدراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي مثل دراسة (العتيبي،٢٠٠٧).

وتتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي .

٣) بالنسبة لعينة الدراسة :

- اختارت بعض الدراسات عينة من المعلمين مثل دراسة (Tabitha, et al,1997).

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب الجامعات مثل دراسة (بابطين،٢٠٠٦)، (Gadzella,1996).

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الثانوية مثل دراسة (أبو مهادي،٢٠١١)، (الطراونة،٢٠١١)، (أبو شعبان،٢٠١٠)، (المولد،٢٠٠٧)، (صادق،٢٠٠٤)، (Catrina, et.al,1999) .

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الإعدادية مثل دراسة (صالح،٢٠١٠)، (إبراهيم، ٢٠٠٩)، (رواشدة، والوقفي،٢٠٠٨)، (فتح الله،٢٠٠٨)، (الوهابة، ٢٠٠٨)، (العتيبي،٢٠٠٧)، (اكسيل،٢٠٠٥)، (داود،٢٠٠٣) .

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الإبتدائية مثل دراسة (نصار،٢٠٠٩)، (صالح، ٢٠٠٨)، (محمود،٢٠٠٣) .

والدراسة الحالية اختارت عينة من طلبة الصف الثامن، وهذا يتفق مع دراسة (إبراهيم،٢٠٠٩)، (الوهابة،٢٠٠٨)، (العتيبي،٢٠٠٧)، (اكسيل،٢٠٠٥).

٤) بالنسبة لأدوات الدراسة :

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (الطراونة،٢٠١١)، (أبوشعبان،٢٠١٠)، (رواشدة، والوقفي،٢٠٠٨)، (Catrina, et al,1999)، (Tabitha, et al,1997)، (Gadzella,1996) .

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً بالإضافة الى اختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (إبراهيم،٢٠٠٩)، (صالح،٢٠٠٨)، (الوهابة،٢٠٠٨)، (العتيبي،٢٠٠٧)، (المولد،٢٠٠٧) .

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً واختباراً للتفكير الاستدلالي بالإضافة لاختبار للتفكير الناقد مثل دراسة (صادق،٢٠٠٤).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الإبداعي واختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (اكسيل،٢٠٠٥).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً واختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للاتجاه مثل دراسة (فتح الله،٢٠٠٨).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للميل مثل دراسة (نصار،٢٠٠٩).

– استخدمت بعض الدراسات اختبارا للتفكير الناقد ومقياساً للاتجاه مثل دراسة (محمود،٢٠٠٣).

والدراسة الحالية استخدمت اختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للاتجاه وهذا يتفق مع دراسة (محمود،٢٠٠٣) .

٥) بالنسبة لنتائج الدراسة :

– أظهرت بعض الدراسات فعالية الإستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو شعبان،٢٠١٠)، (صالح،٢٠١٠)، (إبراهيم،٢٠٠٩)، (فتح الله،٢٠٠٨)، (الوهابة،٢٠٠٨).

– أظهرت بعض الدراسات فعالية الأساليب المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (الطراونة،٢٠١١)، (نصار،٢٠٠٩)، (رواشدة، والوقفي،٢٠٠٨)، (صالح،٢٠٠٨)، (العتيبي،٢٠٠٧)، (صادق،٢٠٠٤) .

– كشفت بعض الدراسات عن تدني في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب مثل دراسة (أبو مهادي،٢٠١١) .

ثالثاً: دراسات تناولت الاتجاه نحو العلوم

١) دراسة عقيلي (٢٠١٠)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم على التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المكفوفين، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مدرسة النور للمكفوفين، حيث تم تقسيم الفصل إلى مجموعتين تجريبية عددها (٥) طلاب، ومجموعة ضابطة عددها(٥) طلاب، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، ومقياس اتجاه نحو العلوم، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الأكاديمي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢) دراسة همام (٢٠٠٨)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم الخماسية من خلال الكمبيوتر في تحصيل بعض المفاهيم العلمية والتفكير العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية عددها (٤٦) طالباً، ومجموعة ضابطة عددها(٤٦) طالباً أيضاً من طلاب الصف الثالث المتوسط بمدارس السعد الأهلية بالمملكة العربية السعودية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي للمفاهيم، واختبار لمهارات التفكير العلمي، ومقياس اتجاه للطلاب نحو العلوم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لتحصيل المفاهيم العلمية واختبار التفكير العلمي ومقياس الاتجاه لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

٣) دراسة صبحي (٢٠٠٦)

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية بعض المهارات الحياتية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام مصادر التعلم المجتمعية، ولقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من فصلين من فصول مدارس الساحل التعليمية أحدهما يمثل المجموعة التجريبية والآخر يمثل المجموعة الضابطة، واستخدمت الباحثة اختباراً للمهارات الحياتية، واختبار تحصيلي في العلوم، ومقياساً للاتجاه نحو مادة العلوم، ولقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائياً لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج اختبار المهارات الحياتية لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجدت فروقاً ذات دلالة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٤) دراسة خليل (٢٠٠٥)

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي وتنمية الاتجاه لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال دراستهم وحدة المادة والطاقة، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما ضابطة تتكون من (٤٠) طالبة والأخرى تجريبية تتكون من (٤٠) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار للتفكير العلمي لقياس مهارات التفكير العلمي، ومقياس للاتجاه نحو مادة العلوم، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات الأجنبية

١) دراسة سيربونام وتايركهام (Siribunnam & Tayraukham, 2009)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم (الياءات السبعة)، وإستراتيجية K.W.L في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي والاتجاه نحو الكيمياء في مقاطعة مهاساراكام بتايلاند، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١٥٤) طالباً من طلاب الصف الخامس، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار للتفكير التحليلي، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو تعلم الكيمياء، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التفكير التحليلي والتحصيلي بين الطلاب لصالح المجموعتين التجريبيتين، كما أن الطلاب الذين درسوا باستخدام دورة التعلم وإستراتيجية K.W.L كانت اتجاهاتهم نحو تعلم الكيمياء مرتفعة أكثر من الطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

٢) دراسة توك (Tok,2008)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام إستراتيجية K.W.L، وإستراتيجية تدوين الملاحظات في التحصيل الدراسي للتلاميذ واتجاهاتهم نحو مقررات العلوم والتكنولوجيا، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١٢١) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس العامة بمقاطعة هاتاي بتركيا، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتن، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية إستراتيجية K.W.L وإستراتيجية تدوين الملاحظات في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مقرر العلوم والتكنولوجيا.

التعليق على الدراسات المتعلقة بالاتجاه :

١) بالنسبة للأهداف :

– هدفت بعض الدراسات إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم على التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المكفوفين مثل دراسة (عقيلي،٢٠١٠)، (خليل، ٢٠٠٥).

– هدفت بعض الدراسات إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم الخماسية من خلال الكمبيوتر في تحصيل بعض المفاهيم العلمية والتفكير العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية مثل دراسة (همام، ٢٠٠٨).

– هدفت بعض الدراسات إلى تنمية بعض المهارات الحياتية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام مصادر التعلم المجتمعية مثل دراسة (صبحي، ٢٠٠٦).

– هدفت بعض الدراسات إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم (الياءات السبعة)، وإستراتيجية K.W.L في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي والاتجاه نحو الكيمياء في مقاطعة مهاساراكام بتايلاند مثل دراسة (سيربونام وتايركهام، ٢٠٠٩).

٢) بالنسبة لمنهج الدراسة :

– بعض الدراسات استخدمت المنهج التجريبي مثل دراسة (همام، ٢٠٠٨)، (خليل، ٢٠٠٥).

– بعض الدراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي مثل دراسة (عقيلي، ٢٠١٠)، (صبحي، ٢٠٠٦).

وتتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي .

٣) بالنسبة لعينة الدراسة :

– اختارت بعض الدراسات عينة من التلاميذ المكفوفين مثل دراسة (عقيلي، ٢٠١٠).

– اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة (Siribunnam & Tayraukham, 2009).

– اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الاعدادية مثل دراسة (همام،٢٠٠٨)، (صبحي، ٢٠٠٦)، (خليل، ٢٠٠٥).

والدراسة الحالية اختارت عينة من طلبة الصف الثامن، وهذا يتفق مع دراسة (همام، ٢٠٠٨)، (صبحي، ٢٠٠٦).

٤) بالنسبة لأدوات الدراسة :

– استخدمت بعض الدراسات اختبار تحصيلي، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، ومقياس اتجاه نحو العلوم مثل دراسة (عقيلي، ٢٠١٠).

– استخدمت بعض الدراسات اختبار تحصيلي للمفاهيم، واختبار لمهارات التفكير العلمي، ومقياس اتجاه للطلاب نحو العلوم مثل دراسة (همام، ٢٠٠٨).

– استخدمت بعض الدراسات اختبار للتفكير التحليلي، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو تعلم الكيمياء مثل دراسة (Siribunnam & Tayraukham, 2009)

بينما استخدم الباحث في دراسته الحالية اختبار للتفكير الناقد، ومقياس للاتجاه نحو العلوم.

٥) بالنسبة لنتائج الدراسة :

– أظهرت معظم الدراسات فعالية الإستراتيجيات المستخدمة في تنمية الاتجاه نحو العلوم مثل دراسة (عقيلي، ٢٠١٠)، (همام، ٢٠٠٨)، (خليل، ٢٠٠٥)، (Tok,2008) .

تعقيب عام على الدراسات السابقة :-

١- أثبتت جميع الدراسات فعالية إستراتيجية جيجسو في تحقيق الأهداف الموضوعة لها .

٢- أشارت جميع الدراسات الى فعالية الأساليب والإستراتيجيات المستخدمة في تنمية التفكير الناقد

٣- أشارت بعض الدراسات الى تدني مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب .

٤-اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي لمقارنة الإستراتيجية المقترحة مع الطريقة التقليدية، وتتفق هذه الدراسة مع هذه الدراسات في إستخدامها للمنهج التجريبي حيث تم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة لمقارنة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية .

٥- أجريت الدراسات السابقة في مراحل تعليمية مختلفة .

٦- تشابهت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة من حيث متوسط حجم عينتها.

٧- استخدمت معظم الدراسات الاختبارات ومقياس الاتجاه كأدوات للدراسة وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات حيث أعد الباحث اختباراً للتفكير الناقد ومقياس للاتجاه كأدوات للدراسة .

٨- استخدمت معظم الدراسات دليلاً للمعلم، وتستخدم الدراسة الحالية دليلاً للمعلم لتوضيح خطوات إستراتيجية جيجسو في التدريس.

ما اختلفت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة :

بناءً على ما سبق من استعراض للدراسات السابقة يرى الباحث أن الدراسة الحالية اختلفت عن غيرها فيما يلي :

- قياس أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم، فلم يسبق لأي دراسة من الدراسات السابقة أن تناولت هذا الموضوع.

- تناولت الدراسة الحالية وحدة " الضوء والبصريات " من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي (الجزء الثاني) .

- شملت الدراسة عينة من البيئة الفلسطينية وهم طلبة الصف الثامن الاساسي التابعين لوزارة النربية والتعليم في مديرية شمال غزة .

مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة :

- بناء الإطار النظري للدراسة .

- تحديد التعريف الإجرائي لمصطلحات الدراسة .

- بناء أدوات الدراسة (اختبار التفكير الناقد، مقياس الاتجاه)

- اعداد دليل المعلم .

- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة .

- تفسير النتائج التي توصلت اليها الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة .

- التعرف على المراجع التي تخدم وتثري الدراسة الحالية .

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

أولاً : منهج الدراسة

ثانياً : عينة الدراسة

ثالثاً : دليل المعلم

رابعاً : أدوات الدراسة

خامساً : متغيرات الدراسة وضبطها

سادساً : إجراءات الدراسة

سابعاً : الأساليب الإحصائية

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

تناول الباحث في هذا الفصل وصف للإجراءات التي اتبعها في تنفيذ الدراسة، وذلك من خلال تحديد منهجية الدراسة، ومجتمعها، واختيار عينة الدراسة، وإعداد دليل المعلم، وضبط متغيرات الدراسة وإعداد أدوات الدراسة، وتوضيح إجراءات الدراسة، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في الوصول إلى نتائج الدراسة وتحليلها .

أولاً : منهج الدراسة :-

استخدم الباحث المنهج التجريبي لأنه يتفق مع الدراسة الحالية، حيث أخضع الباحث المتغير المستقل في الدراسة وهو " إستراتيجية جيجسو " لقياس أثره على المتغير التابع وهو " تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف الثامن " ويعد المنهج التجريبي أكثر توافقاً للدراسة الحالية .

والجدول رقم (٢) يوضح التصميم التجريبي للدراسة :

جدول رقم (٢)

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعات	قياس قبلي	المعالجات	قياس بعدي
تجريبية 1	X	الإستراتيجية المقترحة	X
تجريبية 2	X	الإستراتيجية المقترحة	X
ضابطة 1	X	الطريقة العادية	X
ضابطة 2	X	الطريقة العادية	X

ثانياً : عينة الدراسة :-

تم اختيار عينة قصديه تتكون من أربع شعب، شعبتين من مدرسة النزلة الأساسية " أ " للبنين وشعبتين من مدرسة نسيبة بنت كعب الأساسية " أ " للبنات التابعتين لمدارس الحكومة بمحافظة شمال غزة، قسم الباحث عينة الدراسة الى أربع مجموعات، مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين حيث بلغ عدد أفراد العينة (158) طالباً وطالبة والجدول رقم (3) يوضح عينة الدراسة :

جدول رقم (3)

توزيع عينة الدراسة على المجموعات الأربع

المدرسة	الفصل	تجريبي / ضابط	عدد الطلبة
النزلة " أ " للبنين	5/8	تجريبية	39
	6/8	ضابطة	39
نسيبة بنت كعب " أ " للبنات	3/8	تجريبية	40
	1/8	ضابطة	40
المجموع	4 شعب	2 تجريبية	79
		2 ضابطة	79

ثالثاً : دليل المعلم :-

يعد دليل المعلم الموجه والمساعد في تنفيذ الدروس بقدر كبير من المرونة دون تخبط، ويقدم دليل المعلم بعض الإرشادات والتوجيهات التي تساعد المعلم بشكل كبير في تسهيل العملية التعليمية وتحقيق سيرها في الاتجاه السليم . وقد تم إعداد الدليل وفقاً للخطوات التالية :

١) هدف الدليل :

يهدف الدليل إلى تقديم عرضاً وافيا لدور المعلم في كيفية تطبيق إستراتيجية جيجسو من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من الوحدة الدراسية كما يساهم في مساعدة المعلم على تنمية التفكير الناقد في العلوم بشكل عام، وفي وحدة الضوء والبصريات بشكل خاص لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة النزلة الأساسية " أ " للبنين ومدرسة نسيبة بنت كعب الأساسية " أ " للبنات، ويتضمن بعض الإرشادات والخطوات الإجرائية التي توضح وتساعد في تدريس وحدة (الضوء والبصريات) وفقاً للإستراتيجية المقترحة .

٢) محتوى الدليل :-

يتكون محتوى الدليل من وحدة الضوء والبصريات المقررة للصف الثامن الأساسي، حيث تتضمن الوحدة الموضوعات التالية كما هي موضحة بالجدول رقم (4) :

جدول رقم (4)

موضوعات الوحدة الدراسية وعدد الدروس المتضمنة فيها

الموضوعات	عدد الدروس
الضوء	درسان
انعكاس الضوء	درسان
انكسار الضوء	4 دروس
المجموع	8 دروس

٣) بناء الدليل :-

لقد تم إعداد الدليل وفقاً لخطوات الإستراتيجية بحيث اشتمل على :

أ) أهداف كل موضوع :

يمكن للمعلم /ة أن يقيس مدى تحقق هذه الأهداف بعد كل موضوع دراسي، وتمكن هذه الأهداف المعلم /ة أيضاً من ملاحظة أداء المتعلمين أثناء قيامهم بأداء المهام المكلفين بها .

ب) الأدوات والوسائل التعليمية :-

قام الباحث بإعداد الوسائل التي تتناسب مع طبيعة الموقف التعليمي والتي تلبي الإحتياجات التعليمية للمتعلمين .

ج) خطة السير في الموضوع :

تحاول الدراسة تحقيق الأهداف العامة، والأهداف السلوكية من خلال إتباع طريقة التعلم المتضمنة في إستراتيجية جيجسو.

د) التقويم :

يتم تقويم الأهداف السلوكية لموضوع التعلم ، وذلك عن طريق وضع تقويم مناسب لما اكتسبه المتعلم من مفاهيم ومعارف ومهارات .

هـ) الجدول الزمني لتنفيذ الدليل :

استغرق تنفيذ الدليل أربعة أسابيع بواقع أربع حصص أسبوعياً أي يستغرق تدريس الوحدة ستة عشرة حصة .

وقد تم عرض الدليل على مجموعة من المحكمين للوقوف على مدى صدق الدليل، و تم تعديل أجزاء من الدليل بناء على آراء المحكمين بحيث تم إعداده بشكل كامل في صورته النهائية . انظر ملحق رقم (2)

رابعاً: أدوات الدراسة :

اشتملت هذه الدراسة على الأدوات التالية :

١) اختبار التفكير الناقد في العلوم .

٢) مقياس الاتجاه .

أولاً: إعداد اختبار التفكير الناقد :

لقد مر إعداد اختبار التفكير الناقد بعدة خطوات هي :

١- تحديد هدف الاختبار .

٢- تحليل المحتوى المعرفي لوحدة الضوء والبصريات المقررة على الصف الثامن الأساسي .

٣- إعداد فقرات الاختبار .

٤- تحكيم الاختبار .

٥- التطبيق الاستطلاعي للاختبار .

٦- ضبط الاختبار إحصائياً ويشتمل على:

- تحديد زمن الاختبار .
- حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار.
- حساب صدق وثبات الاختبار .

١- تحديد هدف الاختبار العام :

يهدف الاختبار إلى قياس مدى تمكن الطلبة من مهارات التفكير الناقد في العلوم قبلياً وبعدياً، ومن ثم الحكم على مدى فاعلية إستراتيجية جيجسو في تمكين الطلبة من مهارات التفكير الناقد قبلياً و بعدياً .

٢- تحليل المحتوى المعرفي لوحدة الضوء والبصريات المقررة على الصف الثامن الأساسي ، حيث اختار الباحث وحدة الضوء والبصريات للصف الثامن الأساسي لتحليله وتضمينه هذه الدراسة للأسباب الآتية :

- ترابط وحدة الضوء والبصريات وتراكمها من الناحية المعرفية .
- كثرة المفاهيم والتعميمات والمهارات المتضمنة فيها .
- تعد الأفكار التي تحتويها الوحدة مثيرة لتفكير الطلبة وذلك لإرتباط حلها بتعميمات متنوعة ومتعددة تحتاج إلى استدعاء معلومات ومفاهيم سبق تعلمها .
- شكوى بعض المعلمين والطلاب من صعوبة تدريس ودراسة موضوعات الوحدة .

٣- إعداد فقرات الاختبار :

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من المقاييس والاختبارات والدراسات التي تتعلق بالتفكير الناقد عامة وبالتفكير الناقد في العلوم خاصة وقد راعى الباحث عند صياغة البنود الاختيارية أن تكون:

١) سليمة من الناحية اللغوية والعلمية .

٢) محددة وواضحة وخالية من الغموض .

٣) منتمية للمحتوى الدراسي .

٤) ممثلة للأهداف التعليمية ومناسبة لمهارات التفكير الناقد المراد قياسها .

٥) مناسبة لمستوى الطلاب العقلي والزمني .

قام الباحث بإعداد اختباراً مكون من (20) فقرة، موزعة بالتساوي على أربعة أبعاد، البعد الأول يمثل مهارة التنبؤ بالافتراضات، والبعد الثاني يمثل مهارة التفسير، والبعد الثالث يمثل مهارة تقييم المناقشات، والبعد الرابع يمثل مهارة الاستنباط، بحيث يحتوي كل بعد على (5) فقرات ولكل فقرة (3) بدائل، واحد منها صحيح .

وقد افترض الباحث بأن تكون الدرجة العليا للاختبار ككل من (60)درجة، ودرجة كل بعد من أبعاد الاختبار من(15)درجة، ودرجة كل فقرة من فقرات الاختبار من (3)درجات .

ولقد اتبع الباحث الخطوات التي اقترحها جرونلد (Gronland, 1992:282) عند تصميم الاختبار وهي كما يلي :

١) تحديد المادة المراد تعلمها وتحليلها إلى المفاهيم والحقائق والمبادئ والإجراءات .

٢) تحديد الأهداف السلوكية المتوقع من الطالب بلوغها عند نهاية تعلمه الوحدة .

٣) إعداد جدول مواصفات للاختبار يتضمن العناوين الرئيسية للوحدة كما يوضحه الجدول رقم(5).

٤) وضع أسئلة الاختبار بناء على جدول المواصفات .

جدول رقم (5)

مواصفات اختبار التفكير الناقد في وحدة الضوء والبصريات

المهارات / الموضوعات	التنبؤ بالافتراضات	التفسير	تقييم المناقشات	الاستنباط	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
إنتقال الضوء	X	X			2	%10
سلوك الضوء في الأوساط المختلفة		X	X	X	3	%15
إنعكاس الضوء في الوسط الواحد	X		X		2	%10
المرايا	X		X	X	3	%15
إنكسار الضوء بين وسطين شفافين	X	X	X		3	%15
إنكسار الضوء في المنشور		X		X	2	%10
العدسات		X		X	2	%10
تطبيقات عملية على استخدام العدسات	X		X	X	3	%15
المجموع	5	5	5	5	20	%100
النسبة المئوية	%25	%25	%25	%25		100%

٤- تحكيم الاختبار :-

قام الباحث بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تدريس العلوم، وذلك للوقوف على :

١- مدى ملاءمة كل فقرة للمجال الذي تقيسه .

٢- مدى ملاءمة الفقرات لمستوى لطلبة .

٣- مدى صحة فقرات الاختبار من الناحية العلمية والسلامة اللغوية .

٤- هل يوجد فقرات يمكن استبدالها ؟ أو إضافتها ؟ أو تعديلها ؟

وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل عدد من البنود في ضوء ما ارتأه المحكمون . ملحق رقم (3) يبين اختبار التفكير الناقد.

٥- التطبيق الاستطلاعي للاختبار :-

قام الباحث بتطبيق الاختبار في صورته الأولى بعد تعديله وتنقيحه في ضوء آراء المحكمين تطبيقاً استطلاعياً على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي خارج عينة الدراسة والبالغ عددهم (30)طالباً وطالبة من مدرسة النزلة الأساسية "أ" للبنين، و مدرسة نسيبة بنت كعب الأساسية "أ" للبنات .

ولقد أجريت التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير الناقد بهدف :

١- تحديد زمن الاختبار .

٢- حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار .

٣- حساب صدق وثبات الاختبار .

١) تحديد زمن الاختبار :-

وذلك من أجل تحديد زمن الاختبار المناسب وهو عبارة عن متوسط زمن استجابة أول طالب ومتوسط زمن أخر طالب، فالزمن الذي استغرقه أول طالب (50) والزمن الذي استغرقه آخر طالب (70) دقيقة فأصبح المتوسط الزمني لمدة الاختبار (60) دقيقة، وذلك من خلال إتباع الباحث للمعادلة التالية :

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة الطالب الأول} + \text{زمن إجابة الطالب الأخير}}{٢}$$

٢) حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار :

أ) معامل السهولة :-

قام الباحث بحساب معامل سهولة كل فقرة من فقرات الاختبار بالمعادلة التالية (أبو لبدة ،1982: 334) :-

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفقرة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

وكان الهدف من حساب درجة سهولة فقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي قلت درجة سهولتها عن 20 % وتلك الفقرات التي زادت درجة سهولتها عن 80% وكان متوسط سهولة الاختبار ككل (55%) والجدول رقم (6) يبين ذلك .

ب) معامل التمييز :

قام الباحث بحساب معامل التمييز بالمعادلة التالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى المجموعتين}}$$

ويرى "أبل Eble" العلاقة بين معامل تمييز الأسئلة وتقويمها على الأساس التالي : الأسئلة التي معامل تمييزها 40% فما فوق أسئلة جيدة جداً ، والتي معامل تميزها يتراوح بين 30% – 39% تعتبر جيدة قابلة للتحسين ، والأسئلة التي معامل تمييزها يتراوح بين 20 % – 29% تعتبر أسئلة هامشية وتحتاج إلى تحسين ، والأسئلة التي يقل معامل تمييزها عن 19% أسئلة ضعيفة ومرفوضة . وفي ضوء ذلك حدد الباحث معامل التمييز 20% فما فوق كحد أدنى يمكن أن تقبل عنده الفقرة، وقد كان متوسط معامل التمييز (43.13%) ، والجدول رقم (6) يبين معاملات التمييز ودرجات السهولة لفقرات الاختبار .

جدول رقم (6)

معامل التمييز ودرجات السهولة لفقرات اختبار التفكير الناقد

مهارة التنبؤ بالافتراضات	أرقام الأسئلة				
	1	2	3	4	5
درجة السهولة	%56	%60	%46	%30	%66
معامل التمييز	%34.5	%36.5	%51	%27	%38.5
مهارة التفسير	أرقام الأسئلة				
	6	7	8	9	10
درجة السهولة	%65	%57	%22	%64	%72
معامل التمييز	%36.5	%37	%34	%52	%68
مهارة تقييم المناقشات	أرقام الأسئلة				
	11	12	13	14	15
درجة السهولة	%67	%70	%61	%26	%45
معامل التمييز	%37	%46.5	%28	%50	%56

مهارة الاستنباط	أرقام الأسئلة				
	16	17	18	19	20
درجة السهولة	%52	%63	%70	%48	%60
معامل التمييز	%40	%48.5	%56	%58.5	%27

٣) صدق الاختبار :

أ) صدق المحكمين :

للتحقق من صدق المحتوى قام الباحث بعرض الأداة على السادة المحكمين من فئات مختلفة من حملة الدكتوراه والماجستير في مناهج وطرق تدريس العلوم، مشرفين تربويين، ومعلمين متميزين لهم خبرة طويلة، انظر ملحق رقم (8) .

وقد اتفق معظم المحكمين على مناسبة فقرات الاختبار لمهارات التفكير الناقد (التنبؤ بالافتراضات ، التفسير ، تقييم المناقشات ، الاستنباط).

ب) حساب صدق الاتساق الداخلي :

لحساب صدق الاتساق الداخلي تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، وذلك لكل بعد مع إجمالي الأبعاد ، ولكل فقرة مع بعدها في اختبار التفكير الناقد في العلوم ، ولكل فقرة مع المجموع الكلي للاختبار، كما هو موضح فيما يلي :

١) حيث تم التأكد من ارتباط كل بعد من أبعاد الاختبار مع المجموع الكلي لاختبار التفكير الناقد ، والجدول رقم (7) يبين ذلك :

جدول رقم (7)

معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد الاختبار مع الاختبار الكلي

البعد	معامل الإرتباط	الدلالة الإحصائية
التنبؤ بالافتراضات	**0.711	0.000
التفسير	**0.857	0.000
تقييم المناقشات	**0.877	0.000
الاستنباط	**0.845	0.000

** دالة عند مستوى (0.01)

٢) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات أبعاد التفكير في الاختبار والدرجة الكلية لبعد التفكير الذي تنتمي له الفقرات، والجدول رقم (8)، (9)،(10)،(11) يبين ذلك

جدول رقم (8)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد التنبؤ بالافتراضات والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A1	**0.561	0.000
A2	**0.580	0.000
A3	**0.516	0.001
A4	**0.582	0.000
A5	**0.564	0.000

** دالة عند مستوى (0.001)

جدول رقم (9)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد التفسير والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A6	**0.772	0.000
A7	**0.747	0.000
A8	**0.450	0.004
A9	*0.336	0.034
A10	**0.737	0.000

** دالة عند مستوى دلالة (0.01)

* دالة عند مستوى دلالة (0.05)

جدول رقم (10)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد تقييم المناقشات والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A11	**0.676	0.000
A12	**0.684	0.000
A13	**0.553	0.000
A14	**0.828	0.000
A15	**0.655	0.000

** دالة عند مستوى (0.01)

جدول رقم (11)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاستنباط والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
A16	**0.543	0.000
A17	**0.469	0.002
A18	**0.406	0.009
A19	**0.633	0.000
A20	**0.469	0.002

** دالة عند مستوى (0.01)

٣) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع المجموع الكلي لاختبار التفكير الناقد والجدول رقم (12) يبين ذلك :

جدول رقم (12)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار مع المجموع الكلي لاختبار التفكير الناقد

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A1	**0.651	0.000
A2	**0.489	0.002
A3	**0.732	0.001
A4	**0.456	0.003
A5	**0.564	0.000
A6	**0.661	0.000
A7	**0.811	0.000
A8	**0.423	0.004
A9	**0.418	0.004
A10	**0.812	0.000
A11	**0.617	0.000
A12	**0.564	0.000
A13	**0.728	0.000
A14	**0.647	0.000
A15	**0.654	0.000
A16	**0.587	0.000
A17	**0.499	0.000
A18	**0.517	0.009
A19	**0.617	0.000
A20	**0.561	0.002

** دالة عند مستوى (0.01)

٤) ثبات الاختبار :

أ) طريقة التجزئة النصفية :

حيث تم تجزئة الاختبار إلى جزئين (الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية) وكانت النتيجة تشير إلى أن معامل الارتباط يساوي (0.681) .

ولأن معامل الارتباط يمثل معامل الثبات النصفي للاختبار فقد تم حساب معامل الثبات للاختبار ككل باستخدام معادلة سبيرمان براون والتي تنص على :

$$\text{معامل الثبات (ث)} = \frac{2 \text{ ر}}{\text{١+ ر}}$$

$$\text{معامل الثبات} = \frac{0.681 \text{ X } 2}{0.681 + 1} = 0.81$$

وهو معامل ثبات يمكن الوثوق به والاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على عينة البحث .

ب) طريقة إعادة الاختبار :-

حيث تم تطبيق الاختبار مرتين على العينة الاستطلاعية نفسها بفارق زمني مدته ستة عشر يوماً واستخدم الباحث معادلة بيرسون لحساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني.

وكانت النتيجة الإحصائية من هذه المعالجة تشير إلى أن معامل الارتباط (0.764) وهو معامل ارتباط دال يعبر عن ثبات جيد للاختبار يمكن الوثوق به .

ثانياً : بناء مقياس الاتجاه :

أعد الباحث مقياس الاتجاه نحو مبحث العلوم بهدف استخدامه في التعرف على اتجاهات الطلبة نحو مبحث العلوم، قبل وبعد تطبيق الإستراتيجية المقترحة، وقد اشتمل المقياس على (44) فقرة تقيس أربعة أبعاد هي الاتجاه نحو : طبيعة مادة العلوم، قيمة مادة العلوم، تعلم مادة العلوم، الاستمتاع بمادة العلوم .

❖ إعداد المقياس :-

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة واستطلاع رأي عينة من المختصين في المناهج وطرق التدريس، ومختصين في علم النفس التربوي قام الباحث ببناء المقياس وفق الخطوات الآتية :-

- تحديد الهدف من المقياس وهو قياس الاتجاه نحو العلوم

– صياغة الفقرات بصورة واضحة وسليمة بحيث تغطي الأبعاد الأربعة، وأن تكون محددة وواضحة وخالية من الغموض لتناسب أفراد العينة .

– إعداد المقياس في صورته الأولية .

– عرض مقياس الاتجاه نحو العلوم على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق التدريس والمختصين في علم النفس التربوي والملحق رقم (8) يبين أعضاء لجنة التحكيم .

– بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين تم تعديل فقرات من المقياس

– بلغ عدد فقرات المقياس بعد صياغتها (44) فقرة موزعة حيث أعطي لكل فقرة وزن مدرج وفق سلم متدرج خماسي (أوافق بشدة ، أوافق ، لا أدري ، أعارض ، أعارض بشدة) والملحق رقم (6) يبين المقياس في صورته بعد التحكيم .

– تجريب المقياس على عينة استطلاعية من طلبة الصف الثامن الأساسي والبالغ عددهم (30)طالباً وطالبة من خارج عينة الدراسة .

– بعد إستجابة طلبة العينة الإستطلاعية على فقرات المقياس ، ضمن سلم متدرج (أوافق بشدة ، أوافق ، لا أدري ، أعارض ، أعارض بشدة) أخذت الدرجات " 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1 " على الترتيب للفقرات الموجبة ،والعكس للفقرات السالبة ، والجدول رقم (13) يبين ذلك :

جدول رقم (13)

توزيع الدرجات التي تعطى للإستجابات على فقرات المقياس

	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
الفقرة ذات الاتجاه الموجب	5	4	3	2	1
الفقرة ذات الاتجاه السلبي	1	2	3	4	5

❖ صدق المقياس :

ولقد تم ايجاد صدق المقياس بطريقتين هما:

١) : صدق المحكمين :

بعد إعداد المقياس في صورته المبدئية كان لا بد من التأكد من صدق محتواه وأخذ الرأي حول مدى ملاءمته لما وضع لقياسه ، وللتحقق من ذلك قام الباحث بعرض مقياس الاتجاه على عدد

من السادة المحكمين من فئات مختلفة من حملة الدكتوراه والماجستير في مناهج وطرق تدريس العلوم ،ومختصين في علم النفس التربوي ، ومشرفين متخصصين في العلوم، ومعلمين متميزين. وفي ضوء أراء المحكمين وملاحظتهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات وحذف بعض الفقرات غير مناسبة وبذلك يصبح مقياس الاتجاه صادقا من حيث المحتوى .

٢) صدق الاتساق الداخلي :

لحساب صدق الاتساق الداخلي تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، وذلك لكل بعد مع إجمالي الأبعاد ،ولكل فقرة مع البعد الذي تنتمي إليه، ولكل فقرة مع المجموع الكلي لدرجات مقياس الاتجاه نحو العلوم وذلك كما هو موضح فيما يلي :

١) حيث تم التأكد من ارتباط البعد في مقياس الاتجاه مع المجموع الكلي للمقياس والجدول رقم (14) يبين ذلك :

جدول رقم (14)

معاملات الارتباط بين درجات الطلبة في كل بعد ودرجاتهم في المقياس ككل

البعد	معامل الإرتباط	الدلالة الإحصائية
الاتجاه نحو طبيعة مادة العلوم	**0.803	0.000
الاتجاه نحو قيمة مادة العلوم	**0.855	0.000
الاتجاه نحو تعلم مادة العلوم	**0.773	0.004
الاتجاه نحو الإستمتاع بمادة العلوم	*0.715	0.034

** دالة عند مستوى دلالة (0.01)

* دالة عند مستوى دلالة (0.05)

ويتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين درجات الطلبة في كل بعد ودرجاتهم في المقياس ككل قوية وهي دالة إحصائيا .

٢) تم التأكد من ارتباط كل فقرة من فقرات أبعاد مقياس الاتجاه مع الدرجة الكلية للبعد نفسه الذي تنتمي له الفقرات، والجدول رقم (15)،(16)،(17)،(18) يبين ذلك :

جدول رقم (15)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو طبيعة مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A1	** 0.578	0.000
A2	**0.571	0.000
A3	**0.634	0.000
A4	**0.478	0.001
A5	**0.690	0.000
A6	**0.469	0.003
A7	*0.398	0.048
A8	**0.611	0.000
A9	**0.517	0.000
A10	**0.712	0.000
A11	*0.407	0.037

** دالة عند مستوى (0.01) ، * دالة عند مستوى (0.05)

جدول رقم (16)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو قيمة مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A12	** 0.673	0.000
A13	**0.498	0.002
A14	**0.732	0.000
A15	**0.687	0.000
A16	**0.781	0.000
A17	** 0.654	0.000
A18	** 0.523	0.000
A19	** 0.690	0.000
A20	**0.514	0.000
A21	**0.684	0.000
A22	**0.575	0.000

** دالة عند مستوى دلالة (0.01)

* دالة عند مستوى دلالة (0.05)

جدول رقم (17)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو تعلم مادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A23	**0.644	0.000
A24	** 0.547	0.000
A25	**0.567	0.000
A26	*0.418	0.027
A27	**0.691	0.000
A28	*0.412	0.035
A29	**0.577	0.000

A30	**0.491	0.006
A31	** 0.678	0.000
A32	**0.689	0.000
A33	**0.517	0.002

** دالة عند مستوى دلالة (0.01)

* دالة عند مستوى دلالة (0.05)

جدول رقم (18)

معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات بعد الاتجاه نحو الاستمتاع بمادة العلوم والدرجة الكلية للبعد نفسه

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A34	**0.660	0.000
A35	*0.423	0.030
A36	**0.803	0.000
A37	**0.566	0.000
A38	**0.643	0.000
A39	**0.752	0.000
A40	**0.654	0.000
A41	**0.651	0.000
A42	**0.693	0.000
A43	**0.534	0.001
A44	**0.682	0.000

** دالة عند مستوى (0.01) * دالة عند مستوى (0.05)

من الجدول رقم (15)، (16)، (17)، (18) يتبين أن كل فقرات مقياس الاتجاه تتمتع بارتباطات قوية مع البعد الذي تنتمي له الفقرة .

٣) تم التأكد من ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس والجدول رقم (19) يبين ذلك :

جدول رقم (19)

معاملات الارتباط بين درجات كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
A1	*0.370	0.044	A23	**0.622	0.000
A2	*0.417	0.022	A24	**0.482	0.009
A3	**0.537	0.002	A25	**0.554	0.001
A4	*0.421	0.023	A26	**0.591	0.001
A5	*0.429	0.018	A27	**0.598	0.000
A6	*0.455	0.012	A28	0.318	0.087
A7	**0.615	0.000	A29	**0.549	0.002
A8	**0.491	0.007	A30	**0.491	0.006
A9	**0.475	0.008	A31	**0.592	0.001
A10	**0.650	0.000	A32	**0.618	0.000
A11	0.234	0.212	A33	**0.501	0.007
A12	**0.521	0.004	A34	**0.612	0.000
A13	*0.365	0.048	A35	0.354	0.055
A14	**0.621	0.000	A36	**0.723	0.000
A15	**0.592	0.001	A37	*0.432	0.017
A16	**0.606	0.000	A38	**0.582	0.001
A17	**0.534	0.003	A39	**0.718	0.000
A18	*0.449	0.014	A40	**0.539	0.002
A19	**0.656	0.000	A41	**0.627	0.000
A20	*0.421	0.021	A42	*0.371	0.044
A21	**0.650	0.000	A43	**0.468	0.009
A22	0.263	0.161	A44	**0.711	0.000

** دالة عند مستوى دلالة (0.01)

* دالة عند مستوى دلالة (0.05)

من الجدول رقم (19) يتبين أن معظم فقرات مقياس الاتجاه تتمتع بارتباطات قوية مع الدرجة الكلية للاختبار . باستثناء العبارات التي تحمل الأرقام (11) ، (22) ، (28) ، (35) تتمتع بارتباطات ضعيفة ولا ترتقي إلى مستوى الدلالة الإحصائية ، لذا قام الباحث بحذف هذه الفقرات.

❖ ثبات مقياس الاتجاه :

تم حساب ثبات المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وألفا كرونباخ .

١) طريقة التجزئة النصفية :

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الأول لكل بعد من أبعاد المقياس وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين الفردي والزوجي باستخدام معادلة بيرسون ثم جرى حساب معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان براون وهي :

$$\text{معامل الثبات (ث)} = \frac{2ر}{١ + ر}$$

حيث ث : معامل الثبات ، ر : معامل الإرتباط

والجدول رقم (20) يوضح ذلك :

جدول رقم (20)

معاملات الارتباط ومعاملات الثبات بين نصفي كل بعد من أبعاد المقياس وكذلك المقياس ككل

البعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات
طبيعة مادة العلوم	10	0.827	0.905
قيمة مادة العلوم	10	0.795	0.886
تعلم مادة العلوم	10	0.894	0.944
الاستمتاع بمادة العلوم	10	0.612	0.759
الدرجة الكلية	40	0.788	0.878

يتضح من الجدول رقم (20) أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية جميعها فوق (0.759) وأن معامل الثبات الكلي (0.878) وهذا يدل على أن المقياس يتميع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقه على عينة الدراسة .

٢) طريقة ألفا كرونباخ :

استخدم الباحث طريقة أخرى من طرق حساب الثبات وهي طريقة معامل ألفا كرونباخ التي يعبر عنها بالمعادلة :(احمد،١٩٨١: ٢٤٢)

$$\alpha = \frac{ن}{ن - ١} \quad \frac{(١ - \text{مج ع}^2\text{جـ})}{\text{ع}^2}$$

حيث α : معامل الثبات ، ن : عدد أبعاد المقياس

ع^2 : تباين المقياس الكلي ، مج ع^2 جـ : مجموع تباين الأبعاد المختلفة للمقياس والجدول رقم (21) يبين ذلك :

جدول رقم (21)

معاملات ألفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد المقياس وكذلك للمقياس ككل

البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
طبيعة مادة العلوم	10	0.883
قيمة مادة العلوم	10	0.827
تعلم مادة العلوم	10	0.902
الاستمتاع بمادة العلوم	10	0.726
الدرجة الكلية	10	0.814

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ألفا كرونباخ جميعها فوق(0.726) وأن معامل الثبات الكلي (0.814) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقها على عينة الدراسة .

خامساً : متغيرات الدراسة وضبطها :-

- المتغيرات المستقلة :

استخدام إستراتيجية جيجسو

- المتغيرات التابعة :

تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم

- المتغيرات المضبوطة :

انطلاقاً من الحرص على سلامة النتائج، وتجنباً لآثار العوامل الدخيلة التي يتوجب ضبطها والحد من آثارها للوصول إلى نتائج صالحة قابلة للاستعمال والتعميم، تبنى الباحث طريقة المجموعات التجريبية والضابطة من خلال الاعتماد على الاختيار القصدي لأفراد العينة، ومقارنة المتوسطات الحسابية في بعض المتغيرات أو العوامل، وقد تم ضبط متغيرات العمر والتحصيل في العلوم والتحصيل في الاختبار للتأكد من تكافؤ تلك المتغيرات قبل البدء بالتجربة .

أولاً : ضبط متغير العمر :

تم رصد أعمار الطلبة من خلال السجل المدرسي، قبل بدء التجريب واستخرجت متوسطات الأعمار، حيث تم استخدام اختبار (t) للتعرف على الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية قبل البدء في التجربة، والجدول رقم (22) يوضح ذلك :

جدول (22)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية التي تعزى لمتغير العمر

مجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	79	14.11	0.296	0.429	0.668	غير دال إحصائيا
الضابطة	79	14.13	0.314			

قيمة " ت " الجدولية عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.98

قيمة " ت " الجدولية عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (22) أن قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة " ت " الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة يعزى لمتغير العمر، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في متغير العمر .

ثانياً : التكافؤ في تحصيل العلوم في النصف الثاني للعام الدراسي 2011-2012 م :

وللتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث تحصيل العلوم، تم رصد المجموع الكلي لدرجات أفراد عينة البحث في مادة العلوم في اختبار نصف الفصل الثاني لعام 2011-2012م حيث حسبت الدرجة الكلية من عشرين درجة، حيث حسبت نسبة النجاح من 50% فما فوق والجدول رقم (23) يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل العلوم .

جدول رقم (23)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية التي تعزى لمتغير التحصيل في مادة العلوم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	79	13.49	5.97	0.668	0.505	غير دال إحصائيا
الضابطة	79	12.86	5.94			

قيمة " ت " الجدولية عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.98

قيمة " ت " الجدولية عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (23) أن قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة " ت " الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة يعزى لمتغير التحصيل في مادة العلوم، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في تحصيل العلوم .

ثالثاً : التطبيق القبلي للاختبار :

تم تطبيق الاختبار على العينتين التجريبية والضابطة قبل البدء بالتجربة، وتم استخدام اختبار (t) للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء في التجربة، والجدول رقم (24) يوضح ذلك :

جدول رقم (24)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير الناقد القبلي

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية قبلي	79	9.54	0.334	1.474	0.142	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	9.46	0.348			
التفسير	تجريبية قبلي	79	7.80	0.620	1.782	0.076	غير دال إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	7.65	0.418			
تقييم المناقشات	تجريبية قبلي	79	8.04	0.415	1.636	0.104	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	7.83	0.637			
الاستنباط	تجريبية قبلي	79	7.17	0.718	1.790	0.075	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	6.82	0.823			
الدرجة الكلية	تجريبية قبلي	79	32.55	1.718	1.536	0.126	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	31.98	2.814			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)= 1.98

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (24) أن قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة " ت " الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد القبلي، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في اختبار التفكير الناقد القبلي .

رابعاً : مقياس الاتجاه :

تم تطبيق مقياس الاتجاه على العينتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجريب ، وتم استخدام اختبار (t) للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء في التجربة ، والجدول رقم (25) يوضح ذلك:

جدول رقم (25)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الاتجاه القبلي

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
اتجاه الطلبة نحو طبيعة مادة العلوم	تجريبية قبلي	79	35.8	0.313	1.98	0.105	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	34.8	0.322			
اتجاه الطلبة نحو قيمة مادة العلوم	تجريبية قبلي	79	37.5	0.385	1.20	0.211	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	36.8	0.345			
اتجاه الطلبة نحو تعلم مادة العلوم	تجريبية قبلي	79	31.6	0.411	0.863	0.327	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	31.1	0.310			
اتجاه الطلبة نحو الاستمتاع بمادة العلوم	تجريبية قبلي	79	33.9	0.458	0.482	0.714	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	33.6	0.310			
الدرجة الكلية للاتجاه	تجريبية قبلي	79	138.8	0.392	1.131	0.275	غير دالة إحصائيا
	ضابطة قبلي	79	136.3	0.319			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.98

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (25) أن قيمة " ت " المحسوبة أقل من قيمة " ت " الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه القبلي، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في مقياس الاتجاه القبلي .

سابعاً : إجراءات الدراسة :

إتبع الباحث في هذه الدراسة الخطوات التالية :

١) جمع العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية والاطلاع عليها للإفادة منها في هذه الدراسة

٢) إعداد الإطار النظري الذي يتعلق بموضوع الدراسة .

٣) إعداد دليل المعلم الخاص بوحدة الدراسة وعرضه على مجموعة من الخبراء.

٤) إعداد اختبار التفكير الناقد بحيث يشتمل على أربع مهارات من مهارات التفكير الناقد .

٥) إعداد مقياس الاتجاه نحو العلوم والذي اشتمل على (40) فقرة ومقسم إلى أربعة أبعاد .

٦) عرض أدوات الدراسة على مجموعة من المحكمين .

٧) تقدم الباحث بطلب رسمي إلى وزارة التربية والتعليم بغزة للسماح بتطبيق تجربة الدراسة في مدرستي النزلة الأساسية "أ" للبنين ونسيبة بنت كعب الأساسية "أ" للبنات وقد تم الحصول على الموافقة ، انظر ملحق رقم (9)

٨) قبل إجراء التجربة قام الباحث برصد أعمار طلبة عينة الدراسة من السجلات المدرسية، وكذلك رصد درجات التحصيل في اختبار نصف الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٢/٢٠٠١١ في مادة العلوم .

٩) ضبط بعض المتغيرات المتوقع تأثيرها على التجربة مثل متغير العمر، متغير التحصيل في العلوم، اختبار التفكير الناقد القبلي، مقياس الاتجاه القبلي .

١٠) تطبيق (اختبار التفكير الناقد ، مقياس الاتجاه) القبلي على طلبة العينتين التجريبية والضابطة للتأكد من تكافؤهما في الاختبار والاتجاه قبل تنفيذ التجربة، وقد قام الباحث بنفسه بتصحيح الأوراق ورصد النتائج .

١١) البدء في تنفيذ تجربة الدراسة وذلك بتدريس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية جيجسو من قبل معلم/ة المادة، وطلبة المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة العادية .

١٢) تطبيق (اختبار التفكير الناقد ، مقياس الاتجاه) البعدي على طلبة العينتين التجريبية والضابطة بعد الإنتهاء من تنفيذ التجربة ، وذلك للتعرف على أثر العامل التجريبي (إستراتيجية جيجسو) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي .

١٣) تحليل نتائج الدراسة إحصائيا وتفسيرها، ومن ثم وضع التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج .

ثامناً : الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

تم في هذا البحث استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

١) اختبار " ت " (T– test) لعينتين مستقلتين.

٢) معامل إيتا لإيجاد حجم التأثير، والجدول رقم (26) يبين مستويات حجم التأثير :

جدول رقم (26)

مستويات حجم التأثير الخاص بمعامل مربع ايتا η^2

المقياس	مستويات حجم التأثير		
	كبير	متوسط	صغير
مربع ايتا η^2	0.14	0.04	0.01

الفصل الخامس

نتائج الدراسة و تفسيرها ووضع التوصيات والمقترحات

- **إجابة السؤال الأول وتفسيره.**
- **إجابة السؤال الثاني وتفسيره.**
- **إجابة السؤال الثالث وتفسيره.**
- **إجابة السؤال الرابع وتفسيره.**
- **إجابة السؤال الخامس وتفسيره.**
- **إجابة السؤال السادس وتفسيره.**
- **إجابة السؤال السابع وتفسيره.**
- **إجابة السؤال الثامن وتفسيره.**
- **توصيات الدراسة .**
- **مقترحات الدراسة .**

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها ووضع التوصيات والمقترحات

يتناول هذا الفصل عرض النتائج من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة كما يلي :

إجابة السؤال الأول :

ينص السؤال الأول على ما يلي: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق اختبار التفكير البعدي ، ومن ثم حساب الانحراف المعياري ، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (27):

جدول رقم (27)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (ايتا)²	حجم التأثير
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية بعدي	39	13.3	0.421	**17.43	0.79	كبير
	ضابطة بعدي	39	11.45	0.512			
التفسير	تجريبية بعدي	39	12.4	0.434	**19.73	0.83	كبير
	ضابطة بعدي	39	10.6	0.369			
تقييم المناقشات	تجريبية بعدي	39	13.85	0.512	**29.67	0.91	كبير
	ضابطة بعدي	39	10.7	0.421			
الاستنباط	تجريبية بعدي	39	13.75	0.487	**16.98	0.78	كبير
	ضابطة بعدي	39	11.85	0.501			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	39	53.3	0.521	**74.73	0.98	كبير
	ضابطة بعدي	39	44.6	0.507			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة "ت" الجدولية (عفانة ،١٩٩٨: ٤٤٨) نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (76) وعند مستوى دلالة (0.05)= 2.00

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية(76) وعند مستوى دلالة (0.01)= 2.64

يتضح من الجدول رقم (27) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد، وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وإجمالي المهارات وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (27) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط درجات

طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٢) يتضح من الجدول رقم (27) أن قيمة مربع ايتا تساوي (0.98) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدي طلاب المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية الأولى الى استخدام إستراتيجية جيجسو التي ساعدت في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية من خلال ما يلي :-

- التفاعل القائم بين أفراد مجموعة الخبراء ومناقشاتهم الفاعلة حول المهمة التعليمية التي يقومون بها ، حيث أن المتعلم يشارك ويناقش زملائه وجهاً لوجه دون الشعور بالخجل .
- خفض مستوى القلق والخوف من الفشل لدى المتعلمين، وتوفير درجة عالية من الاطمئنان والارتياح النفسي والاعتماد على الذات والثقة بالنفس .
- اعتبار المتعلم المحور الرئيس الذي تدور حوله عملية التعلم والمعلم هو الموجه والمرشد، يزيد من نشاط ودافعية المتعلم بحيث يشعر المتعلم بالمتعة والدافعية للتعلم.

إجابة السؤال الثاني :

ينص السؤال الثاني على ما يلي:**هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق اختبار التفكير البعدي، ومن ثم حساب الانحراف المعياري، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (28):

جدول رقم (28)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية بعدي	40	12.6	0.482	13.12**	0.68	كبير
	ضابطة بعدي	40	11.2	0.472			
التفسير	تجريبية بعدي	40	13.35	0.462	12.04**	0.65	كبير
	ضابطة بعدي	40	12.25	0.347			
تقييم المناقشات	تجريبية بعدي	40	13.9	0.659	14.80**	0.74	كبير
	ضابطة بعدي	40	11.7	0.670			
الاستنباط	تجريبية بعدي	40	11.45	0.569	13.41**	0.70	كبير
	ضابطة بعدي	40	9.7	0.598			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	40	51.3	0.677	44.17**	0.96	كبير
	ضابطة بعدي	40	44.85	0.628			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية (عفانة ،١٩٩٨: ٤٤٨) نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.99

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.64

يتضح من الجدول رقم (28) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد، وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وإجمالي المهارات وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (28) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية ، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .

٢) يتضح من الجدول رقم (28) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.96) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدي طالبات المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية الثانية إلى استخدام إستراتيجية جيجسو التي ساعدت في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات المجموعة التجريبية من خلال ما يلي :-

- التفاعل القائم بين أفراد مجموعة الخبراء ومناقشاتهم الفاعلة حول المهمة التعليمية التي يقومون بها ، حيث أن المتعلم يشارك ويناقش زملائه وجهاً لوجه دون الشعور بالخجل .
- خفض مستوى القلق والخوف من الفشل لدى المتعلمين، وتوفير درجة عالية من الاطمئنان والارتياح النفسي والاعتماد على الذات والثقة بالنفس .
- اعتبار المتعلم المحور الرئيس الذي تدور حوله عملية التعلم والمعلم هو الموجه والمرشد، يزيد من نشاط ودافعية المتعلم بحيث يشعر المتعلم بالمتعة والدافعية للتعلم.

إجابة السؤال الثالث :

ينص السؤال الثالث على ما يلي:**هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق اختبار التفكير البعدي، ومن ثم حساب الانحراف المعياري ، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (29):

جدول رقم (29)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية بعدي	79	12.9	0.490	**20.63	0.84	كبير
	ضابطة بعدي	79	11.3	0.485			
التفسير	تجريبية بعدي	79	12.9	0.462	**20.76	0.85	كبير
	ضابطة بعدي	79	11.55	0.347			
تقييم المناقشات	تجريبية بعدي	79	13.3	0.445	**36.76	0.95	كبير
	ضابطة بعدي	79	10.55	0.494			
الاستنباط	تجريبية بعدي	79	12.7	0.548	**25.95	0.89	كبير
	ضابطة بعدي	79	10.6	0.466			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	79	51.8	0.617	**80.81	0.98	كبير
	ضابطة بعدي	79	44	0.596			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة "ت" الحرجة عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.98

قيمة "ت" الحرجة عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (29) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد، وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وإجمالي المهارات وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (29) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

٢) يتضح من الجدول رقم (29) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.98) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدي طلبة المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية الثالثة الى استخدام إستراتيجية جيجسو التي ساعدت في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المجموعة التجريبية من خلال ما يلي :-

- التفاعل القائم بين أفراد مجموعة الخبراء ومناقشاتهم الفاعلة حول المهمة التعليمية التي يقومون بها ، حيث أن المتعلم يشارك ويناقش زملائه وجهاً لوجه دون الشعور بالخجل .
- خفض مستوى القلق والخوف من الفشل لدى المتعلمين، وتوفير درجة عالية من الاطمئنان والارتياح النفسي والاعتماد على الذات والثقة بالنفس .
- اعتبار المتعلم المحور الرئيس الذي تدور حوله عملية التعلم والمعلم هو الموجه والمرشد، يزيد من نشاط ودافعية المتعلم بحيث يشعر المتعلم بالمتعة والدافعية للتعلم.

إجابة السؤال الرابع :

ينص السؤال الرابع على ما يلي:**هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي :**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية (طلاب / طالبات) ، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق اختبار التفكير البعدي، ومن ثم حساب الانحراف المعياري، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (30):

جدول رقم (30)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد يعزى لمتغير الجنس

الأبعاد	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
التنبؤ بالافتراضات	طلاب	39	13.95	0.486	23.41**	0.87	كبير
	طالبات	40	11.4	0.482			
التفسير	طلاب	39	13.3	0.373	20.10**	0.84	كبير
	طالبات	40	11	0.617			
تقييم المناقشات	طلاب	39	10.7	0.563	13.06**	0.68	كبير
	طالبات	40	12.5	0.659			
الاستنباط	طلاب	39	13.7	0.442	24.91**	0.88	كبير
	طالبات	40	11.05	0.502			
الدرجة الكلية	طلاب	39	51.65	0.620	44.95**	0.61	كبير
	طالبات	40	45.95	0.499			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (77) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.99

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (77) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.64

يتضح من الجدول رقم (30) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد يعزى لمتغير الجنس، وذلك لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وإجمالي المهارات وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (30) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

٢) يتضح من الجدول رقم (30) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.61) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد في العلوم لدي طلاب المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية الرابعة الى استخدام إستراتيجية جيجسو التي ساعدت في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية من خلال ما يلي :-

١) مستوى المشاركة والتعاون بين الطلاب وإثارة حماسهم ودافعيتهم نحو العمل التعاوني أكثر منه لدى الطالبات وهذا بدوره يؤثر في تنمية التفكير الناقد.

٢) درجة الاعتماد على الذات والشعور بالثقة بالنفس لدى الطلاب أكثر منه لدى الطالبات، وبالتالي فإن الطالب يشعر بالإطمئنان والإرتياح النفسي .

٣) مستوى القلق والخوف اثناء تقديم وشرح المادة التعليمية التي يشعر بها الطلاب أقل منه لدى الطالبات وهذا بدوره يؤثر في تنمية التفكير الناقد.

٤) يكون الطالب متفاعلاً منطلقاً بحماسة حيث يتعلم ويتقن ويناقش زملاءه وجهاً لوجه دون الشعور بالخجل منهم، أما الطالبات فقد يشعرن بالخجل.

٥) إن تحمل المسؤولية التي أصبح الطالب يتميز بها في الوقت الحاضر قد يكون له أثره في إتقان المادة التعليمية الموكلة إليه من أجل تعليمها لأفراد المجموعة ومن أجل إثبات الذات بين أعضاء المجموعة.

إجابة السؤال الخامس :

ينص السؤال الخامس على ما يلي: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق مقياس الاتجاه البعدي، ومن ثم حساب الانحراف المعياري، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (31):

جدول رقم (31)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
طبيعة مادة العلوم	تجريبية بعدي	39	41.70	0.412	**3.17	0.12	متوسط
	ضابطة بعدي	39	38.80	0.395			
قيمة مادة العلوم	تجريبية بعدي	39	42.20	0.298	**14.64	0.73	كبير
	ضابطة بعدي	39	32.00	0.317			
تعلم مادة العلوم	تجريبية بعدي	39	43.70	0.411	**7.25	0.41	كبير
	ضابطة بعدي	39	36.00	0.521			
الاستمتاع بمادة العلوم	تجريبية بعدي	39	39.00	0.319	**9.97	0.56	كبير
	ضابطة بعدي	39	31.20	0.370			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	39	166.6	0.392	**6.27	0.34	كبير
	ضابطة بعدي	39	138	0.374			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (76) وعند مستوى دلالة (0.05)=2.00

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (76) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.64

يتضح من الجدول رقم (31) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (31) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٢) يتضح من الجدول رقم (31) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.34) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدي طلاب المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية الخامسة إلى إستراتيجية جيجسو حيث تجعل الطلاب يدرسون مادة العلوم في جو من المرح والسرور والألفة والمحبة والتعاون مع بعضهم البعض، من خلال تفاعل الطلاب داخل المجموعة مع بعضهم البعض، مما يؤدي إلى إزالة حاجز الخوف والرهبة من مادة العلوم، وبالتالي يتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم، فتصبح من المواد المحببة إليهم ، بعكس الطريقة التقليدية التي يشعر فيها الطالب بالملل والضجر من المادة الدراسية لما تتصف به من الروتين والجمود، كذلك فإن الاحتكاك بين المتعلمين والعمل الجماعي في المواقف التعليمية يعدان من ركائز تغير الاتجاهات، وهذا التفاعل الاجتماعي بين الطلاب بعضهم البعض وبين المعلم والطلاب يكفل تبادل الأفكار وتعديل الاتجاهات السالبة لدى بعض الطلاب في ضوء الاتجاهات الموجبة للبعض الآخر من الطلاب.

إجابة السؤال السادس :

ينص السؤال السادس على ما يلي: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق مقياس الاتجاه البعدي، ومن ثم حساب الانحراف المعياري، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (32):

جدول رقم (32)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
طبيعة مادة العلوم	تجريبية بعدي	40	41	0.512	**7.54	0.43	كبير
	ضابطة بعدي	40	32.6	0.484			
قيمة مادة العلوم	تجريبية بعدي	40	37	0.312	**3.34	0.13	متوسط
	ضابطة بعدي	40	33.7	0.541			
تعلم مادة العلوم	تجريبية بعدي	40	38.2	0.280	**7.70	0.44	كبير
	ضابطة بعدي	40	32.6	0.365			
الاستمتاع بمادة العلوم	تجريبية بعدي	40	37.6	0.416	**4.50	0.21	كبير
	ضابطة بعدي	40	32.6	0.566			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	40	153.8	0.390	**10.84	0.61	كبير
	ضابطة بعدي	40	131.5	0.560			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.99

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.64

يتضح من الجدول رقم (32) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس

الاتجاه نحو العلوم، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (32) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم ، ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي درسن باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

٢) يتضح من الجدول رقم (32) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.61) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدي طالبات المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية السادسة إلى إستراتيجية جيجسو حيث تجعل الطالبات يدرسن مادة العلوم في جو من المرح والسرور والألفة والمحبة والتعاون مع بعضهن البعض، من خلال تفاعل الطالبات داخل المجموعة مع بعضهن البعض، مما يؤدي إلى إزالة حاجز الخوف والرهبة من مادة العلوم، وبالتالي يتكون لديهن اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم، فتصبح من المواد المحببة إليهن، بعكس الطريقة التقليدية التي يشعرن فيها الطالبات بالملل والضجر من المادة الدراسية لما تتصف به من الروتين والجمود، كذلك فإن الإحتكاك بين الطالبات والعمل الجماعي في المواقف التعليمية يعدان من ركائز تغير الاتجاهات، وهذا التفاعل الإجتماعي بين الطالبات بعضهن البعض وبين المعلمة والطالبات يكفل تبادل الأفكار وتعديل الاتجاهات السالبة لدى بعض الطالبات في ضوء الاتجاهات الموجبة للبعض الآخر من الطالبات .

إجابة السؤال السابع :

ينص السؤال السابع على ما يلي: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية**

الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم .

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق مقياس الاتجاه البعدي، ومن ثم حساب الإنحراف المعياري ، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (33):

جدول رقم (33)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
طبيعة مادة العلوم	تجريبية بعدي	79	36.1	0.512	*1.98	0.05	متوسط
	ضابطة بعدي	79	34.2	0.677			
قيمة مادة العلوم	تجريبية بعدي	79	33	0.412	**2.83	0.10	متوسط
	ضابطة بعدي	79	31.2	0.387			
تعلم مادة العلوم	تجريبية بعدي	79	35.1	0.248	**4.38	0.20	كبير
	ضابطة بعدي	79	32.3	0.511			
الاستمتاع بمادة العلوم	تجريبية بعدي	79	41	0.487	**6.55	0.36	كبير
	ضابطة بعدي	79	36.5	0.368			
الدرجة الكلية	تجريبية بعدي	79	145.2	0.392	**3.87	0.16	كبير
	ضابطة بعدي	79	134.2	0.319			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

* قيمة "ت" دالة عند مستوى (0.05)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.98

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (156) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.61

يتضح من الجدول رقم (33) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم ، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (33) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم، ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

٢) يتضح من الجدول رقم (33) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.16) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير الكبير والذي يساوي (0.14) وهذا يدل على التأثير الكبير لإستراتيجية جيجسو في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدي طلبة المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتائج الفرضية السابعة إلى إستراتيجية جيجسو حيث تجعل الطلبة يدرسون مادة العلوم في جو من المرح والسرور والألفة والمحبة والتعاون مع بعضهم البعض، من خلال تفاعل الطلبة داخل المجموعة مع بعضهم البعض، مما يؤدي إلى إزالة حاجز الخوف والرهبة من مادة العلوم، وبالتالي يتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم، فتصبح من المواد المحببة إليهم ، بعكس الطريقة التقليدية التي يشعر فيها الطلبة بالملل والضجر من المادة الدراسية لما تتصف به من الروتين والجمود، كذلك فإن الإحتكاك بين المتعلمين والعمل الجماعي في المواقف التعليمية يعدان من ركائز تغير الاتجاهات، وهذا التفاعل الإجتماعي بين الطلبة بعضهم البعض وبين المعلم والطلاب يكفل تبادل الأفكار وتعديل الاتجاهات السالبة لدى بعض الطلبة في ضوء الاتجاهات الموجبة للبعض الآخر من الطلبة .

إجابة السؤال الثامن :

ينص السؤال الثامن على ما يلي: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس ؟**

ولاختبار هذا الفرض قام الباحث باختبار الفرض الصفري الذي ينص على ما يلي : **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية، وذلك من خلال معرفة نتائج تطبيق مقياس الاتجاه البعدي ، ومن ثم حساب الانحراف المعياري، وحساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين كما هو موضح في الجدول رقم (34):

جدول رقم (34)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس

الأبعاد	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة (إيتا)²	حجم التأثير
طبيعة مادة العلوم	طلاب	39	38.7	0.298	2.80**	0.09	متوسط
	طالبات	40	35.5	0.658			
قيمة مادة العلوم	طلاب	39	36.4	0.419	2.85**	0.10	متوسط
	طالبات	40	34	0.322			
تعلم مادة العلوم	طلاب	39	33.6	0.517	2.21*	0.06	متوسط
	طالبات	40	31.3	0.399			
الاستمتاع بمادة العلوم	طلاب	39	34.2	0.541	4.65**	0.22	كبير
	طالبات	40	29	0.447			
الدرجة الكلية	طلاب	39	142.9	0.418	3.00**	0.10	متوسط
	طالبات	40	129.8	0.528			

** قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01)

* قيمة "ت" دالة عند مستوى (0.05)

وبالكشف عن قيمة ت الجدولية نجد أن :

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (77) وعند مستوى دلالة (0.05)=1.99

قيمة " ت " الحرجة عند درجات حرية (77) وعند مستوى دلالة (0.01)=2.64

يتضح من الجدول رقم (34) أن قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

أشارت نتائج الجدول رقم (34) إلى ما يلي :

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس، ، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية جيجسو في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٢) يتضح من الجدول رقم (34) أن قيمة مربع إيتا تساوي (0.10) وبالرجوع إلى جدول رقم (26) الذي يحدد مستويات حجم التأثير يتضح أن هذه القيمة أكبر من مستوى حجم التأثير المحدد للتأثير المتوسط والذي يساوي (0.04) وهذا يدل على التأثير البسيط لإستراتيجية جيجسو في تنمية الاتجاه نحو العلوم لدي طلاب المجموعة التجريبية .

يعزي الباحث نتيجة الفرضية الثامنة إلى إستراتيجية جيجسو، بحيث تؤثر إستراتيجية جيجسو في اتجاهات الطلاب إيجاباً بشكل أكبر منه لدى الطالبات، بحيث يكون لدى الطلاب رغبة ودافعية نحو العمل الجماعي والتعاون والتفاعل مع بعضهم البعض داخل المجموعة بدرجة أكبر من الطالبات، وهذا بدوره يخلق جو من المرح والسرور والألفة والمحبة لدى الطلاب، ونتيجة لذلك يتكون لدى الطلاب إتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم بدرجة أكبر من الطالبات.

توصيات الدراسة :

في ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي :

١) تشجيع الطلاب على ممارسة أنماط التفكير المختلفة وخاصة التفكير الناقد كأحد الأهداف الهامة في تدريس العلوم .

٢) مراعاة دمج مهارات التفكير الناقد في برامج إعداد المعلمين .

٣) تقليص محتوى المنهاج المدرسي مما يساعد المعلمين على إعطاء وقت أطول للاهتمام بالتفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص .

٤) عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم لتدريبهم على التخطيط الجيد لتدريس وحدات العلوم باستخدام إستراتيجية جيجسو .

٥) تدريب الطلبة على استخدام المهارات التعاونية في حصص العلوم، وبشكل تدريجي ومناسب، وتشجيع ذلك باستخدام القيم الدينية، والاجتماعية، والوجدانية التي تدعو إلى التعاون حتى يستطيع الطلبة التفاعل مع بعضهم البعض داخل غرفة الصف عند تطبيق إستراتيجية جيجسو.

٦) إدخال طرق تدريس حديثة في أدلة المعلم بحيث تكون واضحة الخطوات ومن بينها إستراتيجية جيجسو، والاستفادة من الدليل المرفق في هذه الدراسة حتى يكون المعلم على وعي بالطرق الحديثة بالتدريس .

٧) حث المعلمين على إتباع إستراتيجية جيجسو في التدريس بعد تدريبهم تدريباً كافياً على هذه الإستراتيجية ، وتوفير الإمكانيات اللازمة لنجاح هذه الطريقة مثل الغرف الصفية المناسبة .

مقترحات الدراسة :

يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية :

- ❖ دراسة أثر استخدام إستراتيجية جيجسو في تدريس العلوم على تنمية أنماط تفكير مختلفة .
- ❖ توظيف إستراتيجية جيجسو في تدريس العلوم على تنمية التفكير الناقد في مراحل دراسية مختلفة .
- ❖ إجراء دراسة مقارنة بين إستراتيجية جيجسو وبعض إستراتيجيات التدريس الأخرى للوقوف على أيهما أكثر فاعلية في تنمية التفكير الناقد .
- ❖ إجراء دراسات لمعرفة فاعلية إستراتيجية جيجسو في مواد دراسية أخرى غير العلوم .
- ❖ دراسة فاعلية إستراتيجية جيجسو في تدريس العلوم على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

ثانياً : المراجع الأجنبية

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:-

١. القرآن الكريم .

٢. إبراهيم، عطيات (٢٠٠٩). أثر إستراتيجية التعلم التعاوني الاستقصائي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١٢)، العدد(٤)، ص ص٤٣-٨١.

٣. إبراهيم، مجدي (٢٠٠٢). **التفكير من منظور تربوي تعريفه – طبيعته – مهاراته – تنميته – أنماطه**. القاهرة، عالم الكتب.

٤. أبو الخير، عصام (٢٠٠٣). **فعالية بعض إستراتيجيات التدريس في تنمية مهارات الإبداع اللغوي لدى تلميذات مدارس الفصل الواحد**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٥. أبو شعبان، نادر (٢٠١٠). **أثر استخدام إستراتيجية الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٦. أبو عميرة، محبات (٢٠٠٠). **تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، ط١. القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب.

٧. أبو عميرة، محبات (١٩٩٦). تجريب استخدام إستراتيجيتي التعلم التعاوني الجمعي والتعلم التنافس الجمعي في تعليم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد(٤٤)، ص١٨١-١٨٢

٨. أبو مهادي، صابر (٢٠١١). **مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها**. دراسة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٩. أحمد، محمد (١٩٨١). **القياس النفسي والتربوي التعريف بالقياس، ومناهجه، وأدواته، وبناء المقاييس، ومميزاتها**. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

١٠. أحمد مرفت (٢٠٠٢). **أثر تدريس بعض القضايا البيولوجية المعاصرة على تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

١١. إسماعيل، منى (٢٠٠٤). **فعالية استخدام إحدى إستراتيجيات التعلم التعاوني (Jigsaw) في تنمية المهارات العلمية في مادة الإقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الاعدادية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، المنوفية.

١٢. اكسيل، فؤاد (٢٠٠٥). فاعلية النموذج الواقعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم بمملكة البحرين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد(٦)، العدد(٣)، ص٢٧٤-٢٧٥.

١٣. الألوسي، صائب (١٩٩٥). أساليب التربية المدرسية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري. **رسالة الخليج العربي**، العدد(١٥)، ص١٢٢ .

١٤. أمبو سعيدي، عبدالله والعريمي، باسمة (٢٠٠٩). **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٥. أمبو سعيدي، عبدالله والعريمي، باسمة(٢٠٠٨). **المنظمات المعرفية (التخطيطية) مفاهيم وتطبيقات**، ط١. الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

١٦. إيمان، داود(٢٠٠٣). **أثر استخدام التعلم الناقد على التحصيل العلمي الآني والمؤجل لطلبة الصف التاسع الأساسي ودوافع انجازهم فيها في محافظة طولكرم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

١٧. بابطين، هدى (٢٠٠٦). **فاعلية نموذج الإستقصاء العادل في تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى طالبات الفرقة الثالثة(تخصص أحياء) بكلية التربية بمكة المكرمة**. رسالة دكتوراة منشورة، كلية التربية للبنات، وكالة كلية البنات، مكة.

١٨. بسيوني، إبراهيم، والديب، فتحي (١٩٩٧). **تدريس العلوم والتربية العلمية**، ط١. القاهرة، دار المعارف .

١٩. بيرم، أحمد (٢٠٠٣). **أثر استخدام إستراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢٠. جروان، فتحي (١٩٩٩). **تعليم التفكير – مفاهيم وتقنيات**. عمان، دار الكتاب الجامعي.

٢١. جونسون، ديفيد و أخرون (١٩٩٥). **التعلم التعاوني**، (ترجمة مدارس الظهران الأهلية)، ط١. الظهران، دار التركي للتوزيع والنشر.

٢٢. الحارثي، إبراهيم (٢٠٠١). **تعليم التفكير**. الرياض، مكتبة الشقري.

٢٣. حجو، يعقوب (١٩٩٩). **أثر أسلوب التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة النحو العربي في محافظات غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

٢٤. الحربي، يوسف (٢٠٠٥). **التعلم التعاوني وتجربة تطبيقه في مدارسنا**، ط١. مكة، المطابع التجارية.

٢٥. حسني، فتحية (١٩٩٤). فاعلية أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل الدراسي في مادة الدراسات الإجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، **دراسات تربوية**، المجلد(١٠)، ص١٧٥.

٢٦. الحيلة، محمد محمود(٢٠٠٧). أثر التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية. **مجلة المنارة**، المجلد(١٣)، العدد(٤)، ص ص ١٦٧– ١٩٨.

٢٧. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٥). **تصميم التعليم**، ط٣. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٢٨. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٢). **طرائق التدريس واستراتجياته**، ط٢. الأردن، دار الكتاب الجامعي.

٢٩. الخطيب، خالد (٢٠٠٩). **الرياضيات المدرسية: مناهجها، تدريسها، والتفكير الرياضي**، ط١. عمان، مكتبة المجتمع العربي.

٣٠. خليل، نوال (٢٠٠٥). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد(٨)، العدد (١)، ص ص٩١-١٣٠

٣١. داود، إيمان (٢٠٠٣). **أثر استخدام التعلم الناقد على التحصيل العلمي الآني والمؤجل لطلبة الصف التاسع الأساسي ودوافع انجازهم فيها في محافظة طولكرم**. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

٣٢. الديب، محمد (٢٠٠٦). **إستراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني**. القاهرة، عالم الكتب.

٣٣. الذبياني، محمد (٢٠٠١). الاتجاهات تكوينها ومكوناتها. **مجلة البيان**، العدد(١٩٢)، ص١٢٩.

٣٤. رفعت، بهجت (٢٠٠٢). **الإثراء والتفكير الناقد دراسة تجريبية على التلاميذ المتفوقين بالتعلم الإبتدائي**، ط١. القاهرة، عالم الكتب.

٣٥. رواشدة، إبراهيم و الوقفي، عمران (٢٠٠٨). أثر تدريس العلوم بالدمج والفصل بين كل من المحتوى المعرفي ومهارات التفكير في تطوير التفكير الناقد لطلبة الصف السابع الأساسي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد(٩)، العدد(٣)، ص ص٣٦-٥٧.

٣٦. الزغبي، رياض . التفكير الناقد، ٦ نوفمبر ٢٠١٢، من الموقع
http://www.moe.gov.jo/school/hamza/tfkiphath.htm#ftn1

٣٧. زقوت، محمد (١٩٩٤). **دراسة لمستوى التحصيل النحوي عند طالبات الثانوية العامة وعلاقته بالجنس والتخصص الأكاديمي والاتجاه**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

٣٨. زيتون، حسن و زيتون، كمال (٢٠٠٣). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، ط١. القاهرة، عالم الكتب.

٣٩. زيتون، عايش (٢٠٠٤). **أساليب تدريس العلوم**. عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٤٠. السرور، ناديا (٢٠٠٣). **مدخل الى تربية المتميزين والموهبين**. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٤١. السرور، ناديا (٢٠٠٠). **تربية المتميزين والموهبين**. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٤٢. سعادة، جودت (٢٠٠٣). **تدريس مهارات التفكير**. نابلس، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٤٣. السليتي، فراس (٢٠٠٦). **التفكير الناقد والإبداعي و إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص**، ط١. عمان، عالم الكتب الحديث.

٤٤. السيد، عزيزة (١٩٩٥). **التفكير الناقد دراسة في علم النفس المعرفي**. الإزاريطة، دار المعرفة الجامعية.

٤٥. شحاتة، حسن (١٩٨٨). **تعليم اللغة العربية والتربية الدينية**، ط٦. القاهرة، دار أسامة للطبع والنشر.

٤٦. شماسنة، رائد(٢٠٠١). **استخدام إستراتيجية الأحجية (جيجسو) في تدريس وحدة الهندسة للصف السادس**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، فلسطين.

٤٧. صادق، منير (٢٠٠٤). أثر استخدام مدخل حل المشكلات مفتوحة النهائية"OEPS" في التحصيل والتفكير الاستدلالي والتفكير الناقد في الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. **المؤتمر العلمي الثامن: الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ص ص٤٠٧-٤٤٩.

٤٨. صالح، مدحت (٢٠٠٨). فعالية استخدام دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١١)، العدد(٣)، ص ص١-٤٢ .

٤٩. صالح، ولاء (٢٠١٠). **فعالية استخدام إستراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية الإستقصاء العلمي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة السويس، السويس.

٥٠. صبحي، شيماء (٢٠٠٦). تنمية بعض المهارات الحياتية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام مصادر التعلم المجتمعية، Http//www.scieceednetor.jeeran,2/1/2013

٥١. طافش، محمود (٢٠٠٤). **تعليم التفكير: مفهومه – أساليبه – مهاراته.** عمان، دار جهينة.

٥٢. الطراونة، محمد (٢٠١١). أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**، المجلد(٢٥)، العدد(٩)، ص ص٢٢٨٨-٢٣١٤.

٥٣. العاني، سناء و الجمل، محمد (٢٠٠٦). **التفكير النقدي – مهارة القراءة والتفكير المنطقي**، ط٢. العين، دار الكتاب الجامعي.

٥٤. عبابنة، عبدالله (١٩٩٥). أثر نموذجين من نماذج التعلم التعاوني على اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلم الرياضيات في الأردن. **مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر**، العدد(٨)، ص ص٣٨-٥٧.

٥٥. عبد الحميد، جابر (١٩٩٩). **إستراتيجيات التدريس والتعلم**، ط١. القاهرة، دار الفكر العربي.

٥٦. عبد العزيز، سعيد (٢٠٠٩). **تعليم التفكير ومهاراته(تدريبات وتطبيقات عملية)**، ط٢. عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٥٧. عبد العزيز، نجوى (٢٠٠٤). فعالية وحدة مقترحة باستخدام مدخل الاكتشاف شبه الموجه على كل من عمليات العلم والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة التربية العلمية**، العدد(٤)، المجلد(٧)، ص١٠٥.

٥٨. عبد المنعم، أحمد و خطاب، محمد (١٩٩٣). أثر أسلوب التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الثاني الاعدادي لمادة العلوم واتجاهاتهم نحوها. **مجلة الأبحاث التربوية**، العدد(٢٨)، ص ٧٢ .

٥٩. عبد الهادي، جمال (٢٠٠١). أثر استخدام إستراتيجية اتقان التعلم على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد(٤)، المجلد(٤).

٦٠. عبد الهادي، نبيل (٢٠٠١). **التفكير عند الأطفال تطوره وطرق تعليمه**. عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

٦١. عبيد، وليم (١٩٩٦). **تربويات الرياضيات**، ط٤. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٦٢. العتوم، عدنان و الجراح، عبد الناصر (٢٠٠٩). **تنمية مهارات التفكير(نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**، ط٢. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٦٣. العتيبي، نوال (٢٠٠٧). **فعالية استخدام طريقة دورة التعلم في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة مكة المكرمة**. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

٦٤. عدس، محمد (١٩٩٦). **المدرسة وتعليم التفكير**، ط١. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

٦٥. عفانة، عزو (٢٠١٠). **الإحصاء التربوي**، ط٢. غزة، مكتبة آفاق للنشر

٦٦. عفانة، عزو و الجيش، يوسف (٢٠٠٨). **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**، ط١. غزة.

٦٧. عفانة، عزو و عبيد، وليم(٢٠٠٣). **التفكير والمنهاج المدرسي**، ط١ .الإمارات، مكتبة الفلاح.

٦٨. عفانة، عزو (٢٠٠٠). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية و النفسية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، العدد(٣).

٦٩. عفانة، عزو(١٩٩٨). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، المجلد(١)، العدد(١)، ص ص٣٨-٩٦ .

٧٠. عفانة، عزو (١٩٩٥). **التدريس الإستراتيجي للرياضيات الحديثة**، ط١. غزة، مكتبة آفاق.

٧١. عقيلي، سمير (٢٠١٠). أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم على التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المكفوفين. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد (١٥٤)، ص ص٢٦-٦٦.

٧٢. عنابي، حنان (١٩٩١). **مظاهر التفكير الناقد في التدريس الصفي لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان.

٧٣. الغريبي، نوف علي (٢٠٠٦). **أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني" المعلومات المجزأة" في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة القرآن الكريم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٧٤. فتح الله، مندور (٢٠٠٨). أثر استخدام خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. **مجلة رسالة الخليج**، العدد(١١)، ص ص ٥٣-١٠١ .

٧٥. القصرين، بسمة (١٩٩٨). **أثر استخدام كل من التعلم التعاوني والتعلم الشخصي في تحصيل طلبة الصف العاشر للمفاهيم التاريخية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

٧٦. قطامي، نايفة(٢٠٠٥). **تعليم التفكير للأطفال**. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٧٧. قطامي، يوسف و قطامي، نايفة (٢٠٠٠). **سيكولوجية التعلم الصفي**. عمان، دار الشروق.

٧٨. كوجك، كوثر (١٩٩٧). **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، ط٢. القاهرة، عالم الكتب.

٧٩. مجيد، سوسن (٢٠٠٨). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد**، ط١. عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

٨٠. محمد، زبيدة (٢٠٠١). فعالية إستراتيجيتي التعلم التعاوني(Jigsaw) والتعلم الفردي باستخدام الكمبيوتر على التحصيل في مادة العلوم وتنمية التفكير الإبتكاري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد(٤)، العدد(٣)، ص ص٦٥-١١٥.

٨١. محمود، محمد (٢٠٠٣). فاعلية التدريس باستخدام أسلوب الدراسات البيئية والمتعددة الفروع المعرفية على تنمية قدرات التفكير الناقد واتجاهات التلاميذ نحو تدريس مادتي العلوم والدراسات الإجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي. **المجلة المصرية العلمية**، المجلد(٦)، العدد(٣)، ص ص١٩١-٢٣٨ .

٨٢. مدكور، علي (١٩٩١). **تدريس فنون اللغة العربية**. القاهرة، دار الشواف.

٨٣. مصطفى، فهيم (٢٠٠٢). **مهارات التفكير في مراحل التعليم العام**، ط١. القاهرة، دار الفكر العربي .

٨٤. المفتي، محمد (١٩٩٧). بحوث تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات في مجال تعليم الرياضيات. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد(٤٥)، ص١٢٣ .

٨٥. ملحم، سامي (٢٠٠١). **سيكولوجية التعلم والتعليم**. عمان، دار المسيرة.

٨٦. المولد، هاجر (٢٠٠٧). **تنظيم وحدة الوراثة في مقرر الأحياء على ضوء المدخل المنظومي وأثرها على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي علمي بمدينة مكة المكرمة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة.

٨٧. نبهان، سعد (٢٠٠١). **برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بغزة.** رسالة دكتوروراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

٨٨. النجدي، أحمد، وآخرون (٢٠٠٢). **المدخل في تدريس العلوم،** ط٤ . القاهرة، دار الفكر العربي

٨٩. نصار، إيهاب (٢٠٠٩). **أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميول نحوها لدى طلاب الصف السابع بغزة.** رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٩٠. همام، عبد الرازق(٢٠٠٨).أثر استخدام دورة التعلم الخماسية من خلال الكمبيوتر في تحصيل بعض المفاهيم العلمية والتفكير العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية العلمية،** المجلد(١١)، العدد(٢)، ص ص٣٥-٦٨.

٩١. الوسيمي، عماد الدين (٢٠٠٣). فاعلية برنامج مقترح في الثقافة البيولوجية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي " القسم الأدبي"، **دراسات في المناهج وطرق التدريس،** العدد(٩١)، ص ص٢٠٥-٢٦١ .

٩٢. الوهابة، جميلة (٢٠٠٨). **أثر استخدام الإستراتيجيات فوق المعرفية على تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

٩٣. اليحيى، عبدالله و سالم، محمد (٢٠٠٠). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في اكتساب تلاميذ الصف السادس بعض مهارات التجويد في القرآن الكريم. **مجلة القراءة والمعرفة،** العدد(١).

٩٤. يوسف، وصفي (١٩٩٨). **أثر نموذجين من نماذج التعلم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الرياضيات في محافظة طولكرم واتجاهاتهم نحوها.** دراسة ماجستير، كلية التربية، جامعة النجاح، فلسطين.

٩٥. يونس، ادريس (٢٠١٠). فعالية استخدام إستراتيجية جيجسو في تدريس الدراسات الإجتماعية في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. **المؤتمر الحادي والعشرين للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Alebiosu, Kehinde (2001).Teaching Practical Chemistry to Nigerian Senior Secondary School Students Through the Use of Cooperative Learning. *Instructional Models*. Vol(21), No (3), PP 139-142.

2- Beyer, Barry.K (1995). *Critical Thinking Bloomington*. Indiana, P.D.K. Educational Foundation.

3- Brem, Sarah K. & Boyes, Andrea. J (2000). Using critical thinking to conduct effective searches of online resources. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol(7), No(7). Retrieved June 24,2012 from http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=7

4- Debono, E (1994). *Thinking course*. 3rd Ed, Facts on file lnc, New York.

5- Dori, Y, et. al (1993). The effect of teaching the sell topic using the jigsaw method on students achievement and learning activity. *Paper presented at the 68th Annual national Association for Research in Science Teaching Conference*. San Francisco, California.

6- Catrina, Durr, et. al (1999). *Improving Critical Thinking Skills in Secondary Math and Social Studies Classes*. ED434016 Retrived, February 7/2011, from: www.eric.com.

7- Cooper, J., et. al (1999). *Classroom Teaching Skills*. Sixth Edition, Houghton Mifflin, USA.

8- Egeen.p. and Kauchak . D (1996). *Strategies for Teachers: Teaching Content and Thinking Skill* 3th (Ed), Boston, Allyn and Bacon Company.

9- Ennis, Robert (1985). Alogical basis for Measuring Critical Thinking. *Educational Leadership*, Vol(43), NO(2),P63.

10- Facione, P.A. (1998**).** *Critical Thinking: What is and Why it Counts***.** New York: California Academic Press.

11- Gadzella, B (1996). *Teaching and Learning Critical Thinking Skills*. Paper Presented at the International Congress of Psychology Montreal, Quebec, Canada.

12- Gronland, N.E (1992). How to construct achievement test, prentice hall INC, N.G.

13- Johnson, A (1995**).** *Using class room and authentic geners student initiation in to academic writing. In academic writing in asecond language*. Essays on research and pe dagogy, eds.D.Belcher and G.Braine new York: Ablex.

14- Mattingly,R & Vansickle,r (1991). *Cooperative learning in the teacher high school biology in social studies: JigsawII*. (ERIC Database, Reproduction service, NO.ED348267).

15- Raw, A (1998).Thinking skill approach to alvele physics question, school science review.

16- Sadler, K (2003). *The effectiveness of cooperative learning as an instructional strategy to increase biological literacy and academic achievement in alarge, non majors college biology class*. DAL 63/8 P2784, Feb 2003, Tennessee state University.

17- Shoukup, F (1999). *Assessment of critical thinking skills*, U.S, Wisconsin, university of Wisconsin, stout press.

18- Siribunnam, R & Tayraukham, S (2009). Effects of 7-E, K.W.L and Conventional Instruction on Analytical Thinking, Learning Achievement and Attitudes toward Chemmistry Learning. *Journal of Social Science,* Vol (4), PP279-282

19- Stephen, B (1992). *Cooperative learning. ERIC, of educational research and improvement*, June.

20- Sternberg, Robert.J (1999). *Cognitive Psychology*, 2nd Ed. New York: Harcourt Brace College Publisher.

21- Tabith, M & Other (1997). Using technology to enhance problem solving and critical thinking skills. *Journal of mathematice and computer education*, Vol(31), No(3),PP163-165.

22- Thompson, Marceline & Pledger, Linda (1998). *Cooperative learning versus traditional lecture format: A preliminary study*. (ERIC document, reproduction service, NO.ED426418). paper presented at the annual meeting of the national communication association (84th, New York, November 19- 24).

23- Tok, S(2008). The Effects of Note Taking and K.W.L Strategy on Attitude and Academic Achievement, *Hacettepe University Journal of Education,* No (34), PP244-253.

24- Wedman , Jufy M. , et.al (1996). The effect of Jigsaw teams on preservice teachers knowledge of reading and concerns about group learning in reading methods cours**.** *reading improvement***,** Vol(33), No(2), P23.

الملاحق

ملحق رقم (1)

كتاب تحكيم دليل المعلم

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم المناهج و طرق التدريس

السيد / ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ **"حفظه الله ورعاه"**

" السلام عليكم ورحمة الله وبركاته "

الموضوع : تحكيم دليل المعلم

يقوم الباحث بإجراء دراسة للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس بعنوان " **أثر استخدام إستراتيجية جيجسو(Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة**" .

وتتطلب الدراسة في بعض إجراءاتها إعداد دليل المعلم وفقاً لخطوات إستراتيجية جيجسو.

لذا نرجو من سيادتكم قراءة الدليل وإبداء وجهة نظركم من حيث : مدى ملائمة الأهداف، والوسائل والأنشطة ، وتتابع المراحل حسب إستراتيجية جيجسو.

ولكم جزيل الشكر والتقدير

الباحث

هاني فايز المطوق

ملحق رقم(2)

دليل المعلم

مقدمة للمعلم :

عزيزي المعلم يعتبر دليل المعلم المرشد الذي يستعين به المعلم في تدريس مادته وفق إستراتيجية معينة، وأقدم لك هذا الدليل لكي يعينك على تدريس الوحدة الثامنة من كتاب العلوم الجزء الثاني من مقرر الصف الثامن الأساسي وفقاً لإستراتيجية جيجسو، حيث يعتبر دليل المعلم أداة تساعد المعلم على تحقيق الأهداف التعليمية وتجهيز الأدوات والوسائل اللازمة لتنفيذ الأنشطة ويجعله على بصيرة أثناء سيره في تنفيذ الدرس .

ويشمل هذا الدليل على : أهداف الدليل، وصفاً لمراحل إستراتيجية جيجسو، الدروس التي تم إعدادها وفقاً لإستراتيجية جيجسو، ويشتمل كل درس :- أهداف الدرس ، الخبرات السابقة، المصادر والوسائل، خطوات التنفيذ ، التقويم .

أولاً: أهداف دليل المعلم :

يمكن أن يساعد هذا الدليل معلم العلوم لكي يكون قادراً على :

١- تحديد الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها وصياغتها بصورة سلوكية سليمة .

٢- تحديد المادة التعليمية المراد تعليمها للطلبة .

٣- تحديد الأنشطة التعليمية المناسبة للموضوعات.

٤- تحديد الوسائل التعليمية اللازمة لتحقيق الأهداف المنشودة .

٥- السير في الدروس وفقاً لإستراتيجية جيجسو.

٦- تحديد أساليب التقويم المناسبة لمعرفة مدى ما تحقق من أهداف تعليمية.

٧- وضع جدول زمني مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية للوحدة .

ثانياً : وصف لمراحل إستراتيجية جيجسو :

١) تجميع المعلومات :

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :

- تكوين مجموعات صغيرة من الخبراء عددهم نفس عدد المجموعات .

- توزيع المحتوى أو الموضوعات على هيئة أجزاء مقسمة على كل فرد في المجموعة الواحدة

- اعتبار كل فرد في المجموعة خبيراً في الجزء الذي يدرسه .

- الاستعانة بالمصادر والمواد والأجهزة لفهم موضوعات المحتوى .

٢) مقابلة الخبراء :

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :

- يتقابل الخبراء الذين أخذوا نفس الجزء لمناقشة وتوضيح العناصر الغامضة في المحتوى.

- مقارنة الملاحظات التي جمعت في ضوء أراء أفراد المجموعات التي جاء الخبراء منها من أجل تنقيتها من الفهم الخاطئ لزملائهم في المجموعات المختلفة .

٣) تقارير المجموعة أو الفريق :

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :

- يقوم المتعلم الخبير بعد مقابلة الخبراء المتخصصين بنفس الجزء معه بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع الذي يخصه على اعتبار أنه ملخص يساعده على الشرح والتدريس.

- يقوم المتعلم الخبير بالرجوع إلى مجموعته ليدرس الجزء الذي يخصه من المحتوى إلى أفراد مجموعته .

٤) التقدير والتقويم :-

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :

- تعديل وتصحيح مسار عمل المجموعات وإرشادها وتوجيهها وتنمية مفاهيمها.

- متابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة.

- زيادة فاعلية عمل المتعلمين والمجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة .

الدرس الأول: إنتقال الضوء

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/**حصتان

الخبرات السابقة :-

١) أذكر أشكال الطاقة؟

٢) ما المقصود بالضوء؟

٣) أيهما أسرع الضوء أم الصوت ؟

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، شمعة، قطع كرتون، ستارة، مصباح ضوئي، ورق شفاف.

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يوضح الطالب كيفية إنتقال الضوء في وسط ما. ٢) أن يبين الطالب كيفية انتقال الضوء في خطوط مستقيمة .	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : **١) تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- *الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو توضيح كيفية انتقال الضوء في وسط ما. * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو شرح كيفية انتقال الضوء في خطوط مستقيمة من خلال تنفيذ نشاط رقم (١). *الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو ذكر عدد	أكمل :- الضوء ـــــــ إلى وسط مادي لكي ينتقل من خلاله. ينتقل الضوء في ـــــــ ما لم يعترضه شيء يجعله يغير اتجاهه.

٣) أن يـــذكر الطالب عدد من الظـواهر التـي تعد شواهد على انتقـال الضـوء فـي خطـوط مستقيمة.	من الظـواهر التـي تعـد شـواهد علـى إنتقـال الضـوء فـي خطـوط مستقيمة، كذلك تفسير كيفية تكون الظل للأجسام. * الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو توضيح كيف استخدم القدماء فكرة الظل في تحديد الوقت. * الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو شرح كيفية تكون منطقة الظل ومنطقة شبه الظل مع توضيح ذلك بالرسم. – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة.	أذكر عدد من الظواهر تعد شواهد على انتقال الضوء في خطوط مستقيمة؟
٤) أن يفسر الطالب تكون الظل التام.	**٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الإجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم بإستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الإجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الإجتماع في مجوعة الخبراء .	عندما تسير في الشارع نهاراً تلاحظ تكون ظل لجسمك على الأرض ما سبب ذلك؟
٥) أن يشرح الطالب كيف استخدم القدماء فكرة الظل في تحديد الوقت.	**٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد إجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-**	كيف استخدم الناس القدماء فكرة الظل في تحديد الوقت؟

٦) أن يرسم الطالب منطقة الظل ومنطقة شبه الظل	– يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . – بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) وضح بالرسم كيف تتكون منطقة الظل التام؟ ب)علل: تمكن العلماء من تصوير آثار الانفجارات التي تحدث في الشمس، لكنهم لم يتمكنوا من سماع الأصوات الصادرة عن هذه الانفجارات؟ ج) في أي لحظة من النهار يكون ظل جسمك أقصر ما يمكن. فسر ذلك؟	أكمل:- عندما يكون المصدر الضوئي ـــــ بالنسبة للجسم و ـــــ منه تتكون منطقة ظل تام ومنطقة شبه ظل .

الدرس الثاني: سلوك الضوء في الأوساط المختلفة

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/**حصتان

الخبرات السابقة :-

١) أعط مثالاً يدل على أن الضوء لا يحتاج إلى وسطاً مادياً للانتقال فيه؟

٢) أذكر ثلاث ظواهر تعد شواهد على انتقال الضوء في خطوط مستقيمة ؟

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، لوح زجاج شفاف، قطعة نقود معدنية، حوض به ماء، مجموعة ورق شفافيات بلاستيكية متماثلة، صورة .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يوضح الطالب سلوك الضوء في الأوساط الشفافة . ٢) أن يعرف الطالب المقصود بالأوساط الشفافة المتجانسة.	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : **١) تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي:- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو توضيح سلوك الضوء في الأوساط الشفافة من خلال تنفيذ نشاط رقم (٤) * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو توضيح المقصود بالأوساط الشفافة المتجانسة. * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو استنتاج العلاقة بين سمك الوسط الشفاف ومقدار الضوء النافذ من خلاله. * الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو تفسير سلوك الضوء في الأوساط المعتمة.	أكمل : يعد الهواء و و من الأوساط الشفافة . ماالمقصود بالأوساط الشفافة المتجانسة ؟

٣) أن يستنتج الطالب العلاقة بين سمك الوسط الشفاف ومقدار الضوء النافذ من خلاله. ٤) أن يفسر الطالب سلوك الضوء في الأوساط المعتمة.	* الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو تبيان عدد من الظواهر التي تصاحب تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والإطلاع على مصادر المعرفة المختلفة. **٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجوعة الخبراء . **٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-** – يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . – بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في	أكمل : يتناقص مقدار الضوء النافذ من الوسط الشفاف ـــ سمكه. علل : عدم المشاهدة الواضحة لجسم موجود في قاع بركة مياه ساكنة بوضوح؟

٥) أن يبين الطالب عدد من الظواهر التي تصاحب تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية .	المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) علل : وجود الظلام في قاع البحر؟ ب) يقوم العاملون في قطاع تكنولوجيا الزجاج بصناعة أنواع مختلفة منها : • الزجاج العاكس. • الزجاج المخشن. • الزجاج الشفاف. حدد استخداماً واحداً لكل منها في مجتمعنا الفلسطيني ؟	أكمل : تساعد أشعة الشمس في تحويل الدهون في الجلد إلى ــــــــ .

الدرس الثالث: انعكاس الضوء في الوسط الواحد

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/**حصتان

الخبرات السابقة :-

أكمل :-

الأوساط المعتمة _____ للضوء بالنفاذ من خلالها مثل _____ بينما الأوساط الشفافة _____ للضوء بالنفاذ من خلالها مثل _____.

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، مرآة مستوية، منقلة هندسية، مصدر ضوء، قطع ورق ألمنيوم ملساء .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يتوصل الطالب إلى قانون انعكاس الضوء بالتجربة العملية . ٢) أن يذكر الطالب أنواع الانعكاس.	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : **١) تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو الوصول إلى قانون انعكاس الضوء من خلال تنفيذ نشاط (٦) . * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو ذكر أنواع الانعكاس . * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو توضيح كيفية حدوث الانعكاس على سطح مصقول من خلال تنفيذ نشاط (٧) .	أذكر نص قانون الانعكاس؟ ما هي أنواع الانعكاس ؟

٣) أن يبين الطالب كيفية حدوث الانعكاس على سطح مصقول.	* الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو الوصول إلى تعريف الانعكاس المنتظم. * الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو تفسير كيفية حدوث الانعكاس على السطح الخشن والوصول إلى تعريف الانعكاس غير المنتظم . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة	أذكر أمثلة من حياتك اليومية لسطوح تعكس الضوء بإنتظام؟
٤) أن يوضح الطالب المقصود بالانعكاس المنتظم.	**٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجوعة الخبراء .	ما المقصود بالانعكاس المنتظم؟
٥) أن يفسر الطالب كيفية حدوث الانعكاس على السطح الخشن .	**٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس .	أذكر أمثلة من حياتك اليومية لسطوح تشتت الضوء وتبعثره؟

٦) أن يعرف الطالب المقصود بالانعكاس غير المنتظم .	**٤) التقدير والتقويم :-** - يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . - بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) كيف ينعكس الضوء إذا سقط عمودياً على المرآة المستوية ؟ ب) قارن بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم مع توضيح ذلك بالرسم؟	ما المقصود بالانعكاس غير المنتظم؟

الدرس الرابع: المرايـــا

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/** ثلاث حصص

الخبرات السابقة :-

١) كيف تستطيع أن ترى خيال وجهك ؟

٢) للمرايا ثلاث أنواع أذكرها ؟

المصادر والوسائل:- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، مرآة مستوية، ورق مربعات، شمعة، مرآة مقعرة بعدها البؤري معروف، ستارة، مسطرة، مرآة محدبة .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يحدد الطالب صفات الأخيلة في المرايا المستوية. ٢) أن يبني الطالب بعض الأجهزة البسيطة المعتمدة على المرايا المستوية مثل البريسكوب.	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : ١) **تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو تحديد صفات الأخيلة في المرايا المستوية من خلال تنفيذ نشاط رقم(٩) . * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو تكوين نموذج مبسط لبريسكوب، وتوضيح كيفية تكثير الأخيلة في المرايا المستوية وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٠) . * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو	أذكر صفات الأخيلة في المرايا المستوية؟ عدد استخدامات أجهزة البريسكوب؟

	التمييز بين المرايا المقعرة والمرايا المحدبة.	
٣) أن يستنتج الطالب كيفية تكثير الأخيلة في المرايا المستوية.	* الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو ذكر صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المقعرة وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١١). * الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو ذكر صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المحدبة وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٢)، وحل بعض المسائل الحسابية البسيطة على المرايا الكروية . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة	كم خيالاً يتكون عندما تكون المرآتان متوازيتان؟
٤) أن يميز الطالب بين المرايا المقعرة والمرايا المحدبة .	**٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجوعة الخبراء .	ما الفرق بين المرايا المحدبة والمقعرة من حيث السطح العاكس؟
٥) أن يذكر الطالب صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المقعرة .	**٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية .	ما هي صفات الخيال المتكون عندما يكون بعد الجسم عن المرآة المقعرة يساوي مثلي البعد البؤري ؟

٦) أن يبين الطالب صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المحدبة. ٧) أن يحل الطالب مسائل بسيطة على المرايا الكروية.	– وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-** – يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . – بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : وضع جسم على بعد ٢٠سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري ١٥سم احسب : ١) بعد الخيال المتكون؟ ٢) تكبير الخيال؟ ٣) حدد صفات الخيال مستعيناً برسم توضيحي؟	ما هي صفات الأخيلة المتكونة في المرآة المحدبة؟ مرآة مقعرة بعدها البؤري ١٥سم، وضع أمامها جسم على بعد٤٥سم منها، احسب بعد الخيال عن المرآة؟

الدرس الخامس: إنكسار الضوء بين وسطين شفافين

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/**حصتان

الخبرات السابقة :-

أكمل :-

١) يعد الهواء و ـــــــــو ـــــــــ من الأمثلة على المواد الشفافة .

٢) الضوء المار في وسط معين متجانس يسير في ـــــــــــ .

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، حوض زجاجي مملوء بالماء، مصدر ضوئي، قطعة ورق مقوى، مسحوق الطباشير، متوازي مستطيلات من الزجاج .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يذكر الطالب عدد من المشاهدات تدل على أن الضوء لا يسلك خطاً مستقيما.	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : ١) **تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو ذكر عدد من المشاهدات التي تدل على أن الضوء لا يسلك خطاً مستقيماً.	علل : تبدو السمكة على عمق أقل مما هي عليه في الواقع ؟
٢) أن يفسر الطالب إنكسار الضوء عند إنتقاله من وسط شفاف إلى آخر .	* الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو تفسير إنكسار الضوء عند إنتقاله من وسط شفاف إلى أخر وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٣) . * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو الوصول إلى تعريف الانكسار .	علل :- إذا غمر جزء من قلم في الماء فإنه يبدو مكسوراً ؟

٣) أن يعـــــرف الطالب الإنكسار.	* الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو توضيح المقصود بالكثافة الضوئية . * الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو توضيح العلاقة بين الكثافة الضوئية للوسط والانكسار . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة **٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم بإستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم بإستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الإجتماع في مجوعة الخبراء .	وضـــح مـــا المقصـــــود بالإنكسار ؟
٤) أن يوضـــــح الطالب المقصود بالكثافة الضوئية.	**٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس .	وضـــح مـــا المقصـــــود بالكثافـــــــة الضوئية ؟

٥) أن يستنتج الطالب العلاقة بين الكثافة الضوئية للوسط والانكسار.	**٤) التقدير والتقويم :-** - يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . - بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) مثل برسم تخطيطي انكسار شعاع ضوئي عند سقوطه من الهواء إلى الماء، مبيناً زوايا السقوط والانكسار .	أكمل : كلما ازدادت الكثافة الضوئية للوسط ـــــــ مقدار زاوية الانكسار للشعاع المنكسر فيه .

الدرس السادس: انكسار الضوء في المنشور

المبحث/ علوم عامة **الصف**/الثامن **عدد الحصص**/حصة واحدة

الخبرات السابقة :-

١) ما المقصود بانكسار الضوء ؟

٢) ما علاقة الانكسار بالكثافة الضوئية للمواد ؟

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، منشور ثلاثي زجاجي، شاشة، مصدر ضوء أبيض .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يوضح الطالب انكِسار الضوء في المنشور الثلاثي. ٢) أن يفسر الطالب تحلل الضوء الأبيض في المنشور إلى ألوانه المختلفة .	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : **١) تجميع المعلومات :-** - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو توضيح انكسار الضوء في المنشور الثلاثي وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٥). * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو تفسير تحلل الضوء الأبيض في المنشور الثلاثي إلى ألوانه المختلفة. * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو ترتيب الألوان المختلفة حسب مقدار انحرافها. - يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب	وضح كيفية انكسار الضوء في المنشور الثلاثي؟ علل :- تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف ؟

٣) أن يرتب الطالب الألوان المختلفة حسب مقدار انحرافها.	ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة. **٢) مقابلة الخبراء :-** - يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . - ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني ، والجزء الثالث من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء . **٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** - يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم - يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . - وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-** - يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة . - بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) ما سبب ظهور قوس قزح في الشتاء ؟ ب) يتكون الضوء الأبيض من عدة ألوان أذكرها؟	رتب الألوان الناتجة عن تحلل الضوء الأبيض حسب مقدار انحرافها؟

الدرس السابع : العدســات

المبحث/ علوم عامة **الصف/**الثامن **عدد الحصص/**حصتان

الخبرات السابقة :-

١) ممن تتكون العدسات ؟

٢) أذكر بعض استخدامات العدسات ؟

المصـادر والوسـائل :- الكتـاب المدرسـي، الطباشـير الملـون، السـبورة، عدسـة محدبـة، سـتارة، مسطرة، حامل العدسة، شمعة .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يوضـــح الطالـب المقصـود بالعدسة . ٢) أن يـــــذكر الطالـــب أنـــواع العدسات .	مـن خـلال اسـتخدام إسـتراتيجية جيجسـو، ومشـاركة الطـلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : **١) تجميع المعلومات :-** - يقـوم المعلـم بتشـكيل مجموعـات تعاونيـة متجانسـة، كـل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضـيع المكلفين بهـا بحيـث يـتم توزيـع الأنشـطة والمـواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو توضيح المقصود بالعدسة مع ذكر أنواعها. * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو توضيح كيفية تكون الأخيلة في العدسات وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٦) . * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو التعرف على خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٧) . * الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو التعرف على خصائص الأخيلة في العدسات المقعرة وذلك من خلال تنفيذ نشاط رقم (١٨).	ما هو المقصود بالعدسة ؟ أذكـــر أنـــواع العدسات؟

٣) أن يبين الطالب كيفية تكون الأخيلة في العدسات.	* الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو حل عدد من المسائل البسيطة على العدسات . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة. **٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به . – ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجوعة الخبراء . **٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد اجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم – يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-** – يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى إندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة .	ماذا يحدث للشعاع المار في بؤرة العدسة المحدبة؟
٤) أن يتعرف الطالب على خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة .		ما هي صفات الخيال المتكون لجسم موضوع أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من مثلي البعد البؤري؟
٥) أن يصف الطالب خصائص الأخيلة في العدسات المقعرة		ما هي صفات الأخيلة المتكونة للأجسام في العدسة المقعرة؟

٦) أن يحـــــل الطالـب مسـائل بســيطة علـــى العدسات .	– بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : أ) وضع جسم طوله (٤)سم على بعد (٤٠)سم من عدسة محدبة بعدها البؤري (٢٠)سم . أرسم مخططاً يبين موقع الجسم والخيال المتكون ثم إحسب : • بعد الخيال؟ • مقدار التكبير؟ • طول الخيال؟	وضع جسم على بعـد (١٥)سـم مـن عدسـة، فتكون لـه خيـال وهمـي علـى بعد (٥)سـم مـن العدسة . إحسب مقـدار البعـد البؤري للعدسة؟

الدرس الثامن : تطبيقات عملية على استخدام العدسات

المبحث/ علوم عامة **الصف**/الثامن **عدد الحصص**/حصتان

الخبرات السابقة :-

١) للعدسة المحدبة أنواع ، أذكرها ؟

٢) قارن بين العدسة المحدبة والعدسة المقعرة ؟

المصادر والوسائل :- الكتاب المدرسي، الطباشير الملون، السبورة، مجسم للعين ، نظارة طبية ، مجهر بسيط ، آلة تصوير .

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
١) أن يصف الطالب تركيب العين البشرية. ٢) أن يشرح الطالب ظاهرة تكيف العين .	من خلال استخدام إستراتيجية جيجسو، ومشاركة الطلاب داخل الفصل وتفاعلهم يتم الأتي : ١) **تجميع المعلومات** :- - يقوم المعلم بتشكيل مجموعات تعاونية متجانسة، كل مجموعة مكونة من خمسة أفراد. - يقوم المعلم بتكليف نشاط أو جزء من المادة التعليمية لكل طالب من طلاب المجموعة الأصلية، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع الأنشطة والمواد التعليمية للدرس كالتالي :- * الطالب الأول مكلف بالجزء الأول من الدرس وهو وصف تركيب العين البشرية. * الطالب الثاني مكلف بالجزء الثاني من الدرس وهو شرح ظاهرة تكيف العين . * الطالب الثالث مكلف بالجزء الثالث من الدرس وهو تفسير سبب الإصابة بقصر النظر * الطالب الرابع مكلف بالجزء الرابع من الدرس وهو بيان سبب الإصابة بطول النظر .	ممن تتركب العين البشرية؟ وضح ما المقصود بظاهرة تكيف العين؟

٣) أن يفسر الطالب سبب الإصابة بقصر النظر .	* الطالب الخامس مكلف بالجزء الخامس من الدرس وهو التعرف على مجموعة من الآلات البصرية وذكر الأجزاء المكونة لآلة التصوير . – يطلب المعلم من الطلاب بدراسة الدرس ككل في المنزل مع التركيز على الجزء المكلف به كل طالب ويحثهم على الاستعانة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة **٢) مقابلة الخبراء :-** – يقوم المعلم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر والأنشطة الغامضة من المحتوى المكلفين به .	أكمل: الشخص المصاب بقصر النظر يرى الأشياء ـــــ بوضوح.
٤) أن يبين الطالب سبب الإصابة بطول النظر .	– ثم يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني من الدرس ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء، وهكذا يقوم باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثالث والرابع والخامس من كل مجموعة من المجموعات الأصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجوعة الخبراء . **٣) تقارير المجموعة أو الفريق :-** – يطلب المعلم من الطلبة المكلفين بالجزء الأول بعد إجتماعهم ومقابلتهم بعضهم البعض بإعداد تقرير يتعلق بالموضوع المكلفين به على اعتبار أنه ملخص يساعدهم في شرح الدرس لمجموعاتهم	أكمل : لتصحيح طول النظر تستخدم نظارات طبية مكونة من عدسات
٥) أن يتعرف الطالب على مجموعة من الآلات البصرية.	– يقوم الطلبة المكلفين بالجزء الأول من الدرس بالرجوع كل واحد منهم إلى مجموعته الأصلية ليدرس الجزء المكلف به والخبير فيه إلى أفراد مجموعته الأصلية . – وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس . **٤) التقدير والتقويم :-** – يقوم المعلم بمتابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة، وزيادة فاعلية عمل الطلاب في المجموعات من	ما هي وظيفة المجهر المركب والمقراب ؟

٦) أن يـــــذكر الطالـب الأجـزاء المكونـــة لآلـــة التصوير .	خلال التعزيز والتغذية الراجعة . – بعد الانتهاء من تدريس الموضوع يطلب المعلم من الطلبة في المجموعات حل الأسئلة الآتية : علل: أ)تستخدم العدسة المقعرة في علاج قصر النظر في حين تستخدم العدسة المحدبة في علاج طول النظر؟ ب) ما هي وظيفة العدسة البلورية؟	أذكـر أنـواع آلات التصوير؟

ملحق رقم (3)

كتاب تحكيم اختبار التفكير الناقد

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

السيد / _____ "حفظه الله ورعاه"

"السلام عليكم ورحمة الله وبركاته"

الموضوع : تحكيم اختبار التفكير الناقد

يرجى من سيادتكم التكرم بدراسة محتوى الاختبار الخاص بالتفكير الناقد ومن ثم إبداء وجهة نظركم المناسبة على كل فقرة وكل سؤال متضمن هذا الاختبار، حيث إن رأيكم السديد يفيد الباحث في إعداد وتنظيم الاختبار والذي يعد إحدى أدوات دراسته الخاصة بالحصول على درجة الماجستير في التربية قسم مناهج وطرق التدريس تحت عنوان " **أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة** " .

كما أن الاختبار يتكون من أربع مهارات رئيسية وفي كل قسم مجموعة من الأسئلة وهي على الشكل التالي : " مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة التفسير، مهارة الاستنباط، مهارة تقويم المناقشات " .

وتفضلوا بقبول فائق الإحترام والتقدير
ولكم جزيل الشكر وعظيم الإمتنان

الباحث

هاني فايز المطوق

ملحق رقم (4)

اختبار التفكير الناقد

الإسم :..... المدرسة :.....

الصف:..... الجنس: ( ) ذكر ، ( ) أنثى

إخواني الطلبة ...

تحية طيبة وبعد ،،،،،

بين يديك اختبار يقيس قدرتك على التفكير الناقد في مادة العلوم ، هذا الاختبار من أربعة مجالات ، لكل مجال عدة أسئلة مكونة من عدة فقرات .

يرجى الإجابة عن الفقرات بدقة واهتمام ، علما أن إجابتك ستستخدم لأغراض البحث العلمي فحسب .

مع فائق احترامي وتقديري،،،،،

الغرض من الاختبار :-

قياس المهارات الأساسية للتفكير الناقد وهي :

١) مهارة التنبؤ بالافتراضات

٢) مهارة التفسير

٣) مهارة تقييم المناقشات

٤) مهارة الاستنباط

تعليمات الاختبار :

- يتضمن هذا الاختبار أربعة أقسام مستقلة .
- أجيب عن المعلومات الآتية بوضع علامة (X) في المربع المناسب .
- إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكد من محو الإجابة السابقة تماماً .
- لا تترك سؤالاً دون أن تجيب عنه .

والآن ابدأ الإجابة

مهارة التنبؤ بالإفتراضات

١) ينتقل الضوء بسرعة عالية جداً تبلغ حوالي ٣٠٠٠٠٠ كم/ ث .

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

- أسرع شيء في الكون هو الضوء .
- هناك أجسام أسرع من الضوء.
- سرعة الصوت أكبر من سرعة الضوء.

٢) عندما يكون المصدر الضوئي كبيراً بالنسبة للجسم وقريباً منه .

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

- تتكون منطقة ظل تام.
- تتكون منطقة ظل تام ومنطقة شبه ظل.
- تتكون منطقة شبه ظل .

٣) ينص قانون الإنعكاس على أن " الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس جميعها تقع في مستوى واحد عمودياً على هذا السطح .

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

- زاوية السقوط أكبر من زاوية الانعكاس.
- زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس .
- زاوية السقوط أصغر من زاوية الانعكاس.

٤) عند وضع شمعة أمام مرآه مقعرة على بعد أكبر من مثلي بعدها البؤري يتكون لها خيال.

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

- خيالها يكون مكبراً و مقلوباً وحقيقياً .
- خيالها يكون مكبراً و معتدلاً وهمياً .
- خيالها يكون مصغراً ومقلوباً وحقيقياً .

٥) إذا وضع جسماً على بعد معين من مرآة مستوية فما بعد خيال هذا الجسم عن المرآة ؟

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

- بعد الخيال عن المرآة مساوٍ لبعد الجسم عنها.
- بعد الخيال عن المرآة أصغر من بعد الجسم عنها .
- بعد الخيال عن المرآة أكبر من بعد الجسم عنها .

مهارة التفسير

١) عندما تسير في الشارع نهاراً نلاحظ تكون ظل لجسمك على الأرض.

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح :-

- حجز ضوء الشمس بواسطة جسمك ومنعه من الوصول إلى الأرض.
- انتقال الضوء في خطوط عشوائية .
- أشعة الشمس في النهار تكون قوية.

٢) يتناقص مقدار الضوء النافذ من الوسط الشفاف بازدياد سمكه .

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح :-

- يتم إمتصاص جزء من الضوء وانعكاس جزء آخر.
- كل كمية الضوء المتناقصة يتم إمتصاصها .
- كل كمية الضوء المتناقصة يتم انعكاسها .

٣) تمكن العلماء من تصوير آثار الانفجارات التي تحدث في الشمس لكنهم لم يتمكنوا من سماع الأصوات الصادرة عن هذه الانفجارات .

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح:-

- الضوء لا يحتاج إلى وسط مادي لكي ينتقل من خلاله بينما الصوت يحتاج إلى وسط مادي كي ينتقل من خلاله.
- الشمس بعيدة عن الأرض.
- الضوء يحتاج إلى وسط مادي كي ينتقل من خلاله بينما الصوت لا يحتاج إلى وسط مادي كي ينتقل من خلاله .

٤) إذا غمر جزء من قلم في الماء فإنه يبدو مكسوراً.

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح:-

- القلم في حقيقته مكسوراً.
- وجود وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية هما الهواء والماء.
- الكثافة الضوئية للهواء تساوي الكثافة الضوئية للماء.

٥) في كثير من الأحيان نحصل على خيال وهمي ومعتدل ومكبر.

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح:-

- بعد الجسم عن العدسة المحدبة أكبر من مثلي بعدها البؤري
- بعد الجسم عن العدسة المحدبة يساوي مثلي بعدها البؤري.
- بعد الجسم عن العدسة المحدبة أقل من مثلي بعدها البؤري.

مهارة تقييم المناقشات

١) هل هناك علاقة بين الانكسار والكثافة الضوئية للمواد ؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة :-

- نعم : لأنه كلما إزدادت الكثافة الضوئية للوسط قل مقدار زاوية الانكسار للشعاع المنكسر فيه.
- لا : لأن جميع المواد لها نفس الكثافة الضوئية .
- لا : لأن الانكسار لا يتأثر بالكثافة الضوئية للمواد.

٢) هل تدخل العدسات المقعرة في تركيب المجهر المركب والمقراب الفلكي؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة :-

- لا : لأن المجهر المركب والمقراب الفلكي يحتوي كل منهما على عدستين محدبتين.
- نعم : لأن العدسات المقعرة تساعد في رؤية الكائنات الحية الدقيقة والأجسام البعيدة.
- نعم : لأن المجهر المركب والمقراب الفلكي يحتوي كل منهما على عدستين مقعرتين.

٣) هل عندما يسقط الضوء على جسم معتم ينفذ منه ؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة :

- نعم : لأن الجسم المعتم من السهل نفاذ الضوء من خلاله .
- لا : لأن الجسم المعتم والشفاف لا يسمحان بنفاذ الضوء .
- لا : لأن الجسم المعتم يمتص معظم الضوء أو يعكسه .

٤) هل ينعكس الضوء عن جميع الأجسام بالكيفية نفسها ؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة :

- لا : لأن الضوء ينعكس عن السطح الأملس فقط .
- نعم : لأن جميع الأجسام لها نفس السطح .
- لا : لأن إنعكاس الضوء مرتبط بسطح الجسم العاكس.

٥) هل يتكون للجسم خيالاً عندما تكون المرآتان متوازيتين ؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة :

- نعم : لأن الزاوية بين المرآتين تساوي ٩٠ درجة
- لا : لأن الزاوية بين المرآتين تساوي صفراً
- نعم : لأن تكوين الخيال ليس له علاقة بالزاوية المحصورة بين المرآتين

مهارة الاستنباط

١) الأوساط الشفافة تسمح للضوء بالنفاذ من خلالها، الهواء من الأوساط الشفافة .

صحيحة	غير صحيحة

إذن :

- الهواء يسمح للضوء بالنفاذ خلاله.
- كل الأوساط الشفافة تسمح للضوء بالنفاذ بنفس الكمية .
- لا يتأثر مقدار الضوء النافذ بسمك الوسط الشفاف.

٢) مرآة مقعرة بعدها البؤري ١٥سم وضع أمامها جسم على بعد ٤٥سم فتكون لها خيال.

صحيحة	غير صحيحة

إذن :-

- بعد الخيال عن المرآة = ١٥سم
- بعد الخيال عن المرآة = ٣٠سم
- بعد الخيال عن المرآة = ٢٢.٥سم

٣) وضع جسم على بعد ٤٠سم من عدسة محدبة بعدها البؤري ٢٠سم فتكون خيال على بعد ٤٠سم من العدسة العدسة المحدبة.

صحيحة	غير صحيحة

إذن :-

- مقدار التكبير = مرة واحدة .
- مقدار التكبير = نصف مرة .
- مقدار التكبير = ربع مرة.

٤) العدسة المحدبة هي التي يكون وسطها أسمك من طرفيها وأكثرها شيوعاً محدبة الوجهين.

صحيحة	غير صحيحة

إذن :-

- كل العدسات محدبة الوجهين.
- كل العدسات أحد وجهيها محدباً والآخر مستوياً أو مقعراً .
- معظم العدسات محدبة الوجهين والبعض يكون أحد وجهيها محدب والآخر مستوياً أو مقعراً.

٥) الزاوية المحصورة بين المرآتين هي التي تحدد عدد الأخيلة، و كانت الزاوية المحصورة بين المرآتين تساوي ٩٠ درجة .

صحيحة	غير صحيحة

إذن :-

- عدد الأخيلة = ٥
- عدد الأخيلة = ٣
- عدد الأخيلة = ٧

ملحق رقم (5)

كتاب تحكيم مقياس الاتجاه

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

السيد / ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ **"حفظه الله ورعاه "**

"السلام عليكم ورحمة الله وبركاته "

الموضوع : تحكيم مقياس الاتجاه

يتشرف الباحث أن يضع بين أيديكم مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم الخاص بدراسة تحت عنوان " **أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف العاشر بغزة** " .

للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، لذا نرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم المقياس من خلال :

- إضافة أي فقرة ترى أنها تساهم في إتمام الأداة .
- حذف أي فقرة تجد أنها غير مناسبة .
- تعديل فقرات موجودة .

ولكم جزيل الشكر والتقدير

الباحث

هاني فايز المطوق

ملحق رقم (6)

مقياس الاتجاه نحو العلوم

أخي الطالب ، أختي الطالبة :

" السلام عليكم ورحمة الله وبركاته "

يهدف هذا المقياس إلى معرفة الاتجاه الشخصي نحو مادة العلوم، حيث يشتمل المقياس على مجموعة فقرات منها إيجابية والأخرى سلبية .

لذا يرجى منك قراءة كل فقرة بدقة ثم قرر مدى موافقتك أو عدم موافقتك عليها بوضع علامة

(√) أمام الفقرة وتحت الخانة التي تراها مناسبة من وجهة نظرك ، وإليك المثال التالي :

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
١	حبي لمعلم العلوم يجعلني أجتهد في دراستي لمادة العلوم	√				

تعليمات المقياس :-

١) لا توجد إجابات صحيحة وإجابات خاطئة مادام أنها تعبر عن رأيك بصدق .
٢) تأكد من عدم ترك أي عبارة دون الإجابة عنها .
٤) تدرج الإجابة في المقياس يعبر عن نسبة موافقتك أو عدم موافقتك على العبارة .
٥) إذا رغبت في تغيير إجابتك فتأكد أنك محوت إجابتك الأولى بشكل تام .
٦) درجاتك في هذا المقياس ليس لها علاقة في التأثير على درجتك المدرسية .
٧) مدة الإجابة عن هذا المقياس هي (٤٥) دقيقة .

مع خالص الشكر والتقدير

والآن ابدأ بالإجابة

الرقم	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
١	أحب مادة العلوم لأنها مادة ممتعة					
٢	أفضل حصص المواد الأخرى عن حصص مادة العلوم					
٣	أنتظر حصص العلوم بشوق					
٤	سأختار تخصصي الجامعي بعيداًعن مادة العلوم					
٥	أحب أن أصبح معلماً لمادة العلوم في المستقبل					
٦	أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار العلوم					
٧	أرى أن تكون مادة العلوم مادة اختيارية					
٨	تجعلني مادة العلوم أشعر بالراحة والاستقرار والثقة بالنفس					
٩	أعتقد أن مادة العلوم صعبة بالرغم من دراستي المتواصلة لها					
١٠	أحس بأن مادة العلوم تمثل مشكلة بالنسبة لي					
١١	تنمي مادة العلوم قدراتي على الإبداع و الإكتشاف					
١٢	أرى أن دراسة مادة العلوم لا تضيف جديداً لحياتي					

الرقم	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
١٣	تجعلني مادة العلوم أتعامل مع المواقف بمنطق سليم					
١٤	أعتقد أن مادة العلوم ليس لها علاقة بالواقع					
١٥	تخلق مادة العلوم روح التعاون بين الطلاب					
١٦	أرى أن تعلم مادة العلوم ضرورة لكل متعلم					
١٧	أرى أن مادة العلوم لها دور في بناء الحضارة الإنسانية					
١٨	تساعدني مادة العلوم في كسب الرزق لأنها تعلمني الصبر والمثابرة					
١٩	أعتقد أن مادة العلوم ليس لها فائدة					
٢٠	تساعد مادة العلوم في اكتساب التذوق الجمالي					
٢١	أهتم باكتساب معلومات جديدة في مادة العلوم					
٢٢	أكره مادة العلوم لاشتمالها على فروع متعددة					
٢٣	أشعر بأن أسئلة مادة العلوم صعبة					
٢٤	تفوقي في مادة العلوم يزيد من دافعيتي لتعلمها					

الرقم	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
٢٥	يهتم معلم العلوم بتقدمي في العلوم					
٢٦	كسب محبة معلمي العلوم صعبة					
٢٧	يساعدني ارتباط الفروع المختلفة في مادة العلوم في حل الأسئلة					
٢٨	أخشى من الرسوب في مادة العلوم					
٢٩	أرى أن استخدام الوسائل التعليمية في مادة العلوم يزيد من تقبلي لها					
٣٠	أرى ضرورة تقليص عدد حصص مادة العلوم					
٣١	أكون سعيداً عندما أتعلم شيئاً جديداً في العلوم					
٣٢	أكره دراسة موضوعات العلوم في وقت فراغي					
٣٣	أرغب بالمشاركة في مسابقات ولجان العلوم					
٣٤	تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في مادة العلوم					
٣٥	أرى حذف مادة العلوم من التعليم المدرسي					
٣٦	أشعر بالقلق عندما استمع إلى مناقشات تتعلق بمادة العلوم					

الرقم	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
٣٧	أؤيد إقامة نادي للعلوم بالمدرسة					
٣٨	أشعر بالضيق لعدم توجيه المعلم أسئلة لي في حصة العلوم					
٣٩	دراسة العلوم عمل ممتع حقاً					
٤٠	أشعر بالسعادة عندما أتوصل إلى إنجاز واجباتي في مادة العلوم					

ملحق رقم (7)

مفتاح تصحيح إجابة اختبار التفكير الناقد

جدول رقم(1)

المهارة الأولى:التنبؤ بالافتراضات

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	وارد	6	غير وارد	11	غير وارد
2	غير وارد	7	غير وارد	12	وارد
3	غير وارد	8	وارد	13	وارد
4	وارد	9	غير وارد	14	غير وارد
5	غير وارد	10	غير وارد	15	غير وارد

جدول رقم (2)

المهارة الثانية:التفسير

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	مرتبة	6	غير مرتبة	11	مرتبة
2	غير مرتبة	7	مرتبة	12	غير مرتبة
3	غير مرتبة	8	غير مرتبة	13	غير مرتبة
4	مرتبة	9	غير مرتبة	14	غير مرتبة
5	غير مرتبة	10	غير مرتبة	15	مرتبة

جدول رقم (3)

المهارة الثالثة: تقييم المناقشات

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	قوية	6	ضعيفة	11	ضعيفة
2	ضعيفة	7	ضعيفة	12	قوية
3	ضعيفة	8	ضعيفة	13	ضعيفة
4	قوية	9	قوية	14	قوية
5	ضعيفة	10	ضعيفة	15	ضعيفة

جدول رقم (4)

المهارة الرابعة: الاستنباط

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	صحيحة	6	صحيحة	11	غير صحيحة
2	غير صحيحة	7	صحيحة	12	صحيحة
3	غير صحيحة	8	غير صحيحة	13	غير صحيحة
4	غير صحيحة	9	غير صحيحة	14	صحيحة
5	غير صحيحة	10	غير صحيحة	15	غير صحيحة

ملحق رقم (8)

أسماء السادة المحكمين

الرقم	الإسم	التخصص	الاختبار	مقياس الاتجاه	دليل المعلم
١	أ.د عزو عفانة	**دكتوراة في المناهج وطرق تدريس الرياضيات**	X	X	X
٢	أ.د محمد زقوت	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**		X	X
٣	أ.د عبد المعطي الأغا	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**		X	
٤	د. صلاح الناقة	**دكتوراة في المناهج وطرق تدريس العلوم**	X	X	X
٥	د. حازم عيسى	**دكتوراة في المناهج وطرق تدريس العلوم**	X	X	
٦	د.عطا درويش	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**		X	
٧	د.خليل حماد	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**	X	X	
٨	د. داود حلس	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**		X	
٩	د.جابر الأشقر	**دكتوراة في المناهج وطرق التدريس**	X	X	X
١٠	أ.موسى شهاب	**ماجستير في المناهج وطرقالتدريس**	X	X	X
١١	أ. ميسرة أبو عوكل	**ماجستير في المناهج وطرق التدريس**	X		X
١٢	أ.بسام عيطة	**ماجستير مناهج وطرق تدريس**	X	X	X
١٣	أ. محمد أبو ندى	**مشرف تربوي لمادة العلوم**	X		X
١٤	أ. ابراهيم المعصوابي	**مشرف تربوي لمادة العلوم**	X		X
١٥	أ. فوزي غزال	**مشرف تربوي لمادة العلوم**	X		X
١٦	أ. فوزي حمادة	**معلم علوم**	X		X
١٧	أ. محمد خضر	**معلم علوم**	X		X
١٨	أ.خالد صالحة	**معلم علوم**	X		X
١٩	أ. داود مسعود	**معلم لغة عربية**	X	X	X

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا

هاتف داخلي: 1150

الرقم.....ج.س.غ/35/... Ref

التاريخ.....20.13/01/27 Date

الأخ الدكتور/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي حفظه الله،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/تسهيل مهمة طالب ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ **هاني فايز ربيع المطوق**، برقم جامعي 120100456 المسجل في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **قسم مناهج وطرق تدريس**، وذلك بهدف تطبيق أدوات دراسته علي رسالة الماجستير والتي بعنوان:

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة

شاكرين لكم حسن تعاونكم،

عميد الدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

صورة إلى:-
- الملف.

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education &Higher Education
General Directorate of Educational planning

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.غ مذكرة داخلية (٧٥٧)
التاريخ: 2013/2/17م
الموافق: 7 ربيع ثاني، 1434هـ

2012
عام التعليم الفلسطيني

السيد/ مدير التربية والتعليم – شمال غزة المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه، يرجى تسهيل مهمة الباحث/ هاني فايز ربيع المطوق والذي يجري بحثاً بعنوان :

" أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، في تطبيق أدوات البحث على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي بمديريتكم الموقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي

د. علي عبد ربه خليفة
مدير عام التخطيط التربوي

نسخة:
- السيد/ معالي وزير التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون الإدارية والمالية المحترم.
- الملف.

Abeer M. Ashqar

Gaza (08-2864496 – 2866809 Fax:(08-2865909)
غزة – هاتف(2864496 –08-2866809 فاكس(08-2865909)
E-mail:moehe@gov.ps

Abstract

This study aimed to identify the impact of the using of strategy Jigsaw in the development of critical thinking and the trend towards science in eighth grade students in Gaza, and follow the researcher in this study the experimental method, and study population consisted of all eighth grade students basic public schools in North Gaza from the academic year 2011 - 2012 AD, The study sample consisted of (158) students were selected in deliberate consists of four divisions, two divisions of Nusseibeh Girl Kaap Basic School "A" and two divisions of El-Nazla Basic Boys School "A", and divided the sample into two groups, experimental group studied using Jigsaw strategy, and a control group studied in the traditional way, I have been using T-test for independent samples and equal and ETA to find a box the size of effect, for the purposes of the study, the researcher prepared the following tools:

1. Test critical thinking, the stability test for by midterm retail (0.81) and reached by re-test (0.764).

2. Trend towards science scale, with a constant scale through retail the midterm (0.878) and reached by Cronbach's alpha (0.814).

The results of the study showed that:

1 - There are significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group test of critical thinking in science, and the average of their peers in the control group for the benefit of the students of the experimental group.

2 - The presence statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group test of critical thinking in science, and the average peers in the control group in favor of the experimental group.

3 - There are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group test of critical thinking in science, and the average of their peers in the control group for the benefit of the students in the experimental group.

4 - There were statistically significant differences at the level($\alpha \leq 0.05$) Between the average scores of students in the experimental group test of critical thinking in science due to gender in favor of the experimental group students.

5 - There were statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group scale trend toward science and the average of their peers in the control group for the benefit of the students of the experimental group.

6 - There are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group scale trend toward science, and the average peers in the control group for the experimental group.

7 - There are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of students in the experimental group scale trend toward science, and the average of their peers in the control group for the benefit of the students in the experimental group.

8 - And there are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of students in the experimental group in the scale of the trend towards science is attributed to gender in favor of the experimental group students.

The study came out with several recommendations was the most important:

1) Encouraging students to practice different thinking patterns and private critical thinking as one of the important goals in science education.

2) Taking into account the integration of critical thinking skills in teacher preparation programs.

3) Training sessions and workshops for science teachers to be trained on good planning for the teaching of science units using strategy Jigsaw.

4) Urging teachers to follow strategy Jigsaw in teaching after being trained adequately trained on this strategy, and provide the necessary resources for the success of this method, such as the appropriate classrooms.