بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي

إعداد الباحث

ضياء الدين فريد صالح الأغا

إشراف الدكتور

د.صلاح أحمد الناقة

أستاذ مشارك بالمناهج وطرق تدريس العلوم

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس العلوم

1434هـ/ 2013م

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

(وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ)

(سورة التوبة, الآية:105)

الإهـــداء

❖إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

❖إلى أبي وأمي الحبيبين .

❖إلى إخوتي وأخواتي .

❖إلى أساتذتي الكرام أينما كانوا .

❖إلى زملائي وأصدقائي .

❖إلى العاملين في ميدان التربية والتعليم .

❖إلى كل من ساهم في إخراج هذا الجهد إلى حيز الوجود .

❖أبناء شعبي المجاهد .

❖ شهداء فلسطين الحبيبة.

❖أسرانا البواسل .

❖ أبناء أمتي الإسلامية .

إليهم جميعاً ... أهدى هذا الجهد المتواضع ، حباً ومودةً واعترافاً بالجميل وذكرى للأبد

شكر وتقدير

الحمد لله الموصوف بصفات الكمال والجلال والجمال ،المنزه عن العيوب والنقائص ، حي لا يموت قيوم لا ينام ، الحمد لله الذي أكمل لنا دينه وأجزل علينا نعمه وهدانا للعلم والحكمة وما كنا لنهتدي لولا أن هدنا الله، الحمد لله الذي علّم الإنسان ما لم يعلم، الحمد لله جلّ في علاه على توفيقه وفضله، والصلاة والسلام على القائد والمعلم الأول محمد صلَّ الله عليه وسلم. 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 إلي الدكتور صلاح أحمد الناقة لتفضله 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 إلى أستاذي الفاضلين عضوي لجنة المناقشة الأستاذة الدكتورة فتحية صبحي اللولو والدكتور عطا حسن درويش 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

ضياء الدين فريد الأغا

ملخص الدراســـــة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، ولتحقيق ذلك تم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي ؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما المفاهيم العلمية المراد تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية ؟
2- ما مهارات التفكير الناقد الواجب تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية ؟
3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة ؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة ؟

وقد اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهجين المنهج الوصفي (تحليل المحتوي) والمنهج شبه التجريبي ، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة قصديه من (70) طالباً من طلاب الصف العاشر في مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين بمدينة خان يونس، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (35) طالباً, ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها(35) طالباً، وتم إخضاع المتغير المستقل" للتجريب اثر توظيف إستراتيجية عظم السمك وقياس أثره

على المتغير التابع الأول " المفاهيم العلمية"، ثم على المتغير التابع الثاني " تنمية مهارات التفكير الناقد"، وقد تم تنفيذ الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2014-2013.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية، وقائمة بمهارات التفكير الناقد واختباراً للمفاهيم العلمية وكذلك اختبار لمهارات التفكير الناقد ودليل للمعلم ودليل المعلم، وبعد التحقق من صدقها وثباتها تم تطبيق الاختبار قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وحللت النتائج قبلياً وبعدياً للتعرف إلى دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث استخدم الباحث اختبار (ت) (T-test) لقياس الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

وقد أسفرت النتائج عن:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصي الباحث بضرورة استخدام إستراتيجية عظم السمك في تدريس علوم الصحة والبيئة وخصوصاً في الوحدات التي تحتوي مشكلات وقضايا عالمية, و ضرورة زيادة الاهتمام بتكوين المفاهيم لدي الطلبة وذلك لأهميتها في بناء المعرفة , و ضرورة تنمية مهارات التفكير بشكل عام لدي الطلبة وخاصة التفكير الناقد من خلال أسئلة التقويم وذلك لإثارة التفكير الناقد وإشباع الفضول العلمي لديهم .

فهرس الدراسة

آية قرآنية	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ت
ملخص الدراسة باللغة العربية	ث
فهرس الدراسة	ح
قائمة الجداول	ر
قائمة الملاحق	س
الفصل الأول: خلفية الدراسة	
مقدمة	2
مشكلة الدراسة	6
فرضيات الدراسة	7
أهداف الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني: الإطار النظري	
أولا: النظرية البنائية	12
مبادئ النظرية البنائية.	14
مبادئ التعلم في النظرية البنائية	14
تصميم التعليم وفقاً للفكر البنائي.	15
الصفوف التقليدية والصفوف البنائية.	17
بيئة الصف البنائية	18
البنائية نظرية في المعرفة	18

خرائط المفاهيم	20
ثانياً: استراتيجيه عظم السمك	22
مقدمة	22
تعريف الإستراتيجية.	22
خطوات استراتيجيه عظم السمك.	23
دور المعلم أثناء تطبيق استراتيجيه عظم السمك.	23
دور الطالب في الإستراتيجية.	25
مميزات استراتيجيه عظم السمك.	26
الرسوم التوضيحية	26
أهمية الرسوم التوضيحية	27
أنواع الرسوم التوضيحية	27
خصائص الرسوم التوضيحية	28
مميزات الرسوم التوضيحية	29
ثالثاً:المفاهيم العلمية	30
تعريف المفهوم العلمي.	30
تصنيف المفاهيم العلمية.	30
خصائص المفاهيم العلمية.	31
أهمية تعلم المفاهيم العلمية.	32
الصعوبات التي تواجه تعلم المفاهيم	33
نصائح تدريس وتكوين المفاهيم العلمية عند التلاميذ	34
مميزات المفاهيم العلمية	34
أساليب تدريسية لتكوين المفاهيم العلمية	34
رابعاً: التفكير الناقد	36
تعريف التفكير	36
خصائص التفكير	37

أهمية التفكير	37
أنواع التفكير	38
مفهوم التفكير الناقد	39
تعريفات التفكير الناقد	40
خطوات التفكير الناقد	41
مهارات التفكير الناقد	42
خصائص التفكير الناقد	44
معايير التفكير الناقد	45
الأهمية التربوية للتفكير الناقد	46
معوقات التفكير الناقد	47
علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة	48
أهم العوامل التي يحتاجها المعلمون لتنمية التفكير الناقد لدي طلبتهم	49
السمات التي يجب توافرها لدي الطلبة أثناء ممارسة التفكير الناقد	50
دور المناهج في تنمية التفكير الناقد	51
تعليم التفكير الناقد	51
الفصل الثالث : الدراسات السابقة	
أولاً: الدراسات المتعلقة بإستراتيجية عظم السمك	54
التعقيب على الدراسات المتعلقة بالمحور الأول	58
ثانيا: الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية.	62
التعليق على الدراسات التي تناولت المحور الثاني.	68
ثالثا: الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد.	72
التعقيب على الدراسات التي تناولت المحور الثالث	79
تعقيب عام على الدراسات السابقة.	81
الفصل الرابع : الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة والتصميم التجريبي	84
مجتمع وعينة الدراسة	85
أدوات الدراسة	86
أولا : أداة تحليل المحتوي	86

ثانيا : اختبار المفاهيم العلمية.	90
ثالثاً :اختبار مهارات التفكير الناقد.	100
إعداد دليل المعلم.	112
إعداد دليل الطالب .	114
إجراءات الدراسة	114
الأساليب الإحصائية	116
الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها	
إجابة السؤال الأول وتفسيره	118
إجابة السؤال الثاني وتفسيره	123
إجابة السؤال الثالث وتفسيره	124
إجابة السؤال الرابع وتفسيره	128
توصيات الدراسة	134
مقترحات الدراسة	134
قائمة المراجع	
أولاً: المراجع العربية	136
ثانياً: المراجع الأجنبية	147
الملاحق	150
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	219

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-2	الصفوف التقليدية مقابلة البنائية.	17
1-4	توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة.	85
2-4	جدول الدروس المتضمنة في وحدة الأمراض المعدية	87
3-4	جدول تحليل المحتوى من قبل الباحث	89
4-4	جدول تحليل المحتوى من قبل الباحث ومعلم .	89
5-4	مواصفات اختبار المفاهيم العلمية – وحدة الأمراض المعدية	90
6-4	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم	93
7-4	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال التذكر في اختبار المفاهيم	94
8-4	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال الفهم في اختبار المفاهيم	95
9-4	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال التحليل في اختبار المفاهيم	96
10-4	معاملات الارتباط بين كل مجال مع الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية	96
11-4	حساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	98
12-4	معاملات الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 21 للدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية ومجالاته	99
13-4	النسب المئوية لمهارات التفكير الناقد في الوحدة الثانية (الأمراض المعدية)	101
14-4	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد	104
15-4	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجالها في اختبار مهارات التفكير الناقد	105
16-4	معاملات الارتباط بين كل مجال مع الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	106
17-4	معاملات الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ للدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	107
18-4	نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية القبلي	108
19-4	نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد القبلي	110
1-5	قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة (الأمراض المعدية)	119

2-5	نتائج استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي لتنمية المفاهيم العلمية	124
3-5	حجم التأثير للمتغير المستقل (أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك) على المتغير التابع (تحصيل المفاهيم العلمية)	126
4-5	الجدول المرجعي لدلالات η2، "d"	126
5-5	نتائج استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لتنمية مهارات التفكير الناقد	129
6-5	حجم تأثير المتغير المستقل (أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك) على المتغير التابع (مهارات التفكير الناقد)	131

فهرس الأشكال

رقم الشكل	بيان الأشكال	رقم الصفحة
2-3	إستراتيجية عظم السمك	24
1-4	التصميم التجريبي للدراسة	85

قائمـــة الملاحـــق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	قائمة أسماء السادة المحكمين	151
2	جدول مواصفات اختبار المفاهيم في صورته الأولية	152
3	قائمة مهارات التفكير الناقد	153
4	اختبار المفاهيم العلمية	154
5	اختبار مهارات التفكير الناقد	161
6	الإجابة الصحيحة لاختبار المفاهيم العلمية.	177
7	الإجابة الصحيحة لاختبار مهارات التفكير الناقد.	178
8	دليل المعلم.	181
9	دليل الطالب.	208
10	تسهيل مهمة باحث.	218

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- **المقدمة .**
- **مشكلة الدراسة.**
- **فرضيات الدراسة.**
- **أهداف الدراسة.**
- **أهمية الدراسة.**
- **حدود الدراسة.**
- **مصطلحات الدراسة.**

الفصل الأول

خلفية الدراسة

المقدمة :

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,54:2004) .

وتُّعد العلوم إحدى المواد الدراسية المهمة في كل نظام تربوي, وتتبع 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 ,7:2009).

ويري الباحث أن تعليم العلوم تحول 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 .

تعتبر النظرية البنائية بالنسبة للكثير من التربويين وخاصة المعلمين مرجعا وإطاراً يحتكمون إليه ويأخذون به من أجل الارتقاء بأساليب وطرق التدريس بحيث تعطي مدى أوسع من

التحرك بدلاً من طرق التدريس التي يصعب عليهم تنفيذها بسبب عوامل متعددة مثل المنهاج والبيئة المدرسية والبيئة الخارجية ،وبالرغم أن النظرية البنائية بمعناها المعروف الآن لها جذور تاريخية قديمة تمتد إلى سقراط إلا أنها تبلورت في صورتها الحالية على ضوء نظريات الكثير من المنظرين المعاصرين مثل جلاسرفيد وأوزبل وفيجوتسكى وكيلي ،وغيرهم حيث يرى برونر أحد أعلام التربية أن البنائية قد بدأت على يد الفيلسوف الألماني الشرقي كنت (1804/1724) من خلال الأفكار التي طرحها في كتابه"نقد العقل المحض(" عندما رأى أن العقل ينشئ المعرفة وفقا لصوره ومقولاته إلا أن هذه الصور والمقولات التي تنطبق على عالم التجربة لا تنطبق على عالم الشيء بذاته (زيتون وزيتون ,1992: 16).

ويرى أصحاب هذه النظرية أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل في البنيات المعرفية للفرد من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي (التمثل والمواءمة) وتستهدف تكيفه مع الضغوط المعرفية البيئية،حيث يكون دور المعلم موجها للعملية التعليمية والطالب هو محور العملية التعليمية (زيتون،189:2002) .

ويرى عطية (2009 :239) أن إستراتيجيات التدريس القائمة على البناء المعرفي تستند إلى النظريات المعرفية التي تشدد على الروابط الموجودة بين ما يتعلمه الفرد وأفكاره وخبراته السابقة، ومهاراته العقلية في إدراك تلك الروابط وتنظيمها وترى أن التعلم يكون فعالاً إذا ما شعر المتعلم بأنه ذو معنى، وأن التعلم ذو المعنى يعد الأساس في تعديل السلوك على خلاف التعلم الاستظهاري الذي لا يسهم في تعديل السلوك.

هذا وقد جرت محاولات عديدة لبلورة إستراتيجيات تنفيذية يتبعها المعلم في حجرة الصف ليدرس تلاميذه المفاهيم العلمية وفق المرتكزات الأساسية للنظرية البنائية وتؤكد هذه الإستراتيجيات على الدور النشط للتلاميذ في التعلم، حيث يقوم المتعلمون بإجراء العديد من النشاطات العلمية للتلاميذ في مجموعات أو فرق عمل، كما تؤكد علي المشاركة الفكرية الفعلية في النشاط بحيث يحدث تعلم ذو معنى قائم على الفهم (خطابيه, 20:2008).

ويري الباحث أن استخدام استراتيجيات حديثة تركز علي دور المتعلم وإيجابيته يمكنها أن تساعد في اكتساب الطلبة نواتج العلم التي يتم التركيز عليها في مرحلة التعليم الأساسي وأهم ما يتم التركيز عليه المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد .

ويعتبر تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم المختلفة، كما يعتبر من أساسيات العلم والمعرفة التي تفيد في فهم هيكله العام وفي انتقال أثر التعلم .ولهذا، فإن تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدى الطلبة، على اختلاف مستوياتهم التعليمية، يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يتضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها (النجدي وآخرون2003: 349) .

ويعد تنمية التفكير بأنواعه المختلفة من أهم أهداف تدريس العلوم التي ينبغي تنميتها لدى الفرد، وذلك على اعتبار أن التفكير منظومة معرفية متفاعلة وقابلة للملاحظة والتجريب والتنمية، ولكي يتحقق ذلك لا بد أن يركز تدريس العلوم على مساعدة التلاميذ في اكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلمية في البحث والتركيز على طرق العلم وعملياته (زيتون، 1999:94).

ويرى كُلٌّ من روفائيل ويوسف (2001: 30) أن التفكير الناقد أحد أهم أنواع التفكير التي يجب أن تولى اهتماماً من قبل القائمين على العملية التعليمية سواء بالنسبة للمعلم أو المنهج حتى يستطيع المتعلم أن يميز بين الصالح والطالح من المعلومات والأفكار التي يتلقاها وعدم تقبل أي عادات وتقاليد سواء موروثة أو وافدة إلا بعد إعادة النظر فيها وإصدار الأحكام المنطقية عليها، كما يرى (صقر،2005 :55) أن التفكير الناقد يعد من أهم الأهداف التي يجب أن يسعى التدريس بصفة عامة لمختلف المقررات الدراسية نحو تحقيقه واستخدام الإستراتيجيات المناسبة التي من شأنها مساعدة الطلاب ليصبحوا مفكرين ناقدين لديهم القدرة على مواجهة المشكلات والمواقف المختلفة (العتيبي،2007 :19).

ومن خلال اطلاع الباحث علي الدراسات المتعلقة باستخدام استراتيجيات التدريس في مجال العلوم وجدت انه من الضروري الأخذ باستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها إستراتيجية عظم السمك ومعرفة أثرها في تنمية المفاهيم والتفكير الناقد لدي المتعلمين .

وإستراتيجية عظم السمك تتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة، تركز على التفاعل بين المتعلم والمعلم، والمادة العلمية، لاكتساب المعرفة الجديدة وتكاملها،، وتتكون من تحديد المشكلة المراد دراستها بشكل دقيق وواضح وكذلك رسم مستطيل في الجانب الأيسر يدون بداخله المشكلة الأساسية وعدد من المستطيلات على الجانب الأيمن تمثل الأسباب الرئيسية للمشكلة ورسم أسهم لتلك الأسباب الرئيسية وأسهم فرعية تشير إلى الأسباب الفرعية لكل سبب رئيسي.

وقد أشار فتح الباب عبد الحليم إلي أن " الرسوم التوضيحية أصبحت ركناً أساسياً في تحقيق الفهم لما تؤديه من معانٍ يصعب علي الكلمة تأديتها , فالكلمة لا تحتوي علي أي عنصر شكلي من عناصر الشئ الذي ترمز إليه بينما تحوي الرسوم خطوط تشبه الشكل العام للشئ (محمود ,54:2003).

ويري الباحث أن إستراتيجية عظم السمك تعتبر أحد الخرائط المفاهيمية التي تستخدم في الأساس لتوضيح شئ غامض يصعب فهمه وتستخدم هذه الإستراتيجية في تحليل أسباب المشكلة الرئيسية إلي أجزاء فرعية.

ومن خلال الإطلاع علي البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال, وجد الباحث أن الدراسات العربية والأجنبية التي استخدمت إستراتيجية عظم السمك محدودة جداً, ومن هذه الدراسات دراسة الدبسي (2012)، ودراسة ناصيف (2007)، ودراسة والش (2000) , لذلك جاءت هذه الدراسة لمعرفة أثر توظيف إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد .

هناك العديد من المنطلقات والمبررات التي دعت الباحث إلى هذه الدراسة حيث جاءت 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 والمهارية وعليه فإنه يجب تفعيل دور المتعلم ليتحقق الهدف من تعليم مادة العلوم التي تعتبر مادة وطريقة, كذلك تعود الطلبة على تنمية قدراتهم على التفكير, وقلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع ويسعي الباحث لتطبيق هذه الإستراتيجية للتأكد من أهميتها خصوصاً أن المجتمع الفلسطيني يعد تربة خصبة لإجراء العديد من الدراسات الحديثة.

وكذلك من المبررات التي دفعت لاختيار إستراتيجية عظم السمك دون غيرها من الإستراتيجيات المنبثقة عن النظرية البنائية هو أنها ليست بحاجة إلى وسائل تقنية حديثة جداً غير موجودة في المدارس خاصة في حالة الحصار الخانق الذي يعيشه قطاع غزة لذلك كان لابد من التغلب على هذه المشكلة وهي صعوبة الحصول على الوسائل التعليمية وذلك من خلال استخدام إستراتيجية يمكن تنفيذا بوسائل تعليمية متاحة وغير مكلفة.

ولذا فقد تجرى هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي.

مشكلة الدراسة :

تنحصر مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي :

ما أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي ؟

كما يتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية :

1- ما المفاهيم العلمية المراد تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية ؟
2- ما مهارات التفكير الناقد الواجب تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية ؟
3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة ؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة ؟

فروض الدراسة :

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة.

أهداف الدراسة :

1- تحديد المفاهيم العلمية المراد تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي .

2- تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي.

3- تحديد الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لدي طلاب الصف العاشر.

4- تحديد الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لدي طلاب الصف العاشر .

أهمية الدراسة :

تتبع أهمية الدراسة في كونها:

1- تقدم نموذجاً جديداً لتدريس العلوم باستخدام إستراتيجية عظم السمك ولعل في ذلك تلبية للاتجاهات الحديثة في التدريس التي تنادي باستخدام إستراتيجيات حديثة في العملية التعليمية يمكن أن يستفيد منها القائمين على تدريب وإعداد المعلمين في ضوء إستراتيجيات حديثة.

2- تفيد هذه الدراسة مشرفي العلوم لتدريب المعلمين على استخدام إستراتيجية جديدة في تعلم العلوم في الدورات التدريبية.

3- توفر هذه الدراسة اختباراً للمفاهيم العلمية، واختباراً للتفكير الناقد بوحدة الأمراض المعدية ، ودليلاً للمعلم وأوراق عمل للطالب تفيد مشرفي ومعلمي العلوم لإعداد اختبارات مقننة.

4- تفيد طلبة الدراسات العليا والباحثين في مجال تدريس العلوم.

حدود الدراسة :

- اقتصرت الدراسة علي عينة من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين بمدينة خان يونس للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2013-2014م).
- وتناولت الوحدة الثانية من منهاج علوم الصحة والبيئة (أمراض معدية) للصف العاشر الأساسي.

مصطلحات الدراسة :

1- **إستراتيجية عظم السمك :**

هي مجموعة النشاطات والفعاليات والممارسات التي يعالج فيها المحتوى الدراسي وتستخدم في العمل لحل المشكلات، وتتكون من تحديد المشكلة المراد دراستها بشكل دقيق وواضح وكذلك رسم مستطيل في الجانب الأيسر يدون بداخله المشكلة الأساسية وعدد من المستطيلات على الجانب الأيمن تمثل الأسباب الرئيسية للمشكلة ورسم أسهم لتلك الأسباب الرئيسية وأسهم فرعية تشير إلى الأسباب الفرعية لكل سبب رئيسي, وهي تهدف إلى تحليل المشكلات الرئيسة إلي مشكلات فرعية وتنظم المحتوي الدراسي بشكل واضح للطلبة وتنمية المفاهيم العلمية الصحيحة لديهم من خلال موازنة ما تم تعلمه بما كانوا يعتقدونه سابقاً، وهي بهذا تسهم في تنظيم التفكير و تلخيصه.

2- **مهارات التفكير الناقد:**

قدرة المتعلم علي تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع من خلال إدراك العلاقات بين المفاهيم والمبادئ التي تتضمن وحدة الأمراض المعدية وتقاس من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد خصيصاً لذلك.

3- المفاهيم العلمية :

هي التصورات الذهنية التي تتكون لدي الطالب من خلال السمات المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة في وحدة قضايا بيئة في مادة علوم الصحة والبيئة للصف العاشر وتتضمن المفهوم ودلالته اللفظية ويتم قياسها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد خصيصاً لذلك .

4- الصف العاشر الأساسي :

هو أحد صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم العام ، والتي تبدأ من الصف الخامس حتى العاشر وتتراوح أعمار الطلاب في هذا الفصل ما بين 15-16 بالمتوسط.

5- علوم الصحة والبيئة :

هو الكتاب المقرر من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ويدرس لطلاب المرحلة الأساسية ويتضمن معلومات حول الصحة والبيئة .

الفصل الثاني

الإطار النظري

- ❖ أولاً :النظرية البنائية .
- ❖ ثانياً: إستراتيجية عظم السمك.
- ❖ ثالثاً : المفاهيم العلمية.
- ❖ رابعاً :التفكير الناقد.

الفصل الثاني

الإطار النظري

في ظل التقدم العلمي الحالي والتطور المستمر في المعرفة، كان لا بد من الاهتمام بالمتعلمين من حيث مساعدتهم على الفهم العميق للمعلومات، والاهتمام بإكسابهم وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، وتشجيعهم على استخدام عمليات التفكير المتنوعة، وتطبيقها في المواقف الحياتية المختلفة.

ويرى المهتمون في تدريس العلوم أن مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات التفكير وممارستها وتطبيقها هي من الأهداف الأساسية للتربية العلمية، كما يشير الأدب التربوي إلى تنامي الآراء الداعية لتدريس المفاهيم العلمية من أجل رفع سوية التفكير لدى الطلبة وتنمية قدراتهم العقلية.

لذلك أصبح من الضروري الاهتمام بالتعليم القائم على استخدام الأساليب التربوية الحديثة، والبحث عن إستراتيجيات جديدة تفي باحتياجات الطالب، وتتمشى مع التقدم العلمي والتطور الإنساني الذي يتعدى مجرد استظهار الطالب للمعلومات إلى استخدامها وتوظيفها في مواقف جديدة .وانطلاقاً من أهمية إكساب المفاهيم ومهارات التفكير، قام الباحث بإجراء هذه الدراسة بهدف معرفة أثر استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي .

وفي هذا الفصل سوف يتناول الباحث المحاور التالية : النظرية البنائية – إستراتيجية عظم السمك– المفاهيم العلمية – التفكير الناقد ومهاراته.

أولاً :النظرية البنائية(Constructivism):

إن النظرية البنائية للتعلم تؤكد على أهمية بناء المتعلمين ثم إعادة بنائهم للمعاني بأفكارهم المتعلقة بكيفية عمل العالم .وأن الخبرة تتطلب إثارة لجميع الحواس عند المتعلم حتى يحصل على تعلم ذي معنى .ويمكن وصف البنائية من خلال مثل صيني قديم يحمل أهدافها " أسمع وأنسى"، " أرى وأتذكر"،" أعمل وأفهم."

وكما يري فلبس (329:2010) أن الخطوة العامة للبنائية تتمثل في الانتقال من مقدمات بديهية وغير مثيرة للجدال إلى الاستنتاج بأن مزاعم المعرفة إما أنها غير مسوغة أو أنها نسبية.

حيث تعد النظرية البنائية في التربية جزءاً من التفكير الجديد الذي ينسب إلى بياجيه، ويعود بجذوره إلى البنائية الشخصية، وكانت سبباً في ظهور وجوه متعددة للبنائية وهي تحتل مكانة متميزة بين نظريات التعلم الأخرى، واعتبارها طريقة تدريس مثالية في مجالي العلوم والرياضيات بخاصة، والمجالات المعرفية الأخرى بعامة، فهي تركز على أن التعلم عملية تفاعل نشطة يستخدم فيها التلميذ أفكاره السابقة لإدراك معاني التجارب والخبرات الجديدة التي يتعرض لها (خطابيه، 2008 : 107-106).

إن البحث عن معنى أو تعريف محدد للبنائية Constructivism يعد إشكالية ، فلا يوجد تعريف محدد للبنائية يحوي بين ثناياه كل ما يتضمنه مفهوم البنائية من معاني أو عمليات نفسية، وقد حاول بعض منظري البنائية تعريفها من خلال رؤى تعكس تياراتهم الفكرية التي ينتمون إليها ، سواء أكان تيارا جذرياً أم اجتماعياً أم ثقافياً أم نقدياً (زيتون ’2003 :20).

كما عرفتها أبو زيد (192:2003) بأنها" :إحدى نظريات التعلم المعرفي التي تؤكد على الدور النشط للمتعلم في بنائه لمعرفته من خلال خبراته السابقة والتفاوض الاجتماعي من الأقران ، في وجود المعلم الميسر والمساعد في بناء المعنى بصورة صحيحة من خلال النشاطات والتجارب والطرق التدريسية المختلفة."

ويري المومني(2002 :23) أن بعض منظري البنائية حاولوا تعريفها على أنها " عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الآتية مع خبرا تهم السابقة وبيئة التعلم ، أو هي الفلسفة المتعلقة بالتعلم ، والتي تفترض حاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جديدة " .

وكذلك يرى يويرى كوبرين (Cobern, 1993:51) أن النظرية البنائية هي البناء على المعرفة التي لدى الطالب، والتعلم فيها يركز على الطالب حيث يكون على الطلبة أن يقوموا ببناء معرفتهم بأنفسهم.

أما شافر (Shaver, 1998:510) فيرى أنه من خلال النظرية البنائية يستند المتعلم إلى فهمه الذاتي للحقيقة في تفسير ما يحدث وفي التنبؤ بحدوثه، كما يستجيب لخبراته الحسية في عملية تشكيل البني المعرفية في عقله والتي تكون بمثابة المعاني للعالم من حوله ، وبذلك فالمعنى يبنى ذاتياً من خلال الجهاز المعرفي للمتعلم وليس عن طريق المعلم.

ويُعرفها الخليلي، مصطفي وعباس (65:1997) بأنها : توجه فلسفي يفترض أن التعلم يحدث داخلياً عند المتعلم حيث أنه هو الذي يبني المعرفة عن طريق إعادة تشكيل بنيته الفكرية والمعرفية.

ومن خلال ما سبق فإن التعريفات السابقة تتفق معظمها في الأمور التالية :

- تعتبر البنائية نظرية في التعلم .
- يقوم المتعلم ببناء معرفة جديدة.
- بيئة التعلم بما تحويه من متغيرات متعددة .

ويري الباحث أن النظرية البنائية هي فلسفة تربوية تقوم على بناء المعلومات الخاصة بالمتعلم والتي من خلالها يستطيع التعامل مع هذه الخبرات على أنها مكونات داخلية، فلكل شخص معارفه وخبراته الشخصية الخاصة التي يمتلكها، وأن المتعلم يكون معرفته بنفسه إما بشكل فردى أو مجتمعي بناء على معارفه الحالية وخبراته السابقة ، والتي يكتسبها من خلال تعامله أو تفاعله مع عناصر البيئة المختلفة سواء كانت مادية أو اجتماعية ، حيث يقوم المتعلم بانتقاء وتحويل المعلومات وتكوين الفرضيات واتخاذ القرارات معتمداً على البنية المفاهيمية التي تمكنه من القيام بذلك.

مبادئ النظرية البنائية:

تركز النظرية البنائية على عدد من المبادئ الأساسية حددها زيتون (2007: 44-45) بما يأتي:

1- معرفة المتعلم السابقة Prior Knowledge هي محور الارتكاز في عملية التعلم Learning process، وذلك كون الفرد (المتعلم) يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة .

2 - المتعلم يبنيConstruct معنى لما يتعلمه بنفسه بناءً ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي، أو البيئة الخارجية من خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.

3- لا يحدث تعلم ما لم يحدث تغير في بيئة الفرد (المتعلم) المعرفية، حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

4 - إن التعلم Learning يحدث على أفضل وجه عندما يواجه الفرد (المتعلم) مشكلة أو موقفاً مهمة أوTask حقيقية واقعية.

5- لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين، بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي Social Negotiation معهم.

مبادئ التعلم في النظرية البنائية :

1- التعلم عملية نشطة ، يستخدم فيها المتعلم مدخلاته الحسية ، ويبني معنى من خلالها .

2- يتعلم الفرد كيفية التعلم ، ويتضمن التعلم كلاًّ من بناء المعنى وبناء أنظمة للمعنى .

3- تعدُّ الأنشطة والتجارب العلمية ضرورية للتعلم ، وبخاصة للأطفال ، ولكنها ليست كافية فنحن نحتاج إلى أنشطة تحرك العقل بالإضافة إلى اليد .

4- يتضمن التعلم اللغة ، فاللغة التي يستخدمها المتعلم تؤثر على التعلم بشكل أو بآخر .

5- التعلم نشاط اجتماعي يرتبط باتصال الفرد مع الآخرين : المعلم ، والأقران ، والعائلة ، بالإضافة إلى الأصدقاء .

6- التعلم سياقي فالفرد يتعلم من خلال العلاقة بين ما يعرفه وبين ما يعتقده ،وما يوافق عليه وما يرفضه .

7- المعرفة ضرورية لحدوث التعلم ، ومن المستبعد إدماج المعرفة الجديدة دون امتلاك بناء سابق يبنى عليه التعلم .

8- التعلم ليس آني، فهو يستغرق وقتاً ، ولحدوث تعلم فعلي يحتاج الفرد معاودة أفكاره ومراجعتها مرة بعد مرة ، فيحدث التأمل والاختبار المؤدي للتعلم.

9- الدافعية هي المكون الرئيسي للتعلم ، فالتعلم استخدام المعرفة من خلال هذا الدافع ، وليس اكتسابها فقط.

من خلال العرض السابق لمبادئ البنائية نلاحظ الاتفاق على المبادئ التالية:

1- تعد المعرفة السابقة للمتعلم ضرورية لحدوث التعلم الجديد حيث يبني المتعلم خبرته الجديدة في ضوء معرفته السابقة.

2- يبني المتعلم معرفته من خلال عملية التفاوض الاجتماعي مع الآخرين.

3- يبني المتعلم معرفته على أفضل وجه عندما يواجه بموقف أو مهمة أو مشكلة حقيقية.

تصميم التعليم تبعًا للفكر البنائي

لقد ساهم تحليل معالم تصميم التعليم في بلورة العناصر التي تعكس تصميم التعليم وفقًا للفكر البنائي، وذلك على النحو الآتي التي حددها (زيتون،2002 : 31) :

أولاً : الأهداف التعليمية:

تصاغ الأهداف التعليمية في صورة أغراض عامة يتفق عليها المعلم والطلاب، بحيث تشمل غرضًا عامًا يسعى جميع الطلاب لتحقيقه كهدف للتعلم، بالإضافة إلى أغراض شخصية

ثانياً : محتوى التعلم:

يكون محتوى التعلم غالبًا عبارة عن مشكلات حقيقية تنبع من احتياجات التلاميذ وبيئتهم.

ثالثاً : استراتيجيات التدريس:

تعتمد استراتيجيات التدريس وفقًا للنموذج البنائي غالبًا على وضع الطلاب بمواقف مشكلات حقيقية، يحاولون فيها إيجاد حلول له من خلال البحث والاستكشاف والتنقيب والتعاون فيما بينهم والتفاوض الجماعي لهذه الحلول .بينما تعتمد استراتيجيات التدريس وفقًا للنموذج الموضوعي على استراتيجيات التعليم الفردي، مثل التعليم بالكتب المبرمجة، والتعليم بالحاسوب الشخصي، والتعليم بأشرطة التسجيل الصوتية، والتعليم بأشرطة الفيديو التعليمية.

رابعاً : دور المتعلم:

يتقمص المتعلم دور العالم الصغير المكتشف لما يتعلمه من خلال ممارسته للتفكير العلمي، فهو باحث عن معنى لخبراته مع مهام التعلم، بالإضافة إلى أنه بان لمعرفته ومشارك في مسؤولية إدارة التعلم وتقويمه.

خامساً : دور المعلم:

يتمثل دور المعلم في تنظيم بيئة التعلم وتوفير الأدوات والمواد المطلوبة لإنجاز مهام التعليم بالتعاون مع الطلاب ، فهو ميسر ومساعد لبناء المعرفة، كما يعتبر مصدرًا احتياطياً للمعلومات إذا لزم الأمر، ومشاركًا في عملية إدارة التعلم وتقويمه، فالمعلم يخطط وينظم بيئة التعلم ويوجه تلاميذه ويرشدهم لبناء تعلم ذي معنى لديهم .فالمعلم وفقاً للفكر البنائي يمارس عدة أدوار تتمثل فيما يلي:

1- مُنظم لبيئة التعلم بحيث يشيع فيها جو الانفتاح العقلي وديمقراطية التعبير عن الرأي وقبول المخاطرة، وإصدار القرارات.

2- مصدر احتياطي للمعلومات إذا لزم الأمر.

3- نموذج يكتسب منه الطلاب الخبرة، ويكون حاله في ذلك كحال المعلم في ورشة يتعلم منه الصبيان بملاحظته أولا أو ما يسمى بالتلمذة، ثم يكلفون بالقيام ببعض المهام أمامه وتحت ملاحظة دقيقة منه، ثم ينطلقون للعمل بمفردهم معظم الوقت بعد ذلك.

مثل : الأجهزة، والمواد المطلوبة لإنجاز مهام التعليم

1- موفر لأدوات التعلم بالتعاون مع الطلاب.

2 - مشارك في عملية إدارة التعلم وتقويمه.

سادساً : الوسائل التعليمية:

يركز النموذج البنائي على استخدام الوسائل المتعددة التفاعلية والتي يتم من خلالها دمج وتوظيف كل من عناصر الصوت والصورة والنص... الخ، بما يسمح للمتعلم بالتفاعل والدخول في مسارات متعددة للتعلم.

سابعاً : التقويم:

لا يقبل البنائيون نمطي التقويم مرجعي المحك ومرجعي المعيار، ويكون الاعتماد على التقويم الحقيقي أو التقويم البديل أو التقويم الذاتي، كما يولي بعض البنائيين دوراً للتقويم التكويني .

ويري الباحث أن تلك العناصر تعكس التعلم البنائي والتي تمثلت في المحتوى على شكل مهام أو مشكلات، والأهداف التعليمية التي تحدد بصورة إجرائية، والوسائط التعليمية التي تعد مهمة لدمج الطلاب وتفاعلهم، وإستراتيجيات التدريس التي تعتمد على البحث والتقصي.
وتشمل العناصر دور المتعلم الذي له دور مميز ونشط في العملية التعليمية، والمعلم الذي يتمثل دوره في تيسير التعلم، وتسهيل المعرفة، وتوجيه الطلبة لبنائها.

الصفوف التقليدية والصفوف البنائية :

عند إجراء مقارنة بين الصفوف البنائية والصفوف التقليدية يتضح الفرق بينهما كما هو موضح في الجدول التالي: (خطابية ,135:2008).

جدول (1-2) الصفوف التقليدية مقابل البنائية

وجه المقارنة	الصفوف التقليدية	الصفوف البنائية
المنهاج	– يقدم من الجزء إلى الكل، يجري التشديد على المهارات الأساسية. – منهاج ثابت. – الاعتماد على الكتب المدرسية وكتب النشاط العلمي.	– يقدم من الكل إلى الجزء، يجري التأكيد على المفاهيم الكبيرة ومهارات التفكير. – مستجيب لأسئلة الطلاب واهتماماتهم. – يعتمد بشكل كبير على المصادر الأولية للمعطيات والمواد التي يجري التعامل معها.
دور الطالب	ألواح فارغة يكتب المعلومات عليها – يعمل الطالب بمفرده.	– مفكرون يشكلون نظريات عن العالم. – العمل في مجموعات.
دور المعلم	– يسلك عموماً نمطاً تلقينياً، ينقل المعلومات إلى الطلاب. – يبحث عن الجواب الصحيح لكي يثبت تعلم الطلاب.	– يتصرف المعلم بشكل عام بطريقة تفاعلية، ويجعل محيط التعلم ملائماً للطلاب. – يبحث عن وجهات نظر الطلاب لكي يستوعب مفاهيمهم الحالية لاستخدامها في دروس لاحقة.
التقويم	– يجري بشكل منفصل عن التدريس، غالباً ما يجري كلياً من خلال الاختبار.	– يحدث التفاعل مع التدريس من خلال مراقبة المعلم للطلاب وهم يعملون أو يقيمون المعارض أو يتقلدون المناصب.

ويري الباحث أن هناك فرق واضح بين الصفوف والتقليدية من حيث المنهاج ودور الطالب ودور المعلم والتقويم حيث أن الصفوف البنائية تعمل علي جعل المتعلمين يتعلمون في مجموعات وتنمي المفاهيم ومهارات التفكير وتوفير مناخ ملائم للتعلم .

بيئة الصف البنائية :

يتطلب التحول من الصف التقليدية إلي بيئة الصف البنائية توجهات عديدة في تنفيذ منهاج العلوم وتدريسه , ويحدد زيتون (197:196,2010) بعض الأمور لتهيئة بيئة الصف البنائية :

1- تقبل استقلالية وذاتية الطالب وتشجعها، فمن خلال احترام أفكار الطالب وآرائه، وتشجيع التفكير المستقل له يساعد المعلمون الطلبة لتحقيق هويتهم الفكرية العقلية.

2- يطرح فيها المعلم أسئلة مفتوحة النهاية ويسمح بزمن انتظار تفكير كاف لتلقي الإجابات أو المقترحات أو التعليقات.

3- تشجع مستويات التفكير العالية، فالمعلم في بيئة الصف البنائية يتحدى (عقول) الطلبة للوصول إلى ما وراء معرفة الحقائق وحفظ المعلومات.

4- ينشغل فيها الطلبة في الحوار والمناقشات والمناظرات العلمية مع المعلم ومع بعضهم بعضاً، فالحوار الاجتماعي يساعد الطلبة على تعديل أو تغيير أو تعزيز أفكارهم ومقترحاتهم.

5- تشجع الطلبة على الانخراط والانهماك في الخبرات التي تتحدى الفرضيات من جهة، وتشجع المناقشات من جهة أخرى، إذ أنه عندما يسمح للطلبة لعمل تنبؤات، فإنه غالباً ما يولد الطلبة فرضيات مختلفة حول الظاهرة أو الظواهر الطبيعية.

6- يستخدم فيها الطلبة البيانات الخام والمصادر الأولية والمواد المادية المتفاعلة لتزويد الطلبة بالخبرات بدلاً من استخدام بيانات الآخرين ومعلوماتهم والاعتماد عليها فقط.

من خلال ما سبق يري الباحث أنه إذا أردنا التحول إلى بيئة صفية بنائية لا بد من:

- تقبل الطالب واحترام أفكاره .
- تشجيع المستويات العليا من التفكير .
- تشجيع الطالب على الحوار والمناقشات .
- تحدي تفكير الطالب من خلال الأسئلة المفتوحة النهاية.
- تزويد الطلاب بالخبرات المباشرة .

البنائية نظرية في المعرفة :

تعتبر البنائية نظرية في المعرفة لأنها تهتم بعلم المعرفة، وتنطلق نظرية المعرفة عند من افتراضين أساسيين وهما :البنائيين وعلى رأسهم جلاسرسفيلد (Glasser sfeld)

الافتراض الأول:

يبني الفرد المعرفة اعتماداً على خبرته، ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين، ويختص هذا الافتراض باكتساب المعرفة، وبالنظر إلى هذا الافتراض نظرة متعمقة يمكن اكتشاف بعض

النقاط المهمة التالية:

1- يبني الفرد المعرفة الخاصة به بنفسه عن طريق استخدام العقل.

2- الخبرة هي المحدد الأساسي لمعرفة الفرد، أي أن معرفة الفرد دالة لخبرته، وهذا يعني أن المعرفة ذات علاقة بخبرة الفرد المتعلم وممارسته ونشاطه في التعامل مع معطيات العالم المحيط به.

3- المفاهيم والأفكار والمبادئ (وغيرها من بنيته المعرفة)لا تنتقل من فرد لآخر بنفس معناها ، فالمستقبل لها يبني معنى خاص به .(سعودي ،1998 :780).

الافتراض الثاني:

أن وظيفة العملية المعرفية – العملية العقلية التي يصبح بمقتضاها الفرد واعيًا بموضوع المعرفة هي التكيف مع تنظيم العالم التجريبي وخدمته، وليس اكتشاف الحقيقة الوجودية المطلقة. ومن هنا فمنظرو البنائية يعتبرون المعرفة نفعية طالما تساعد على التكيف مع الضغوط المعرفية الممارسة على الخبرة، وأنها تمثل بنية مفاهيميه شيدناها بأنفسنا لإعطاء معنى لخبراتنا بالواقع ،أي بناء المعرفة عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع وليست بعملية تطابق بينهما.

ولهذا فإن البنائيين على اختلاف مذاهبهم ينكرون مبدأ صدق المعرفة أو الحقيقة الموضوعية المطلقة ، فهم أقرب لأصحاب المذهب الشكي وأبعد ما يكون عن أصحاب مذهب اليقين.(زيتون،1992 :18 -32).

ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن بين الفكر المعرفي والفكر البنائي الكثير من نقاط الالتقاء مثل:

- التركيز على نشاط المتعلم.
- الانطلاق من الخبرات السابقة.
- الاهتمام بالتراكيب المعرفية وكيفية استخدامها، وتغييرها، وتكيفها.

خرائط المفاهيم:

تعد خرائط المفاهيم وسيلة هامة توضح بصورة بصرية العلاقات الهرمية بين المفاهيم داخل بيئة النظام ، أو أجزائه.

ويعرف معجم المصطلحات التربوية خرائط المفاهيم بأنها " : مخطط مفاهيمي يمثل مجموعة من المفاهيم المتضمنة في موضوع ما ، يتم ترتيبها بطريقة متسلسلة هرمية ، بحيث يوضع المفهوم العام ، أو الشامل في أعلى الخريطة ، ثم المفهوم الأقل عمومية بالتدريج في المستويات التالية مع مراعاة أن توضع المفاهيم ذات العمومية المتساوية بجوار بعضها البعض في مستوى واحد ، ويتم الربط بين المفاهيم المترابطة بخطوط ، أو أسهم يكتب عليها بعض الكلمات التي توضح نوع العلاقة بينها" (اللقاني و الجمل ، 104،1996).

ويعرفها السعدني (1998) بأنها" : عبارة عن " رسوم تخطيطية تدل على العلاقات بين المفاهيم ، و هي تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة ، و هي أن تكون أحادية الأبعاد ، و هي تعطي تمثيلا أوليا للتنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة ،أو جزء منة ، أو تكون ثنائية الأبعاد، وهي توضح العلاقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة ، و المستمدة من البناء المفاهيمي لهذا الفرع (عبد الهادي وحبيب ، 9،1998).

وتعمل خرائط المفاهيم على توضيح الأفكار الرئيسية التي ينبغي التركيز عليها عند تعلم أي مهمة تعليمية محددة لدى المعلم والمتعلم ، و توضح المسارات، و الممرات التي يمكن أن يسلكها المعلم ،و الطالب للربط بين معاني المفهوم ، كما تعمل هذه الخرائط على تزويد كل من المعلم، والمتعلم بما تم تحصيله.

ويستمد مدخل خرائط المفاهيم إطاره النظري من نظرية التعلم اللفظي ذو المعنى لأوزوبل, والذي ينظر للبناء المعرفي عند الطالب على أنة شكل هرمي تنظم فيه المفاهيم، والمبادئ ،و التعميمات الأكثر عمومية، و شمولية، و تجريدا يليها الأكثر نوعية والأقل شمولا.

وتطبيقاً لنظرية أوزوبل، و أفكاره أقترح نوفاك استخدام خرائط المفاهيم لوضع تصور للمادة العلمية ، حيث تحدد المفاهيم الرئيسية في أعلى الخرائط ، و تليها المفاهيم الفرعية، والأقل فرعية (عبد الهادي ، حبيب ، 9 ،1998).

وفي ضوء نظرية أوزوبل يجب أن تشتمل خرائط المفاهيم على تنظيم هرمي ، أي أنها تبنى بطريقة متسلسلة هرمية ، حيث يقع المفهوم الأكثر عمومية و شمولية عند قمة الهرم الخريطة ، بينما المفاهيم الأقل شمولية، و عمومية تقع عند المستويات التالية.

و حتى يصبح التدريس بخرائط المفاهيم ذا قيمة و فعالية، يجب أن يشارك المتعلمون في تحضير خرائط المفاهيم ، فالمنفعة الرئيسية تعود على الشخص الذي يقوم ببنائها . ويطلب المعلم من المتعلمون أن يلاحظوا المفهوم الرئيسي للدرس، و يكتبوا قائمة بالمفاهيم التحتية و الكلمات الرابطة، و ذلك أثناء مناقشة الدرس، ثم يطلب منهم تنظيم المفاهيم في شكل هرمي من الأكثر عمومية، و شمولية إلى الأقل ، وبعد ذلك يعمل على توصيل المفاهيم المترابطة، أو ذات العلاقة مع توضيح بين المفاهيم على الخطوط الرابطة حتى يحصلوا على خرائط المفاهيم ذات العلاقات الهرمية، و الروابط ذات المعنى بين المفاهيم.

ويري الباحث من خلال ما سبق أن إستراتيجية عظم السمك هي من ضمن خرائط المفاهيم بصفة مختلفة والتي سيتم الحديث عنها في المحور القادم بنوع من التفصيل .

ثانياً: إستراتيجية عظم السمك:

مقدمة :

قام بوضع هذه الإستراتيجية العالم الياباني (كارو إيشيكاوا) (1915 م –1989م) من الرواد اليابانيين في مجال الجودة و مخطط عظمة السمكة (ايشيكاوا) أو كما يسمى مخطط السبب والتأثير سبب تسميته هو أن الشكل النهائي لهذا المخطط شبيه لعظام السمكة بعد أن تزيل عنها اللحم , حيث أن رأس السمكة يمثل المشكلة الأساسية و كل عظمة فرعية من العمود الفقري يمثل العناصر الرئيسية لهذه المشكلة.

ويعد مخطط عظمة السمكة أداة رائعة لتحليل المشكلات بمشاركة المسئولين عن هذه المشكلة أو المسئولين عن العناصر الرئيسية التي قد تكون سببا في هذه المشكلة , سواء كانت هذه المشكلة شخصية أو على مستوى مشكلات الشركات و المنظمات صغيرة كانت هي المشكلات أم كبيرة فهذا التخطيط يساعدك على تحليل و إيجاد جميع المشكلات مهما كانت صغيرة أو تافهة و التي قد تكون هي السبب الرئيسية المؤثر للمشكلة الكبيرة.

ويساعد تطبيق أسلوب عظمة السمكة في تسهيل معرفة المشكلات المعقدة وتحويلها إلى مشكلات صغيرة يمكن إيجاد حلول لها، كما يهدف هذا الأسلوب إلى تركيز الإنتباه على الأثر الإيجابي وتعظيمه، على سبيل المثال إنخفاض في التكاليف أو إرتفاع في مستوى جودة الخدمة، وتتكون فكرة هذا الأسلوب من خطوط ورموز مصممة لتوضيح العلاقة بين مجموعة الأسباب الرئيسية والمشكلة تحت الدراسة، ونلاحظ أن النتيجة أو المشكلة على الجانب الأيسر من الرسم وأن هناك مجموعة من الأسباب الرئيسية وفروعها على الجانب الأيمن، كما أن لكل سبب فرعي قد توجد أسباب فرعية أخرى، وتمثل هذه الأسباب وفروعها المتغيرات المستقلة التي قد تؤثر على النتيجة كمتغير تابع سلباً أو إيجاباً.

تعريف الإستراتيجية :

يُعرفها الريامي وآخرون (2004:130–129) بأنها: هي إستراتيجية مخططة بشكل منظم، صممت لمساعدة التلاميذ على تغيير التأثيرات المنفصلة، واستخدمت في العمل لحلّ المشكلات، كي توضح أسبابا محتملة لحدوث وهي تأخذ بالحسبان الخيارات المحتملة عند تخطيط العمل، تحليل أسباب، أو نتائج، أو تأثير شيء معين .

ويُعرفها القطامي والروسان(2005: 80–70) بأنها : هي خريطة معرفية تناسب موضوعات الأسباب والنتائج و موضوعات العناصر والأجزاء.

ويُعرفها جابر (2003: 6) بأنها : إستراتيجية تدريسية تتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة، تر كز على التفاعل بين المتعلم والمعلم، والمادة العلمية، لاكتساب المعرفة الجديدة وتكاملها، واتساقها مع المعرفة القائمة لدى المتعلم للوصول إلى نهايات ونتائج جديدة .

وذكر هول وسترنجمان (Hall&Strangman,2002,p1-3) بأنها : نوع من أنواع الرسوم التخطيطية التوضيحية تستخدم في حالة كون العلاقة بين الأسباب والنتائج معقدة وموجزة .

ومن خلال ما سبق يري الباحث أن إستراتيجية عظم السمك هي إحدى استراتيجيات التعلم الحديث المتمركز حول التلميذ توفِّر الميل إلى العمل والنشاط بجدية كبيرة نتيجة فهم الكيفية التي يعالج فيها المحتوى الدراسي واستخدمت في العمل لحلّ المشكلات، كي توضح أسبابا محتملة لحدوث مشكلة، وهي تأخذ بالحسبان الخيارات المحتملة عند تخطيط العمل، تحليل أسباب، أو نتائج، أو تأثير شيء معين وتتكون من تحديد المشكلة المراد دراستها بشكل دقيق وواضح وكذلك رسم مستطيل في الجانب الأيسر يدون بداخله المشكلة الأساسية وعدد من المستطيلات على الجانب الأيمن تمثل الأسباب الرئيسية للمشكلة ورسم أسهم لتلك الأسباب الرئيسية وأسهم فرعية تشير إلى الأسباب الفرعية لكل سبب رئيسي

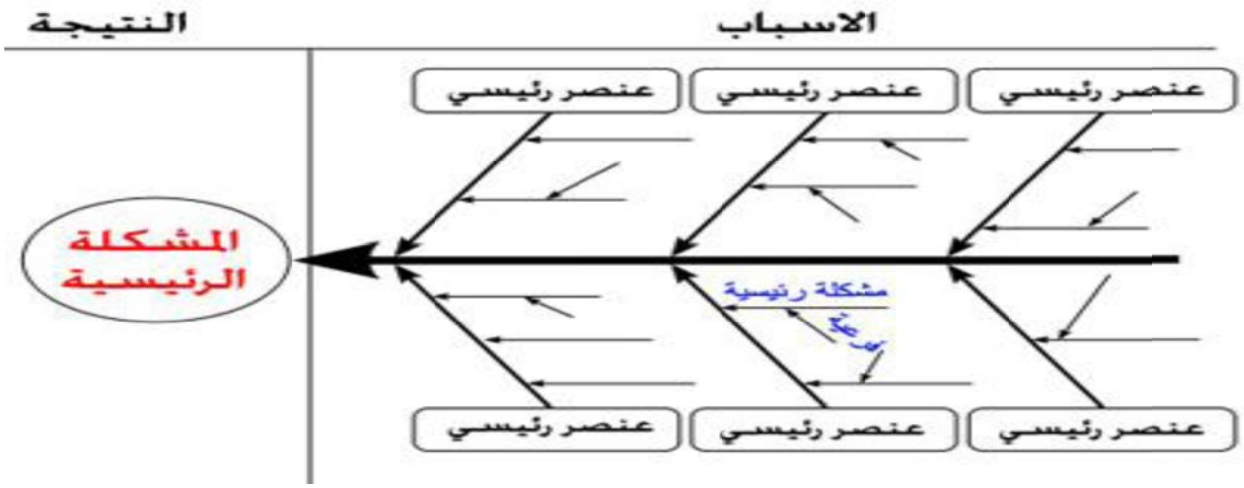
خطوات الإستراتيجية :

يوضحها الريامي وآخرون (2004:130-129) بالخطوات التالية :

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية .
2. عند رأس السمكة اكتب " المشكلة أو الأثر ".
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة للمشكلة .
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بالمشكلة، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.
8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ.

ومن خلال ما سبق يري الباحث أن خطوات إستراتيجية عظم السمك تتكون من الخطوات التالية: تحديد المشكلة المراد دراستها بشكل دقيق وواضح و رسم مستطيل في الجانب الأيسر يدون بداخله المشكلة الأساسية (Effect) وكذلك رسم عدد من المستطيلات على الجانب الأيمن تمثل الأسباب الرئيسية للمشكلة ورسم أسهم لتلك الأسباب الرئيسية وأسهم فرعية تشير إلى الأسباب الفرعية لكل سبب رئيسي.

الشكل (2-1) يوضح خطوات إستراتيجية عظم السمك



دور المعلم أثناء تطبيق الإستراتيجية :

هناك بعض الأدوار التي لا بد من أن يراعيها المعلم عند تنفيذ الإستراتجية، حتى تؤتي ثمارها بطريقة صحيحة أثناء مرحلة التطبيق, وقد حدد البركاتي (98:2008) هذا الدور كما يلي:

1- توجيه المتعلمين نحو قراءة العنوان في رأس السمكة، ومن ثَم سؤال أنفسهم السؤال الآتي :(ماذا أعرف عن الموضوع؟)، مع ضرورة مساعدتهم على توليد أكبر قدر من الأسئلة الفرعية ، مع التقدم في استخدام الإستراتجية.

2- متابعة زيادة عدد الأسئلة، وذلك بحساب الوقت الملائم لمقدار تنمية طلاقة المتعلمين، فكلما زاد عدد الأسئلة التي يضعها كلّ متعلم، مع تقدم الوقت في استخدام الإستراتيجية في زمن قصير، أعطت الإستراتيجية فاعلية أكثر، مع مراعاة الاختصار في الوقت الخاص بالسؤال، حيث لا يتجاوز /5 / دقائق من الحصة.

3- ضرورة تكرار الأسئلة مع المتعلمين أثناء استجاباتهم، حتى تثبت المعلومة، ولا تكرر الأسئلة مع متعلمين آخرين.
4- كتابة الأفكار المتعلقة بالموضوع على السبورة.

يوضح الريامي وآخرون (2004:130-129) دور المعلم في الخطوات التالية :
1- تقسيم الصف إلي مجموعات رباعية .
2- يضع المعلم المشكلة الرئيسية في رأس السمكة.
3- يطلب المعلم إلي الطلبة أن يذكر كل طالب سبب أو أكثر من الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة .
4- يدون المعلم هذه الأسباب علي العظام الصغيرة وكل عدد من العظام يمثل مجموعة من الأسباب.
5- يطلب المعلم من الطلاب توجيه الحديث إلي طلبه الصف لإقناعهم بهذه الأسباب .
6- إذا كان السبب مقنعا دونه المعلم علي العظام الفرعية وإلا حاول أن يبرره المعلم ليصبح مقنعاً.
7- يطلب المعلم من كل طالب أن يتبني ثلاثة أسباب للمشكلة والاحتفاظ به لنفسه .
8- بعد الانتهاء من المهمة السابقة يطلب المعلم إلي المجموعات البدء بمناقشة الأسباب التي اختارها أفراد المجموعة والاتفاق علي ثلاثة أسباب جوهرية تؤثر تأثيرا مباشرا في المشكلة .

دور الطالب في الإستراتيجية :

يوضح الريامي وآخرون (2004:130-129) دور الطالب في الخطوات التالية :
1- يذكر كل طالب سبب أو أكثر من الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة .
2- يوجه الطلبة الأسباب المحتملة لطلبه الصف.
3- يتبني كل طالب ثلاثة أسباب للمشكلة ويحتفظ به لنفسه .
4- يناقش الطالب الأسباب التي اختارها أفراد المجموعة والاتفاق علي ثلاثة أسباب جوهرية تؤثر في المشكلة .
5- تضع المجموعة الحجج المناسبة للدفاع عن هذه الأسباب.
6- تعرض الأسباب الثلاثة علي طلبه الصف من قبل المجموعات ويتم ترتيب الأسباب بحسب أهميتها للمشكلة .

و يحدد (البركاتي، 100:2008) دور الطالب في هذه الإستراتيجية بالآتي:

1- يقرأ أو يشاهد أو يستمع للموضوع، و يستوعب الأفكار المطروحة منه.
2- يطرح الأسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على معرفته السابقة.
3- يمارس التفكير المستقل في القضايا والأفكار التي يدور حولها الموضوع.
4- يصنف الأفكار الواردة في الموضوع إلى محاور أساسية وفرعية.
5- يتدرب على ممارسة التفكير التعاوني مع أفراد مجموعته.
6- يناقش ويحاور في الصف.
7- يصوب ما رسخ في بنائه المعرفي السابق من معلومات وحقائق خاطئة.

مميزات الإستراتيجية:

يوضح الريامي واخرون (130:2004-129) مميزات هذه الإستراتيجية :

1- تنظم تفكير الطلبة ويحللون الأسباب والتأثيرات.
2- تسمح للطلبة استخدام التفكير المتشعب والمتنوع .
3- تسمح للطلبة الاستماع إلي أفكار الآخرين واحترامها.

وقد لخص إيشيكاوا مميزات عظمة السمكة فيما يلي:

1- أن الإشتراك في العملية يتيح فرصاً جيدة للتعلم من خلال تفاعل المجموعة الذي يساعد على استفادة كل فرد من خبرات بقية المشاركين.
2- أنها تساعد المجموعة على التركيز على قضية معينة وبالتالي استبعاد الأطروحات المشتتة.
3- أنها تدفع إلى القيام بخطوات لاحقة تتمثل في جميع معلومات تفصيلية.
4- إمكانية استخدامها في تحليل أي مشكلة.

الرسوم التوضيحية (التخطيطية):Diagrams

وبما أن إستراتيجية عظم السمك تشابهه الرسوم التوضيحية في وصفها سيتم الحديث عنها بشي من التفصيل ويُعرفها (خميس ,2009) الرسوم التوضيحية: هي رسوم خطية تدل علي واقع أو شئ معين وتعبر عنه بدون استخدام آلة تصوير , وذلك بطريقة مبسطة تركز علي عناصر معينة في الشئ الحقيقي , وقد تنقل الواقع كما هو أو تجرده , وقد تكون أصلية أو منقولة عن أصل .

وذكر هول وسترانجمان (Hall, T., & Strangman 2002,p 1-3) الرسوم التوضيحية عبارة عن عرض تخطيطي يصور العلاقات بين الحقائق والمفاهيم والأفكار في إطار مهمة تعليمية كما يشار للرسوم التوضيحية أحياناً على أنها رسوم معرفية أو إدراكية.
ويُعرفها عسقول (2006,ص 171) بأنها :هي أشكال يدوية منجزة ببعدين لتقريب مفاهيم المادة أو جزء منها .

ويري الباحث أن الرسوم التوضيحية نوع من الرسومات التعليمية الخطية وهي تدل علي واقع شئ معين وتبسط الأشياء المعقدة وتوضح الحقائق والمفاهيم والعمليات والأفكار المجردة وتلخص الأفكار والأحداث بشكل قابل للفهم .

أهمية الرسوم التوضيحية :

اكتسبت الرسوم التوضيحية أهميتها مبدئياً من خلال كونها وسائل بصرية وهذا جعلها تفضل العديد من الوسائل لان الفرد يدرك الأشياء التي يراها بشكل أفضل مما لو قرأها أو سمع عنها , ويمكن التعبير عن أهمية الرسوم التوضيحية بما يأتي (عسقول ,2006,ص 172) :

- تقدم المعلومات في صورة معلومات بصرية
- تعطي المتعلم فرصة التفكير الأستنتاجي
- تعطي المتعلم فرصة أجراء مقارنة بين الأجزاء
- أثارة اهتمام المتعلم وتثبيت المعلومات .

ويري الباحث أن الرسوم التوضيحية اكتسبت أهميتها من كونها وسائل بصرية وهي تمثيل حر للأشياء والأفكار المجردة وكذلك لان الفرد يدرك الأشياء التي يراها بشكل أفضل مما لو قرأها أو سمع عنها .

أنواع الرسوم التوضيحية :

ذكر هول وسترانجمان (Hall, T., & Strangman 2002,p 1-3) انواع عديدة للرسوم التوضيحية التخطيطية , بحيث يمكن تطبيق كل نوع منها علي نوع معين من المعلومات , ومنها:

- الخارطة الوصفية.
- الشجرة الشبكية.
- الخريطة العنكبوتيه.
- خريطة المشاكل والحلول .

- مخطط حل المشكلة .
- خريطة العرض المتعاقب.
- خريطة المقارنة .
- خريطة هيكل السمكة .
- جدول المقارنة .
- المقياس المتصل .
- سلسلة الأحداث المتعاقبة .
- الخريطة الدائرية .
- المخطط التفاعلي .

من خلال ما سبق يري الباحث أن إستراتيجية عظم السمك جزء من الرسوم التوضيحية التخطيطية فهي مشابهة من حيث أن مخطط هيكل السمكة رسم توضيحي وهي جزء من خطوات الإستراتيجية التي تم ذكر خطواتها سابقاً .

خصائص الرسوم التوضيحية:

يذكر (عطية , 2009) أهم خصائص الرسوم التوضيحية تتمثل في الآتي:

1- أنها هادفة , وتعبر عن معني الأشياء والأفكار والعمليات .

2- أن وحدة بناء الرسوم التوضيحية هي الخط اليدوي .

3- أنها تمثيل حر بالخطوط , بمعني أنها تركز علي الخطوط الأساسية في الرسم , دون التقيد بكل العناصر والتفاصيل الموجودة في الأشياء التي تمثلها .

4- أنها رموز بصرية , تعتمد علي المشاهدة من قبل المتعلم .

5- أنها تقع علي مستويات من التجريد , علي خط متصل , في أحد طرفية الرسوم التي تقترب من واقع الشئ الذي تمثله .

مميزات الرسوم التوضيحية:

ويوضح (خميس , 2009) مميزات الرسوم التوضيحية بما يأتي:

1. أنها الأشياء الواقعية المعقدة
2. توضح الحقائق والمفاهيم والعمليات والأفكار المجردة
3. تلخص الأحداث والأفكار والبيانات والمعلومات, وتصنفها بشكل قابل للفهم
4. تسهل علي المتعلمين عمل المقارنات وإدراك العلاقات واستخلاص الأفكار
5. تساعد علي الاحتفاظ بالتعلم فترة أطول
6. تساعد علي تنشيط استجابات المتعلمين واستثارة تفكيرهم وأجراء المناقشات
7. تناسب كل المستويات التعليمية
8. تتميز بالجاذبية والإثارة والتشويق

من خلال ما سبق يري الباحث أن مميزات الرسوم التوضيحية متنوعة ومتعددة وينبغي علي معلمي العلوم استخدام الرسوم التوضيحية في الوحدات التي تحتاج لذلك .

ثالثاً: المفاهيم العلمية :

المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم وتطوره فبالقدر الذي نستطيع به التوصل إلي الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم التلاميذ نكون قد نجحنا في إيجاد قوة دافعية لديهم من اجل اكتشاف المفاهيم العلمية بذاتهم , ففهم المفهوم يقود إلي فهم مفاهيم أخري جديدة ولهذا لابد من التأكد من أن تعليم المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للتلاميذ , وفي الغالب تؤثر طرائقنا في التعليم بدرجة كبيرة علي مستوي فهم التلاميذ للمفاهيم العلمية (نشوان ,1987: 73).

تعريف المفهوم:

يعرفه (نشوان , 2001: 40) التي بأنه مجموعة من المعلومات توجد بينها علاقات حول شئ معين تتكون في الذهن وتشتمل علي الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشئ.

يُعرفه الهويدي (2005 :24) بأنها فكره مجرده تشير إلي شئ له صورة في الذهن وقد تعطي هذه الفكرة المجردة اسما يدل عليها .

يعرفه زيتون (2002: 109) بأنه تكوين عقلي أو نوع من التعميمات ينشأ عن تجربة خاصة أو أكثر من حالات جزئية متعددة يتوفر في كل منها هذه الخاصية , حيث تعزل هذه الخاصية مما يحيط بها في أي من هذه الحالات وتعطي اسما أو رمزا.

يعرف (زيتون ,2008: 78) المفهوم بأنه ما يتكون لدي المتعلم من معنا وفهم يرتبط بكلمات أو عبارات أو عمليات معينة .

وتتفق التعريفات السابقة بأن المفهوم عبارة عن تجريد عقلي لظاهرة معينة .

يعرف الباحث المفهوم إجرائيا بأنه : الصورة العقلية التي يكونها الطالب من تجريد الخصائص المشتركة للظواهر العلمية في وحدة (الأمراض المعدية) وتتألف من الاسم ودلالته اللفظية ويتم قياسها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد خصيصاً لذلك.

تصيف المفاهيم:

صنف كلٌ من الأغا و اللولو (2009: 28) المفاهيم العلمية إلى:

1- مفاهيم مادية :وتمتاز بأنها محسوسة تعتمد على الملاحظة المباشرة، مثل : (الزهرة- التمدد -التجمد).

2- مفاهيم مجردة :تعتمد على التخيل والقدرات العقلية العليا، مثل :(الذرة – الأيون- الإلكترون).

3- مفاهيم فصل :وهي تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة، مثل: الأيون عبارة عن ذرة تحمل شحنة كهربائية."

4- مفاهيم ربط :وهي تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم، مثل " :المادة كل شيء يشغل حيزًا في الفراغ، وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس."

5- مفاهيم علائقية :وهي تبحث عن علاقة تربط بين أكثر من مفهوم، مثل " الكثافة ظهرت من خلال العلاقة بين الكتلة والحجم."

6- مفاهيم معقدة :وهي مفاهيم تعتمد على تفسير الظواهر الطبيعية، مثل :التطور، التأين، الانعكاس، الانكسار.

كما صنف زيتون (2004: 79-80) المفاهيم العلمية إلي الأنواع التالية :

1- مفاهيم ربط مثل (المادة : كل شئ يشغل حيزاً ويمكن إدراكه بالحواس)

2- مفاهيم فصل مثل :(الايون : ذرة أو مجموعة من الذرات تحمل شحنة كهربائية)

3- مفاهيم علاقة مثل :(القوة –المسافة – الضغط)

4- مفاهيم تصنيفية مثل :(الزواحف :فقاريات)

5- مفاهيم علمية إجرائية مثل (التمثيل الضوئي –الهضم –التنفس)

6- مفاهيم وجدانية مثل : (الأمانة –الانتماء- الميول-التقدير – الاتجاهات)

مما سبق نجد أن هناك اتفاق بين تصنيف الأغا و اللولو (2009) وتصنيف زيتون (2004) في تصنيف المفاهيم حيث صنفا المفاهيم إلى ستة أنواع، اتفقا على تصنيفها إلى مفاهيم ربط، وفصل، وعلاقة، ويرى زيتون أن الأنواع الثلاثة الأخرى تتمثل في مفاهيم علمية إجرائية وتصنيفية ووجدانية، بينما يرى الأغا و اللولو أنها تتمثل في مفاهيم مادية ومجردة ومعقدة، ويتفق الباحث مع تصنيف الأغا و اللولو لأن المفاهيم المادية والمجردة والمعقدة قد تكون إجرائية وتصنيفية ووجدانية.

خصائص المفاهيم العلمية:

تتميز المفاهيم العلمية بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من مكونات المعرفة العلمية، ومن هذه الخصائص كما حددها زيتون (2004: 78-88) فيما يأتي:

1- يتكون المفهوم العلمي من جزأين :الاسم أو الرمز أو المصطلح -(الكثافة، الخلية، الحامض)، والدلالة اللفظية للمفهوم كما في :الأيون :ذرة أو مجموعة تحمل شحنة كهربائية.

2- يتضمن (المفهوم العلمي) التعميم، كما في :المادة كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.

3- لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى (الطيور أجسامها مغطاة بالريش)، وله خصائص أخرى متغيرة أو ثانوية كما في اختلاف الطيور في خصائص :المناقير والأرجل والرقبة... الخ . وعملياً، تتكون المفاهيم العلمية من خلال عمليات ثلاث هي :التمييز، التنظيم والتعميم.

4- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها .ولنضج الفرد (الطالب) بيولوجياً وعقلياً وازدياد خبراته التعليمية .

ويرى كلٌ من (أبو جلالة وعليمات،2001: 68) أن هناك عدة خصائص عامة للمفاهيم، وهي:

1- يتكون المفهوم من الاسم (الزهرة،الورقة،الخلية...،) ومن الدلالة اللفظية للمفهوم"المركب : مجموعة ذرات ممتدة مع بعضها بنسب وزنيه ثابتة."

2- يتضمن المفهوم التعميم، مثل الطاقة لا تفنى ولا تستحدث.

3- المفهوم له مجموعة من الخصائص يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم الثدييات : كائنات حية لها أثداء.

ويتضح للباحث مما سبق أن المفهوم العلمي يتكون من رمز ودلالة لفظية، ويشترك جميع أفراد المفهوم بخصائص مشتركة أي يتضمن التعميم، كما أن المفهوم العلمي يتسم بالاستمرارية والنمو نتيجة نمو المعرفة العلمية.

أهمية تعلم المفاهيم:

إن مساعدة الطلاب علي تعلم المفاهيم بطريقة فعالة هو هدف أساسي من غايات التعلم المدرسي وأساس عملية التفكير .

ويري جانييه أن تعلم المفهوم ينتظم في سلم هرمي يشتمل علي أنماط مختلفة من التعلم , وأن مقدرة المتعلم علي تعلم المفهوم يتطلب منه إتقان السابق له في السلم الهرمي .

كما أن المفاهيم تلعب دوراً بارزاً في إبراز أهمية المادة العلمية للمتعلم , مما يكون له الأثر الأكبر في زيادة الدافعية للتعلم والمشاركة الفعالة من قبل المتعلم في العملية التعليمية , ويلخص برونر أهمية تعلم المفاهيم في النقاط التالية كما ذكرها زيتون (1999: 91) :

1- تساعد في التقليل من تعقد البيئة وتسهيل التعرف علي الأشياء الموجودة فيها .

2- تسهل المفاهيم علي الطلاب التعرف علي الأشياء الموجودة فيها .

3- يقلل من الحاجة إلي إعادة التعلم عند مواجهة مواقف جديدة .
4- تساعد علي التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأنواع مختلفة من النشاط .
5- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والإحداث .
6- تساعد المتعلم علي التفسير والتطبيق .
7- تسهم في انتقال اثر التعلم للمواقف التعليمية الأخرى .
8- تلعب المفاهيم دوراً هاماً في تحديد الأهداف التعليمية , واختيار وتنظيم المحتوى, والوسائل التعليمية , ووسائل تقويمها .

وقد أشار النجدي وآخرون (1999: 49) إلي أهمية تدريس المفاهيم وذلك لأنها:

1- أكثر ثباتا واستقرار من الحقائق العلمية الجزئية .
2- تنمي ملكة التفكير العلمي .
3- أسهل تذكراً من الحقائق العلمية .
4- تساعد علي التعليم الذاتي .
5- لازمة لتكوين المبادئ والحقائق والقوانين والنظريات العلمية .
6- تعتبر عنصراً أساسيا في بناء المناهج العلمية .

وفي ضوء ذلك يري الباحث أن عملية تعلم المفاهيم هي عميلة مهمة جداً وتراكمية البناء وليست عملية منفصلة بل عملية تهدف للتفاعل بين المعلومات الجديدة وما يرتبط بها من معلومات سابقة , وتساعد علي التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأنواع مختلفة من النشاط, ومن هذا المنطلق يجب التركيز والاهتمام علي تعلم المفاهيم ,وذلك من خلال توظيف الإستراتيجيات الحديثة والمناسبة في التدريس، وقد استخدم الباحث إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة وهي إستراتيجية عظم السمك في عملية تنمية المفاهيم العلمية لما تتسم به من التركيز على المفاهيم.

الصعوبات التي تواجه تعلم المفاهيم العلمية:

أن تعلم المعرفة العلمية لا يخلو من الصعاب, وقد أجمل عايش زيتون (1996: 110) أهم الصعوبات في تعليم المفاهيم وتكوينها لدي التلاميذ فيما يلي :

1- طبيعة المفهوم العلمي : ويتمثل في مدي فهم التلاميذ للمفاهيم العلمية المجردة أو المفاهيم المعقدة مثل (الايون- الجين – التأكسد-الاختزال).
2- الخلط في معني المفهوم أو دلالته اللفظية لبعض المفاهيم العلمية التي تستخدم كمصطلحات علمية مثل (الزهرة,الذرة,الشغل).
3- النقص في خلفية التلميذ العلمية كما في مفهوم الحرارة وحالات المادة .
4- صعوبة تعلم المفاهيم العلمية السابقة واللازمة لتعلم المفاهيم العلمية الجديدة .

نصائح تدريس وتكوين المفاهيم العلمية عند التلاميذ :

أشار زيتون (2004: 85) إلي بعض النصائح للمعلمين لتكوين المفاهيم العلمية عند تلاميذهم :

1- استخدام أساليب تدريسية مختلفة في تدريس المفاهيم العلمية وتعليمها .

2- التأكيد علي الخبرات والمواقف التعليمية الحسية في تدريس المفاهيم العلمية وبخاصة خبرات المتعلم نفسه بحيث يكون الطالب فاعلاً في تكوين المفهوم العلمي .

3- ربط المفاهيم بخبرات الطالب السابقة والظروف البيئة التي يعيشها .

4- التأكيد علي كثرة الأمثلة (المفهوم و اللامفهوم).

5- التذكير بالمفاهيم العلمية السابقة من حين لأخر .

6- استخدام الوسائل التعليمية وتكنولوجيا ومصادر التعليم المختلفة لتسهيل من تكوين المفهوم العلمي .

7- تقديم المفاهيم العلمية وبيان تطبيقاتها النظرية والعملية في مختلف فروع العلم .

مميزات المفاهيم العلمية :

أشار الأدب التربوي إلي تمتع المفاهيم العلمية بعدة مميزات, وقد حددها نشوان (2001: 110-113) في التالي :

للمفهوم مستويات متعددة وهي ليست ثابتة .

1- مستوي المفهوم الواحد يكون واحداً لدي جميع التلاميذ في مرحلة معينة .

2- المفهوم ليس له نهاية من التطور راسياً والاتساع أفقياً.

3- إن غاية تعلم المفهوم الوصول إلي حل المشكلات .

4- توظيف المفهوم هو السبيل إلي إنماء المفهوم وتطوير مستوياته .

أساليب تدريسية لتكوين المفاهيم العلمية :

يشير زيتون (2007: 80) أن تكوين المفاهيم العلمية لدي الطلبة , احد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم المختلفة , كما تعتبر من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكلية العلم وفي انتقال أثر التعلم , ولهذا فأن تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدي الطلبة علي اختلاف مستوياتهم التعليمية ,يتطلب أسلوباً تدريسيا مناسباً يتضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها .

ومن هذه الأساليب التدريسية :

1- المنحني الاستقرائي :

الأسلوب التدريسي الطبيعي لتعليم المفاهيم العلمية , حيث يبدأ معلم العلوم بالحقائق والمواقف الجزئية المحسوسة من خبرات الطلبة الحسية المباشرة ثم إدراك هذه الحقائق والخصائص المميزة ومعرفة العلاقات فيها والخصائص المشتركة حتى يتوصلوا إلي المفهوم المراد تعلمه .

2- المنحني الاستنباطي (الاستنتاجي) :

وهي الأسلوب التدريسي في توكيد المفاهيم العلمية وتنميتها واستخدامها في مواقف جديدة , حيث يقوم معلم العلوم بتقديم المفهوم ,ثم يقدم الأمثلة والحقائق المنفصلة عنه أو يجمعها من الطلبة للتحقق من تكون المفهوم لديهم .

وقد استفاد الباحث من الأدب التربوي للمفاهيم العلمية في بناء أدوات الدراسة , حيث قام الباحث ببناء اختبار المفاهيم العلمية المطبق في الدراسة الحالية والتي لها علاقة بمنهاج علوم الصحة والبيئية .

رابعاً: 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 "أَفَلا يَنظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ وَإِلَى السَّمَاء كَيْفَ رُفِعَتْ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ وَإِلَى الأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ " (الغاشية,آية :17).

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 ,1996: 89)

تعريف التفكير :-

تعددت تعريفات التفكير فيعرفه المفتي (1997: 20) 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 (2001: 16) 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 (2002: 3) 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 (2003 : 40) 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 :

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

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

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

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

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

6) يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية, رمزية, كمية, مكانية, وشكلية) لكل منها خصوصيتها. (الحيلة ,2002: 401)

أهمية التفكير :-

تكمن أهمية التفكير في النقاط الآتية :- (عفانة , عبيد , 2003: 29)

1- 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 .

2- 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 .

3- 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 .

4- 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, 1999):

1) التفكير الناقد

2) التفكير الإبداعي

3) حل المشكلة

4) اتخاذ القرار

5) التفكير فوق معرفي

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

ويشير عفانة (1995: 38-41) إلى أن أنماط التفكير السليمة تشمل ما يلي:

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

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

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

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

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

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

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

8)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 .

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 .

يرجع مفهوم التفكير الناقد في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى غرس التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك .وفي العصر الحديث بدأت حركة التفكير الناقد مع أعمال جون ديوي عندما استخدم فك رة التفكير المنعكس والاستقصاء، وفي الثمانيات من القرن العشرين بدأ فلاسفة الجامعات بالشعور أن الفلسفة يجب أن تعمل شيئاً للمساهمة في حركة إصلاح المدارس والتربية .ومن ثم بدأ علماء النفس المعرفيون والتربويون في بناء وجهات النظر الفلسفية المتعلقة بالتفكير الناقد ووضعها في أطر معرفية وتربوية لاستغلال القدرات العقلية والإنسانية (مجيد،2008 :116-115).

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 ,2000: 405).

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 ,1999 :60) .

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 ,2002: 240) .

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 (2009 :108– 109) التعريفين التاليين للتفكير الناقد:

1) 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 ".

2) 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 (2009 : 73) 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 (2001: 52) 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 (1999: 56) 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 (1998: 46) 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,2002: 387)

1) صياغة الفكرة التي يطورها الطالب بعد مروره في الخطوات التمهيدية
2) تحديد العناصر اللازمة وفق معايير مصاغة.
3) ملاحظة العناصر المختلفة المتضمنة في النص .
4) طرح أسئلة تحاكم العناصر اللازمة .
5) ربط العناصر بروابط وعلاقات .
6) وضع الأفكار المتضمنة على صورة تعميمات في جمل خبرية .
7) اقتراح بدائل ممكنة وموجودة, وتحديد معايير لفحص تلك البدائل .
8) صياغة استنتاجات .
9) التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة .
10) صياغة افتراضات عامة .
11) التريث في قبول الأحكام والتسليم بها .
12) توليد معان جديدة اعتماداً على التعميمات .
13) بناء توقعات جديدة تتجاوز الخبرة التي يتضمنها النص .

ويري الباحث 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,1998: 40)

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 إذ أنه يتضمن التفكير الإستنتاجي, والتفكير الاستدلالي, والتفكير التأملي, حيث أن الإستدلال على الأسس أو المعايير في التفكير الناقد يأخذ واحداً من الأنواع الثلاثة التالية: الإستنتاج, الاستقراء, التقييم, ولهذا تصلح هذه الأسس والمعايير لأن يتخذها المربون أهدافاً تربوية توجه تدريسهم وتعلم طلبتهم. (عنابي,1991: 1)

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,2000: 412)

1- التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها.
2- التمييز بين المعلومات والإدعاءات والأساليب المرتبطة بالموضوع وغير المرتبطة به.
3- تحديد مستوى دقة العبارة .
4- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.
5- التعرف إلى الإدعاءات والحجج أو المعطيات الغامضة.
6- التعرف إلى الإفتراضات الغير مصرح بها .
7- تحري التحيز.
8- التعرف إلى المغالطات المنطقية .
9- التعرف إلى عدم الاتساق في مسار التفكير أو الاستنتاج.
10- تحديد قوة البرهان أو الإدعاء.
11- اتخاذ قرار بشأن الموضوع وبناء أرضية سليمة للقيام بإجراء عملي.

12- التنبؤ بمترتبات القرار أو الحل .

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

1) تعريف المشكلة وتوضيحها بدقة .

2) إستدلال المعلومات .

3) حل المشكلات واستخلاص استنتاجات معقولة .

ويبين السليتي (2006: 32) 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 :

1) التميز

2) المقارنة

3) الاستنتاج

4) التنبؤ

5) التقويم والنقد .

وهي في مجملها تشكل بنية التفكير الناقد.

وأجمل عفانة (1998: 46) مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية تكون في مجموعها المهارة الرئيسية للتفكير الناقد وهي :

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

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

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

4- 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 .

5- 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 (2009) الى أن التفكير الناقد عبر المجالات المعرفية يشمل الخصائص المشتركة التالية :-

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

2- تستخدم المشاكل والأسئلة والمواضيع كمصادر لإثارة دافعية التعليم .

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

4- إن الأهداف, والأساليب التعليمية, والتقويم تؤكد استخدام المحتوى المعرفي وليس مجرد اكتسابه .

5- على الطلبة أن يكونوا أفكارهم ويبرروها كتابياً .

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

بينما أشار سعادة (2003: 104- 105) إلى 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 :

1) 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) .

2) توفر المعايير أو المحكات المناسبة Criteria .

3) توفر نوع من الجادلة Argument.

4) الاهتمام بالإستنباط أو الإستنتاج Inferring.

5) الاهتمام بوجهات النظر الأخرى Point Of Views .

6) توفر إجراءات لتطبيق المعايير أو المحكات Procedures.

معايير التفكير الناقد :-

يرى جروان (1999: 78-81) 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:

1) 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 .

2) الصحة :

قد تكون العبارة واضحة ولكنها غير صحيحة, كأن تقول : " معظم النساء في الأردن يعمرن أكثر من 65 سنة " دون أن يستند هذا القول إلى إحصاءات رسمية أو معلومات موثقة .

3) 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

4) 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 .

5) العمق :

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

6) الاتساع :

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

7) 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,2003: 223)

1) 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 .

2) 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 .

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

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

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

6) 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 .

7) 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 (1995: 40) إلى عدد من معوقات التفكير الناقد منها :

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

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

3) قلة الكفاءة والمهارات التي يعاني منها الجهاز التربوي .

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

5) عزوف الطلبة عن الاطلاع وانشغالهم بالمغريات الحديثة كالأتاري والألعاب الحديثة .

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

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

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

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

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

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

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

13) 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 :-

1- 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 , 2001: 91)

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,2006: 52)

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

3) 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 ,2001: 91-92)

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,2006 : 54).

أهم العوامل التي يحتاجها المعلمون لتنمية التفكير الناقد لدى طلبتهم.

أولا:

يري " باول " أن المواد الدراسية الناجحة ، تلك المصممة عن طريق الأبعاد الثمانية للتعليل في العقل ، وليس ضروريا استخدام كل الثمانية في كل مجموعة من البطاقات (تعيين دراسي) ، ولكن كل تعيين يجب أن يتطرق على الأقل لواحدة أو أكثر من هذه الأبعاد:

1 – تأكد أن الطلاب قد تعرفوا إلى الهدف من تعيينهم ، وأن يكونوا قادرين على ربط هدف التعيين بهدف عام للدراسة .

2 – يجب أن يحتوي التعيين على مشكلة ، ويتطلب من الطلبة أن يحلوا مشكلة واحدة على الأقل ، والشيء الأكثر أهمية على الطلبة أن يعرفوه : هو تحديد المطلوب منهم القيام به لحله وتوضيحه.

3 – توفير المعلومات التي يحتاجها الطلاب لحل المشكلة ، ومن أين سيحصلون على المعلومات ؟

4 –يتأكد المعلمون من أن جميع الطلاب تعرفوا إلى المفاهيم الموجودة في المشكلة.

5 – يطلب من الطلاب أن يكونوا على دراية بافتراضاتهم ، والمعطيات المحتواة في التعيين.

6 – تشجيع الطلاب على الاستنتاج من المعلومات ، والطلب منهم تقديم خاتمة لأي جزء من التعيين.

7 – على الطلاب توضيح آرائهم التي أوصلتهم إلى النتيجة.

8 – أن يكون الطلاب على دراية بإيحاءات نتائجهم.

ثانيا : أن يضع المعلمون في عين الاعتبار ما يأتي:

- أن يكون المحتوى نفسه منطقيا.
- منطقية التعليل.
- منطقية الطلاب (نبهان ،2001 : 74) .

السمات التي يجب توافرها لدى الطلبة أثناء ممارسة التفكير الناقد:

عندما يمارس الطلاب ناثر التعليل أثناء تعلمهم ؛ ليكونوا مفكرين ناقدين هنا يعرض(نبهان ،2001 , 68) سبع سمات فكرية هي الأكثر لزوما في فترة التفكير الناقد :

1 – التواضع الفكري : ويتطلب من المعلمين ألا يدعوا أنهم يعرفون أكثر مما يعرفون حقيقة ، فيجب أن يبدوا الحساسية ضد التحيز في طرح وجهة نظرهم.

2 – الشجاعة الفكرية : ويتطلب من المعلمين أن يحللوا ما تعلموه ، ولا يقبلوه بشكله الظاهري ، فيجب عليهم أن ينظروا بنظرة أكثر عمقا لوجهات نظر ينظرون إليها بسلبية ، وأن يلاحظوا المبررات التي تكمن فيها ، وهذه الميزة تتطلب منهم الشجاعة كي يكونوا صادقين في طرقهم الخاصة في التفكير ، ويرحبوا بالاستماع للآخرين.

3 – التواصل الفكري : يتطلب من المعلمين أن يعتمدوا على أفكار طلاب أو معلمين آخرين ليبدءوا تفكيرهم ، وأن يكون لديهم القدرة على الإقرار أو المراجعة المستمرة عندما يكونون على خطأ ، وقد كانوا في السابق يعتقدون أنهم على صواب.

4 – التكامل الفكري : وهذا يتطلب من المعلمين أن يحملوا نفس الثوابت الفكرية مع الآخرين ، وذلك عندما يختلف عن الآخرين في وجهة نظره ، وأن يعترف بعدم تناسق أفكارهم وأحكامهم على مسألة ما في فترة من الفترات.

5 – المواظبة الفكرية : تلزم المعلم أن يتحمل أعباء البحث عن الحقيقة والفهم على الرغم من العوائق ، والفوضى التي تواجهه . فهو يمكن أن يتحمل الانفعال إذا شعر بارتياب حول تساؤل تم طرحه من وجهة نظر معارضيه.

6 – الإيمان بالتعليل المنطقي : وهذا يتطلب من الطالب أن يعمل أفضل ما بوسعه ، وبصورة أكبر في الصف وخارجه ، إذا أعطي الحرية لكي يفكر بنفسه ، وهذا يدل على أنه سوف يكون له نتائجه الخاصة به ، ولهذا يمكن للطلاب والطالبات لإقناع بعضهم البعض بأسلوب منطقي ، وهذا يتطلب منهم المثابرة عندما يظهر لهم عائق معين يهدد أفكارهم.

7 – العقلانية : وذلك يتطلب منا أن نتجاهل مشاعرنا ووجهات نظرنا كي نستمع للآخرين ، ولهذا على الطلبة أن يكونوا قادرين على الاستماع ، والناصات للجانب الآخر دون قلق بسبب وجهات نظر مغايرة.

ويرى الباحث أن هذه السمات الفكرية مناسبة ، ويمكن الإفادة منها أثناء التفكير الناقد ، بحيث يضع المعلم في حسبانه أنه يربي طالب اليوم ليكون مفكرا ناقداً مبدعاً في الغد.

دور المناهج في تنمية التفكير الناقد:

مما لا شك فيه أن المناهج تهتم اهتماماً كبيراً بتربية الطفل وتعليمه ، حيث تمكنه من الانتفاع من موروثة الثقافي وموروث غيره من ثقافات المجتمعات الأخرى ، وهذا يستدعي الاهتمام التفكير بتنمية مهارات المختلفة ، وخاصة التفكير الناقد لدى الطلاب ، وتتضح أهمية التفكير الناقد في اتخاذ القرارات ، حيث إن الكثير من النتائج تقوم على افتراضات غير ظاهرة أو خاطئة ، وكثيرا ما تكون الأمور الجدلية وغير المدعومة بالشواهد الكافية المستخدمة في عصرنا هذا ، وأثبتت كثير من الدراسات العربية والأجنبية أنه يمكن تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة ، وإمكانية تدريب الطلاب على التفكير الناقد ممكنة ، ولكن ليس بتوفير المعرفة والمعلومات فقط ، بل لا بد من تدريب الطلاب على عمليات المقارنة والتلخيص والملاحظة والتصنيف والتفسير والنقد وصياغة الفروض وجمع البيانات وتنظيمها وتطبيق التعميميات في حل المشكلات الجديدة ، حيث إن هذه العمليات تعرف بأنها عمليات التفكير . (نبهان ،2001 :79).

فمن الممكن تحسين التفكير الناقد لدى الطلاب ، وبالتحديد في تدريس مادة علوم الصحة والبيئة عن طريق ما يقدم لهم من مواد المناهج الدراسية ،بحيث يحتوي على أنشطة مختلفة تنمي مهارات التفكير الناقد لديهم بعيدة عن الإلقاء والتلقين.

تعليم التفكير الناقد:

هناك وجهتاً نظر حول تعليم التفكير الناقد كلتاهما تؤكد على أن التفكير الناقد مهارة يمكن تعليمها . وجهة النظر الأولى تشبه التفكير الناقد بالقراءة والكتابة ، وهو من هذا المنظور يستحق التدريس المنفصل من خلال مساقات ، أما وجهة النظر الأخرى تتبنى موقفا يدرس فيه التفكير الناقد ضمن المساقات الدراسية المختلفة وفي جميع المراحل والصفوف (مدخل المحتوى)، ويرى هؤلاء أن تدريس التفكير الناقد في موضوع مستقل لا يسهل تطبيق واستخدام التفكير الناقد في المساقات المختلفة أو في مواقف الحياة.

والذين يؤيدون تدريس التفكير الناقد من خلال المواد الدراسية المختلفة ، يرون في بعض المساقات الدراسية مجالا خاصا لتناول بعض مظاهر التفكير الناقد دون غيرها . ومثل هذه المظاهر يمكن تناولها في سياقها الخاص بها ، فالدراسات الاجتماعية مثلا تركز على المهارة المرتبطة بالاستقصاء ، بينما الرياضيات تنمي مظاهر التفكير الناقد المتمثلة في الاستدلال أو

الاستنتاج . إن تدريب الطلبة على التفكير الناقد ليس مهمة سهلة ، ومن الاستراتيجيات المستخدمة لتعليم التفكير الناقد ما يلي:

-استراتيجيات حل المشكلات على اختلافها ، مثل البحث عن قانون أو نمط المحاولة والخطأ (الاستقصاء) ، التبرير المنطقي ، عمل جدول أو قائمة وغيرها.

-إستراتيجية الحوار السؤال والجواب السقراطي والنقاش.

-القراءة الناقدة ، القراءة الإستراتيجية التأملية (أبو زينة وعبابنة ،2007 :287).

ويرى الباحث أن وجهة النظر الثانية أفضل لسهولة الحصول على نتائج أفضل ، من خلال تدريس المساقات المختلفة ، حيث يدخل التفكير الناقد في كل المساقات وليس في مساقات خاصة مستقلة . والعلوم كمساقات يمكن من خلالها تنمية مهارات التفكير الناقد ، حيث إنها مناخ خصب لتعليم التفكير.

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 علوم الصحة والبئية .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- **المحور الأول : دراسات تتعلق باستراتيجيه عظم السمك**

- **المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمفاهيم العلمية**

- **المحور الثالث : دراسات تتعلق بالتفكير الناقد**

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل استعراض لبعض الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية , وتسهيلاً لعرض الدراسات السابقة في هذه الدراسة جري تقسيمها حسب علاقاتها بموضوع الدراسة إلي ثلاث محاور أساسية وهي :

- **المحور الأول : دراسات تتعلق باستراتيجيه عظم السمك**
- **المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمفاهيم العلمية**
- **المحور الثالث : دراسات تتعلق بالتفكير الناقد**

أولاً : الدراسات المتعلقة بإستراتيجية عظم السمك:

يتناول هذا المحور الدراسات المتعلقة بإستراتيجية عظم السمك ونتيجة قلة الدراسات المتعلقة بهذه الإستراتيجية وأنها مشابهة للرسوم التوضيحية في وصفها سيتم عرض دراسات سابقة متعلقة بالرسوم التوضيحية .

1- دراسة الدبسي (2012):

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم في مادة العلوم لدي طلاب الصف الرابع في دمشق, اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي, وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلي عينة تجريبية وعينة ضابطة, ولتحقيق غرض الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار للمفاهيم ,وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق

ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة الشربيني (2011) :

هدفت هذه الدراسة للتعرف علي أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تدريس العلوم علي التحصيل والوعي بمشكلات البيئة المحلية لدي طلاب الصف الخامس الابتدائي , واتبعت الباحثة المنهجين الوصفي والتجريبي , كما واستخدمت لجمع البيانات أدتين وهما : مقياس الوعي بمشكلات البيئة المحلية واختباراً تحصلياً ,وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً من الصف الخامس تم تقسيمهم إلي مجموعتين ضابطة وتجريبية ,وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الرسوم التوضيحية.

3- دراسة أنيل وآخرون (inel etal,2009) :

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أراء الطلبة حول استخدام الرسوم التوضيحية في تعليم مقرر العلوم والتكنولوجيا . لذلك فقد تم إجراء الدراسة في مدرسة ابتدائية بتركيا باستخدام الرسوم التوضيحية , وقد استخدم المنهج الوصفي , وتم اختيار العينة من (10) طلاب عشوائياً, ولتحقيق غرض الدراسة تم استخدام أداة المقابلة , وأظهرت نتائج الدراسة أن الرسوم التوضيحية كانت مفيدة في كثير من النواحي ولها أثر ايجابي علي تعلمهم .

4- دراسة أكامكا وآخرون (Akamca et al.l,2009) :

هدفت هذه الدراسة للتعرف علي أثر استخدام الرسوم التوضيحية بمساعدة الحاسوب علي التحصيل الدراسي لدي طلبة الصف الرابع الابتدائي في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا , وتم استخدام المنهج التجريبي , ولتحقيق غرض الدراسة تم إجراء اختباراً تحصيلياً , تم تطبيق الاختبار التحصيلى علي عينة مكونة(39) طالباً تم تقسيمهم عشوائياً لمجموعتين تجريبية وضابطة , وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية .

5- دراسة باليم وآخرون (Balim et al,2008) :

هدفت هذه الدراسة إلي معرفة أثر استخدام الرسوم التوضيحية في مقرر العلوم علي تحصيل الطلبة الأكاديمي وإدراك مهارات تعلم البحث في المدرسة الابتدائية بتركيا . وتم استخدام المنهج التجريبي , ولتحقيق غرض الدراسة تم جمع البيانات من خلال اختبار تحصيلي وضعة الباحث , وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية وبلغ عددها (30) طالباً وتم تقسيمهم إلي مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية , وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير ايجابي للرسوم التوضيحية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي للطلبة .

6- دراسة ناصيف (2007) :

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة التاريخ في القاهرة,واستخدم الباحث المنهج التجريبي , ولتحقيق غرض الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار لمهارات ما وراء المعرفة , وتكونت عينة الدراسة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (60) طالباً، وعدد أفراد المجموعة الضابطة (60) طالباً. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

7- دراسة عطية (2007) :

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أثر الرسوم التوضيحية في تنمية بعض المفاهيم العلمية والاتجاه نحو المادة لدي طلاب المرحلة الإعدادية , حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي , ولتحقيق غرض الدراسة قام الباحث بجمع البيانات عن طريق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه , وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً وطالبة من طلاب مدرسة الحسينية الإعدادية , وقد تم تقسيم العينة إلي مجموعتين ضابطة وتجريبية , وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود أثر ايجابي علي تحصيل واتجاهات طلاب المجموعة التجريبية ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحث إلي المزايا والخصائص التي تتميز بها الرسوم التوضيحية .

8- دراسة بوقس (2003) :

هدفت هذه الدراسة للتعرف علي أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تعلم التفاصيل المعرفية ونمو السمات الإبداعية الشكلية في مادة العلوم, واتبعت الباحثة المنهج التجريبي , واستخدمت أدتين لجمع البيانات هما : اختبار المعرفة التفصيلية , واختبار الإبداع الشكلي , وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من تخصصات مختلفة , وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الرسوم التوضيحية يؤدي إلي تعلم أفضل وتذكر وقتي أدق من التعلم باستخدام الصور , لذا أوصت الدراسة بضرورة استخدام الرسوم التوضيحية في تعميم الخبرات التي تتطلب ذلك .

9- دراسة نايلور واخرون (Naylor et al,2001):

هدفت هذه الدراسة إلي استخدام الرسوم التوضيحية المبتكرة لتحقيق فهم العلوم , مع التركيز علي الطلبة المعلمين (طلبة التدريب الميداني) في بريطانيا . وتم استخدم المنهج الوصفي , ولتحقيق غرض الدراسة استخدم الباحثون استبانه ومقابلات شبه منظمه , وتكونت عينة الدراسة من (333) طالب من طلبه الجامعة , وأشارت نتائج الدراسة عن ايجابية الرسوم التوضيحية لتحقيق فهم العلوم.

10- دراسة القرشي (2001) :

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر الرسوم التوضيحية في تنمية مهارة تفسير الإحداث الجارية لدي طلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم , واستخدم الباحث المنهج التجريبي , وأعد الباحث اختبار لقياس مهارة تفسير الإحداث الجارية , والذي تم تطبيقه علي عينة الدراسة المكونة من طلاب فصل من مدرسة محمد فريد الإعدادية للبنين قبلياً وبعدياً , ولقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية , وأوصت الدراسة بتدريب معلمي العلوم علي مهارات استخدام الرسوم التوضيحية أثناء قيامهم بعلمية التدريس .

11- دراسة عرفات (2000) :

هدفت هذه الدراسة للتعرف علي فاعلية استخدام الرسوم التوضيحية في تدريس العلوم لدي طلاب المرحلة الإعدادية ذوي النشاط الزائد علي التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم , وتمثلت

أدوات الدراسة في : اختبار تحصيلي , واختبار بعض عمليات العلم , واختبار لتقدير سلوك الطفل , وتكونت عينة الدراسة من (85) طالباً من طلاب الصف الأول الإعدادي بمحافظة الدقهلية, وتم تقسيم العينة إلي مجموعتين ضابطة وتجريبية , وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام الرسوم التوضيحية في تدريس العلوم علي التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم , لذا أوصت الباحثة باستخدام الرسوم التوضيحية خلال التدريس لتجنب ملل الطالب .

12- دراسة والش : (walsh,sattes ,2000)

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في التحصيل في مادة العلوم ، واستخدم الباحث علي المنهج التجريبي ,ولتحقيق غرض الدراسة أعد الباحث اختباراً تحصيلياً , وتكونت عينة الدراسة من (76) طالباً من الصف التاسع وحتى الصف الحادي عشر بولاية فرجينيا، حيث وزع أفراد العينة على أربع مجموعات، منها مجموعتان تلقتاً التدريب باستخدام إستراتيجية عظم السمك، ومجموعتان ضابطتان تلقتاً التدريب باستخدام طريقة التدريس المتبعة وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق علي الدراسات التي تناولت إستراتيجية عظم السمك والرسوم التوضيحية

بعد عرض الدراسات التي تناولت إستراتيجية عظم السمك والرسوم التوضيحية تبين الآتي :

1- بالنسبة لأهداف الدراسة :

- تنوعت أهداف الدراسات السابقة وأغراضها فبعضها تناولت أثر إستراتيجية عظم السمك علي تنمية المفاهيم كما في دراسة (الدبسي , 2012) ,وتنمية مهارات ما وراء المعرفة كما في دراسة (ناصيف , 2007) , وعلي تنمية التحصيل كما في دراسة (والش ,2000) .

– كذلك تناولت بعض الدراسات أثر الرسوم التوضيحية علي التحصيل والوعي بالمشكلات البيئة كما في دراسة (الشربيني ,2011) ,ودراسة (بالم واخرون , 2008) ودراسة (أكاما واخرون ,2009) و دراسة (عرفات , 2000).

– تناولت بعض الدراسات أثر الرسوم التوضيحية في تنمية المفاهيم الجغرافية كما في دراسة (عطية ,2007) وتنمية مهارة تفسير الأحداث الجارية كما في دراسة (القرشي ,2001) ,وتنمية

التفاصيل المعرفية والسمات الإبداعية كما في دراسة (بوقس , 2003) ,وتحقيق فهم العلوم كما في دراسة (نايلور واخرون ,2001) .

– تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها إستراتيجية عظم السمك كدراسة (الدبسي , 2012) ,ودراسة (والش ,2000) ,ودراسة (ناصيف , 2007) .

– وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها هدفت إلي التعرف علي أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي.

2- بالنسبة لمنهج الدراسة :

– استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي حيث تم تقسيم العينة إلي مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة كما في دراسة (الدبسي, 2012) ,ودراسة (الشربيني,2011) ,ودراسة (أكامكا واخرون ,2009), ودراسة (بالم واخرون ,2008), ودراسة (عطية ,2007) ودراسة (والش ,2000), ودراسة (بوقس,2003), ودراسة (القرشي ,2001) ,ودراسة (عرفات, 2000) .

– بعض الدراسات اتبعت المنهج الوصفي التجريبي كما في دراسة (انيل وآخرون ,2009), ودراسة (نايلور وآخرون ,2001).

– وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها المنهج التجريبي كما في دراسة (الدبسي, 2012) ودراسة (والش ,2000) ودراسة (الشربيني,2011) ودراسة (أكامكا واخرون ,2009) ودراسة (بالم واخرون ,2008) ودراسة (عطية , 2007)ودراسة (والش ,2000) .ودراسة (بوقس,2003) ودراسة (القرشي ,2001) ودراسة (عرفات ,2000).

3-بالنسبة لأدوات الدراسة :

تنوعت أدوات الدراسات السابقة علي حسب تنوع أهدافها واتفقت معظمها في إعداد اختبار تحصيلي , لكن البعض استخدم مقابلات كما في دراسة (انيل واخرون ,2009) والبعض استخدم الاستبانة والمقابلات كما في دراسة (نايلور واخرون,2001)

وقد أعد الباحث اختباراً للمفاهيم لتحقيق غرض الدراسة كما في دراسة (الدبسي ,2012) و دراسة (عطية ,2007)

4-بالنسبة لعينة الدراسة :

تنوعت عينات الدراسات السابقة بحسب تنوع أهدافها حيث اختارت بعض الدراسات عينات من تلاميذ المرحلة الابتدائية كما في دراسة (الدبسي ,2012) ودراسة (الشربيني ,2011) ودراسة (أنيل واخرون , 2009) ودراسة (أنيل واخرون , 2009) ودراسة (اكامكا واخرون ,2009) ودراسة (بالم واخرون ,2008) ودراسة (بوقس ,2003)

وعينات من المرحلة الإعدادية كما في ودراسة (ناصيف ,2007) ,ودراسة (عطية , 2007) ودراسة (القرشي, 2001) ودراسة (والش ,2000) ودراسة (عرفات , 2000)

وعينات من طلاب الجامعة كما في دراسة (نايلور واخرون ,2001).

أما بالنسبة لهذه الدراسة فقد تم اختيار عينة الدراسة من الصف العاشر الأساسي وهذا يتفق مع دراسة (ناصيف ,2007) ودراسة ودراسة (عطية , 2007) ودراسة (القرشي, 2001) ودراسة (والش ,2000) ودراسة (عرفات , 2000).

5- بالنسبة لنتائج الدراسة :

- أظهرت نتائج جميع الدراسات السابقة فاعلية إستراتيجية عظم السمك في تحقيق أهدافها كما في دراسة (الدبسي ,2012) ودراسة (ناصيف ,2007) ودراسة (والش ,2000).
- أظهرت نتائج جميع الدراسات السابقة فاعلية الرسوم التوضيحية في تحقيق أهدافها كما في دراسة (الشربيني ,2011) و(أنيل واخرون , 2009) و(اكامكا واخرون ,2009) و(بالم واخرون ,2008) و(عطية ,2007) و(بوقس,2003) و(نايلور واخرون , 2001)و(القرشي ,2001)و(عرفات , 2000)

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الأول:

1-بناء قائمة المفاهيم العلمية.

2-بناء الإطار النظري.

3-اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

4-بناء دليل للمعلم لتوظيف إستراتيجية عظم السمك.

ثانياً: الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية

1- دراسة مهنا (2013)

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدي طالبات الصف الحادي عشر في غزة, ولتحقيق غرض الدراسة أعدت الباحثة قائمة بالمفاهيم العلمية واختبار للمفاهيم العلمية واختبار التفكير المنظومي وتكونت العينة من (68) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر بمدرسة بشير الريس الثانوية للبنات وتم تقسيم العينة إلي مجموعة ضابطة (32) طالبة ومجموعة تجريبية (36) طالبة واستخدمت المنهج التجريبي تصميم قبلي بعدي لمجوعتين والمنهج الوصفي وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (0.05 $\geq \alpha$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية.

2- دراسة عرام (2012)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية K.W.L في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السابع الأساسي , ولتحقيق غرض الدراسة تم إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية، وقائمة بمهارات التفكير الناقد واختبار للمفاهيم العلمية وكذلك اختبار لمهارات التفكير الناقد وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة قصديه من (97) طالبة من طالبات الصف السابع في مدرسة عيلبون الأساسية المشتركة بمدينة خان يونس، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها(48) طالبة ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (49) طالبة ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في اختبار مهارات المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

3- دراسة الطويل (2011)

هدفت هذه الدراسة إلي معرفة أثر توظيف أسلوب الدراما في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم بمادة العلوم لدي طالبات الصف الرابع الأساسي , ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختبار للمفاهيم العلمية واختبار لعمليات العلم، وتكونت العينة من (80) طالبة تم تقسيمها بالتساوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في اختبار مهارات المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

4- دراسة الشوبكي (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في هذه الدراسة حيث بلغ عدد أفراد العينة (68) طالبة وزعت على مجموعة تجريبية عددها (32) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (36)طالبة، اقتصرت الدراسة على عينة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة زهرة المدائن الثانوية " أ " للبنات بمدينة غزة، وعلى موضوعي قوانين نيوتن في الحركة والشغل والطاقة في منهاج الفيزياء .وقد تم بناء دليل معلم ودليل للطالب وكذلك اختبار لمهارات التفكير البصري واختبار للمفاهيم، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم وتنمية التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

5- دراسة جبر (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري صري بالعلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما تجريبية وبلغ عددها (45) طالباً ومجموعة ضابطة بلغ عددها (45) طالباً، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المفاهيم العلمية عن وحدة (الكيمياء العضوية)إضافة إلى مهارات التفكير البصري، كما استخدم المنهج التجريبي، وقد أعد الباحث

أداة لتحليل المحتوى واختبار للمفاهيم واختبار لمهارات التفكير البصري ودليلاً للمعلم، وقد أسفرت النتائج عن فاعلية إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي لصالح المجموعة التجريبية.

6- دراسة أحمد (2009)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام إستراتيجية دائرة التعلم في تحصيل بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن بالتعليم الأساسي، اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المفاهيم العلمية، والمنهج شبه التجريبي لتدريس الوحدتين بعد إعادة صياغتها وفق إستراتيجية دائرة التعلم، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية، اختبار للتفكير الاستدلالي، دليل للمعلم، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم العلمية، حيث أن استخدام دائرة التعلم في تدريس المفاهيم العلمية لتلميذات الصف الثامن بالتعليم الأساسي ذات فاعلية في تحسين تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي.

7- دراسة العيسوي (2008)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إستراتيجية الشكل V البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف السابع بغزة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المفاهيم العلمية وعمليات العلم، وكذلك المنهج التجريبي حيث اختار الباحث عينة قصدية تكونت من طلاب الصف السابع بمدرسة ذكور الفلاح الإعدادية للاجئين بلغ عدد أفراد العينة التجريبية (40)طالباً و الضابطة (38) طالباً، وقام الباحث بإعداد أدوات الدراسة وهي أداة تحليل محتوى(وحدة الحرارة في حياتنا) وكذلك اختبار للمفاهيم العلمية واختبار لعمليات العلم، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام الإستراتيجية.

8 - دراسة رمضان(2008)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى فاعلية إستراتيجية (كون –شارك –استمع– ابتكر) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير العليا، واختبار المفاهيم العلمية، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية عددها (49) تلميذاً، ومجموعة ضابطة عددها (47) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة كوبري القبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وذلك بالنسبة لاختبار المفاهيم العلمية ومستوياته واختبار مهارات التفكير العليا.

9- دراسة همام (2008)

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، وتمثلت أدوات البحث في دليل للطالب، دليل للمعلم، اختبار تحصيلي للمفاهيم، اختبار لمهارات التفكير العلمي، ومقياس اتجاه للطلاب نحو العلوم، تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية عددها (46) طالباً، ومجموعة ضابطة عددها (46) طالباً أيضاً من طلاب الصف الثالث المتوسط بمدارس السعد الأهلية بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لتحصيل المفاهيم العلمية واختبار التفكير العلمي ومقياس الاتجاه لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

10- دراسة قطيط (2008)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن، تمثلت أدوات البحث في اختبار للمفاهيم الفيزيائية، واختبار مهارات تفكير عليا، تكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية عددها (30)طالباً، ومجموعة ضابطة عددها (31) طالباً، واستخدم تحليل التغاير ANOVA

لفحص الفروق بين متوسط علامات الطلبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05)بين متوسط علامات الطلبة في اختبار المفاهيم الفيزيائية تعزى لطريقة التدريس (طريقة المختبر الجاف).

11- دراسة الأغا(2007)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها في مادة العلوم لطالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المفاهيم العلمية في وحدة أجهزة جسم الإنسان، وقد أعدت الباحثة أداة لتحليل المحتوى و اختبار للمفاهيم و دليلاً للمعلم، وكذلك استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تم اختيار أفراد عينة الدراسة من طالبات الصف التاسع بمدرسة حسن سلامة الإعدادية بغزة، وبلغ عدد أفراد العينة (80) طالبة قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام الإستراتيجية في اكتساب المفاهيم العلمية.

12- دراسة أبوزايدة (2006)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فعالية برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في محافظات غزة، وقد استخدم الباحث الأسلوب البنائي لبناء برنامج بالوسائط المتعددة، واستخدم الأسلوب التجريبي لمعرفة تأثير البرنامج علي عينة مكونة من (60) طالباً، تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، وقد أعد الباحث اختبار تحصيلياً، ومقياساً للاتجاه لقياس الوعي الصحي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة (α = 0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الصحية يعزي للبرنامج المقترح، كما أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة(α = 0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مقياس الوعي الصحي يعزى للبرنامج المقترح، وكذلك فعالية برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس في محافظات غزة.

13- دراسة الدواهيدي (2006)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، ثم اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية من جامعة الأقصى حيث تكونت عينة الدراسة من شعبة واحدة من شعب مساقات الدراسات البيئية المقرر تدريسه بالجامعة للفصل الأول 2005 / 2006، تم توزيع طالبات الشعبة بصورة عشوائية إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وتتكون من (42) طالبة، والأخرى تجريبية تتكون من (40) طالبة، تم تدريس المجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية المتبعة في الجامعة، أما المجموعة التجريبية فقد تم تدريسها وفق نموذج التعليم التوليدي لفيجوتسكي، وضع الباحث اختبار تحصيلي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05) (α = بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.

14- دراسة السبيل(2005)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام كل من دورة التعلم ونموذج جانييه على اكتساب عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بمدينة الرياض للمفاهيم العلمية ومهارات الملاحظة والتصنيف والاتصال، اشتملت عينة الدراسة على (96) تلميذة موزعات على ثلاثة فصول للصف الثالث الابتدائي، وقد تم توزيع الفصول عشوائياً إلى مجموعة تجريبية (1) استخدم معها دورة التعلم، ومجموعة تجريبية (2) استخدم معها نموذج جانييه، ومجموعة ضابطة استخدم معها الطريقة التقليدية، ولقد انتهجت الدراسة المنهج التجريبي، والتصميم شبه التجريبي نظام المجموعتين التجريبية والضابطة ذات القياس القبلي والبعدي، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، اختبار عمليات العلم في مهارات الملاحظة، والتصنيف والاتصال، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعتين التجريبيتين.

15- دراسة الخطابية (2003)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة " تصنيف الكائنات الحية "واحتفاظهن بها، تكونت عينة الدراسة من (136) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في محافظة مسقط بسلطنة عمان، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم عددها (69) طالبة، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية عددها (67) طالبة وتم إعداد اختبار تحصيلي، وأظهرت نتائج الاختبار البعدي وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أداء أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة (α=0.05) لصالح المجموعة التجريبية، وبهذا أثبتت نتائج الدراسة فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي لبعض المفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة " تصنيف الكائنات الحية" واحتفاظهن بها.

التعليق علي الدراسات السابقة التي تناولت المفاهيم العلمية

من خلال استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم العلمية والتي اعتمدت علي المفاهيم كمتغير تابع نظرا لأهميتها وبحث أهم الطرق والاستراتيجيات لتنميتها عند المتعلمين وبعد عرض الدراسات السابقة تبين الأتي :

1- بالنسبة لأهداف الدراسة :

لقد تناولت في هذا المحور الدراسات التي تعلقت بالمفاهيم العلمية وتنوعت هذه الدراسات علي فترات زمنية مختلفة وهذا يدلل علي أهمية اكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها .

- حيث هدفت بعض الدراسات إلي استخدام المدخل المنظومي كدراسة (الشوبكي، 2010)
- هدفت بعض الدراسات إلي استخدام إستراتيجية شكل البيت الدائري كدراسة (مهنا 2013')
- هدفت بعض الدراسات إلي استخدام إستراتيجية K.w.L كدراسة (عرام '2012)

- هدفت بعض الدراسات إلي استخدام أسلوب الدراما كدراسة (الطويل '2011)

– هدفت بعض الدراسات إلي استخدام إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية كدراسة (جبر 2010,) واستخدام إستراتيجية دائرة التعلم كدراسة (أحمد '2009) واستخدام إستراتيجية الشكل V البنائية كدراسة (العيسوي '2008) واستخدام إستراتيجية (كون–شارك –استمع–ابتكر) كدراسة (رمضان '2008) واستخدام إستراتيجية التعلم الخماسية كدراسة (همام ,2008) واستخدام المختبر الجاف كدراسة (قطيط ,2008) واستخدام الوسائط المتعددة كدراسة (ابو زايدة ,2006) واستخدام إستراتيجية المتشابهات كدراسة (الأغا'2007) واستخدام دورة التعلم ونموذج جانييه (السبيل '2005) واستخدام خرائط المفاهيم كدراسة (الخطابية ,2003) واستخدام نظرية فيجوتكسي كدراسة (الدواهيدي , 2006).

والدراسة الحالية هدفت إلي تنمية المفاهيم العلمية من خلال استخدام إستراتيجية عظم السمك.

2– بالنسبة لمنهج الدراسة

– اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي وتقسيم العينة إلي تجريبية وضابطة

– استخدمت دراسة (مهنا '2013)و(جبر '2010)و(الأغا'2007) و(العيسوي '2005) المنهج التجريبي والوصفي .

– استخدمت دراسة (عرام ,2012) و(الطويل ,2011) و(الشوبكي'2010) و(أحمد 2009,) و(رمضان ,2008) و(همام ,2008)و (قطيط ,2008)و(ابوزايده ,2006)و(الدواهيدي ,2006)و (السبيل ,2005) و (الخطابية ,2003) المنهج التجريبي .

– وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (عرام ,2012) و(الطويل ,2011) و(الشوبكي'2010) و(أحمد ,2009) و(رمضان ,2008) و(همام ,2008)و (قطيط ,2008)و(ابوزايده ,2006)و(الدواهيدي ,2006)و (السبيل ,2005) و (الخطابية 2003,) في استخدمها للمنهج التجريبي .

3– بالنسبة لأدوات الدراسة

تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات لتنوع أغراض الدراسة اتفقت في اختيار المفاهيم العلمية ولكن البعض استخدم أداة تحليل المحتوي كدراسة (مهنا '2013)و(عرام 2012,) و(الطويل ,2011) و(الشوبكي'2010) و(أحمد ,2009) و(رمضان ,2008) و (السبيل ,2005) و(جبر '2010)و(الأغا'2007) و(العيسوي '2005)و (الخطابية

,2003) و(قطيط ,2008) و(الدواهيدي,2006) و(ابو زايده ,2006) و(همام ,2008) .

-اتفقت جميع الدراسات علي استخدام اختبارات لقياس المفاهيم العلمية .

-اتفقت بعض الدراسات في بناء اختبار تفكير سواء التفكير العلمي كدراسة (مهنا ’2013)و(عرام ,2012) و(الطويل ,2011) و(الشوبكي’2010) و(أحمد ,2009)و(جبر ’2010) و(همام,2008).0

-استخدمت بعض الدراسات اختبار مهارات تفكير عليا كدراسة (رمضان ,2008) و(قطيط ,2008)

- استخدمت بعض الدراسات اختبار لقياس عمليات العلم كدراسة(العيسوي ,2008) و(السبيل ,2005).

4- بالنسبة لعينة الدراسة

- تنوعت عينات الدراسة بين الذكور والإناث.

- اختارت دراسة (مهنا ’2013) و(الشوبكي’2010) و(الأغا’2007)و (السبيل ,2005) العينة من المرحلة الثانوية .

- اختارت دراسة (عرام ,2012) و(الطويل ,2011)و(جبر ’2010)و (أحمد ,2009)و (رمضان ,2008) و (العيسوي ’2005) و (الخطابية , 2003) و(قطيط , 2008) و(ابو زايده ,2006) و (همام ,2008) من المرحلة الأساسية .

- اختارت دراسة (الدواهيدي ,2006) لعينة من طلاب الجامعة .

- واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (جبر ,2010) و (الخطابية ,2003) في تناولها لطلبة الصف العاشر .

5- بالنسبة لنتائج الدراسة

توصلت جميع نتائج الدراسات السابقة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية في تنمية المفاهيم العلمية .

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الثاني:

1- تنظيم الإطار النظري.

2- كيفية تحليل المحتوى لتحديد قائمة المفاهيم العلمية.

3- تصميم أحد أدوات الدراسة وهو اختبار المفاهيم العلمية.

4- تحديد منهجية الدراسة المنهج التجريبي، وعينة الدراسة.

5- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

دراسات تناولت التفكير الناقد

1- دراسة الأغا (2012):

هدفت هذه الدراسة إلي تقصي أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة علي الروابط الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد وتقدير القيمة العلمية للرياضيات لدي طالبات الصف الحادي عشر بمحافظات غزة . استخدام الباحث المنهج التجريبي واختارت العينة عشوائيا من طالبات الصف الحادي عشر (الفرع العلمي) من مدرسة الخنساء الثانوية التابعة لمديرية شرق خان يونس حيث تكونت عينة الدراسة من (65) طالبة وتم تقسيم العينة إلي مجموعتين تجريبية عددها (33) وأخري ضابطة عددها (32) ,واقتصرت أدوات الدراسة علي اختبار التفكير الناقد في الرياضيات ومقياس تقدير القيمة العلمية للرياضيات, وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (α=0.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2- دراسة أبو مهادي (2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى 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 (100) 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 .

3- دراسة الطراونة (2011) :

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 (47) طالبة, وضابطة تم تدريسها نفس المادة بالطريقة الاعتيادية وتكونت من (51) طالبة, ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد والمكون من (34) فقرة من نوع الاختيار من متعدد, وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مجموعتي الدراسة في اختبار مهارات التفكير الناقد تعزى لإستراتيجية التدريس, ولصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدلة.

4- دراسة أبو شعبان (2010):

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 (80) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية, وزعت على مجموعة تجريبية تكونت من (40) طالبة وأخرى ضابطة تكونت من (40) 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($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية .

5- دراسة صالح (2010)

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 (60) 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 (0.01) 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 .

6- دراسة إبراهيم (2009):

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 (78) تلميذة, تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية عددها (40) تلميذة تدرس باستخدام الإستراتيجيات المقترحة, ومجموعة ضابطة عددها (38) 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 (0.01) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي, وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية, وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً لصالح التطبيق البعدي في اختبار التفكير الناقد .

7- دراسة نصار (2009)

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 (82) طالباً تم اختيارهم بصورة قصديه من مدرسة بيت لاهيا الأساسية للبنين "ب" وقسمت العينة إلى مجموعتين , مجموعة تجريبية وتكونت من (41) طالباً درست باستخدام

الألغاز الرياضية, ومجموعة ضابطة تكونت من (41) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية , ولأغراض الدراسة قام الباحث باستخدام اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد ومقياس الميل نحو الرياضيات, وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :-

1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.01) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.01) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

8- دراسة رواشدة, و الوقفي (2008)

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 (241) 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 .

9- دراسة صالح (2008)

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 (80) تلميذاً, تم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة عددها (40) تلميذاً, ومجموعة تجريبية عددها (40) 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.

10- دراسة فتح الله (2008)

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 (73) تلميذاً, قسمت إلى (37) تلميذاً يمثلون المجموعة التجريبية, (36) 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 ($\alpha \leq 0.01$) في تنمية التفكير الناقد, والتحصيل في مادة العلوم , والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية .

11- دراسة الوهابة (2008)

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(88) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدارس الحكومية, قسمت إلى مجموعتين تجريبية عددها(44) طالبة تدرس وحدة الحركة باستراتيجيات فوق المعرفية, والمجموعة الضابطة عددها (44) 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 (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي, واختبار التفكير الناقد, وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

12- دراسة العتيبي (2007)

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 (31) طالبة, والفصل الثاني مثل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (30) 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 (0.05) 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.

13- دراسة المولد (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى 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 (64) طالبة, قسمت إلى مجموعتين تجريبية بلغ عددها(33) طالبة, ومجموعة ضابطة بلغ عددها (31) طالبة, واستخدمت الباحثة اختباراً للتفكير الناقد واختباراً تحصيلياً, وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين في مكونات التفكير الناقد وكذلك في الأهداف المعرفية من تصنيف بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل) لصالح المجموعة التجريبية.

14- دراسة إكسيل (2005)

هدفت هذه الدراسة إلى 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 (31) طالب للتدريس وفق النموذج الواقعي طيلة فصل دراسي كامل , وبالمقابل درست مجموعة ضابطة مؤلفة من (32) طالب بالطريقة التقليدية, واستخدم الباحث اختبار التفكير الإبداعي واختبار التفكير الناقد كأدوات للدراسة, وقد أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي متعدد المتغيرات وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الإبداعي تعزى لطريقة التدريس, حيث دلت نتائج تحليل التباين أحادي المتغير على وجود فروق ذات دلالة إحصائية 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 الأصالة بالنسبة للتفكير الإبداعي, ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية على المتغيرات المتعلقة بالتفكير الناقد مأخوذة بشكل مجتمع وبشكل فردي .

15- دراسة صادق (2004)

هدفت الدراسة إلى 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 (36) طالباً, والأخر يمثل المجموعة الضابطة عددها (36) طالباً, وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي, واختبار للتفكير الاستدلالي, واختبار للتفكير الناقد, وقد توصلت الدراسة الى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي الكلي ومهاراته المختلفة لصالح المجموعة التجريبية, كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد البعدي الكلي ومهارته لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق على الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد :

1) بالنسبة للأهداف :

- هدفت بعض الدراسات الى تنمية التفكير الناقد مثل دراسة (الاغا ,2012), (الطراونة,2011), (صالح,2010), (ابراهيم,2009), (نصار,2009), (صالح, 2008), (فتح الله,2008), (رواشدة, والوقفي,2008), (الوهابة,2008),(العتيبي ,2007) , (المولد ,2007) , (اكسيل ,2005) ,(صادق ,2004) .

- هدفت بعض الدراسات إلى تحديد مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو مهادي,2011).

- تنوعت الأساليب والإستراتيجيات والنماذج المتبعة في تنمية التفكير الناقد, حيث استخدمت بعض الدراسات التدريس بدورة التعلم المعدلة مثل دراسة (الطراونة,2011), (العتيبي ,2007) الأقران مثل دراسة (أبو شعبان,2010), الذكاءات المتعددة مثل دراسة (صالح,2010), الألغاز مثل دراسة (نصار,2009), التعلم التعاوني والاستقصاء العلمي مثل دراسة (ابراهيم,2009), دورة التعلم الفوق معرفي مثل دراسة (صالح,2008) ,المدخل المنظومي مثل دراسة (المولد ,2007) , والمشكلات المفتوحة مثل دراسة (صادق ,2004) والنموذج الواقعي لتدريس العلوم مثل دراسة (اكسيل ,2005).

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة .

2) بالنسبة لمنهج الدراسة :

- اتفقت معظم الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي .

- بعض الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (أبو مهادي,2011) .

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

3) بالنسبة لعينة الدراسة :

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الثانوية مثل دراسة (الاغا,2012), (أبو مهادي,2011), (الطراونة,2011), (أبو شعبان,2010) , (المولد ,2007) , (صادق , 2004).

– اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الإعدادية مثل دراسة (صالح,2010), (إبراهيم, 2009), (رواشدة, والوقفي,2008), (فتح الله,2008), (الوهابة, 2008).

– اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الإبتدائية مثل دراسة (نصار,2009), (صالح, 2008) , (العتيبي ,2007) , (اكسيل ,2005) ,

والدراسة الحالية اختارت عينة من طلبة الصف العاشر, وهذا يتفق مع دراسة (الطراونة,2011),

4) بالنسبة لأدوات الدراسة :

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (الاغا,2012) , الطراونة,2011), (أبوشعبان,2010), (رواشدة, والوقفي,2008).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً بالإضافة الى اختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (إبراهيم,2009), (صالح,2008), (الوهابة,2008) , (العتيبي ,2007) , (المولد ,2007) ,(صادق ,2004) .

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً واختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للاتجاه مثل دراسة (فتح الله,2008).

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الإبداعي واختباراً للتفكير الناقد مثل دراسة (إكسيل ,2005) .

– استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير الناقد ومقياساً للميل مثل دراسة (نصار,2009).

والدراسة الحالية استخدمت اختباراً للتفكير الناقد وهذا يتفق مع دراسة (إبراهيم,2009), (صالح,2008), (الوهابة,2008) ,(العتيبي ,2007) , (المولد ,2007) ,(صادق ,2004).

5) بالنسبة لنتائج الدراسة :

– أظهرت بعض الدراسات فعالية الإستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو شعبان,2010), (صالح,2010), (إبراهيم,2009), (فتح الله,2008), (الوهابة,2008) ,(العتيبي ,2007) , (المولد ,2007) ,(صادق ,2004)..

- أظهرت بعض الدراسات فعالية الأساليب المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (الأغا,2012) , (الطراونة,2011), (نصار,2009), (رواشدة, والوقفي,2008), (صالح,2008) , (إكسيل ,2005) .

- كشفت بعض الدراسات عن تدني في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب مثل دراسة (أبو مهادي,2011) .

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

1- أثبتت جميع الدراسات فعالية إستراتيجيات النظرية البنائية في تحقيق الأهداف الموضوعة لها.

2- أشارت العديد من الدراسات إلى فعالية الإستراتيجيات القائمة على تنمية المفاهيم العلمية.

3- أشارت جميع الدراسات إلى فعالية الأساليب والإستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد.

4- أشارت بعض الدراسات إلى تدني في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب.

5- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي لمقارنة الإستراتيجية المقترحة مع الطريقة التقليدية، وتتفق هذه الدراسة مع هذه الدراسات في استخدامها للمنهج التجريبي، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة لمقارنة أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد مقارنة بالطريقة التقليدية

6- استخدمت بعض الدراسات أداة تحليل محتوى لتحديد قائمة المفاهيم العلمية، وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في ذلك.

7- استخدمت بعض الدراسات السابقة المنهج الوصفي التحليلي التجريبي، وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في استخدامها للمنهج الوصفي التحليلي التجريبي.

8- استخدمت معظم الدراسات الاختبارات كأدوات للدراسة ، وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات حيث أعد الباحث اختباراً للمفاهيم العلمية، واختبارًا لمهارات التفكير الناقد كأدوات للدراسة.

9- استخدمت بعض الدراسات دليلاً وفقاً لإستراتيجيات ما وراء المعرفة، وتستخدم الدراسة الحالية دليلاً للمعلم لتوضيح خطوات الإستراتيجية في التدريس.

ما اختلفت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

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

– قياس أثر توظيف إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد.

– تناولت الدراسة وحدة " الأمراض المعدية "من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الأساسي.

– شملت الدراسة عينة من البيئة الفلسطينية وهي طلاب الصف العاشر الأساسي التابعة لوزارة التربية والتعليم في مديرية خان يونس.

مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة:

–بناء الإطار النظري للدراسة .

–بناء أدوات الدراسة (اختبار المفاهيم العلمية، اختبار مهارات التفكير الناقد).

–بناء قائمة المفاهيم العلمية.

–بناء قائمة بمهارات التفكير الناقد.

–إعداد دليل للمعلم.

–اختيار الأساليب الإحصائية.

–تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة.

–التعرف إلى المراجع التي تفيد الدراسة .

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

- ❖ منهج الدراسة
- ❖ عينة الدراسة
- ❖ أدوات الدراسة
- ❖ إجراءات الدراسة
- ❖ الأساليب الإحصائية

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضًا للطريقة والإجراءات التي قام بها الباحث من أجل الإجابة عن تساؤلات الدراسة، وقد اشتمل على منهج الدراسة، وعينة الدراسة، وأدوات الدراسة وإعدادها، وصدق وثبات الأدوات، والمعالجة الإحصائية، وذلك على النحو التالي:

منهج الدراسة:

1- المنهج الوصفي:

استخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال أسلوب تحليل المحتوى، حيث قام بتحليل محتوى الوحدة الثانية (الأمراض المعدية) في كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الأساسي وذلك لاستخراج وتحديد المفاهيم المتضمنة فيها.

والمنهج الوصفي هو المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حدثاً أو قضية موجودة حالياً يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها الأغا والأستاذ (83:2003).

2-المنهج شبه التجريبي:

كما استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي, وهو المنهج الذي يتم فيه التحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه وتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره علي الظاهرة موضع الدراسة .(زيتون,168:2004)

حيث أخضع الباحث المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو استخدام " **إستراتيجية عظم السمك** و" **الطريقة العادية في التدريس** "للتجربة لقياس أثره على المتغير التابع الأول وهو " **المفاهيم العلمية** " والمتغير التابع الثاني وهو " **التفكير الناقد** " حيث إن المنهج شبه التجريبي هو أكثر ملاءمة لموضوع هذه الدراسة.

التصميم التجريبي للدراسة:

تم استخدام أسلوب تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية المتكافئتين بحيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة العادية (الكتاب المدرسي)، والمجموعة التجريبية فقد درست باستخدام إستراتيجية عظم السمك.

والشكل (4-1) يوضح التصميم التجريبي للدراسة.

المجموعة الضابطة	قياس قبلي للمفاهيم ومهارات التفكير الناقد	الطريقة التقليدية	قياس بعدي للمفاهيم ومهارات التفكير الناقد
المجموعة التجريبية		معالجة باستخدام (إستراتيجية عظم السمك)	

الشكل (4-1) التصميم التجريبي للدراسة

مجتمع الدراسة :

يشمل مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف العاشر الأساسي في مدارس مديرية خان يونس للعام الدراسي 2013-2014م حيث يبلغ عدد طلاب الصف العاشر في مدارس مديرية خان يونس (1187) طالباً حسب إحصائيات مديرية خان يونس لعام 2013-2014 م.

عينة الدراسة:

تم اختيار مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين في مديرية خان يونس بطريقة قصديه وذلك لمتابعة إجراءات الدراسة وتعاون إدارة المدرسة مع الباحث وسهولة الاتصال بالطلاب في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2013-2014م. وتم اختيار فصلين للدراسة من الصف العاشر الأساسي بطريقة عشوائية .وبعد التأكد من تكافؤ المجموعتين تم تقسيمها بصورة عشوائية بسيطة إلى مجموعتين أحداهما تمثل المجموعة التجريبية تدرس باستخدام إستراتيجية عظم السمك وبلغ عددها (35) طالب والأخرى تمثل المجموعة الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية (الكتاب المدرسي) وبلغ عددها(35) والجدول (4-1) يوضح ذلك .

جدول (4-1)

توزيع عينة الدراسة علي المجموعتين الضابطة والتجريبية

الشعبة	المجموعة	حجم العينة
العاشر (ا)	الضابطة	35
العاشر (2)	التجريبية	35
المجموع		70

أدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة التالية:

1- أداة تحليل المحتوى.

2- اختبار مفاهيم علمية لوحدة الأمراض المعدية.

3- اختبار مهارات التفكير الناقد.

أولا : أداة تحليل المحتوى:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الثانية(الأمراض المعدية) من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر – ولتحقيق ذلك قام الباحث بتحليل المحتوى لتحديد هذه المفاهيم ملحق (1)

ويقصد بتحليل المحتوى " :أسلوب بحثي يهدف إلى التعرف إلى المكونات أو العناصر الأساسية للمواد التعليمية في العلوم الطبيعية بطريقة كمية موضوعية منظمة وفقاً لمعايير محددة مسبقاً. (طعمية،1987 : 22).

وقد استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى لتحديد قائمة المفاهيم العلمية وتكونت هذه الأداة من:

- التعريف الإجرائي (الدلالة اللفظية) للمفاهيم.
- الهدف من التحليل.
- عينة التحليل.
- وحدة التحليل.
- فئات التحليل.
- وحدة التسجيل.
- ضوابط عملية التحليل.

وقام الباحث بتحليل المحتوى وفقاً للخطوات التالية:

الهدف من التحليل:

تهدف عملية تحليل المحتوى إلى تحديد المفاهيم العلمية ودلالتها اللفظية المتضمنة في كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر – الجزء الأول – لوحدة (الأمراض المعدية) .

عينة التحليل:

تم تحديد الوحدة الثانية" الأمراض المعدية "من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الفصل الدراسي الأول، والجدول (4–2) يبين الموضوعات التي تتضمنها الوحدة :

جدول(4–2) الدروس المتضمنة في وحدة الأمراض المعدية

الموضوع	اسم الموضوع	عدد الصفحات
الأول	السل	3
الثاني	التهاب الكبد الفيروسي	5
الثالث	متلازمة نقص المناعة	3
الرابع	طرق انتقال الايدز	5
المجموع		16

وحدة التحليل:

ويقصد بوحدة التحليل" :أصغر جزء في المحتوى ويختاره الباحث ويخضعه للعد والقياس حيث يعتبر ظهوره أو غيابه أو تكراره ا ذات دلالة معينة في رسم نتائج التحليل وقد تكون وحدة التحليل كلمة أو الموضوع أو الشخصية المفردة أو مقاييس المسافة والزمن واختار الباحث الفقرة كوحدة تحليل تعتمد عليها فئات التحليل .(طعيمة،1987،10–104).

فئة التحليل:

ويقصد بفئة التحليل " :العناصر الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها سواء كانت كلمة أو موضوع أو قيم أو غيرها والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وتصنف على أساسها " (طعيمة،1987 :62)

وحدد الباحث فئات التحليل في هذه الدراسة مفاهيم الأمراض المعدية وتعريفاتها الإجرائية التي تم إعدادها من خلال تحليل المحتوى.

وحدة التسجيل:

ويقصد بها أصغر جزء في المحتوى ويختاره الباحث ويخضعه للعد والقياس ويعتبر ظهوره أو غيابه أو تكراره دلالة معينة في رصد نتائج التحليل مثل الكلمة أو الجملة أو الفقرة (مصالحة ، 2002: 120). وحدد الباحث الفقرة التي تظهر فيها فئات التحليل كوحدة للتسجيل .

ضوابط عملية التحليل:

للوصول إلى تحليل دقيق تم وضع ضوابط لعملية التحليل تتمثل في التالي:

- التحليل في ضوء كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر – الفصل الدراسي الأول – الوحدة الثانية (الأمراض المعدية) .
- التحليل في إطار المحتوى والتعريف الإجرائي للمفهوم العلمي .
- استبعاد أسئلة التقويم الواردة في نهاية كل فصل ونهاية الوحدة .
- استبعاد الرسومات والأشكال الموجودة في الوحدة.

صدق أداة تحليل المحتوى:

يعتمد صدق التحليل على صدق أداة التحليل بحيث تقيس الأداة ما وضعت لقياسه وللتأكد من موضوعية أداة التحليل وصلاحيتها لتحليل محتوى الكتاب المستهدف استلزم ذلك التأكد من صدق أداة التحليل من خلال عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة ومراجعة بنودها (فئات التحليل) وإبداء الملاحظات عليها.

ثبات أداة التحليل:

لتحديد ثبات أداة التحليل قام الباحث باستخدام نوعين من الثبات وهما:

1- الثبات عبر الزمن:

حيث قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الثانية (الأمراض المعدية) في شهر ابريل (2013م) أي بعد شهر من عملية التحليل الأول ثم قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي التالية .(عفانة،1997: 58)

معامل الثبات= نقاط الاتفاق × 100 %

نقاط الاتفاق + نقاط الاختلاف

الجدول (4-3) التالي يوضح تحليل المحتوي من قبل الباحث

المفاهيم الناتجة	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	49	44	44	5	%89

ويتضح من الجدول (4-3) أن معامل الثبات بلغ (89%) وهذا يدل على ثبات عال للتحليل، وبناء على نتائج التحليل تم تحديد قائمة مفاهيم الأمراض المعدية .

2- ثبات التحليل عبر الأفراد:

ويقصد به مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها الباحث وبين نتائج التحليل التي توصل إليها مختصون في مجال تدريس العلوم، وقد اختار الباحث معلم علوم الصحة والبيئة للصف العاشر أ .موسي خلف الله وطلبت منه القيام بعملية التحليل بشكل مستقل، ثم قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي (**عفانة، 1995:8**)التالية:

معامل الثبات= نقاط الاتفاق × 100 %

نقاط الاتفاق + نقاط الاختلاف

وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل وهذا يدل على صدق عملية التحليل والجدول (4-4) يوضح ذلك - :

(جدول4-4) يوضح تحليل المحتوي من قبل الباحث ومعلم اخر

المفاهيم الناتجة	تحليل الباحث	تحليل المعلم	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	44	47	44	3	%93

ويتضح من الجدول(4-4) أن معامل الثبات بلغ (93%)وهذا يدل على ثبات عال للتحليل، وبناء على نتائج التحليل السابقة تم تحديد قائمة مفاهيم الأمراض المعدية وعددها (44) مفهوماً

علمياً في الوحدة الثانية الأمراض المعدية من كتاب علوم الصحة والبيئية للصف العاشر الأساسي – الجزء الأول.

ثانياً : اختبار المفاهيم العلمية:

خطوات بناء الاختبار:

1- تحديد المادة الدراسية:

حيث اختار الباحث الوحدة الثانية (الأمراض المعدية) من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر – الجزء الأول وهي مقسمة إلى أربعة دروس كما سبق الإشارة إليها، وقد أعطي الباحث ثقلاً نسبياً لكل درس بناءً على عدد الحصص وعدد الصفحات والأهمية والجهد المبذول.

2- الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية, وهدف الباحث من تحليل المحتوى استخراج الأوزان النسبية لأهداف الوحدة وذلك للمساعدة في إعداد البنود الاختيارية للاختبار المراد إعداده بحيث تم قياس المفاهيم على مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم وهي (التذكر والفهم والتحليل) وذلك لمناسبتهما لغرض الدراسة والجدول (4-5) التالي يوضح الوزن النسبي لكل مستوى من هذه المستويات.

جدول (4-5) مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية – وحدة الأمراض المعدية

المحتوي	الثقل النسبي	مستويات الأهداف			
		تذكر %38	فهم %38	تحليل %24	المجموع %100
السل	%20	1	3	3	7
الكبد الفيروسي	%30	4	6	2	12
الايدز	%20	3	3	2	8
طرق انتقال الايدز	%30	5	2	3	10
المجموع	%100	13	14	10	37

3- صياغة فقرات الاختبار:

تم بناء فقرات الاختبار وصياغتها بحيث كانت تراعي الأمور التالية:

- الدقة العلمية واللغوية .
- محددة وواضحة وخالية من الغموض .
- ممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها .
- مناسبة لمستوى الطلاب .
- مدى وضوح التعليمات لتنفيذ الاختبار.

4- وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على بنود الاختبار في أبسط صورة ممكنة وقد راع الباحث عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

- البيانات الخاصة بالطلاب وهي :الاسم والشعبة .
- تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي :عدد الفقرات وعدد البدائل .
- تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة ووضع البديل الصحيح في المكان المناسب .

5- الصورة الأولية للاختبار:

في ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الأولية بحيث اشتمل على (50) فقرة لكل فقرة أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح ملحق رقم (2) ، وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

- مدي ملائمة بنود الاختبار والبدائل لموضوع البحث .
- سلامة صياغة الأسئلة علمياً ولغوياً .
- كفاية عدد الأسئلة وملائمتها للطلبة .
- حذف أو إضافة أي ملاحظة علي فقرات أخري .

وقد أشار المحكمون إلى تعديل بعض الفقرات وحذف البعض وإضافة البعض الآخر وقام الباحث بتعديل ما أوصى به المحكمون وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية من (37) فقرة كما في ملحق(4) .

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

6- تجريب الاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (40) طالب ، تم اختيارهم من ضمن مجتمع الدراسة بحيث يكون طلاب العينة قد أنهت دراسة الوحدة وهدفت العينة الاستطلاعية إلى:

- حساب زمن الاختبار .
- حساب معاملات الاتساق الداخلي .
- حساب معاملات الثبات.

7- تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طلاب العينة الاستطلاعية على فقراته حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة وبذلك تكون الدرجة التي حصل عليها الطالب محصورة بين (صفر-50) حيث تكون الاختبار في صورته النهائية من (50) فقرة بعد تعديل عدد من الفقرات واستبدال بعضها بناءً على آراء المحكمين، وقد أعد الباحث مفتاحاً للإجابة لهذا الغرض مرفق في الملاحق، ملحق(6).

8- تحديد زمن الاختبار:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجد الباحث أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (45) دقيقة وذلك لأن متوسط المدة الزمنية لأول ثلاث طلاب وآخر ثلاث طلاب التي استغرقها طلاب العينة الاستطلاعية تساوي تقريباً (45) دقيقة.

9- صدق الاختبار:

أ - صدق المحكمين:

الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه .و قد تحقق الباحث من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومتخصصين ممن يعملون في الميدان بمحافظات غزة، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل

بعد من الأبعاد الثلاثة للاختبار، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء أصبح عدد فقرات الاختبار (50) فقرة.

ب – **صدق الاتساق الداخلي:**

وللتأكد من ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالب خارج عينة الدراسة، بهدف حساب معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل بعد مع الدرجة الكلية للاختبار وكذلك درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للبعد باستخدام معادلة بيرسون والجدول (4–6) يبين ذلك

جدول (4–6) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	مستوى الدلالة	معامل الارتباط	رقم السؤال
1	1	0.01	18	**0.39**	35	0.05	0.40	0.05
2	0.59	0.01	19	0.59	36	0.01	0.50	0.01
3	-0.48	غير دال	20	0.08	37	غير دال	0.43	0.01
4	0.57	0.01	21	0.03	38	غير دال	0.85	0.01
5	0.37	0.05	22	0.36	39	0.05	0.34	0.05
6	0.09	غير دال	23	0.05	40	غير دال	0.45	0.01
7	1	0.01	24	0.50	41	0.01	0.34	0.05
8	0.37	0.05	25	0.36	42	0.05	0.03	غير دال
9	0.34	0.05	26	0.49	43	0.01	0.56	0.01
10	0.35	0.05	27	0.70	44	0.01	0.02	غير دال
11	0.50	0.01	28	0.69	45	0.01	0.70	0.01
12	0.68	0.01	29	0.70	46	0.01	0.02	غير دال
13	0.35	0.05	30	0.52	47	0.01	0.37	0.05
14	0.69	0.01	31	0.53	48	0.01	0.44	0.01
15	0.36	0.05	32	0.39	49	0.05	0.02	غير دال
16	0.09	غير دال	33	0.52	50	0.01	0.59	0.01
17	0.52	0.01	34	0.79		0.01		

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من جدول (4-6) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للاختبار، ولم تحقق (10) فقرات ارتباطات دالة عند (0.05) مع الدرجة الكلية للاختبار، أرقامها (3، 6، 16، 20، 21، 23، 42، 44، 46، 49).

1- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه في اختبار المفاهيم:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة المجال الذي تنتمي إليه من مجالات اختبار المفاهيم الجداول التالية تبين ذلك:

جدول (4-7)

معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال التذكر في اختبار المفاهيم

مستوى التذكر					
رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
3	0.38-	غير دال	32	0.44	0.01
4	0.62	0.01	33	0.66	0.01
6	0.17	غير دال	36	0.50	0.01
7	1	0.01	38	0.86	0.01
12	0.64	0.01	42	0.20	غير دال
13	0.37	0.05	43	0.61	0.01
18	0.40	0.05	45	0.67	0.01
23	0.08	غير دال	46	0.13	غير دال
25	0.41	0.05	47	0.45	0.01
29	0.81	0.01			

جدول (4-7)

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4-7) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه في اختبار التحصيل ،

ولم تحقق (5) فقرات ارتباطات دالة عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجال، أرقامها (3، 6، 23، 42، 46) ، وبالتالي تم حذفها.

جدول (4-8) معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال الفهم في اختبار المفاهيم

مستوى الفهم					
رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	1	0.01	26	0.53	0.01
2	0.68	0.01	28	0.80	0.01
5	0.45	0.01	31	0.36	0.05
10	0.37	0.05	34	0.60	0.01
14	0.70	0.01	40	0.35	0.05
15	0.38	0.05	41	0.37	0.05
16	0.09	غير دال	44	0.14	غير دال
17	0.69	0.01	48	0.51	0.01
19	0.63	0.01	49	0.09	غير دال
20	0.21	غير دال			

جدول (4-8)

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4-8) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه في اختبار التحصيل، ولم تحقق (4) فقرات ارتباطات دالة عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجال، أرقامها (16، 20، 44، 49) ، وبالتالي تم حذفها.

جدول (4–9) معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجال التحليل في اختبار المفاهيم

مستوي التحليل					
رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
8	0.37	0.05	27	0.67	0.01
9	0.34	0.05	3	0.53	0.01
11	0.49	0.01	35	0.56	0.01
21	0.04	غير دال	37	0.59	0.01
22	0.52	0.01	39	0.41	0.01
24	0.56	0.01	50	0.42	0.01

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4–9) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه في اختبار التحصيل، ولم تحقق الفقرة رقم (21) ارتباط دال عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجال، وبالتالي تم حذفها.

2– حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية لاختبار التحصيل:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار بعد حذف الفقرات الغير دالة إحصائياً في الاتساق الداخلي بين الفقرة والدرجة الكلية والفقرة والدرجة الكلية لمجالها، الجدول التالي(4–10) يبين ذلك:

جدول (4–10) معاملات الارتباط بين كل مجال مع الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية

المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
تذكر	0.92	دالة عند 0.01
فهم	0.90	دالة عند 0.01
مستويات عليا	0.85	دالة عند 0.01

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول (4-10) أنه توجد ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين كل مجال والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية .

10 - تحليل نتائج الاختبار:

قام الباحث بعد تطبيق اختبار المفاهيم العلمية وحدة(الأمراض المعدية) على طلاب العينة الاستطلاعية بتحليل نتائج إجابات الطلاب على أسئلة الاختبار وذلك بهدف التعرف إلى:

- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار .
- معامل التمييز لفقرات الاختبار.

معاملا الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين مجموعة عليا ضمت 27% من مجموع أفراد العينة الاستطلاعية، وهم الطلبة الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 27% من مجموعة أفراد العينة الذين حصلوا على أدنى الدرجات في الاختبار، وقد بلغ عدد طلبة كل مجموعة 11 طالب.

1- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار:

قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار ويقصد بمعامل الصعوبة النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة خاطئة، ويحسب بالمعادلة التالية(أبو لبدة،2008 : 303):

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة}}{\text{عدد من حاول الإجابة عليه من المفحوصين}} \times 100\%$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل لكل فقرة من فقرات الاختبار والجدول (4-11) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

2- معامل التمييز لفقرات الاختبار:

قام الباحث بحساب معامل التمييز لفقرات الاختبار ويقصد بمعامل التمييز قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار وبين الطلبة الضعاف في تلك الصفة ، ويحسب بالمعادلة التالية (أبو لبدة،307:2008):

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

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بعد تقسيم الطلبة إلى فئتين عليا ودنيا والجدول (4-11) يوضح معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4-11) يوضح حساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	1	.0	26	43.75	.63
2	0.50	.75	27	62.50	.75
4	0.625	.75	28	56.25	.88
5	0.375	.25	29	68.75	.63
7	1	.0	30	75.00	.50
8	0.50	.75	31	68.75	.63
9	0.437	.37	32	75.00	.50
10	0.375	.25	33	75.00	.25
11	0.687	.63	34	68.75	.63
12	0.50	.75	35	62.50	.75
13	0.730	.38	36	62.50	.50
14	0.562	.88	37	43.75	.63
15	0.681	.38	38	50.00	.75
17	0.625	.75	39	75.00	.25
18	0.687	.63	40	37.50	.50
19	0.687	.37	41	50.00	.50
22	0.937	.13	43	68.75	.63
23	0.625	.25	45	75.00	.50
24	0.687	.63	47	62.50	.75
25	0.562	.38	48	50.00	.75

لقد اتضح من الجدول السابق (4-11) أن معامل الصعوبة كان محصوراً ما بين (20-80%) عداً الفقرات (1، 7، 22) ، وكذلك معامل التمييز كان لمعظم الفقرات يزيد عن 0.20 عداً الفقرات (1، 7، 22)، وبالتالي تم حذفها.

وفي مجمل ما سبق يتبين أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجالات التي تنتمي إليه في اختبار التحصيل، ولم تحقق (13) فقرة ارتباطات دالة عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجالات التي تنتمي إليها، أرقامها (1، 3، 6، 7، 16، 20، 21، 22، 23، 42، 44، 46، 49)، وبالتالي تم حذفها.

11- ثبات الاختبار:

لقد تم التأكد من ثبات الاختبار عن طريق:

ثبات اختبار المفاهيم العلمية:

تم التأكد بطريقتين لثبات الاختبار بعد حذف (13) فقرة الغير دالة إحصائية في الاتساق الداخلي، **حيث أصبحت فقرات الاختبار (37) فقرة:**

1) طريقة جثمان:

تم حساب معامل جثمان لتعديل طول المقياس بسبب كون عدد فقرات المقياس فردية، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل (0.86) وهي قيم مقبولة علمياً، الأمر الذي يدلل على درجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاختبار على أفراد العينة.

2) طريقة كودريتشاردسون 21:

تم حساب طريقة كودر ريشاردسون 21 لاختبار المفاهيم ومجالاته، وذلك طبقاً للمعادلة التالية:

ر 21	=	ك/ك-1	1 -	م (ك – م) / ع^2 ك

وقد بلغت كما يوضحها الجدول(4-12):

جدول (4-12) معاملات الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 21 للدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية ومجالاته

المجال	العدد	الوسط الحسابي	التباين	معامل الثبات
الدرجة الكلية	**37**	**24.8**	**65.2**	**0.90**

قد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل (0.90) ، وهي قيمة مقبولة علمياً، الأمر الذي يدلل على درجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاختبار على أفراد العينة.

ثالثاً : اختبار مهارات التفكير الناقد:

1- إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد في صورتها الأولية:

تم بناء قائمة مهارات التفكير الناقد في صورتها الأولية بوحدة " الأمراض المعدية "من كتاب علوم العامة للصف العاشر، حيث تم اختيار أربع مهارات هي :(التنبؤ بالافتراضات – التفسير – الاستنباط – تقييم المناقشات)، **وقد راع الباحث عند تحديد القائمة ما يلي:**

- الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في هذا المجال .
- استطلاع آراء العاملين في حقل التدريس حول مهارات التفكير الناقد الضرورية للطلبة.

2- ضبط القائمة:

حيث تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التعريف الإجرائي لكل مهارة، وقد أسفرت عملية التحكيم عن إجراء بعض التعديلات على التعريفات الإجرائية من حيث إعادة الصياغة.

3- الصورة النهائية للقائمة:

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون تم وضع الصورة النهائية للقائمة في ملحق رقم (3) ، حيث تضمنت القائمة على أربع مهارات من مهارات التفكير الناقد وتعريفاتها الإجرائية، بحيث اتفقت هذه القائمة مع قائمة مهارات التفكير الناقد لعفانة (2003) وعبد السلام وسليمان(1982) ، وتم تحديد الأوزان النسبية لمهارات التفكير الناقد حسب آراء المحكمين.

4 - الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية، في ضوء قائمة مهارات التفكير الناقد.

5- إعداد البنود الاختيارية:

حيث استعان الباحث بقائمة مهارات التفكير الناقد في بناء الاختبار المكون من (29)عبارة تمثل (116) فقرة، وكانت العبارات تمثل مهارات التفكير الناقد الأربعة.

جدول (4-13) النسب المئوية لمهارات التفكير الناقد في الوحدة الثانية (الأمراض المعدية)

المهارة	أرقام فقرات الاختبار	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
مهارة التنبؤ بالافتراضات %22	1-2-3-4-5-6	6	%22
مهارة التفسير %22	7-8-9-10-11-12	6	%22
مهارة تقييم المناقشات %32	13-14-15-16-17-18-19-20-21	9	%32
مهارة الاستنباط % 24	22-23-24-25-26-27-28	7	%24
المجموع		28 فقرة	%100

6- صياغة فقرات الاختبار :وقد راع الباحث عند صياغة بنود الاختبار ما يلي، وذلك إبداء الرأي فيها من حيث :ملحق رقم (5)

- مدى ملائمة بنود الاختبار والبدائل لموضوع البحث .
- سلامة صياغة الأسئلة علمياً ولغوياً .
- كفاية عدد الأسئلة وملائمتها للطلبة .
- حذف أو إضافة أي ملاحظة على فقرات أخرى .
- وفي ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الأولية حيث اشتمل على(29) عبارة روعي في صياغة بنودها أن تكون شاملة لمهارات التفكير الناقد.

7- وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على بنود الاختبار في أبسط صورة ممكنة وقد راعي الباحث عند **وضع تعليمات الاختبار ما يلي:**

- البيانات الخاصة بالطلاب وهي :الاسم والشعبة .
- تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي :عدد الأسئلة والمهارات .
- تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة.

8- الصورة الأولية للاختبار:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق تدريس العلوم ومشرفي الأحياء وبعض المعلمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من أبعاد الاختبار، وكذلك وضوح صياغتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم إعادة صياغة فقرات الاختبار ليصبح عددها (29) عبارة تمثل (116) فقرة تقيس أربع مهارات هي :

(التنبؤ بالافتراضات – التفسير – الاستنباط – تقييم المناقشات).

9- تجريب الاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (40) طالب تم اختيارهم من ضمن مجتمع الدراسة وهدفت العينة الاستطلاعية إلى:

- ضبط الاختبار إحصائياً (مدى صدق وثبات الاختبار) .
- حساب معاملات الاتساق الداخلي .
- حساب زمن الاختبار (أي تحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث).
- تحديد مدى فهم الطلاب لفقرات الاختبار.

10- تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار من قبل الباحث، وقد أعطت لكل فقرة درجة بحيث تكون أعلى درجة تحصل عليها الطالب(116) ، وأدنى درجة هي (صفر)، ثم أعيدت عملية التصحيح للتأكد من دقة التصحيح، وقد أعد الباحث مفتاحاً للإجابة لهذا الغرض مرفق في الملاحق، ملحق رقم (7) .

11- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن الاختبار بإيجاد متوسط الزمن الذي استغرقه أول طالب (50) دقيقة وآخر طالبة (70) دقيقة، حيث كان زمن الاختبار حوالي (60) دقيقة، وذلك من خلال إتباع الباحث للمعادلة التالية:

زمن إجابة الاختبار = زمن إجابة الطالب الأول + زمن إجابة الطالب الأخير

2

12- صدق الاختبار:

حيث تم التأكد من صدق الاختبار عن طريق:

أ .صدق المحكمين:

الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه .وقد تحقق الباحث من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومتخصصين ممن يعملون في الميدان بمحافظات غزة، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من الأبعاد الأربعة للاختبار، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء أصبح عدد العبارات (28) عبارة تمثل (112) فقرة موزعة على (4)أبعاد.

ب . صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل بعد مع الدرجة الكلية للاختبار وكذلك درجة كل عبارة من عبارات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار باستخدام معادلة بيرسون.

1- **حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار كما يتضح من الجدول (4-14).

جدول (4-14)

معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.08	غير دال	16	0.57	0.01
2	0.42	0.05	17	0.53	0.01
3	0.39	0.05	18	0.56	0.01
4	0.35	0.05	19	0.35	0.05
5	0.59	0.01	20	0.55	0.01
6	0.36	0.05	21	0.61	0.01
7	0.42	0.01	22	0.56	0.01
8	0.35	0.05	23	0.43	0.01
9	0.38	0.05	24	0.44	0.01
10	0.35	0.05	25	0.45	0.01
11	0.38	0.05	26	0.52	0.01
12	0.34	0.05	27	0.65	0.01
13	0.70	0.01	28	0.49	0.01
14	0.34	0.05	29	0.60	0.01
15	0.36	0.05			

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4-14) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للاختبار، ولم تحقق الفقرة رقم (1) ارتباطا دال عند (0.05) مع الدرجة الكلية للاختبار، وبالتالي تم حذفها.

2- **حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه في اختبار التفكير الناقد:**

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة المجال الذي تنتمي إليه من مجالات اختبار التفكير الناقد الجداول التالية تبين ذلك(4-15):

جدول (4-15) معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمجالها في اختبار مهارات التفكير الناقد

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
مهارة التنبؤ بالافتراضات					
1	0.07	غير دال	5	0.67	0.01
2	0.56	0.01	6	0.38	0.05
3	0.60	0.01	7	0.53	0.01
4	0.39	0.05			
مهارة التفسير					
8	0.57	0.01	11	0.76	0.01
9	0.63	0.01	12	0.53	0.01
10	0.69	0.01	13	0.38	0.05
مهارة تقييم المناقشات					
14	0.35	0.05	19	0.38	0.05
15	0.38	0.05	20	0.65	0.01
16	0.55	0.01	21	0.66	0.01
17	0.39	0.05	22	0.75	0.01
18	0.59	0.01			
مهارة الاستنباط					
23	0.57	0.01	27	0.57	0.01
24	0.71	0.01	28	0.67	0.01
25	0.66	0.01	29	0.61	0.01
26	0.64	0.01			

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4-15) أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه، ولم تحقق الفقرة رقم (1) ارتباطا دال عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجال، وبالتالي تم حذفها.

وفي مجمل ما سبق يتبين أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجالات التي تنتمي إليه في اختبار التفكير الناقد، ولم تحقق الفقرة رقم (1) ارتباطا دال عند (0.05) مع الدرجة الكلية للمجالات التي تنتمي إليها.

3- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار بعد حذف الفقرات الغير دالة إحصائياً في الاتساق الداخلي بين الفقرة والدرجة الكلية والفقرة والدرجة الكلية لمجالها، الجدول التالي يبين ذلك(4-16):

جدول (4-16)

معاملات الارتباط بين كل مجال مع الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد

المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
مهارة التنبؤ بالافتراضات	0.61	دالة عند 0.01
مهارة التفسير	0.50	دالة عند 0.01
مهارة تقييم المناقشات	0.85	دالة عند 0.01
مهارة الاستنباط	0.79	دالة عند 0.01

ر عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية (38) = 0.312

ر عند مستوي دلالة 0.01 ودرجة حرية (38) = 0.403

يتبين من الجدول السابق (4-16) أن جميع مجالات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه.

13- ثبات الاختبار:

تم التأكد بطريقتين لثبات الاختبار بعد حذف الفقرات الغير دالة إحصائية في الاتساق الداخلي:

طريقة التجزئة النصفية:

تم حساب التجزئة التصفية لتعديل طول المقياس بسبب كون عدد فقرات المقياس زوجية، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل (0.79) وهي قيم مقبولة علمياً، الأمر الذي يدلل على درجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاختبار على أفراد العينة.\

طريقة معامل ألفا كرونباخ :

استخدم الباحث طريقة أخرى من طرق حساب الثبات وهي طريقة معامل ألفا كرونباخ التي يعبر عنها بالمعادلة :(احمد,1981: 242)

$$\alpha = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \cdot \frac{(1 - \text{مج ع}^2\text{جـ})}{\text{ع}^2}$$

حيث α : معامل الثبات , ن : عدد أبعاد المقياس

ع^2 : تباين المقياس الكلي , مج ع^2 جـ : مجموع تباين الأبعاد المختلفة للمقياس

تم حساب معامل ألفا كرونباخ لأبعاد اختبار التفكير الناقد، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار باستخدام ألفا كرونباخ ألفا ككل (0.90) ، وهي قيمة مقبولة علمياً، الأمر الذي يدلل على درجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاختبار على أفراد العينة.

تكافؤ المجموعتين:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق، تم تطبيق أداتي الدراسة وهما اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير الناقد على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

أولاً :تكافؤ المجموعتين في اختبار المفاهيم العلمية:

وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين, والجدول (4-18) يوضح ذلك :

جدول (4-18)

نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية القبلي

المتغير	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
تذكر	المجموعة التجريبية	35	4.06	1.28	1.128	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	3.66	1.66		
فهم	المجموعة التجريبية	35	3.74	1.87	0.210	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	3.83	1.52		
التحليل	المجموعة التجريبية	35	3.20	1.41	0.081	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	3.23	1.54		
الدرجة	المجموعة التجريبية	35	11.00	2.83	0.415	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	10.71	2.93		

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.05)= 2.00

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.01)= 2.66

يلاحظ من الجدول (4-18) أن قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدوليه , وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أكبر من (0.05) علي مستوي اختبار المفاهيم العلمية ككل وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند (α≤0.05) بين متوسطي

درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف العاشر في اختبار المفاهيم العلمية . أي أن المجموعتين متكافئتان.

فيما يتعلق بـــ مجال التذكر في الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (4.06) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (3.66)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (1.128) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار المفاهيم العلمية القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــ مجال الفهم في الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (3.74) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (3.83)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (0.210) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار المفاهيم العلمية القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــ مجال التحليل في الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (3.20) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (3.23)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (0.081) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار المفاهيم العلمية القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة , أي أن المجموعتين متكافئتين .

فيما يتعلق بنتائج الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية:-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (11.00) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (10.71)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (0.415) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار المفاهيم العلمية القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

ثانياً :تكافؤ المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الناقد:

وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (4–19) يوضح ذلك :

جدول (4–19) نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد القبلي

مهارة	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التنبؤ بالافتراضات	المجموعة التجريبية	35	11.91	7.29	1.61	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	9.29	6.34		
التفسير	المجموعة التجريبية	35	8.03	6.29	1.58	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	5.86	5.16		
تقييم المناقشات	المجموعة التجريبية	35	6.69	7.94	0.506	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	7.49	4.94		
الاستنباط	المجموعة التجريبية	35	9.34	6.37	1.39	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	11.26	5.08		
الدرجة	المجموعة التجريبية	35	35.97	8.50	1.289	غير دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	33.89	4.40		

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.05)= 2.00

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.01)= 2.66

يلاحظ من الجدول (4–19) أن قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدوليه , وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أكبر من (0.05) علي مستوي اختبار التفكير الناقد ككل وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف العاشر في اختبار التفكير الناقد .أي أن المجموعتين متكافئتان.

فيما يتعلق بـــ مهارة التنبؤ بالافتراضات في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (11.91) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (9.29)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (1.61) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار مهارات التفكير الناقد القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــ مهارة التفسير في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (8.03) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (5.86)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (1.58) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار مهارات التفكير الناقد القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــ مهارة تقييم المناقشات في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (6.69) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (7.49)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (0.506) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار مهارات التفكير الناقد القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــ مهارة الاستنباط في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (9.34) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (11.26)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (1.39) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار مهارات التفكير الناقد القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

فيما يتعلق بـــالاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (35.97) والمتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (33.89)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (1.289) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة عند 0.05 وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطي درجات طلاب الصف العاشر الأساسي لاختبار مهارات التفكير الناقد القبلي في المجموعتين التجريبية والضابطة.

وفي ضوء النتائج السابقة يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات التابعة (المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد) أي أن المجموعتين متكافئتان في تلك المتغيرات وهذا بدوره يطمئن الباحث لتطبيق أدوات الدراسة.

إعداد دليل المعلم:

من خلال مراجعة الأدب التربوي المرتبط باستراتيجيات ما وراء المعرفة، وخاصة إستراتيجية عظم السمك قام الباحث بإعداد دليل مرشد للمعلم يمكن استخدامه أثناء قيامه بتدريس الوحدة الثانية" الأمراض المعدية "من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر حيث يتم تدريس الوحدة وفقاً لهذه الإستراتيجية ، وإعداد أوراق عمل للطالب تتضمن أسئلة علي الموضوعات الدراسية ,حيث قام الباحث بتنظيم محتوى وحدة" الأمراض المعدية " والمتمثلة في أربعة دروس وتوزيعها على (10) حصص تدريسية، وحددت لكل درس أهدافه السلوكية، والأدوات والمواد اللازمة له، وخطوات السير في الدرس، والتقويم، ملحق رقم (8) .

بحيث يشتمل علي:

1- **عنوان الدرس:**

2- **الأهداف السلوكية:**

حيث يمكن أن يتم قياس مدى تحقق الأهداف بعد كل درس من دروس الوحدة.

3- الوسائل التعليمية:

وتتضمن المواد والأدوات والمصادر التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف السلوكية للدرس بشكل فعال وبطريقة شيقة للطلاب.

4- خطة السير في الدرس:

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .
2. عند رأس السمكة اكتب " المشكلة أو الأثر ".
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة للمشكلة
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بالمشكلة، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.
8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ

5- التقويم:

حيث احتوى الدليل علي أسئلة موضوعية ومقاليه حول المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد وذلك لقياس مدي تحقق الأهداف السلوكية .

وقام الباحث بإعداد الدليل وفقاً للخطوات التالية:

-الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في هذا المجال.

-الاطلاع على محتوى موضوعات"الأمراض المعدية "للصف العاشر.

-تحديد محتوى المادة العلمية وهي :الوحدة الثانية (الأمراض المعدية) من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر .

-عرض الدليل في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص(مشرفي مبحث الأحياء – معلمي الصحة والبيئة للعاشر)

لإبداء آرائهم حوله من حيث مدى :

- مدى شمولية الدليل لمحتوى وحدة" الأمراض المعدية "

- مدى مناسبة الدليل لمستوى طلبة الصف العاشر.
- الصحة العلمية واللغوية .
- حذف أو إضافة أو إبداء أي ملاحظات أخرى .
- وبعد أخذ آراء المحكمين قام الباحث بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين وخرج الدليل في صورته النهائية انظر ملحق رقم (8)

تطبيق وتنفيذ الدليل : حيث قام الباحث بتنفيذ دروس الدليل مع طلاب المجموعة التجريبية بحيث بلغ مجموع الحصص المخصصة لتنفيذ دروس الدليل ب(10) حصص, بواقع حصتين أسبوعياً لمدة أربع أسابيع .

إعداد دليل الطالب :

قام الباحث بإعداد أوراق عمل للطالب وهي عبارة عن أسئلة تقويم تمهيدي وتقويم تكويني وتقويم ختامي في وحدة الأمراض المعدية – حيث يتم توزيع هذه الأوراق علي الطلاب وذلك للإجابة عنها في نهاية الحصة , وكتابة الإجابة علي مخطط عظم السمك ملحق (9).

إجراءات الدراسة :

1. الاطلاع علي الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت استراتيجيه عظم السمك والمفاهيم العلمية والتفكير الناقد من خلال مسح الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت كل منهما .
2. تحليل المحتوي العلمي لوحدة (الأمراض المعدية) لتحديد المفاهيم العلمية المتضمنة ملحق رقم (2).
3. إعداد اختبار مفاهيم علمية ملحق رقم (4).
4. إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد ملحق رقم (5) .
5. عرض الاختبارين علي مجموعة من المحكمين للتأكد من صدق الاختبار ملحق رقم (1).
6. حساب الثبات لكلا الاختبارين .

7. الحصول علي موافقة وزارة التربية والتعليم لتطبيق الدراسة في مدارسها, وتم ذلك بتاريخ بتاريخ 2013/8/27 ملحق رقم (10).
8. إعداد دليل المعلم ملحق رقم (8)
9. إعداد دليل الطالب ملحق رقم (9)
10. التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية من خلال عدد من المتغيرات وتطبيق اختبار المفاهيم العلمية واختبار التفكير الناقد قبل البدء بالتدريس .
11. تدريس المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية عظم السمك , والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية(الكتاب المدرسي) بدأت التجربة بتاريخ 2013/8/30 م وانتهت بتاريخ 2013/10/2م .
12. تطبيق اختبار المفاهيم العلمية علي مجموعتي الدراسة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة مباشرة .
13. تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد علي مجموعتي الدراسة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة مباشرة .
14. معالجة البيانات بالأساليب الإحصائية باستخدام SPSS .
15. تفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات .

لاحظ الباحث أثناء تطبيق الإستراتيجية :

1. تفاعل الطلاب مع الإستراتيجية
2. مشاركة الطلاب بشكل فاعل في الحوار والمناقشة
3. قيام الطلاب بتجزئة المشكلة الرئيسة إلي مشكلات فرعية من خلال مخطط عظم السمك.
4. تعمل الإستراتيجية علي إثارة تفكير الطالب والاعتماد علي النفس .

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

حيث تم استخدام الأساليب التالية:

1- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية .

2- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد .

3- معامل مربع إيتا لإيجاد حجم التأثير لقياس إستراتيجية عظم السمك.

أساليب احصائية لتقنين الاختبارات :

1- معادلة كودر ريتشاردسون (21).

2- معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار .

3- معامل الصعوبة لحساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

4- معاملات الارتباط لحساب معاملات الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار المفاهيم واختبار مهارات التفكير الناقد .

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

- ❖ إجابة السؤال الأول وتفسيرها .
- ❖ إجابة السؤال الثاني وتفسيرها .
- ❖ إجابة السؤال الثالث وتفسيرها .
- ❖ إجابة السؤال الرابع وتفسيرها .
- ❖ توصيات الدراسة .
- ❖ مقترحات الدراسة .

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحث، والمتعلقة بهدف الدراسة المتمثل في " أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي"، حيث تم استخدام البرنامج الإحصائي "SPSS " في معالجة بيانات الدراسة وسيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وكذلك مناقشة النتائج وتفسيرها.

إجابة السؤال الأول وتفسيرها:

ينص السؤال الأول على ما يلي:

- ما المفاهيم العلمية المراد تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في وحدة الأمراض المعدية ؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتحديد قائمة المفاهيم العلمية التي ينبغي تنميتها لطلاب الصف العاشر الأساسي من خلال دراستهم للوحدة الثانية "الأمراض المعدية " من خلال تحليل المحتوي , وبعد ذلك تم عرض قائمة المفاهيم العلمية علي مدرسي ومشرفي العلوم ملحق رقم (1) , والخروج بالصورة النهائية للقائمة , وقد تكونت القائمة من (44) مفهوماً موزعة علي أربعة دروس كما في جدول (5-1) , حيث بلغ عدد مفاهيم الدرس الأول – السل- (12) مفهوم , والدرس الثاني- التهاب الكبد الفيروسي- (13) مفهوم , والدرس الثالث – متلازمة نقص المناعة المكتسبة – (10) مفاهيم , والدرس الرابع – طرق انتقال الايدز- (9) مفاهيم , بحيث يتم تدريس المفاهيم خلال 10حصص .

ومن خلال تدريس الوحدة تم وضع مفاهيم كل درس ضمن مخطط عظم السمك ويعمل المخطط علي تنظيم المفاهيم المتعلقة بالمشكلة الرئيسة حيث يعمل المخطط علي ربط المفاهيم مع المشكلة الرئيسية (الأمراض المعدية).

وتعتبر تلك المفاهيم ضرورية لفهم الأمراض المعدية ، وقد تم صياغة الدلالة اللفظية للمفاهيم من الكتاب المدرسي وبعضها تم صياغته بالرجوع إلى الكتب المتخصصة في هذا المجال إضافة إلى خبرة الباحث، ولقد تم تعديل الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم بناءً على آراء المحكمين.

جدول (5-1) يوضح قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة (الأمراض المعدية)

م	الموضوع	المفهوم	الدلالة اللفظية
1	**الدرس الأول السل**	المرض	حدوث خلل في وظيفة عضو أو جهاز أو أكثر في الجسم.
2		الأمراض المعدية	قابلة للانتقال من شخص إلي آخر أومن كائنات حية أخري إلي الإنسان وتنتج عن كائنات حية دقيقة تصيب الجسم مثل الفيروسات والبكتريا.
3		السعال	أحد أعراض مرض السل ويعتبر رد فعل يقوم به الجسم للتخلص من المواد التي تهيج الممرات الهوائية.
4		السل الرئوي	مرض معد يصيب الرئة ينتقل عبر البصاق أو البلغم.
5		مرض مزمن	المرض طويل الأمد أو المتكرر ويطلق علي الحالات المرضية التي تستمر أكثر من ثلاثة أشهر.
6		السل	مرض مزمن ينتج عن العدوى ببكتريا السل وينتشر من خلال الهواء أو العطس أو التكلم أو البصق وينتشر في الأماكن العامة.
7		السل غير الرئوي	مرض معد يصيب العظام وأغشية الدماغ وغشاء القلب والجهاز الهضمي والجهاز البولي والتناسلي وغيرها
8		البكتريا	كائنات حية دقيقة مجهريه لا تري بالعين المجردة وتسبب العديد من الأمراض
9		لقاح BCG	أول لقاح يعطي للأطفال بعد الولادة مباشرة لتحصينهم من مرض السل .
10		عصية السل	بكتريا ذات شكل عصوي غير متحركة يمكن أن تكمن في جسم الإنسان دون أن تسبب له المرض وتنتشر في البيئة من حولنا .
11	**الدرس الثاني التهاب الكبد الفيروسي**	الكبد	احد الأعضاء الحيوية في جسم الإنسان إذا يقوم بعدد كبير من الوظائف كإنتاج العديد من البروتينات والإنزيمات والعصارة الصفراوية ويخلص الجسم من المواد السامة .
12		التهاب الكبد الفيروسي	احد الأمراض المعدية التي يسببها فيروس ينتقل من إنسان إلي آخر بطرق مختلفة .

13		التهاب الكبد الفيروسي نوع (أ)	أحد الأمراض الفيروسية المعدية التي تنتقل من خلال مواد وأطعمة ملوثة ببراز شخص مصاب بالمرض.
14		التهاب الكبد الفيروسي نوع (ب)	أحد الأمراض الفيروسية المعدية التي تنتقل عن طريق تعرض شخص سليم لاحتكاك مباشر بدم شخص مصاب أو بسوائل الجسم الأخرى.
15	**الدرس الثاني التهاب الكبد الفيروسي**	التهاب الكبد الفيروسي نوع (ج)	أحد الأمراض الفيروسية المعدية التي تنتقل عن طريق إفرازات الجسم والحقن الملوثة والوشم وثقب أجزاء من الجسم باستخدام أدوات ملوثة.
16		فترة الحضانة	الفترة الزمنية الممتدة بين وقت دخول الفيروس لجسم الشخص وبدء ظهور أعراض المرض علية .
17		اليرقان	اصفرار الجلد وأغشية الملتحمة فوق الصلبة والأغشية المخاطية الأخرى الذي يسببه ارتفاع البيلروبين في الدم.
18		الحمى	عرض مرضي شائع يوصف بأنة ارتفاع في درجة حرارة الجسم الداخلية أعلي من الطبيعي.
19		غثيان	شعور بالضيق والانزعاج في المعدة مع تحفيز للتقئو.
20		التعقيم	الإبادة الشاملة للجراثيم وتشمل البكتريا والفيروسات ويمكن الحصول علي التعقيم عن طريق التسخين والإشعاع والفلترة.
21		التطعيم	حقنة تحتوي كائنات مجهريه (فيروسات أو بكتريا) لها دور في أمراض معينة تحقن داخل الجسم لاكتساب مناعة ضد الأمراض التي تسببها تلك الكائنات المجهريه .
22		السرطان	مجموعة من الأمراض التي تتميز خلاياها بالعدائية ونمو وانقسام الخلايا من غير حدود والقدرة علي غزو خلايا مجاورة وتدميرها.
23	**الدرس الثالث متلازمة نقص المناعة المكتسب الايدز**	تشمع الكبد	مرض يحدث نتيجة الإصابة بمرض كبدي حيث يتم استبدال نسيج الكبد السليم بنسيج ليفي مما يؤدي إلي توقف الكبد عن وظائفه.
24		الفيروسات	كائنات اصغر من البكتريا وتعتبر حلقة وصل بين الكائنات الحية والمواد الغير حية ولا تري إلا بالمجهر الالكتروني.
25		جهاز المناعة	مجموعة من الخلايا والآليات داخل الكائن الحي مهمتها حماتيه من الأمراض من خلال تحديد العوامل الممرضة .
26		الايدز	مرض فيروسي يصيب جهاز المناعة ويعطله ويقضي علي حياة الإنسان وينتقل عبر الدم والاتصال الجنسي ومن الأم

			المصابة إلي طفلها .
27		متلازمة	مجموعة من الإعراض المرضية والعلامات المتزامنة ذات المصدر الواحد.
28		الإسهال	فقدان الكثير من الماء عن طريق الأمعاء وذلك نتيجة لإصابة الأمعاء بالميكروبات أو خلل في عملها .
29		الفطريات	كائنات حية حقيقة النوى تعيش في أوساط مختلفة كالتربة الرطبة والجافة والمياه العذبة والمالحة وتهاجم الإنسان والحيوانات والنباتات وتسبب له العديد من الأمراض.
30		الالتهابات	سلسلة من التفاعلات النسيجية التي يقوم بها الكائن الحي ضد المؤثرات التي تقود إلي حدوث تغيرات في الأنسجة والأوعية الدموية لاتصل إلي موت خلايا الأنسجة
31		العقد الليمفاوية	أجسام بيضاوية أو دائرية صغيرة موجودة علي طول الأوعية الليمفيه يتراوح قطرها من 1–20ملم
32		خلايا الدم البيضاء	هي خلايا الدم المسؤوله عن محاربة الجراثيم والأجسام الغريبة التي تدخل الجسم .
33		الأمراض الانتهازية	أمراض تنتهز ضعف جهاز المناعة لدي مريض الايدز مثل السرطان والالتهابات الجلدية والرئوية وغيرها
34	**الدرس الرابع طرق انتقال الايدز**	الأجسام المضادة	هي المواد التي تصنعها أجسامنا لمحاربة الفيروس
35		الفترة الشباكية	هي فترة العدوى التي يكون فيها مريض الايدز سالبا الفحص مع أن الفيروس موجود بالدم ويمكن أن يتسبب بالعدوى للآخرين .
36		الدم	هو السائل الحيوي الذي يجري داخل الأوعية الدموية ويحتوي علي مكونات خلوية وبلازما.
37		نقل الدم	هي عملية نقل الدم أو مواد مشتقة من الدم من شخص إلي الدورة الدموية للآخر ويمكن أن ينقذ الحياة في بعض الحالات ويستخدم لعلاج فقر الدم الحاد أو أمراض الدم.
38		السائل المنوي	مادة لزجة بيضاء تميل للصفرة يفرز بواسطة الغدد التناسلية للذكور ويحتوي علي العديد من الحيوانات المنوية التي تساعد في عملية الإخصاب.
39		الإفرازات المهبلية	إفرازات شبة سائلة تفرز من نسيج المهبل وهي طبيعية ولكن في بعض الأحيان نتيجة الالتهابات تزيد كميتها ويتغير لونها .
40		الحمل	الفترة مابين عملية الإخصاب والولاة يتم فيها تكوين الجنين

41		الولادة	عملية خروج الجنين مكتمل النمو من الرحم إلي العالم الخارجي.
42		الاتصال الجنسي	العملية الجنسية التي تتم بين الذكر والانثي لغرض التكاثر وحفظ النوع.
43		البلغم	مائع لزج يفرز من الأغشية المخاطية للجهاز التنفسي ويختلف تكوين البلغم حسب المناخ وحالة الجهاز المناعي
44		البصاق	لعاب ممتزج بمخاط من مسالك التنفس يصل الفم بواسطة السعال

إجابة السؤال الثاني وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني على ما يلي:

- ما مهارات التفكير الناقد الواجب تنميتها لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في **وحدة الأمراض المعدية ؟**

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات، والبحوث في مجال التفكير الناقد، ولقد تم تحديد أربع مهارات للتفكير الناقد، وهي: مهارة التنبؤ بالافتراضات ، والتفسير، والاستنباط، وتقييم المناقشات، وذلك من خلال الرجوع إلى الدراسات التالية ومنها: دراسة عرام (2012) , ودراسة أبو مهادي (2011) , ودراسة اكسيل (2005) , ودراسة الوهابة(2008) , ودراسة فتح الله (2008) , وبعد ذلك تم تحكيم القائمة المبدئية لمهارات التفكير الناقد بالرجوع إلى السادة المحكمين ملحق رقم (1) والخروج بالصورة النهائية التالية من قائمة مهارات التفكير الناقد ملحق رقم (3)، وهي كالتالي:

1- مهارة التنبؤ بالافتراضات: القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أور أي في القضية المطروحة، وهي أيضاً تتعلق بتفحص الحوادث أو الوقائع ويحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة.

2- التفسير: القدرة على إعطاء تبريرات أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع المعطاة أو الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني.

3- تقييم المناقشات: القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية ما أو واقعة في ضوء الأدلة المتاحة.

4- الاستنباط: القدرة على استخلاص العلاقات بين الوقائع المعطاة بحيث يتم الحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطاً حقيقياً أم لا بغض النظر عن صحة أو وقائع المعطاة أو الموقف منها.

إجابة السؤال الثالث وتفسيرها: ينص السؤال الثالث على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، تم اختبار صحة الفرضية التالية:

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة ".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي التحصيل في اختبار المفاهيم العلمية البعدي لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، والجدول (5–2) يوضح ذلك.

جدول (5–2) نتائج استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي لتنمية المفاهيم العلمية

البعد	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
تذكر	المجموعة التجريبية	35	8.43	1.93	4.166	دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	6.51	1.92		
فهم	المجموعة التجريبية	35	9.31	2.67	4.25	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	6.86	2.14		
التحليل	المجموعة التجريبية	35	6.31	1.97	2.511	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	5.17	1.84		
الدرجة	المجموعة التجريبية	35	24.06	5.54	4.575	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	18.54	4.49		

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.05)= 2.00

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.01)= 2.66

يتضح من الجدول (5-2) ما يلي :

أولاً / بالنسبة للتذكر كأحد أبعاد الاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (6.51) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية الذي يساوي (8.43) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.166) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعد التذكر لاختبار المفاهيم العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً / بالنسبة للفهم كأحد أبعاد الاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (6.86) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية الذي يساوي (9.31) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.25) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعد الفهم لاختبار المفاهيم العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ثالثاً / بالنسبة للتحليل كأحد أبعاد الاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (5.17) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية الذي يساوي (6.31) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (2.511) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعد التطبيق لاختبار المفاهيم العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار:-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة يساوي (18.54) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية الذي يساوي (24.06) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.575) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

ولحساب حجم التأثير تم استخدام مربع إيتا (η^2) حسب المعادلة التالية (عفانة، 2000: 34):

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

وحساب قيمة (d) للكشف عن درجة التأثير، وهي كما يوضحها الجدول (3-5).

جدول (3-5)

حجم التأثير للمتغير المستقل (أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك) **على المتغير التابع** (تحصيل المفاهيم)

البعد	نوع التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "t"	مربع "η^2"	قيمة "d"	حجم التأثير
تذكر	بعدي	35	8.43	1.93	11.16	0.79	3.83	كبير جداً
	قبلي	35	4.06	1.28				
فهم	بعدي	35	9.31	2.67	10.13	0.75	3.47	كبير جداً
	قبلي	35	3.74	1.87				
تحليل	بعدي	35	6.31	1.97	7.61	0.63	2.61	كبير جداً
	قبلي	35	3.20	1.41				
الدرجة الكلية	بعدي	35	24.06	5.54	12.43	0.82	4.26	كبير جداً
	قبلي	35	11.00	2.83				

Df=34

جدول (4-5) الجدول المرجعي لدلالات η2، "d"

البيان	حجم التأثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
D	0.2	0.5	0.8	1.1
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20

ويتضح من الجدول (3-5) أن قيمة "η^2 " لمتوسط درجات الطلاب في اختبار المفاهيم العلمية بلغت (0.82) وأن قيمة "d" بلغت (4.26) وهذا يشير أن أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك له حجم تأثير كبير جداً على المتغير التابع تحصيل المفاهيم العلمية، وبدرجة فعالية كبيرة جداً، وتبين أن مجال التذكر والفهم والتحليل لهم تأثير كبير حسب الجدول المرجعي (5-4).

ويرجع السبب في ذلك من منظور الباحث إلى:

1- أن استخدام إستراتيجية عظم السمك , ساعد الطلاب علي تنظيم معارفهم , وتحديد أهدافهم , والقدرة على تقييم أدائهم، ومقارنة تعلمهم البعدي بالتعلم القبلي، حيث كانت رغبة كبيرة لدى الطلبة في التعلم بهذه الإستراتيجية.

2- من خلال استخدام الطلبة لإستراتيجية عظم السمك أعطتهم الفرصة في تحديد الأفكار الرئيسة للموضوع، وقراءة الموضوع، وتنظيم معلوماتهم، وربط معارفهم السابقة بالجديدة، حيث قام الطلبة باستدعاء الخبرات السابقة، ووضع أسئلة حول ما يريدون تعلمه، والإجابة عن هذه الأسئلة من خلال النصوص العلمية، وكذلك البحث عن الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة عليها في المراجع المتعددة، وهذا جعل المتعلم نشطاً أثناء توظيف الإستراتيجية، وأكثر تفهماً للمعلومات،مما ساعدهم كثيراً على استيعاب المفاهيم العلمية.

3- قيام الطلبة بالعمل ضمن مجموعات، والتفاعل مع مخطط عظم السمكة، والقيام بالأنشطة المختلفة، أصبح التعلم ذو معنى بالنسبة للطلبة وحقق مستوى مرتفع من اكتساب المفاهيم، حيث تم ملاحظة عامل المنافسة بين المجموعات، والمشاركة من الطلبة، واجتهاد كل مجموعة في تنظيم أفكارها، وتصميم مخطط عظم السمك ، وعمل ملخص للدرس، وكذلك تمثيل بعض الدروس،كل هذا ساعد الطلبة على التفاعل مع الإستراتيجية مما انعكس بالإيجاب على اكتساب المفاهيم العلمية .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:

دراسة (الدبسي , 2012) التي أكدت علي فاعلية إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية في العلوم , ودراسة (ناصيف , 2007) التي أكدت علي فاعلية إستراتيجية عظم السمك في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في مادة التاريخ , ودراسة (والش , 2000) التي أكدت علي فاعلية إستراتيجية عظم السمك علي تنمية التحصيل .

إجابة السؤال الرابع وتفسيرها:

ينص السؤال الرابع على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم اختبار صحة الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي الأداء في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، والجدول (5-5) يوضح ذلك .

جدول (5-5)

نتائج استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لتنمية مهارات التفكير الناقد

مهارة	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التنبؤ بالافتراضات	المجموعة التجريبية	35	23.31	3.72	3.578	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	18.54	6.96		
التفسير	المجموعة التجريبية	35	22.60	3.84	3.908	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	15.91	9.37		
تقييم المناقشات	المجموعة التجريبية	35	20.86	13.04	2.00	دال عند 0.05
	المجموعة الضابطة	35	15.03	11.35		
الاستنباط	المجموعة التجريبية	35	14.03	5.99	2.756	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	10.14	5.81		
الدرجة	المجموعة التجريبية	35	80.80	14.63	4.529	دال عند 0.01
	المجموعة الضابطة	35	59.63	23.47		

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.05)= 2.00

حساب (ت) عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة(0.01)= 2.66

يتضح من الجدول (5-5) ما يلي :

فيما يتعلق بـــ مهارة التنبؤ بالافتراضات في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (23.31) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (18.45) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (3.578) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بـــ مهارة التفسير في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (22.60) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (15.91) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (3.908) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بـــ مهارة تقييم المناقشات في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (20.86) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (15.03) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (2.00) وهي دالة إحصائيا عند 0.05، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بـــ مهارة الاستنباط في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (14.03) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (10.14) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (2.756) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

بالنسبة للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد:-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (80.80) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (59.63) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.529) وهي دالة إحصائيا عند 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد.

ولحساب حجم التأثير تم استخدام مربع إيتا (η^2) ، وحساب قيمة (d) للكشف عن درجة التأثير وفق المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث Df تعني درجة الحرية، η^2 تعني قيمة مربع ايتا.

جدول (6-5)

حجم تأثير المتغير المستقل (أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك) **على المتغير التابع** (مهارات التفكير الناقد)

المهارة	نوع التطبيق للعينة التجريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t"	مربع "η^2"	قيمة "d"	حجم التأثير
التنبؤ بالافتراضات	بعدي	35	23.31	3.72	8.243	0.67	2.83	كبير جداً
	قبلي	35	11.91	7.29				
التفسير	بعدي	35	22.60	3.84	11.695	0.80	4.01	كبير جداً
	قبلي	35	8.03	6.29				
تقييم المناقشات	بعدي	35	20.86	13.04	5.49	0.47	1.88	كبير جداً
	قبلي	35	6.69	7.94				
الاستنباط	بعدي	35	14.03	5.99	3.172	0.23	1.09	كبير جداً
	قبلي	35	9.34	6.37				
الدرجة الكلية	بعدي	35	80.80	14.63	15.675	0.88	5.38	كبير جداً
	قبلي	35	35.97	8.50				

يتضح من جدول (6-5) أن قيمة مربع ايتا "η2" بلغت (0.88) وأن قيمة "d" (5.38) وهذا يدل على أن أثراء المحتوى له حجم تأثير كبير جداً على المتغير التابع (مهارات التفكير الناقد) وبدرجة فعالية كبيرة جداً حسب الجدول المرجعي لدلالات "η2"، "d".

ويتضح من الجدول (6-5) أن قيمة "η^2" لمتوسط درجات الطلاب في اختبار مهارات التفكير الناقد بلغت (0.88) وأن قيمة "d" بلغت (5.38) وهذا يشير أن أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك له حجم تأثير كبير جداً على المتغير التابع مهارات التفكير الناقد، وبدرجة فعالية كبيرة جداً، وتبين أن مهارة التنبؤ والتفسير وتقييم المناقشات والاستنباط لهم تأثير كبير حسب الجدول المرجعي (6-5).

ويرجع السبب في ذلك من منظور الباحث إلى:

1- أن طلبة المجموعة التجريبية يمارسون مهارات عقلية مختلفة أثناء الموقف التعليمي، وهذا أدى إلى تعزيز المهارات العقلية العليا، نتيجة تعامل الطلبة مع مواقف ومشكلات تتطلب البحث عن حلول لها عن طريق التفكير.

2- استخدام إستراتيجية عظم السمك ساعد الطلبة على اكتساب مهارات التفكير الناقد المتعددة مثل التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج، وتقييم المناقشات،وذلك من خلال استجابتهم مع المواقف التعليمية التي تتطلب استخدام تلك المهارات.

3- نشطت الإستراتيجية مجموعة من الأساليب العلمية مثل العصف الذهني، التعلم التعاوني،طرح الأسئلة، بالإضافة إلى ممارسة عمليات التفكير بشكل مباشر مثل إدراك العلاقات،إجراء المقارنات، التساؤل، مما ساعد الطلبة على التعبير عن أفكارهم وتأملها، وتعديلها وتنمية التفكير الناقد.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (إبراهيم ,2009) ,و(العتيبي , 2007), التي تؤكد على أهمية استخدام استراتيجيات حديثة قائمة على التعلم التعاوني والاستقصاء و طريقة دورة التعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم، وكذلك دراسة كل من (صالح ,2010), و(فتح الله , 2008) ,و (الوهابة , 2008) ,و(العتيبي ,2007), و(المولد , 2007) ,والتي تؤكد على استخدام استراتيجيات تدريس حديثة قائمة على النظرية البنائية في تنمية التفكير الناقد.

التعقيب العام علي نتائج الدراسة:

يري الباحث أن النتائج أظهرت فاعلية إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد , حيث دلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، حيث كانت المجموعتان متكافئتين.

وقد أظهرت نتائج التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم ومهارات التفكير الناقد ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة وإقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية .

- تعزى الفروقات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ومهارات التفكير الناقد إلى طريقة التدريس المستخدمة وهي إستراتيجية عظم السمك.

توصيات الدراسة :

1- ضرورة استخدام إستراتيجية عظم السمك في تدريس علوم الصحة والبيئة وخصوصاً في الوحدات التي تحتوي علي مشكلات وقضايا عالمية .

2- ضرورة زيادة الاهتمام بتكوين المفاهيم لدي الطلبة وذلك لأهميتها في بناء المعرفة.

3- ضرورة تنمية مهارات التفكير بشكل عام لدي الطلبة , وخاصة التفكير الناقد من خلال أسئلة التقويم وذلك لإثارة التفكير الناقد وإشباع الفضول العلمي لديهم.

4- توجيه القائمين علي إعداد مناهج العلوم وعلوم الصحة والبيئة إلي أهمية تضمين مهارات التفكير الناقد في مناهج علوم الصحة والبيئة .

5- تدريب معلمي علوم الصحة والبيئة والمتعلمين علي استخدام إستراتيجية عظم السمك أثناء تدريس الوحدات التي يوجد بها قضايا أو مشاكل تحتاج إلي حلول .

6- الاستفادة من دليل المعلم المعد في تدريس وحدة الأمراض المعدية باستخدام إستراتيجية عظم السمك وذلك بتوزيعه علي المعلمين للاطلاع علية .

مقترحات الدراسة :

يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية :

1- دراسة أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تدريس علوم الصحة والبيئة على تنمية أنماط تفكير مختلفة .

2- توظيف إستراتيجية عظم السمك في تدريس علوم الصحة والبيئة على تنمية التفكير الناقد في مراحل دراسية مختلفة .

3- إجراء دراسة مقارنة بين إستراتيجية عظم السمك وبعض إستراتيجيات التدريس الأخرى للوقوف على أيهما أكثر فاعلية في تنمية التفكير الناقد .

4- دراسة أثر استراتيجيه عظم السمك في تنمية اتجاهات الطلبة .

5- دراسة أثر توظيف إستراتيجية عظم السمك في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدي طلبه المرحلة الأساسية في مبحث علوم الصحة والبيئة .

6- دراسة أثر إستراتيجية عظم السمك في تحصيل الطلاب بطئ التعلم في مادة علوم الصحة والبيئة .

مراجع الدراسة

❖ أولاً :المراجع العربية .

❖ ثانياً :المراجع الأجنبية.

مراجع الدراسة

أولاً:المراجع العربية:

1. . القرآن الكريم .
2. إبراهيم ، عطيات :(2009) **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(12) ، العدد(4) ، ص 81-84.
3. إبراهيم, مجدي (2002). **التفكير من منظور تربوي تعريفه – طبيعته – مهاراته – تنميته – أنماطه.** القاهرة, عالم الكتب.
4. أبو جلالة، صبحي و عليمات، محمد :(2001) **أساليب التدريس العامة المعاصرة،** ط 1، الكويت :مكتبة الفلاح.
5. أبو زايدة، حاتم :(2006) **فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي،** رسالة ماجستير غير منشورة- كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
6. أبو زينة ، فريد كامل وعباينة ، عبد الله يوسف " : (2007) **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى** " ، ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
7. أبو زيد، لمياء (2003) **:برنامج مقترح لتصويب التصورات الخطأ لبعض مفاهيم الاقتصاد المنزلي وفقاً للمدخل البنائي الواقعي وتعديل اتجاهات طالبات شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية بسوهاج ونحوه،** دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد(90).
8. أبو شعبان, نادر (2010). **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.
9. أبو لبدة، سبع :(2008) **مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي،** ط1 ، عمان :دار الفكر العربي .

10. أبو مهادي، صابر :(2011) **مهارات التفكير الناقد المتضمنة في مناهج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها**، رسالة ماجستير غير منشورة، – كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

11. أحمد، أمال :(2009) **فاعلية استخدام إستراتيجية دائرة التعلم في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن بالتعليم .الأساسي**، مجلة التربية العلمية، مجلد(12) ، عدد(4)، ص18 .

12. . أحمد, محمد (1981). **القياس النفسي والتربوي التعريف بالقياس, ومناهجه, وأدواته, وبناء المقاييس, ومميزاتها**. القاهرة, مكتبة الأنجلو المصرية.

13. الأغا، إحسان و اللولو، فتحية :(2009) **تدريس العلوم في التعليم .العام**،ط2 ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة:مكتبة آفاق.

14. الأغا، إحسان والأستاذ، محمود :(2003) **مقدمة في تصميم البحث التربوي**، ط 3 ,غزة.

15. الأغا، إيمان :(2007) **أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة –كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

16. الأغا,هاني (2012) . **أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة علي الروابط الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد وتقدير القيمة العلمية للرياضيات لدي طالبات الصف الحادي عشر بمحافظات غزة** . رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة الأزهر, غزة.

17. الألوسي, صائب (1995). أساليب التربية المدرسية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري. **رسالة الخليج العربي**, العدد(15).

18. اللقاني ، أحمد والجمل، علي (١٩٩٦).**معجم المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج و طرق التدريس** ، الطبعة الأولى، القاهرة : عالم الكتب.

19. إكسيل, فؤاد (2005). فاعلية النموذج الواقعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم بمملكة البحرين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**, المجلد(6), العدد(3), ص274.

20. أمبو سعيدي, عبدالله والعريمي, باسمة (2009). **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية.** عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع.

21. بوقس , نجاة عبدالله (2003) . أثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية في تعلم التفاصيل المعرفية ونمو السمات الابداعية الشكلية . **مجلة القراءة والمعرفة** ,مصر ,ع 27, ص163-183.

22. البركاتي، نيفين (2008) :**أثر التدريس باستخدام إستراتيجيات الذكاءات المتعددة في التحصيل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث K.W.L والقبعات الست و المتوسط بمدينة مكة المكرمة،** رسالة دكتوارة غير منشورة –جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

23. جبر، يحيى :(2010) **أثر توظيف إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي،** رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

24. جروان, فتحي (1999). **تعليم التفكير- مفاهيم وتقنيات.** عمان, دار الكتاب الجامعي.

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

26. حسب الله، محمد (2005): **فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس حل المشكلات الرياضية لدى الطالبات المعلمات بكلية المعلمين بالبيضاء،** كلية التربية، جامعة المنصورة، دمياط.

27. الحارثي, إبراهيم (2001). **تعليم التفكير**. الرياض, مكتبة الشقري.

28. الحيلة, محمد محمود (2002). **طرائق التدريس واستراتجياته**, ط2. الأردن, دار الكتاب الجامعي.

29. خطابيه، عبدالله : (2008) **تعليم العلوم للجميع،** ط2 ، عمان :دار المسيرة للنشر والتوزيع.

30. خطابية، عبدالله :(2003) **فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة " تصنيف الكائنات الحية "**

واحتفاظهن بها، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، العدد (88) ، الرياض، المملكة العربية السعودية.

31. الخليلي ، خليل ومصطفى ،شريف وعباس ،أحمد، (1997) ، " **العلوم والصحة وطرائق تدريسها** "**(2)**، الطبعة الثانية، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان.

32. خميس , عطية (2009) .**تكنولوجيا التعليم والتعلم** .ط2,دار السحاب للنشر والتوزيع ,القاهرة , مصر .

33. الدواهيدي، عزمي :(2006) **فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى**، رسالة ماجستير غير منشورة –كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

34. الدبسي،أحمد :(2012) **أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم** "**دراسة تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في محافظة ريف دمشق**"، دراسة منشورة في مجلة جامعة دمشق ، المجلد – 28 العدد الثاني،سوريا.

35. رمضان، حياة :(2008) **فاعلية إستراتيجية (كون –شارك –استمع –ابتكر) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي**، الجمعية المصرية، مجلة التربية العلمية، المجلد(11) ، العدد(3) ، ص145– 196.

36. رواشدة, إبراهيم و الوقفي, عمران (2008). 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(9), العدد(3), ص ص36–57.

37. الريامي، سعود؛ وآخرون (٢٠٠٤) . **الجديد في التعلم التعاوني لمراحل التعليم والتعليم العالي** .ط ١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،الكويت.

38. الزغبي, رياض . التفكير الناقد, 6 نوفمبر 2012, من الموقع
http://www.moe.gov.jo/school/hamza/tfkiphath.htm#ftn1

39. زيتون، حسن وزيتون، كمال :(2003) **التعلم والتدريس من منظور البنائية**، ط1، القاهرة :عالم الكتب.

40. زيتون، حسن وزيتون، كمال(2003) : **التعلم والتدريس من منظور البنائية**، ط 1 ،القاهرة :عالم الكتب.

41. زيتون، عايش :(1999) **أساليب تدريس العلوم**، ط1 ، الأردن :دار الشروق للنشر والتوزيع.

42. زيتون، عايش :(2004) **أساليب تدريس العلوم**، ط1 ، الأردن :دار الشروق للنشر والتوزيع.

43. زيتون, عايش (2004). **أساليب تدريس العلوم**. عمان, دار الشروق للنشر والتوزيع.

44. **زيتون , عايش (2008) : أساليب تدريس العلوم** ,ط6, دار الشروق للنشر والتوزيع ,عمان , الأردن .

45. زيتون، حسن وزيتون، كمال :(2003) **التعلم والتدريس من منظور البنائية**، ط 1 القاهرة :عالم الكتب.

46. زيتون، حسن حسين، (2003) ،" **استراتيجيات التدريس** "، الطبعة الأولى ، عالم الكتب، القاهرة.

47. زيتون ، عايش ، (2007) ،" **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** "، دار الشروق للنشر والتوزيع الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن.

48. زيتون , عايش (1996) : **أساليب تدريس العلوم** , دار الشروق , عمان , الاردن.

49. سعادة, جودت (2003). **تدريس مهارات التفكير**. نابلس, دار الشروق للنشر والتوزيع.

50. زيتون، كمال :(2002) **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، ط1 ، القاهرة :عالم الكتب.

51. زيتون، عايش :(2010) **الاتجاهات العالمية في مناهج العلوم وتدريسها**، ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

52. سعودي، منى عبد الهادي،(1998) ،" **فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** "،

المؤتمر العلمي الثاني، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس،مصر .

53. السبيل، مي :(2005) **أثر استخدام كل من دورة التعلم ونموذج جانييه على اكتساب عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بمدينة الرياض للمفاهيم العلمية ومهارات الملاحظة والتصنيف والاتصال**، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، . العدد(96)، ص 135-131.

54. السليتي, فراس (2006). **التفكير الناقد والإبداعي و إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص**, ط1. عمان, عالم الكتب الحديث.

55. الشربيني , داليا فوزي (2011) . أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تدريس الدراسات الاجتماعية علي التحصيل والوعي بمشكلات البيئة المحلية لدي طلاب الصف الخامس الابتدائي . **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية , مصر** ,ع 4 ,ص106-ص136.

56. الشوبكي، فداء :(2010) **أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر**، رسالة ماجستير(غير منشورة)- كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

57. صادق, منير (2004). 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 ص407-449.

58. صالح، مدحت :(2008) **فعالية استخدام دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية**، الجمعية المصرية، مجلة التربية العلمية، مجلد(11) ، عدد(3)، ص1-42.

59. طعيمة، رشدي :(1987) **تحليل المحتوى في العلوم الانسانية**، ط1 ، مصر : دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

60. الطراونة, محمد (2011). أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**, المجلد(25), العدد(9), ص ص2288-2314.

61. الطويل ,ريهام (2011). **أثر توظيف أسلوب الدراما في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم بمادة العلوم لدي طالبات الصف الرابع الأساسي** . رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الإسلامية , غزة ,فلسطين .

62. عرفات , نجاح السعدي (2000) . فاعلية استخدام الرسوم والصور التوضيحية في تدريس العلوم لدي طلاب المرحلة الإعدادية ذوي النشاط الزائد علي التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم . **مجلة التربية العلمية –مصر** , مج 3, ع 1, ص 165-ص191.

63. عبد الوهاب، فاطمة :(2005) **فعالية استخدام بعض إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني –الثانوي الأزهري**، مجلة التربية العلمية ، المجلد(8) ، العدد(4)، ص 0159.0212.

64. عطية ،محسن (2009): **الجودة الشاملة والجديد في التدريس** ،ط 1 ،عمان : دار صف عبد العزيز, سعيد (2009). **تعليم التفكير ومهاراته(تدريبات وتطبيقات عملية)**, ط2. عمان, دار الثقافة للنشر والتوزيع.اء للنشر والتوزيع.

65. العتوم, عدنان و الجراح, عبد الناصر (2009). **تنمية مهارات التفكير(نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**, ط2. عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

66. العيسوي، توفيق :(2008) **أثر إستراتيجية الشكل v البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب السابع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة– كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

67. العتيبي، نوال بنت سعد :(2007) **فاعلية استخدام طريقة" درة 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.

68. عدس, محمد (1996). **المدرسة وتعليم التفكير**, ط1. عمان, دار الفكر للطباعة والنشر.

69. عبد الهادي، منى وحبيب، أيمن (١٩٩٨) .دراسة عبر مقطعية لنمو مفهوم المادة في العلوم لدى تلاميذ المرحلة التعليم الأساسي، **مجلة التربية العلمية**،1(1) فبراير (١٩٩٨) ، جامعة عين شمس : كلية التربية.

70. عبد الهادي, نبيل (2001). **التفكير عند الأطفال تطوره وطرق تعليمه**. عمان, دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

71. عبيد ، وليم :(2009) **إستراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة – أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية**، ط1 ، عمان :دار صفاء للنشر والتوزيع .

72.عطية , علي حسن محمد (2007) . أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدي طلاب المرحلة الاعدادية . **مجلة البحوث النفسية والتربوية , كلية التربية جامعة المنوفية , مصر** , مج 22,ع 1,ص82–ص 119.

73. عسقول , محمد عبد الفتاح (2006) . **الوسائل والتكنولوجيا في التعليم** . ط2, الجامعة الإسلامية , المكتبة المركزية .

74. عفانة, عزو(1998). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**, المجلد(1), العدد(1), ص ص38–96 .

75.عفانة, عزو وعبيد, وليم(2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**, ط1 .الإمارات, مكتبة الفلاح.

76. عرام , ميرفت (2012).**أثر استخدام استراتيجية (K.w.l) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الاسلامية , غزة ,فلسطين .

77. عفانة,عزو (1995). **التدريس الإستراتيجي للرياضيات الحديثة**, ط1. غزة, مكتبة آفاق.

78. عفانة، عزو :(1997) **الإحصاء التربوي والإحصاء الاستدلالي**، ط1 ، غزة : مكتبة اليازجي ,غزة .

79. عنابي, حنان (1991). **مظاهر التفكير الناقد في التدريس الصفي لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, الجامعة الأردنية, عمان.

80. فتح الله, مندور (2008). 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(11), ص ص 53-101 .

81. فلبس ، دنس ، (2010)،" **البنائية في التربية آراء في قضايا جدلية وآراء رادة عليها**"، ترجمة الأستاذ الدكتور عمر الشيخ . دار وائل للنشر ، الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن.

82. قطامي، يوسف والروسان، محمد (2005) .**الخرائط المفاهيميه** .دار الفكر، الأردن .

83. قطامي, يوسف و قطامي, نايفة (2000). **سيكولوجية التعلم الصفي**. عمان, دار الشروق.

84. قطيط، غسان :(2008) **أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن**، الجمعية المصرية، مجلة التربية العلمية، مجلد(11)، العدد(3)، ص 97-119

85. القرشي , أمير إبراهيم (2001) . أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تنمية مهارة تفسير الأحداث الجارية لدي طلاب الصف الثالث الإعدادي . **دراسات في المناهج وطرق التدريس , مصر** ,ع 71, ص 54- ص 70.

86. مجيد, سوسن (2008). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد**, ط1. عمان, دار صفاء للنشر والتوزيع.

87. محمود , صلاح الدين (2003) :أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية في الدراسات الاجتماعية لتنمية عمليات التفكير لدي تلاميذ الصف الرابع والصف الخامس

الابتدائي وميولهم نحو المادة , **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس** , العدد (85) , مايو (2003م) .

88. مصطفى, فهيم (2002). **مهارات التفكير في مراحل التعليم العام**, ط1. القاهرة, دار الفكر العربي .

89. مصالحة، عبد الهادي :(2002) **مدى اكتساب طلبة الصف الرابع المعاقين بصرياً لعناصر الثقافة العلمية المتضمنة في كتب العلوم المدرسية**، رسالة ماجستير غير منشورة– كلية التربية عين شمس , مصر .

90. مهنا , مروة (2013) . **فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المظومي في العلوم الحياتية لدي طالبات الصف الحادي عشر بغزة** . رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الإسلامية , غزة ,فلسطين .

91. المولد, هاجر (2007). **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.

92. المفتي ,محمد أمين (1997)"بحوث تنمية التفكير والقدرة علي حل المشكلات في مجال تعليم الرياضيات "الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ,**مجلة دراسات في المناهج ,العدد(45).**

93. المومني، إبراهيم،(2002) ،"**فاعلية المعلمين في تطبيق نموذج بنائي في تدريس العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن**"، دراسات العلوم التربوية ، المجلد (29)، العدد(1) .

94. نبهان, سعد (2001). **برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بغزة.** رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة عين شمس, القاهرة.

95. ناصيف، محمد :(2000)**أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في التحصيل وتعلم المفاهيم لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة التاريخ**، دراسة منشورة في مجلة المعلم، المركز القومي للبحوث والتربية والتنمية، القاهرة.

96. نصار، إيهاب :(2009) **أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير–منشورة – كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

97. النجدي، أحمد وعبد الهادي، مني و راشد، علي :(2003) **تدريس العلوم في العالم المعاصر – طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**، ط1 ، دار الفكر العربي , القاهرة .

98. نشوان , يعقوب (2001) . **الجديد في تعليم العلوم** , دار الفرقان للنشر والتوزيع ,عمان , الأردن .

99. نصار, إيهاب (2009). **أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميول نحوها لدى طلاب الصف السابع بغزة**. رسالة ماجستير منشورة, كلية التربية, الجامعة الإسلامية, غزة.

100. النجدي , احمد وآخرون (1999) : **تدريس العلوم في العالم المعاصر** , المدخل في تدريس العلوم , دار الفكر العربي للنشر والتوزيع , القاهرة .

101. همام، عبد الرازق :(2008) **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، مجلد، (11) ، عدد(2) , ص68–35.

102. الهويدي , زيد (2002) : **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم ,ط1**, دار الكتاب الجامعي ,الأمارات العربية المتحدة .

103. الوسيمي, عماد الدين (2003). فاعلية برنامج مقترح في الثقافة البيولوجية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي " القسم الأدبي", **دراسات في المناهج وطرق التدريس**, العدد(91), ص ص205–261 .

104. الوهابة, جميلة (2008). **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.

ثانياً : المراجع باللغة الانجليزية

1- Akamca, G., Ellez, M. & Hamurcu, H. (2008). Effects of computer aide concept cartoons on learning outcomes. **Procedia- Social and** d Behavioural Sciences, Vol.(1),p. 296-301. Retrieved on (12/1/2013)

www.sciencedirect.com

2-Balım, A.G., Ðnel, D. , Evrekli, E. & Kesercioğlu ,T.(2008). **The use of concept cartoons in constructive science and technology the examples about the subject of pressure**" . XIII. IOSTE **"education** Symposium, Izmir, Turkey

3-Beyer, Barry.K (1995). *Critical Thinking Bloomington*. Indiana, P.D.K. Educational Foundation

4-Brem, Sarah K. & Boyes, Andrea. J (2000). Using critical thinking to conduct effective searches of online resources. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(7). Retrieved June 24,2012 from http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=7

5-Cobern, w. (1993) "contextual constructivism: the impact o culture on learning and teaching of Science Education",f vol. (2) No. (2), December 1993.

6-Debono, E (1994). *Thinking course*. 3rd Ed, Facts on file Inc, New York.

7-Ennis, Robert (1985). Alogical basis for Measuring Critical Thinking. *Educational Leadership*, Vol(43), NO(2).

8-Hall, T., & Strangman, N. (2002). **Graphic organizers. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum.** Retrieved on (6/3/2013) from: http://aim.cast.org/learn/historyarchive/backgroundpapers/graphic_organizers

9-İnel , D., Balim , A. & Evrekli, E. (2009). The Opinions Of Students About The Use Of Concept Cartoon In Science And Technology Education. **Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education** Vol.(3), Issue 1, p. 1-16

10-Naylor, S. and Keogh, B. (2012) **Concept Cartoons: what have we learnt?,** Paper presented at the Fibonacci Project European Conferenc Leicester, UK, Retrieved on (22/11/2012) from:

http://www.millgatehouse.co.uk/wp-content/research

11-Raw, A (1998).Thinking skill approach to alvele physics question, school science review.

12-Sternberg, Robert.J (1999). **Cognitive Psychology**, 2nd Ed. New York: Harcourt Brace College Publisher.

13-Shaver, R. (1998). " **Constructivism: Sound Theory of Explicating the Practice of Science and Science**

14-Shoukup, F (1999). ***Assessment of critical thinking skills*, U.S,** Wisconsin, university of Wisconsin, stout press.

15- Walsh, s, (2000), **The Effect of using fish bones strategy in teaching Biology comparing with the traditional methods**. unpupilshed doctorate dissertation, university of Faraj ,America

قائمة الملاحق

- ❖ قائمة أسماء السادة المحكمين .
- ❖ جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في صورته الأولية .
- ❖ قائمة مهارات التفكير الناقد .
- ❖ اختبار المفاهيم العلمية .
- ❖ اختبار مهارات التفكير الناقد .
- ❖ الإجابة الصحيحة لاختبار المفاهيم العلمية .
- ❖ الإجابة الصحيحة لاختبار مهارات التفكير الناقد .
- ❖ دليل المعلم .
- ❖ دليل الطالب .
- ❖ تسهيل مهمة باحث

ملحق رقم (1) أسماء السادة محكمين أدوات الدراسة

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د . فتحية صبحي اللولو	أستاذ دكتور مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية
2	أ.د.عبد المعطي رمضان الأغا	أستاذ دكتور مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية
3	د.إبراهيم حامد الاسطل	أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية
4	د .عطا حسن درويش	أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس	جامعة الأزهر
5	د. موسي صقر حلس	أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس	جامعة الاقصي
6	د. تيسير نشوان	أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس	جامعة الاقصي
7	د. جابر حسن الأشقر	أستاذ مساعد مناهج وطرق تدريس	جامعة الاقصي
8	ماجد نبيل القدرة	ماجستير مناهج وطرق تدريس– ب. أحياء	رئيس قسم الصحة المدرسية – خانيونس
9	ماجد عيسي الأغا	ماجستير مناهج وطرق تدريس	رئيس قسم الإشراف – مديرية شرق خانيونس
10	ميرفت سليمان عرام	ماجستير مناهج وطرق تدريس– ب. أحياء	مديرة ابن النفيس الأساسية للبنات
11	فريد عبد المجيد قديح	ب.أحياء	مشرف تربوي – مديرية شرق خانيونس
12	أحمد زكي سلامة	ب. أحياء	معلم – محمد النجار الثانوية للبنين
13	علي موسي خلف الله	ب. أحياء	معلم – كمال ناصر

ملحق رقم (2) جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في صورته الأولية

المحتوي	الثقل النسبي	مستويات الأهداف			
		تذكر %38	فهم %38	تحليل %24	المجموع %100
السل	%20	5	4	3	12
الكبد الفيروسي	%30	5	6	3	14
الايدز	%20	5	3	4	12
طرق انتقال الايدز	%30	4	6	2	12
المجموع	%100	19	19	12	50

ملحق رقم (3)

قائمة بمهارات التفكير الناقد

التفكير الناقد:

هو عبارة عن تبني قرارات وأحكام قائمة على أسس موضوعية تتفق مع الوقائع الملاحظة والتي يتم مناقشتها بأسلوب علمي بعيداً عن التحيز أو المؤثرات الخارجية التي تفسد تلك الوقائع أو تجنبها الدقة أو تعرضها إلى تدخل محتمل للعوامل الذاتية.

ويعرف أيضاً بأنه " تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما فيه أو يتم أداؤه"

الرقم	المهارة	التعريف
1	التنبؤ بالافتراضات	القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة، وهي أيضاً تتعلق بتفحص الحوادث أو الوقائع ويحكم عليها في ضوء لبيانات أو الأدلة المتوفرة.
2	التفسير	القدرة على إعطاء تبريرات أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع المعطاة أو الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني.
3	تقييم المناقشات	القدرة علي التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية ما أو واقعة في ضوء الأدلة المتاحة.
4	الاستنباط	القدرة علي استخلاص العلاقات بين الوقائع المعطاة بحيث يتم الحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطا حقيقياً أم لا بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو الموقف منها.

ملحق رقم (4)

اختبار المفاهيم العلمية

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

السيد / ة_____ "حفظه/ها الله ورعاه/ها"

"السلام عليكم ورحمة الله وبركاته"

الموضوع : تحكيم اختبار المفاهيم العلمية

يرجى من سيادتكم التكرم بدراسة محتوى الاختبار الخاص بالمفاهيم العلمية 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 من الجامعة الإسلامية بغزة تحت عنوان " **أثر توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي**"

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

ولكم جزيل الشكر وعظيم الامتنان

الباحث

ضياء الدين فريد الأغا

اختبار المفاهيم العلمية

عزيزي الطالب ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى قدرتك على استيعاب المفاهيم العلمية بالوحدة الثانية –الأمراض المعدية –في مبحث علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الأساسي.

والباحث إذ يشكر ويثمن حسن تعاونك، فأني أرجو منك قراءة تعليمات الاختبار بكل عناية ودقة، علماً بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجات المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من (37) فقرة من نوع اختيار من متعدد.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها.
- لكل فقرة أربع بدائل بينها إجابة واحدة فقط مناسبة عليك أن تضع دائرة حولها .
- يرجي نقل الإجابة الصحيحة في مفتاح الإجابة المرفق مع ورقة الأسئلة .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحث

ضياء الدين فريد الأغا

رقم السؤال	البدائل				رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
1					20				
2					21				
3					22				
4					23				
5					24				
6					25				
7					26				
8					27				
9					28				
10					29				
11					30				
12					31				
13					32				
14					33				
15					34				
16					35				
17					36				
18					37				
19					38				

اختبار المفاهيم العلمية في وحدة الأمراض المعدية لدى طلاب الصف العاشر

عزيزي الطالب: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ثم انقل الإجابات إلى مفتاح الإجابة:

1-أحد الأعراض التالية يعد من العلامات الواضحة للإصابة بمرض السل الرئوي:

أ-السعال المزمن والشديد صباحاً ب- السعال المزمن والشديد مساءً

ج-الغثيان د-القئ

2-أول لقاح يعطي للأطفال بعد الولادة مباشرة لتحصينهم من مرض السل هو لقاح :

أ- BCG ب- BBG

ج- BBC د- BCC

3- تحدث العدوى بمرض السل عن طريق :

أ- الدم ب- البول

ج- العطس د- البلغم

4-كل مما يلي كائنات حية دقيقة ماعدا :

أ-الفيروسات ب-البكتيريا

ج-الفطريات د-الطفيليات

5-السل خارج الرئة يصيب كل الأجزاء التالية ماعدا :

أ-العظام ب-أغشية الدماغ

ج-غشاء القلب د-الحويصلات الهوائية

6-اللعاب الممتزج بمخاط من مسالك التنفس يصل الفم بواسطة السعال هو :

أ-البصاق ب-البلغم

ج-الدم د-الترياق

7-ينتشر مرض السل بشكل عام بسبب :

أ-زيادة الوعي الصحي ب-المعيشة المرتفعة

ج-نقل الدم د-الفقر وقلة العلاج

8-يسمي أكبر عضو في جسم الإنسان ب

أ-المعدة ب-الأمعاء الدقيقة

ج-الكبد د-الكلية

9- التهاب الكبد يعد من الأمراض :

أ- المعدية ب- الوراثية

ج- غير المعدية د- الوراثية والمعدية

10- تناول الطعام الملوث ببراز شخص مصاب بمرض كبدي ينقل للإنسان مرض :

أ-التهاب الكبد الوبائي نوع (أ) ب- التهاب الكبد الوبائي نوع (ب)

ج- التهاب الكبد الوبائي نوع (ج) د- التهاب الكبد الوبائي نوع (د)

11-ينتقل مرض التهاب الكبد الوبائي نوع (ب) للإنسان من خلال :

أ-الطعام الملوث ب-المياه الملوثة

ج-الدم د- الباعة المتجولين المصابين بالمرض

12- يسبب مرض اليرقان:

أ-اصفرار الجلد ب-تقرحات جلدية

ج-انتفاخ العقد الليمفاوية د-السعال

13- تعرف الفترة مابين دخول العائل المسبب للمرض وظهور الأعراض بفترة:

أ- النشاط ب- الحضانة

ج- البداية د- الموت

14- عند ارتفاع درجة حرارة الجسم نقول ان الجسم مصاب ب:

أ-الغثيان ب-السعال

ج-القئ د-الحمى

15- جميع ما يلي من وظائف الكبد <u>ماعدا :</u>

أ-إفراز العصارة الصفراوية ب -تخليص الجسم من السموم

ج- إنتاج البروتينات د-إفراز الأنسولين

16- المرض الذي يتم فيه انقسام الخلايا انقسام غير محدود هو:

أ-السرطان ب-الايدز ج-اليرقان د- تشمع الكبد

17-يعود السبب الذي يؤدي إلي عدم ظهور الأعراض علي المريض مباشرة بعد دخول مسبب المرض إلي:

أ-قوة جهاز المناعة ب-فترة الحضانة

ج-ضعف جهاز المناعة د-فترة النشاط

18- كائنات لا تري إلا بالمجهر الالكتروني :

أ-الفيروسات ب-البكتيريا ج-الفطريات د-الطفيليات

19-يقوم جهاز المناعة بمحاربة الجراثيم بسبب وجود:

أ- كريات الدم الحمراء ب- كريات الدم البيضاء

ج- الصفائح الدموية د- البلازما

20-مصطلح متلازمة نقص المناعة المكتسبة يطلق علي مرض :

أ-الايدز ب-السل ج-الكبد الوبائي د-الأنفلونزا

21-كل مما يلي أمراض تنتهز ضعف جهاز المناعة <u>ماعدا :</u>

أ-السرطان ب-الالتهابات الرئوية ج-الالتهابات الجلدية د-الاختناق

22- الإسهال يحدث بسبب :

أ-الإصابة بالميكروبات ب-قلة شرب السوائل

ج-السمنة الزائدة د-انتظام عمل الأمعاء

23-أجسام بيضاوية موجودة علي طول الأوعية الليمفية :

أ-خلايا الدم البيضاء ب-خلايا الدم الحمراء

ج-الصفائح الدموية د-العقد الليمفاوية

24-يسمي الجهاز الذي يحمي الجسم من الأمراض ويقتل الخلايا السرطانية بالجهاز :

أ- الدوري ب- المناعي ج- العصبي د- الهضمي

25-سبب حدوث الالتهابات :

أ-خلل وراثي ب-زيادة كريات الدم الحمراء

ج-كائنات حية دقيقة د-الحالة النفسية

26-جميع ما يلي ينقل مرض الايدز <u>ماعدا</u> :

أ-الدم ب-الاتصال الجنسي

ج-الأم المصابة إلي طفلها د-الأكل

27-الالتهابات هي تفاعلات نسيجية تقوم بها:

أ- خلايا عظمية ب- كائنات حية دقيقة

ج- خلايا سرطانية د- خلايا ليمفاوية

28- جميع ما يلي من الأعراض الرئيسية لمرض الايدز <u>ماعدا:</u>

أ-فقدان الوزن ب-إسهال مزمن

ج-الالتهابات الجلدية د-حرارة مرتفعة لأكثر من شهر

29-مجموعة الأعراض المرضية والعلامات المتزامنة ذات المصدر الواحد تسمي :

أ-متلازمة ب-متباعدة ج-متكاملة د-متناقصة

30-جميع الممارسات التالية لا تنقل مرض الايدز <u>ماعدا:</u>

أ-السعال والعطس ب-مشاركة المريض في الطعام والشراب

ج-نقل الدم الملوث د-المياه الملوثة

31-تصنع الأجسام المضادة في:

أ-البنكرياس ب-الكبد ج-العقد الليمفاوية د- الكلية

32-الفترة الشباكية يكون فيها مريض الايدز:

أ-سالب الفحص ب-موجب الفحص

ج-سالب وموجب الفحص د-لا تظهر نتيجة الفحص بشكل واضح

33- يفرز السائل المنوي بواسطة :

أ-غدد تناسلية ذكرية ب-غدد تناسلية أنثوية

ج-غدد تناسلية أنثوية وذكرية معا د- الأنابيب الملحقة

34-تسمي الفترة مابين عملية الإخصاب والولادة ب :

أ-الرضاعة ب-الحمل ج-الولادة د -المخاض

35-يتكون الدم من :

أ-عصارة صفراوية ب-اليوريا

ج-حمض البولينا د-مكونات خلوية وبلازما

36-وظيفة الأجسام المضادة هي :

أ-المساعدة علي نمو البكتريا ب- قتل البكتيريا والجراثيم

ج-المساعدة علي نمو الفيروسات د-نمو الخلايا الحية

37-أفضل الخيارات التالية في عملية نقل الدم :

أ-داخل المستشفي وبشروط معينة ب-خارج المستشفي و تخضع لشروط معينة

ج-الأماكن العامة ولا تخضع لشروط معينة د- داخل المستشفي ولا تخضع لشروط معينة

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

ملحق رقم (5)

اختبار مهارات التفكير الناقد

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

السيد / ة_____ "حفظه/ها 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 توظيف استراتيجيه عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدي طلاب الصف العاشر الأساسي"**

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 الاحترام والتقدير

الباحث

ضياء الدين فريد الأغا

اختبار مهارات التفكير الناقد

عزيزي الطالب ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى قدرتك على التفكير الناقد بالوحدة الثانية – الأمراض المعدية –في مبحث علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الأساسي,حيث يتكون الاختبار من أربعة مجالات لكل مجال عدة عبارات (أسئلة) مكونة من عدة فقرات.

والباحث إذ يشكر ويثمن حسن تعاونك، فأني أرجو منك قراءة تعليمات الاختبار بكل عناية ودقة، علماً بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجات المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي.

الغرض من الاختبار : قياس المهارات الأساسية للتفكير الناقد وهي :

1) مهارة التنبؤ بالافتراضات 2) مهارة التفسير 3) مهارة تقييم المناقشات 4) مهارة الاستنباط

تعليمات الاختبار:

- لا تقلب الصفحة حتى يؤذن لك.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها .
- يرجى منك الإجابة على كل فقرة في الجدول الذي على يسار العبارة وذلك بوضع علامة (X) في المربع المناسب.
- يرجى نقل الإجابة الصحيحة في مفتاح الإجابة المرفق مع ورقة الأسئلة.
- إذا رغبت في تغيير إحدى إجابتك تأكد من محو الإجابة سابقاً.
- لا تترك سؤالاً دون أن تجيب عنه.

والآن ابدأ الإجابة

مهارة التنبؤ بالافتراضات

1) شخص سليم قام بتناول طعام ملوث ببراز شخص مصاب بمرض الكبد فمن المتوقع أن يحدث بعد فترة زمنية قصيرة انتقال مرض الكبد الوبائي من نوع:-

افتراضات مقترحة :-

	وارد	غير وارد
1- (أ)		
2-(ب)		
3-(ج)		
4-(د)		

---

2) قامت وزارة الصحة بنقل وحدة دم غير مفحوصة من مرض التهاب الكبد الوبائي إلي شخص سليم فمن المتوقع أن يحدث

افتراضات مقترحة :-

	وارد	غير وارد
5-أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (أ).		
6-عدم أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (أ)		
7- أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (ب).		
8- عدم أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (ب).		

3) تعرضت امرأة حامل لمرض الايدز أثناء الحمل وعند ولادة الطفل من المتوقع

افتراضات مقترحة :-

وارد	غير وارد

9- يصاب الطفل بمرض الايدز.

10-لا يصاب الطفل بمرض الايدز.

11-قد يصاب الطفل بمرض الايدز أحيانا.

12- قد لا يصاب الطفل بمرض الايدز علي الإطلاق.

---

4)قام شخص سليم باستعمال منشفة شخص مصاب بمرض الايدز من المتوقع أن يحدث

افتراضات مقترحة :-

وارد	غير وارد

13- ينتقل مرض الايدز إلى الشخص السليم.

14-لا ينتقل مرض الايدز إلى الشخص السليم.

15-نسبة انتقال مرض الايدز إلى الشخص السليم قليلة جدا

16-نسبة انتقال مرض الايدز إلى الشخص السليم متوسطة .

---

5) شخص سليم قام باستعمال شفرة حلاقة شخص مصاب بمرض التهاب الكبد نوع(ب) وتعرض إلي جرح أثناء الحلاقة فمن المتوقع

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة :-

17-ينتقل المرض إلى الشخص السليم.

18- لا ينتقل المرض إلى الشخص السليم.

19- درجة انتقال المرض ليست كبيرة جدا.

20-درجة انتقال المرض ليست متوقعة.

---

6)أذا تعرض شخص سليم للإصابة بمرض السل الرئوي فمن المتوقع

وارد	غير وارد

افتراضات مقترحة

21-أن يشفي بعد مدة قصيرة من تناول العلاج

22-أن يشفي بعد مدة طويلة تناول العلاج

23-لا يشفي من هذا المرض خلال مدة قصيرة

24-لا يشفي من هذا المرض خلال مدة طويلة

مهارة التفسير

1)العبارة :يعتبر مرض السل من الأمراض المعروفة منذ القدم وينتشر بشكل واسع في أنحاء العالم لكن انتشار المرض تراجع بسبب تحسن الظروف :

التفسير المقترح :-

مرتبة	غير مرتبة

25- الاقتصادية .

26- السياسية .

27- الاجتماعية.

28- المعيشة والتغذية.

---

2) العبارة : تزداد الإصابة بمرض السل بسب:

التفسير المقترح :-

مرتبة	غير مرتبة

29- نقص المناعة الطبيعية .

30- زيادة المناعة الطبيعة.

31- نقص المناعة المكتسبة.

32-زيادة المناعة المكتسبة.

---

3) العبارة :لا تتحول العدوى بمرض التهاب الكبد (أ) إلى مرض مزمن بسبب أن المريض:

التفسير المقترح:-

مرتبة	غير مرتبة

33- يحصل على مناعة دائمة بعد أن يشفى.

34- يحصل على مناعة قليلة بعد أن يشفى.

35- قد يصاب به مرة أخرى بعد شفائه.

36- قد لا يصاب به مرة أخرى بعد شفائه.

---

4) العبارة: يكون الشخص حاملاً لفيروس التهاب الكبد (ب) وناقلاً دون أن يشعر بذلك بسبب

التفسير المقترح:-

مرتبة	غير مرتبة

37- الأعراض لا تظهر بشكل واضح.

38- الأعراض قد تظهر بشكل واضح .

39- المناعة تكون لدية قليلة.

40-المناعة تكون لدية عالية.

---

5) العبارة: يعد الشباب في جميع أرجاء العالم أكثر الفئات السكانية تعرضاً لمرض الايدز بسبب قلة:

التفسير المقترح:-

مرتبة	غير مرتبة

41- الوازع الديني والأخلاقي.

42- الانفتاح علي العالم الخارجي.

43- التداخل المتزايد بين الثقافات المختلفة.

44- التعليم في البلدان الفقيرة .

---

6)العبارة :يزيد انتشار مرض التهاب الكبد الوبائي نوع (أ)في حالة عدم توفر أوضاع معيشية صحية وعدم الالتزام بقواعد النظافة بسبب أن المرض ينتقل عن طريق:

التفسير المقترح:-

مرتبة	غير مرتبة

45- الدم.

46-الاتصال الجنسي.

47- الولادة.

48- تلوث الطعام والمياه .

مهارة تقييم المناقشات

1) هل هناك طرق للوقاية من مرض السل ؟

إجابات مقترحة :-

قوية	ضعيفة

49- نعم : عن طريق التغذية والمسكن الصحي.

50-لا : لأنه مرض ينتقل عن طريق الهواء.

51-نعم : عن طريق متابعة وسائل الأعلام .

52- لا : لأنه مرض يدمر جهاز المناعة .

---

2) هل تظهر أعراض مرض التهاب الكبد الوبائي (أ) على الشخص المصاب؟

إجابات مقترحة :-

قوية	ضعيفة

53- لا : أحياناً لا تظهر أعراض المرض .

54- نعم : تظهر الأعراض بشكل واضح.

55-لا :لأن جهاز المناعة يكون قوى.

56- نعم :لأن جهاز المناعة ضعيف.

---

3) هل داء الايدز لا يصيب إلا الشواذ ومدمني المخدرات ؟

إجابات مقترحة :

57- نعم : لأن مدمني المخدرات لا يكونوا في حالة عقلية سليمة .

58-لا : لأن مدمني المخدرات يدركون أهمية مرض الايدز

59-نعم : لأن مدمني المخدرات يستعملون حقن وريدية ملوثة بفيروس الايدز.

60-لا : لأن مدمني المخدرات لا يستعملون حقن وريدية ملوثة بفيروس الايدز.

قوية	ضعيفة

---

4) هل عملية نقل الدم الملوث بالإيدز تؤدي إلى الإصابة بمرض الايدز؟

إجابات مقترحة :

61- لا : لأن عملية نقل الدم لا تؤثر في نقل مرض الايدز

62- نعم : لأن عملية نقل الدم تؤثر في نقل مرض الايدز.

63- لا : لأن عملية نقل الدم سليمة في هذه الحالة .

64-نعم : لأن عملية نقل الدم تتم بصورة عشوائية.

قوية	غير قوية

---

5) هل يمكن اكتشاف الإصابة بمرض نقص المناعة البشري الايدز؟

إجابات مقترحة :

65- نعم : يتم اكتشافه عن طريق الدم.

66- لا : يمكن اكتشافه عن طريق الدم.

67- نعم : يتم اكتشافه عن طريق الأجسام المضادة في الدم.

68-لا : يتم اكتشافه عن طريق الأجسام المضادة في الدم .

قوية	غير قوية

---

6) هل يوجد مصدر واضح لمرض نقص المناعة المكتسبة الايدز؟

إجابات مقترحة :

69-نعم: يوجد مصدر واضح من خلال تصنيعه في المختبرات.

70-لا: يوجد مصدر واضح عن مكان وجود الفيروس.

71- نعم :يوجد مصدر واضح حيث يوجد بصورة غير ضارة وتحول إلي صورة ضارة

72- لا: يوجد مصدر واضح عن مكان وجود الفيروس بشكل قاطع.

قوية	غير قوية

---

7) هل يمكن الوقاية من الإصابة بعدوى التهاب الكبد نوع (أ)؟

73- نعم: عن طريق غسل اليدين وتعقيم الماء .

74-لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه لا يوجد تطعيم خاص به .

75-نعم: عن طريق رفع الوازع الديني والأخلاقي .

76-لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه ينتقل عن طريق الدم.

قوية	غير قوية

---

8)هل يمكن الوقاية من الإصابة بعدوى التهاب الكبد نوع (ب)؟

77-نعم :عن طريق التطعيم وتجنب استعمال الحقن الملوثة.

78-لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه ينتقل عن طريق الأكل والشرب.

79-نعم: عن طريق متابعة النشرات الصحية .

80-لا :يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه ينتقل عن طريق الدم.

قوية	غير قوية

---

9)هل مرض الايدز يعتبر مشكلة عالمية ؟

81-نعم:لأنه يصيب جميع سكان العالم.

82-لا :لأنه مرض عادي.

83-نعم :لأنه مرض معدي ويصيب فئة الشباب .

84-لا: لأنه مرض غير معدي

قوية	غير قوية

مهارة الاستنباط

1) العبارة : السل مرض معد ينتشر من خلال السعال أو العطس أو التكلم أو البصق

إذن مرض السل ينتشر عن طريق :

صحيحة	غير صحيحة

85- الهواء.

86- الأتربة.

87- الغبار .

88- الماء.

---

2) العبارة : التهاب الكبد الوبائي هي أمراض معدية يسببها كائنات حية تنتقل من إنسان إلي أخر بطرق مختلفة

إذن التهاب الكبد الوبائي مرض :-

صحيحة	غير صحيحة

- 89- فيروسي.
- 90- فطري.
- 91- طفيلي.
- 92- بكتيري.

---

3) العبارة : السل هو مرض مزمن ينتج عن العدوى بعصية السل

<u>إذن مرض السل هو :-</u>

صحيحة	غير صحيحة

- 93-مرض فيروسي.
- 94-مرض فطري.
- 95-مرض طفيلي.
- 96-مرض بكتيري.

---

4)العبارة:الإصابة بمرض الايدز تقضي على حياة المريض وتدمره

<u>إذن مرض الايدز يدمر :-</u>

صحيحة	غير صحيحة

-97- جهاز المناعة.

- 98-الجهاز التناسلي .

-99- الجهاز الإخراجي.

-100- الجهاز الدوري.

---

5) العبارة : مرض الايدز ينتقل من شخص مصاب إلى شخص سليم

<u>إذن مرض الايدز ينتقل عن طريق:-</u>

صحيحة	غير صحيحة

101- الدم والاتصال الجنسي.

102- الأكل أو الطعام .

103- السكن أو النوم في غرفة واحدة.

104- استعمال الحمامات أو المراحيض العامة.

---

6) العبارة : يجب تجنب انتقال العدوى بمرض التهاب الكبد نوع (ب) من خلال الوشم ومراكز التجميل <u>إذن التهاب الكبد الوبائي نوع (ب) ينتقل عن طريق:-</u>

صحيحة	غير صحيحة

105- الهواء.

106- الأكل.

107- الأدوات الملوثة بالدم.

108- المخالطة مع المصابين.

7) العبارة : يتواجد فيروس نقص المناعة البشرية الايدز في السوائل الخارجة من الأعضاء التناسلية للشخص المصاب :

<u>إذن الفيروس يوجد في :-</u>

صحيحة	غير صحيحة

109- الطعام .

110- مياه الشرب.

111- المراحيض العامة.

112- السائل المنوي للرجل والإفرازات المهبلية للمرأة.

ملحق رقم (6) مفتاح إجابة اختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	البدائل				رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
1	*				20	*			
2	*				21				*
3			*		22	*			
4				*	23				*
5				*	24		*		
6	*				25			*	
7				*	26				*
8			*		27		*		
9	*				28			*	
10	*				29	*			
11			*		30			*	
12	*				31			*	
13		*			32				*
14				*	33	*			
15				*	34		*		
16	*				35				*
17		*			36		*		
18	*				37	*			
19		*							

ملحق رقم (7) مفتاح إجابة اختبار التفكير الناقد

أولا : التنبؤ بالافتراضات

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة
1	وارد	11	غير وارد	21	غير وارد
2	غير وارد	12	غير وارد	22	وارد
3	غير وارد	13	غير وارد	23	غير وارد
4	غير وارد	14	وارد	24	غير وارد
5	غير وارد	15	غير وارد		
6	غير وارد	16	غير وارد		
7	وارد	17	وارد		
8	غير وارد	18	غير وارد		
9	وارد	19	غير وارد		
10	غير وارد	20	غير وارد		

ثانيا : مهارة التفسير

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة
25	غير مرتبة	37	مرتبة
26	غير مرتبة	38	غير مرتبة
27	غير مرتبة	39	غير مرتبة
28	مرتبة	40	غير مرتبة
29	مرتبة	41	مرتبة
30	غير مرتبة	42	غير مرتبة
31	غير مرتبة	43	غير مرتبة
32	غير مرتبة	44	غير مرتبة
33	مرتبة	45	غير مرتبة
34	غير مرتبة	46	غير مرتبة
35	غير مرتبة	47	غير مرتبة
36	غير مرتبة	48	مرتبة

ثالثا : مهارة تقييم المناقشات

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	إجابة	رقم الفقرة	إجابة	رقم الفقرة	إجابة
49	قوية	59	قوية	69	ضعيفة	79	ضعيفة
50	ضعيفة	60	ضعيفة	70	ضعيفة	80	ضعيفة
51	ضعيفة	61	ضعيفة	71	قوية	81	ضعيفة
52	ضعيفة	62	قوية	72	ضعيفة	82	ضعيفة
53	قوية	63	ضعيفة	73	قوية	83	قوية
54	ضعيفة	64	ضعيفة	74	ضعيفة	84	ضعيفة
55	ضعيفة	65	ضعيفة	75	ضعيفة		
56	ضعيفة	66	ضعيفة	76	ضعيفة		
57	ضعيفة	67	قوية	77	قوية		
58	ضعيفة	68	ضعيفة	78	ضعيفة		

رابعا : مهارة الإستنباط

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة
85	صحيحة	101	صحيحة
86	غير صحيحة	102	غير صحيحة
87	غير صحيحة	103	غير صحيحة
88	غير صحيحة	104	غير صحيحة
89	صحيحة	105	غير صحيحة
90	غير صحيحة	106	غير صحيحة
91	غير صحيحة	107	صحيحة
92	غير صحيحة	108	غير صحيحة
93	غير صحيحة	109	غير صحيحة
94	غير صحيحة	110	غير صحيحة
95	غير صحيحة	111	غير صحيحة
96	صحيحة	112	صحيحة
97	صحيحة		
98	غير صحيحة		
99	غير صحيحة		
100	غير صحيحة		

ملحق رقم (8)

دليل المعلم

الجامعة الإسلامية

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق تدريس

دليل المعلم في تدريس وحدة (الأمراض المعدية)

في علوم الصحة والبيئة للصف العاشر الأساسي

باستخدام إستراتيجية عظم السمك

إعداد الباحث

ضياء الدين فريد صالح الأغا

العام الدراسي

2014/2013م

مقدمة :

إلي المعلم/ ة الفاضل/ ة : السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.....

يعتبر دليل المعلم بمثابة المرشد الذي سيقوم بإرشادك إلى كيفية استخدام إستراتيجية معينة في تدريس العلوم، التي تساعد في تسهيل عملك أثناء تدريس الوحدة الثانية من كتاب علوم الصحة والبيئة للصف العاشر (الأمراض المعدية) من خلال تدريب المعلم للطلبة على كيفية استخدام إستراتيجية عظم السمك **ويتضمن الدليل :**

1- نبذة عن إستراتيجية عظم السمك

2- توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة.

3- أهداف تدريس الوحدة.

4- التوزيع الزمني للوحدة.

5- خطة تدريس كل درس من دروس الوحدة متضمناً:

-الأهداف السلوكية لكل درس..

المواد والأنشطة

-خطوات سير الدرس.

-أسئلة التقويم.

أولاً :نبذة مختصرة عن إستراتيجية عظم السمك :

تعتبر إستراتيجية عظم السمك من إستراتيجيات ما وراء المعرفة, وهي عبارة عن رسم تخطيطي يشمل على رأس السمكة وهيكلها العظمي وذلك لمساعدة الطلاب على تحديد الأسباب والنتائج بشكل تفصيلي منظم ، و تستخدم عادة في تحديد الأسباب المحتملة لمشكلة أو أثر ما، ويمكن

كذلك أن تستخدم في تقييم البدائل الممكنة عند وضع خطة عمل، أو في تحليل سبب نتيجة معينة أو أثر محدد .

تقوم فكرة هذه الإستراتيجية على تنظيم المفاهيم والمعرفة للطالب في سياق صوري بصري؛

مما يُسهل على الطالب تنظيم المعرفة التي يستقبلها مما ينعكس على يُسر حفظها في بنائه المعرفي واسترجاعها عند الحاجة.

وتستند هذه الإستراتيجية إلى تحديد العنوان أو الموضوع الرئيسي عند العمود الفقري للسمكة ويمثل الفكرة الرئيسة للموضوع .وتمثل الفروع(العظام الفرعية)الأفكار الثانوية أو المفاهيم والمواضيع التي تتفرع منها الفكرة أو المفهوم الرئيسي، وهكذا تتفرع الفروع الفرعية الأخرى.

ثانياً :توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة:

عزيزي المعلم يطلب منك أثناء تنفيذ الإستراتيجية ما يلي:

بداية الموقف الصفي :يمكن أن تقدم من أجل :

1- تقسيم مواضيع الدرس بحيث يصبح لدى الطالب تصور كامل عن الموضوع.
2- الطلب من الطلبة عرض ما يعرفونه عن موضوع الدرس ويقسمونه وفق تصورهم المعرفي من أجل معرفة المعرفة القبلية لديهم.
3- تقديم ورقة عمل للطلبة فيها الموضوع الرئيسي والطلب من الطلبة ملئ الفروع من أجل معرفة المعرفة القبلية لديهم.

أثناء الموقف الصفي :يمكن أن تقدم من خلال :

1- ورقة عمل للطلبة فيها الموضوع الرئيسي أو المفهوم الرئيسي للدرس والطلب من الطلبة ملئ الفروع.

2- **نشاط إثرائي** بحيث يُغني الموقف التعليمي مما يوسع إدراك الطلبة للمفاهيم التعليمية.

3- **نشاط علاجي** بحيث يعالج القصور لدى الطلبة في موقف ما؛ مما يوسع إدراك الطلبة للمفاهيم التعليمية.

4- **نشاط تشويقي** لإثارة الطلبة أو تشويقهم للاندماج بموضوع الدرس أو الموقف التعليمي.

نهاية الموقف الصفي :يمكن أن تقدم من خلال :

1- **ورقة عمل** للطلبة فيها الموضوع الرئيسي أو المفهوم الرئيسي للدرس والطلب من الطلبة كتابة المفاهيم التي تعلموها أو التي درسوها في الموقف الصفي.

2- **اختبار قصير** يمكن أن يقدم للمعلم تغذية راجعة سريعة للمعلم عن مستوى فهم الطلبة حول موضوع الدرس.

<u>إجراءات تطبيق الإستراتيجية:</u>

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .
2. عند رأس السمكة اكتب " المشكلة أو الأثر ".
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة للمشكلة
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بالمشكلة، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.
8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ

ثالثاً :أهداف تدريس الوحدة:

تم تحديد الأهداف العامة من تدريس الوحدة فيما يلي:

أ –إكساب الطلبة المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة.

ب – تنمية مهارة التفكير عند الطلبة وخاصة التفكير الناقد.

ت– إكساب الطلبة مجموعة من القيم والاتجاهات وأوجه التقدير أثناء تدريس الوحدة.

رابعاً :التوزيع الزمني للوحدة:

يتم توزيع دروس الوحدة وفقاً لخطة المنهاج للصف العاشر (10) حصص بواقع حصتين أسبوعياً

خامساً :خطة السير في التدريس:

الدرس الأول :السل

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- توضيح المفاهيم الآتية : (السل–الأمراض المعدية –البكتريا–لقاح BCG — البصاق).
2- يميز بين السل الرئوي والسل غير الرئوي من حيث التعريف.
3- يستنتج العوامل التي تؤدي إلي ظهور مرض السل .
4- يستنتج طرق انتقال العدوى بمرض السل.
5- يذكر أعراض مرض السل .

الوسائل التعليمية:

الكتاب المدرسي – الطباشير الملون – السبورة.

خطة سير الدرس:

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .
2. رسم مخطط هيكل السمكة علي السبورة وعند رأس السمكة اكتب " عنوان الدرس :السل".
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة لحدوث مرض السل.
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بمرض السل، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.

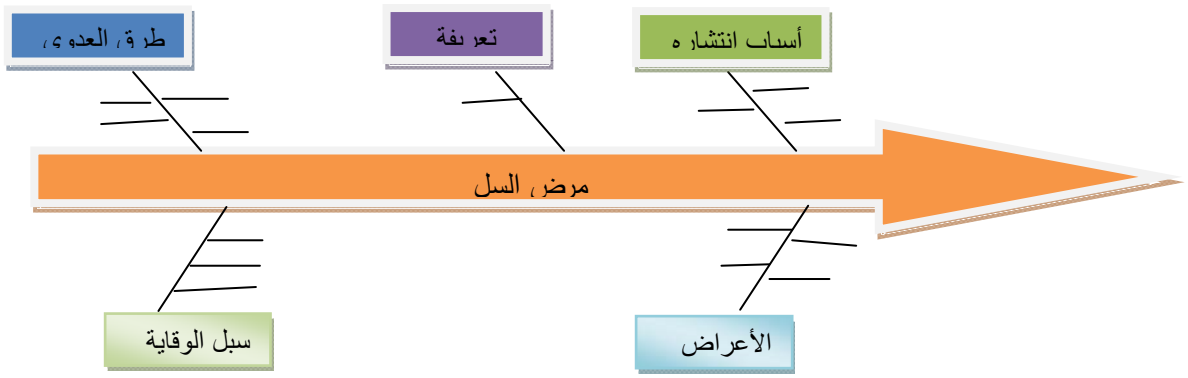
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.

8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ.

التقويم:

نشاط رقم (1) بعد دراستك لمرض السل أكتب علي مخطط هيكل السمك الآتي :

تعريفة – أسباب انتشاره –طرق العدوى– الأعراض –سبل الوقاية



نشاط رقم (2): وضح المقصود بكل من :

المرض المعدي---------- السل الرئوي----------

لقاح BCG---------- البلغم----------

البصاق---------- السل غير الرئوي----------

نشاط رقم (3): فكر ؟؟؟؟؟

أذا تعرض شخص سليم للإصابة بمرض السل الرئوي فمن المتوقع

افتراضات مقترحة

غير وارد	وارد

-أن يشفي بعد مدة قصيرة من تناول العلاج

-أن يشفي بعد مدة طويلة تناول العلاج

-لا يشفي من هذا المرض خلال مدة قصيرة

-لا يشفي من هذا المرض خلال مدة طويلة

العبارة :يعتبر مرض السل من الأمراض المعروفة منذ القدم وينتشر بشكل واسع في أنحاء العالم لكن انتشار المرض تراجع بسبب تحسن الظروف :

التفسير المقترح :-

غير مرتبة	مرتبة

- الاقتصادية .
- السياسية .
- الاجتماعية.
- المعيشة والتغذية.

العبارة : تزداد الإصابة بمرض السل بسب:

التفسير المقترح :-

- نقص المناعة الطبيعية .
- زيادة المناعة الطبيعة.
- نقص المناعة المكتسبة.
-زيادة المناعة المكتسبة.

مرتبة	غير مرتبة

هل هناك طرق للوقاية من مرض السل ؟

إجابات مقترحة :-

- نعم : عن طريق التغذية والمسكن الصحي.
-لا : لأنه مرض ينتقل عن طريق الهواء.
-نعم : عن طريق متابعة وسائل الأعلام .
- لا : لأنه مرض يدمر جهاز المناعة .

قوية	ضعيفة

العبارة : السل مرض معد ينتشر من خلال السعال أو العطس أو التكلم أو البصق

<u>إذن مرض السل ينتشر عن طريق :</u>

صحيحة	غير صحيحة

- الهواء.
- الأتربة.
- الغبار .
- الماء.

العبارة : السل هو مرض مزمن ينتج عن العدوى بعصية السل

<u>إذن مرض السل هو :-</u>

صحيحة	غير صحيحة

- -مرض فيروسي.
- -مرض فطري.
- مرض طفيلي.
- -مرض بكتيري.

الدرس الثاني:التهاب الكبد الفيروسي

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- توضيح المفاهيم الآتية :(الكبد–التهاب الكبد الفيروسي –التهاب الكبد نوع (أ)–التهاب الكبد نوع (ب) ونوع (ج) –فترة الحضانة –اليرقان–الحمى –السرطان –تشمع الكبد)

2- يعدد أعراض التهاب الكبد نوع (أ)

3- يستنتج طرق الوقاية من مرض التهاب الكبد نوع (أ)

4- يعدد أعراض التهاب الكبد نوع (ب)

5- يستنتج طرق الوقاية من مرض التهاب الكبد نوع (ب)

6- يقارن بين التهاب الكبد نوع (ب) و(ج) من حيث طرق الانتقال

الوسائل التعليمية:

الكتاب المدرسي – الطباشير الملون – السبورة.

خطة سير الدرس:

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .

2. رسم مخطط هيكل السمكة علي السبورة وعند رأس السمكة اكتب " عنوان الدرس :التهاب الكبد الفيروسي .

3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة لحدوث مرض الكبد الفيروسي.

4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بمرض الكبد الفيروسي، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.

5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.

6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.

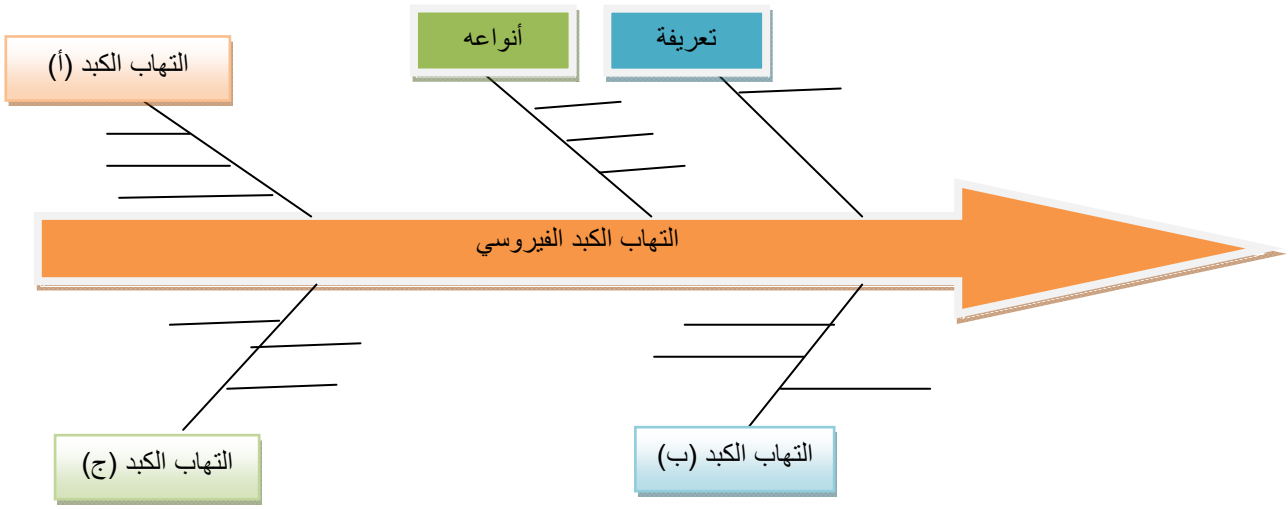
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.

8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ.

التقويم:

نشاط رقم (1) بعد دراستك لمرض الكبد الفيروسي أكتب علي مخطط هيكل السمك الآتي :

تعريفة – أنواعه – التهاب الكبد نوع (أ) أعراضه وطرق انتقاله وطرق الوقاية – التهاب الكبد نوع (ب) أعراضه وطرق انتقاله وطرق الوقاية– التهاب الكبد نوع (ج) أعراضه وطرق انتقاله وطرق الوقاية.



نشاط رقم (2): وضح المقصود بكل مما يلي :

1-اليرقان---------- 2-فترة الحضانة----------

3-الكبد----------4-تشمع الكبد ----------

ب) كيف تميز بين التهاب الكبد نوع (ب) ونوع (ج) من حيث طرق الانتقال ؟

نشاط رقم (3)

شخص سليم قام بتناول طعام ملوث ببراز شخص مصاب بمرض الكبد فمن المتوقع أن يحدث بعد فترة زمنية قصيرة انتقال مرض الكبد الوبائي من نوع:-

افتراضات مقترحة :-

	وارد	غير وارد
- (أ)		
-(ب)		
-(ج)		
-(د)		

قامت وزارة الصحة بنقل وحدة دم غير مفحوصة من مرض التهاب الكبد الوبائي إلي شخص سليم فمن المتوقع أن يحدث

افتراضات مقترحة :-

غير وارد	وارد

-أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (أ).

-عدم أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (أ)

- أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (ب).

- عدم أصابه الشخص السليم بالتهاب الكبد الوبائي نوع (ب).

شخص سليم قام باستعمال شفرة حلاقة شخص مصاب بمرض التهاب الكبد نوع(ب) وتعرض إلي جرح أثناء الحلاقة فمن المتوقع

افتراضات مقترحة :-

غير وارد	وارد

-ينتقل المرض إلى الشخص السليم.

- لا ينتقل المرض إلى الشخص السليم.

- درجة انتقال المرض ليست كبيرة جدا.

-درجة انتقال المرض ليست متوقعة .

العبارة :لا تتحول العدوى بمرض التهاب الكبد (أ) إلى مرض مزمن بسبب :

التفسير المقترح:-

- أن المريض يحصل على مناعة دائمة بعد أن يشفى .
- أن المريض يحصل على مناعة قليلة بعد أن يشفى.
- أن المريض قد يصاب به مرة أخرى بعد شفائه.
- أن المريض قد لا يصاب به مرة أخرى بعد شفائه

مرتبة	غير مرتبة

العبارة : يكون الشخص حاملاً لفيروس التهاب الكبد (ب) وناقلاً دون أن يشعر بذلك بسبب

التفسير المقترح:-

- الأعراض لا تظهر بشكل واضح.
- الأعراض قد تظهر بشكل واضح .
- المناعة تكون لدية قليلة .
- المناعة تكون لدية عالية.

مرتبة	**غير مرتبة**

العبارة :يزيد انتشار مرض التهاب الكبد الوبائي (أ) في حالة عدم توفر أوضاع معيشية صحية وعدم الالتزام بقواعد النظافة بسبب ان المرض ينتقل عن طريق:

التفسير المقترح:-

- الدم.
- الاتصال الجنسي.
- الولادة.
- تلوث الطعام والمياه .

مرتبة	غير مرتبة

هل تظهر أعراض مرض التهاب الكبد الوبائي (أ) على الشخص المصاب؟

إجابات مقترحة :-

- لا : أحياناً لا تظهر أعراض المرض .
- نعم : تظهر الأعراض بشكل واضح.
-لا : لأن جهاز المناعة يكون قوى.
- نعم : لأن جهاز المناعة ضعيف .

قوية	**ضعيفة**

هل يمكن الوقاية من الإصابة بعدوى التهاب الكبد نوع (أ)؟

قوية	غير قوية

– نعم: عن طريق غسل اليدين وتعقيم الماء .

–لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه لا يوجد تطعيم خاص به .

–نعم: عن طريق رفع الوازع الديني والأخلاقي .

لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنة ينتقل عن طريق الدم.

العبارة : التهاب الكبد هي أمراض معدية يسببها كائنات حية تنتقل من إنسان إلي أخر بطرق مختلفة

صحيحة	غير صحيحة

<u>إذن :–</u>

- التهاب الكبد الوبائي مرض فيروسي.
- التهاب الكبد الوبائي مرض فطري.
- التهاب الكبد الوبائي مرض طفيلي.
- التهاب الكبد الوبائي مرض بكتيري.

العبارة : يجب تجنب انتقال العدوى بمرض التهاب الكبد نوع (ب) من خلال الوشم ومراكز التجميل

إذن التهاب الكبد الوبائي نوع (ب) ينتقل عن طريق:-

- الهواء.
- الأكل.
- الأدوات الملوثة بالدم.
- المخالطة.

صحيحة	غير صحيحة

هل يمكن الوقاية من الإصابة بعدوى التهاب الكبد نوع (ب)؟

-نعم :عن طريق التطعيم وتجنب استعمال الحقن الملوثة.

-لا: يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه ينتقل عن طريق الأكل والشرب.

-نعم: عن طريق متابعة النشرات الصحية .

-لا :يمكن الوقاية من هذا المرض لأنه ينتقل عن طريق الدم.

قوية	غير قوية

الدرس الثالث :متلازمة نقص المناعة المكتسبة (الايدز)

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- توضيح المفاهيم الآتية (متلازمة – الإسهال- الالتهابات- العقد الليمفاوية –خلايا الدم البيضاء-الأمراض الانتهازية)

2- يستنتج سبب انتشار مرض الايدز في العالم

3- يعدد الأعراض الرئيسية للإصابة بفيروس الايدز

4- يعدد الأعراض الثانوية للإصابة بفيروس الايدز

5- يستنتج مصدر فيروس نقص المناعة المكتسبة

الوسائل التعليمية:

الكتاب المدرسي – الطباشير الملون – السبورة.

خطة سير الدرس:

1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .
2. رسم مخطط هيكل السمكة علي السبورة وعند رأس السمكة اكتب " عنوان الدرس :الايدز".
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة لحدوث مرض الايدز.
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بمرض الايدز، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.

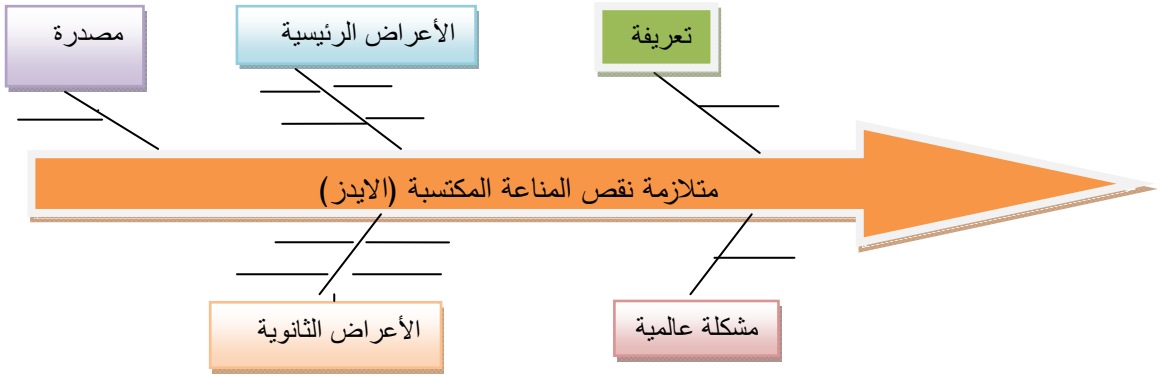
7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.

8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ.

التقويم:

نشاط رقم (1) بعد دراستك لمرض الايدز أكتب علي مخطط هيكل السمك الآتي :

تعريفة– الأعراض الرئيسية –الأعراض الثانوية –مصدرة – مشكلة عالمية



نشاط رقم (2) : وضح المقصود بكل مما يلي :

1- متلازمة---------- 2- خلايا الدم البيضاء----------

3- الأمراض الانتهازية -------- 4- الإسهال----------

(ب) لماذا يعد الايدز مشكلة عالمية ؟

نشاط رقم (3) : فكر ؟؟؟؟؟

العبارة : يعد الشباب في جميع أرجاء العالم أكثر الفئات السكانية تعرضاً لوباء الايدز بسبب قلة :

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح:-

- الوازع الديني والأخلاقي.
- الانفتاح علي العالم .
- التداخل المتزايد بين الثقافات المختلفة.
- التعليم في البلدان الفقيرة .

هل يوجد مصدر واضح لمرض نقص المناعة المكتسبة الايدز؟

إجابات مقترحة :

قوية	غير قوية

-نعم: يوجد مصدر واضح من خلال تصنيعه في المختبرات.

-لا: يوجد مصدر واضح عن مكان وجود الفيروس.

- نعم :يوجد مصدر واضح حيث يوجد بصورة غير ضارة وتحول إلي صورة ضارة .
- لا: يوجد مصدر واضح عن مكان وجود الفيروس بشكل قاطع.

هل مرض الايدز يعتبر مشكلة عالمية ؟

قوية	غير قوية

-نعم: لأنه يصيب جميع سكان العالم .

-لا :لأنه مرض عادي.

-نعم :لأنه مرض معدي ويصيب فئة الشباب .

-لا: لأنه مرض غير معدي .

العبارة: الإصابة بمرض الايدز تقضي على حياة المريض وتدمره

إذن :-

صحيحة	غير صحيحة

- مرض الايدز يدمر جهاز المناعة .
- مرض الايدز يدمر الجهاز التناسلي .
- مرض الايدز يدمر الجهاز الإخراجي.
- مرض الايدز يدمر الجهاز الدوري .

العبارة : مرض الايدز ينتقل من شخص مصاب إلى شخص سليم

إذن :-

صحيحة	غير صحيحة

- مرض الايدز ينتقل عن طريق الدم والاتصال الجنسي.
- مرض الايدز ينتقل عن طريق الأكل أو الطعام .
- مرض الايدز ينتقل عن طريق السكن أو النوم في غرفة واحدة.
- مرض الايدز ينتقل عن طريق استعمال الحمامات أو المراحيض العامة.

الدرس الرابع :طرق انتقال الايدز

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- توضيح المفاهيم الآتية (الأجسام المضادة – الفترة الشباكية – الدم – نقل الدم – السائل المنوي).
2- يعدد طرق انتقال الايدز .
3- يعدد بعض الحالات التي لا ينتقل فيها فيروس الايدز إلي الإنسان .
4- يعدد طرق الوقاية من انتقال مرض الايدز .

الوسائل التعليمية:

الكتاب المدرسي – الطباشير الملون – السبورة.

خطة سير الدرس:

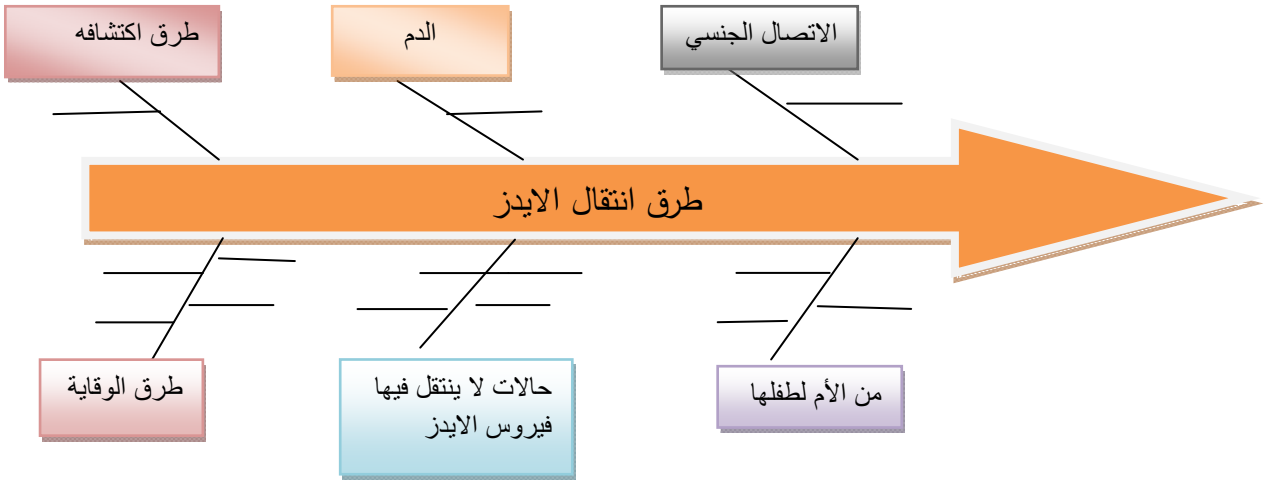
1. تقسيم الفصل إلى أربعة مجموعات متساوية غير متجانسة .
2. رسم مخطط هيكل السمكة علي السبورة وعند رأس السمكة اكتب " عنوان الدرس : طرق انتقال الايدز.
3. في نهاية كل عظمة رئيسة من عظام السمكة نطلب من كل طالب في كل مجموعة وضع سبب من الأسباب المحتملة لانتقال مرض الايدز.
4. نطلب من كل مجموعة تحديد و مناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلةً بطرق انتقال مرض الايدز، ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم.
5. بعد انتهاء المجموعات من إعداد القوائم اطلب من كل مجموعة أن تحدد من خلال التصويت المباشر من جانب كل عضو فيها ثلاثة أسباب فقط تقوم بترتيبها حسب أهميتها.
6. تقوم كل مجموعة بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.

7. بعد انتهاء عروض نتائج عمل المجموعات تتم مناقشة الفصل ككل في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.

8. بعد ذلك تقوم كل مجموعة بالدفاع عن رؤيتها، ودعم استنتاجها من خلال حقائق أو بيانات أو أمثلة...الخ

التقويم:

نشاط رقم (1) بعد دراستك لطرق انتقال مرض الايدز أكتب علي مخطط هيكل السمك الآتي :



نشاط رقم (2) (أ) وضح المقصود بكل مما يلي :

1- الأجسام المضادة ---------- 2- الفترة الشباكية ----------

2- نقل الدم ---------- ----- 4- السائل المنوي----------

ب) عدد طرق الوقاية من مرض الايدز ؟

نشاط رقم (3) : فكر ؟؟؟

تعرضت امرأة حامل لمرض الايدز أثناء الحمل وعند ولادة الطفل من المتوقع

غير وارد	وارد

افتراضات مقترحة :-

- يصاب الطفل بمرض الايدز.

-لا يصاب الطفل بمرض الايدز.

-قد يصاب الطفل بمرض الايدز أحيانا.

- قد لا يصاب الطفل بمرض الايدز علي الإطلاق.

قام شخص سليم باستعمال منشفة شخص مصاب بمرض الايدز من المتوقع أن يحدث

غير وارد	وارد

افتراضات مقترحة :-

- ينتقل مرض الايدز إلى الشخص السليم.

-لا ينتقل مرض الايدز إلى الشخص السليم.

-نسبة انتقال مرض الايدز إلى الشخص السليم قليلة جدا

-نسبة انتقال مرض الايدز إلى الشخص السليم متوسطة .

العبارة : يتواجد فيروس نقص المناعة البشرية الايدز في السوائل التناسلية للشخص المصاب:

إذن :-

صحيحة	غير صحيحة

-الفيروس يوجد في الطعام .

-الفيروس يوجد في مياه الشرب.

-الفيروس يوجد في المراحيض العامة.

-الفيروس يوجد في السائل المنوي والإفرازات المهبلية _.

هل عملية نقل الدم الملوث تؤدي إلى الإصابة بمرض الايدز؟

إجابات مقترحة :

قوية	غير قوية

- لا : لأن عملية نقل الدم لا تؤثر في نقل مرض الايدز

- نعم : لأن عملية نقل الدم تؤثر في نقل مرض الايدز.

- لا : لأن عملية نقل الدم سليمة في هذه الحالة .

- نعم : لأن عملية نقل الدم تتم بصورة عشوائية .

هل داء الايدز لا يصيب إلا الشواذ ومدمني المخدرات ؟

إجابات مقترحة :

قوية	ضعيفة

– نعم : لأن مدمني المخدرات لا يكونوا في حالة عقلية سليمة .

–لا : لأن مدمني المخدرات يدركون أهمية مرض الايدز

–نعم : لأن مدمني المخدرات يستعملون حقن وريدية ملوثة بفيروس الايدز.

–لا : لأن مدمني المخدرات لا يستعملون حقن وريدية ملوثة بفيروس الايدز.

هل يمكن اكتشاف الإصابة بمرض نقص المناعة البشرية الايدز؟

إجابات مقترحة :

قوية	غير قوية

– نعم : يتم اكتشافه عن طريق الدم.

– لا : يمكن اكتشافه عن طريق الدم.

– نعم : يتم اكتشافه عن طريق الأجسام المضادة في الدم.

–لا : يتم اكتشافه عن طريق الأجسام المضادة في الدم .

ملحق رقم (9)

دليل الطالب

أوراق عمل لوحدة الأمراض المعدية

ورقة عمل رقم (1)

تهدف ورقة العمل إلي تحقيق التالي :

6- توضيح المفاهيم الآتية : (السل–الأمراض المعدية –البكتريا–لقاح_BCG– البصاق).

7- يميز بين السل الرئوي والسل الغير رئوي.

8- يستنتج سبب ظهور مرض السل .

9- يستنتج طرق انتقال العدوى بمرض السل.

10- يذكر أعراض مرض السل .

التقويم التمهيدي :

عرف المرض ؟

عرف المرض المعدي؟

التقويم التكويني :

أ- **أكمل العبارات التالية :**

1- كائنات حية دقيقة تسمي ----------

2- ينتشر مرض السل بسبب ----------

3- اللعاب الممتزج بمخاط من مسالك التنفس يصل الفم بواسطة السعال هو ---------

ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات التالية :

1- من العلامات الواضحة للإصابة بمرض السل الرئوي الغثيان.

2- تحدث العدوى بمرض السل عن طريق الدم.

3- أول لقاح يعطي للأطفال بعد الولادة لتحصينهم من مرض السل يسمي BCG.

ب-اختر الإجابة الصحيحة :

1-أحد الأعراض التالية يعد من العلامات الواضحة للإصابة بمرض السل الرئوي:

أ-السعال المزمن والشديد صباحاً ب- السعال المزمن والشديد مساءً

ج-الغثيان د-القئ

2-أول لقاح يعطي للأطفال بعد الولادة مباشرة لتحصينهم من مرض السل هو لقاح :

أ- BCG ب- BBG

ج- BBC د- BCC

3- تحدث العدوى بمرض السل عن طريق :

أ-الدم ب-البول

ج-العطس د-البلغم

4-كل مما يلي كائنات حية دقيقة <u>ماعدا</u> :

أ-الفيروسات ب-البكتيريا

ج-الفطريات د-الطفيليات

5-السل خارج الرئة يصيب كل الأجزاء التالية <u>ماعدا</u> :

أ-العظام ب-أغشية الدماغ

ج-غشاء القلب د-الحويصلات الهوائية

6-اللعاب الممتزج بمخاط من مسالك التنفس يصل الفم بواسطة السعال هو :

أ-البصاق ب-البلغم

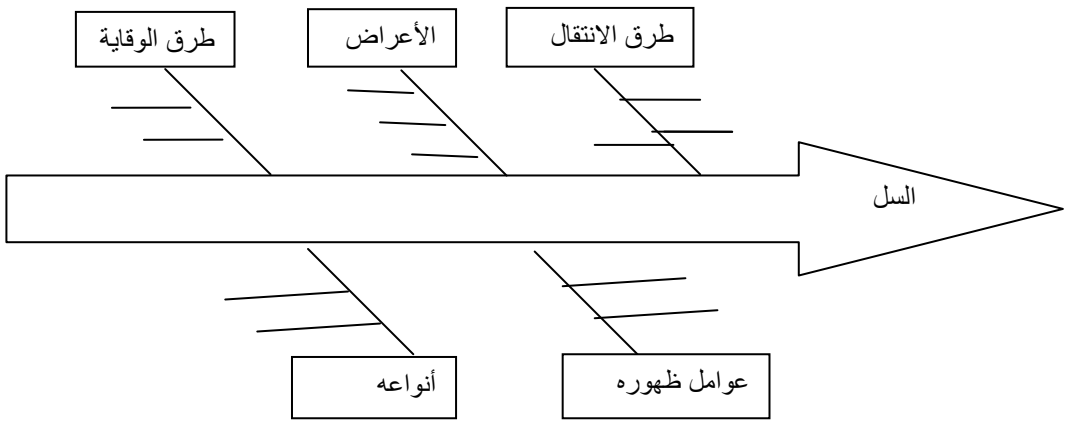
ج-الدم د-الترياق

7-ينتشر مرض السل بشكل عام بسبب :

أ-زيادة الوعي الصحي ب-المعيشة المرتفعة

ج-نقل الدم د-الفقر وقلة العلاج

التقويم الختامي : أكمل البيانات علي مخطط عظم السمكة :



ورقة عمل رقم (2)

تهدف ورقة العمل إلي تحقيق التالي :

7- توضيح المفاهيم الآتية :(التهاب الكبد الفيروسي – التهاب الكبد نوع (أ)- التهاب الكبد نوع (ب) ونوع (ج) – فترة الحضانة – اليرقان- الحمى – السرطان – تشمع الكبد)

8- يعدد أعراض التهاب الكبد نوع (أ).

9- يستنتج طرق الوقاية من مرض التهاب الكبد نوع (أ).

10- يعدد أعراض التهاب الكبد نوع (ب).

11- يستنتج طرق الوقاية من مرض التهاب الكبد نوع (ب).

12- يقارن بين التهاب الكبد نوع (ب) و(ج) من حيث طرق الانتقال .

التقويم التمهيدي:

1- اذكر اكبر عضو في جسم الإنسان .

2- اذكر وظائف الكبد.

التقويم التكويني :

أ- أكمل العبارات التالية :

1- التهاب الكبد الفيروسي هو ----------

2- فترة الحضانة هي ----------

3- ينتقل التهاب الكبد الوبائي نوع (أ) عن طريق ----------

4- ينتقل التهاب الكبد الوبائي نوع (ب) عن طريق ----------

5- السرطان هو ----------

ب-اختر الإجابة الصحيحة :

1- يسمي أكبر عضو في جسم الإنسان ب

أ-المعدة ب-الأمعاء الدقيقة

ج-الكبد د-الكلية

2- التهاب الكبد يعد من الأمراض :

أ- المعدية ب- الوراثية

ج- غير المعدية د- الوراثية والمعدية

3- تناول الطعام الملوث ببراز شخص مصاب بمرض كبدي ينقل للإنسان مرض :

أ-التهاب الكبد الوبائي نوع (أ) ب- التهاب الكبد الوبائي نوع (ب)

ج- التهاب الكبد الوبائي نوع (ج) د- التهاب الكبد الوبائي نوع (د)

4-ينتقل مرض التهاب الكبد الوبائي نوع (ب) للإنسان من خلال :

أ-الطعام الملوث ب-المياه الملوثة

ج-الدم د- الباعة المتجولين المصابين بالمرض

5- يسبب مرض اليرقان:

أ-اصفرار الجلد ب-تقرحات جلدية

ج-انتفاخ العقد الليمفاوية د-السعال

6- تعرف الفترة مابين دخول العائل المسبب للمرض وظهور الأعراض بفترة:

أ- النشاط ب- الحضانة

ج- البداية د- الموت

7- عند ارتفاع درجة حرارة الجسم نقول ان الجسم مصاب ب:

أ-الغثيان ب-السعال

ج-القئ د-الحمى

8- جميع ما يلي من وظائف الكبد <u>ماعدا :</u>

أ-إفراز العصارة الصفراوية ب -تخليص الجسم من السموم

ج- إنتاج البروتينات د-إفراز الأنسولين

9- المرض الذي يتم فيه انقسام الخلايا انقسام غير محدود هو:

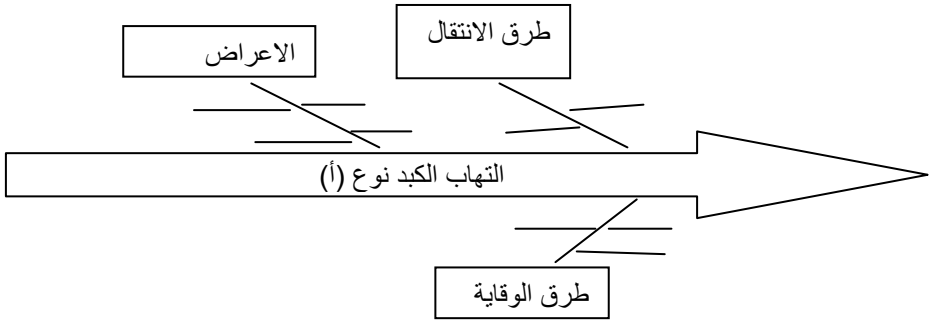
أ-السرطان ب-الايدز ج-اليرقان د- تشمع الكبد

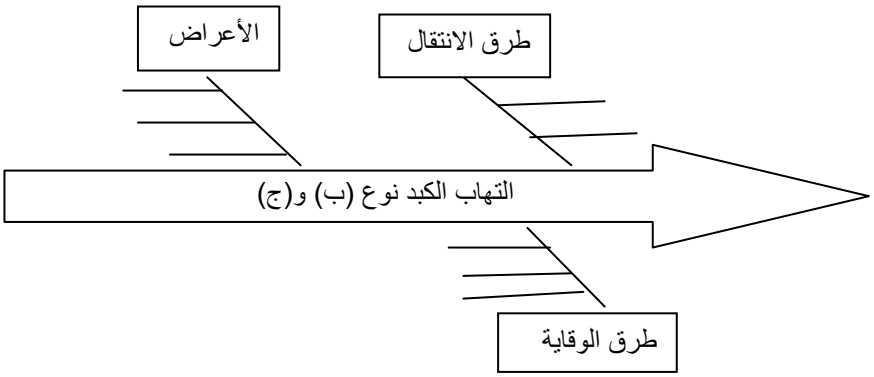
10-يعود السبب الذي يؤدي إلي عدم ظهور الأعراض علي المريض مباشرة بعد دخول مسبب المرض إلي:

أ-قوة جهاز المناعة ب-فترة الحضانة

ج-ضعف جهاز المناعة د-فترة النشاط

التقويم الختامي :





ورقة عمل رقم (3)

تهدف ورقة العمل إلي تحقيق التالي :

6- توضيح المفاهيم الآتية (متلازمة – الإسهال- الالتهابات- العقد الليمفاوية –خلايا الدم البيضاء-الأمراض الانتهازية)

7- يستنتج سبب انتشار مرض الايدز في العالم

8- يعدد الأعراض الرئيسية للإصابة بفيروس الايدز

9- يعدد الأعراض الثانوية للإصابة بفيروس الايدز

10- يستنتج مصدر فيروس نقص المناعة المكتسبة

التقويم التمهيدي :

1- اذكر تعريف الفيروس؟

2- اذكر وظيفة جهاز المناعة ؟

التقويم التكويني:

اختار الإجابة الصحيحة :

1- كائنات لا تري إلا بالمجهر الالكتروني :

أ-الفيروسات ب-البكتيريا ج-الفطريات د-الطفيليات

2-يقوم جهاز المناعة بمحاربة الجراثيم بسبب وجود:

أ- كريات الدم الحمراء ب- كريات الدم البيضاء

ج- الصفائح الدموية د- البلازما

3-مصطلح متلازمة نقص المناعة المكتسبة يطلق علي مرض :

أ-الايدز ب-السل ج-الكبد الوبائي د-الأنفلونزا

4-كل مما يلي أمراض تنتهز ضعف جهاز المناعة <u>ماعدا :</u>

أ-السرطان ب-الالتهابات الرئوية ج-الالتهابات الجلدية د-الاختناق

5- الإسهال يحدث بسبب :

أ-الإصابة بالميكروبات ب-قلة شرب السوائل

ج-السمنة الزائدة د-انتظام عمل الأمعاء

6-أجسام بيضاوية موجودة علي طول الأوعية الليمفية :

أ-خلايا الدم البيضاء ب-خلايا الدم الحمراء

ج-الصفائح الدموية د-العقد الليمفاوية

7-يسمي الجهاز الذي يحمي الجسم من الأمراض ويقتل الخلايا السرطانية بالجهاز :

أ- الدوري ب- المناعي ج- العصبي د- الهضمي

8- جميع ما يلي من الأعراض الرئيسية لمرض الايدز <u>ماعدا:</u>

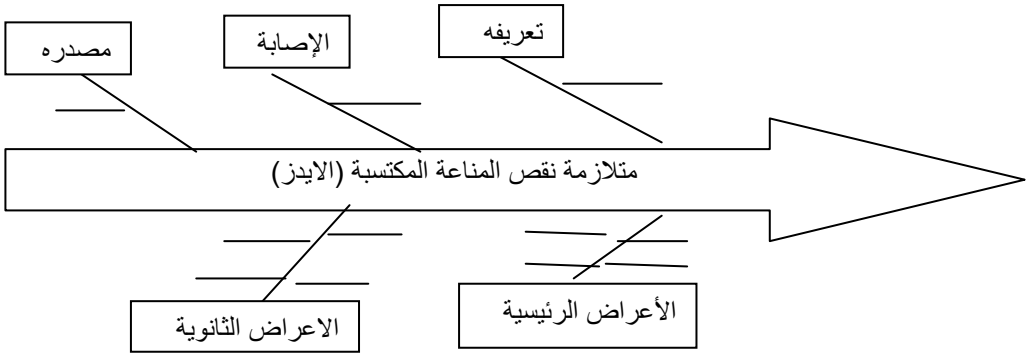
أ-فقدان الوزن ب-إسهال مزمن

ج-الالتهابات الجلدية د-حرارة مرتفعة لأكثر من شهر

9-مجموعة الأعراض المرضية والعلامات المتزامنة ذات المصدر الواحد تسمي :

أ-متلازمة ب-متباعدة ج-متكاملة د-متناقصة

التقويم الختامي: أكمل البيانات علي مخطط عظم السمك:



ورقة عمل رقم (4)

تهدف ورقة العمل إلي تحقيق التالي :

5- توضيح المفاهيم الآتية (الأجسام المضادة – الفترة الشباكية – الدم – نقل الدم – السائل المنوي).

6- يعدد طرق انتقال الايدز .

7- يعدد بعض الحالات التي لا ينتقل فيها فيروس الايدز إلي الإنسان .

8- يعدد طرق الوقاية من انتقال مرض الايدز .

التقويم التمهيدي :

1- عرف مرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز)؟

2- اذكر الأعراض الرئيسية والثانوية لمرض الايدز ؟

التقويم التكويني : اختار الإجابة الصحيحة :

1-جميع ما يلي ينقل مرض الايدز <u>ماعدا</u> :

أ-الدم ب-الاتصال الجنسي

ج-الأم المصابة إلي طفلها د-الأكل

2-جميع الممارسات التالية لا تنقل مرض الايدز <u>ماعدا:</u>

أ-السعال والعطس ب-مشاركة المريض في الطعام والشراب

ج-نقل الدم الملوث د-المياه الملوثة

3-تصنع الأجسام المضادة في:

أ-البنكرياس ب-الكبد ج-العقد الليمفاوية د- الكلية

4-الفترة الشباكية يكون فيها مريض الايدز:

أ-سالب الفحص ب-موجب الفحص

ج-سالب وموجب الفحص د-لا تظهر نتيجة الفحص بشكل واضح

5- يفرز السائل المنوي بواسطة :

أ-غدد تناسلية ذكرية ب-غدد تناسلية أنثوية

ج-غدد تناسلية أنثوية وذكرية معا د- الأنابيب الملحقة

6-تسمي الفترة مابين عملية الإخصاب والولادة ب :

أ-الرضاعة ب-الحمل ج-الولادة د -المخاض

7-يتكون الدم من :

أ-عصارة صفراوية ب-اليوريا

ج-حمض البولينا د-مكونات خلوية وبلازما

8-وظيفة الأجسام المضادة هي :

أ-المساعدة علي نمو البكتريا ب- قتل البكتيريا والجراثيم

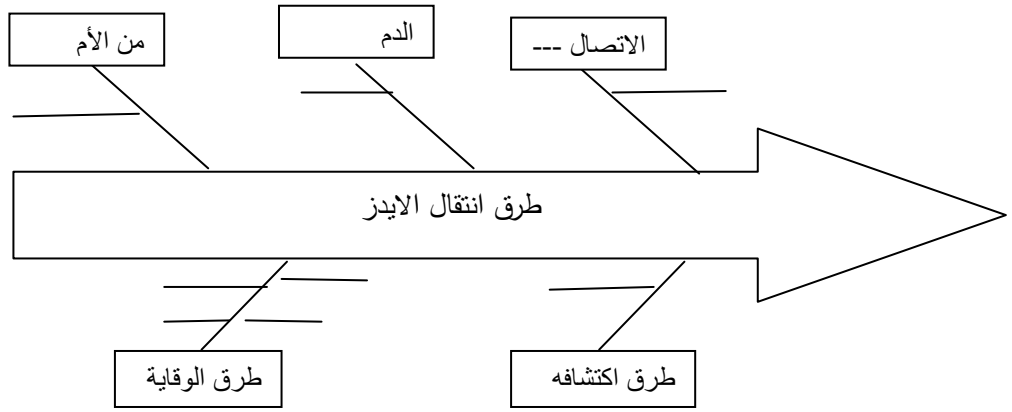
ج-المساعدة علي نمو الفيروسات د-نمو الخلايا الحية

9-أفضل الخيارات التالية في عملية نقل الدم :

أ-داخل المستشفي وبشروط معينة ب-خارج المستشفي و تخضع لشروط معينة

ج-الأماكن العامة ولا تخضع لشروط معينة د- داخل المستشفي ولا تخضع لشروط معينة

التقويم الختامي: أكمل البيانات علي مخطط عظم السمك:



ملحق رقم (10) تسهيل مهمة باحث

السلطـــة الوطـنيـة الفلسـطينيـة
وزارة التـربيـــة والتـعليـــم العالي
مديرية التربيـة والتعليـم - خان يونـس

Palestinian National Authority
Ministry Of Education &Higher Education
Directorate of Education Khan -Younis

قسم التخطيط والمعلومات

التاريخ : 27 / 8 / 2013 م

السادة/ مدراء المدارس المعنية ومديراتها المحترمون

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة

نهديكم أطيب التحيات، وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه نرجو منكم تسهيل مهمة الباحث: **"ضياء الدين فريد صالح الأغا "** ،حيث يجري الباحث بحثًا بعنوان :**"أثر توظيف إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي "** ،وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس ، في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلاب الصف العاشر الأساسي وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا فائق التقدير والاحترام ،،،

/ مدير التربية والتعليم
أشرف رياض حرز الله

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/خان يونس
قسم التخطيط والمعلومات

T:2054410/2054494/2054572 Fax: +972- 8 -20851172 Khan _Younis

ت : 2054572/2054494/2054410 فاكس 2051172-8-972 + خان يونس

Abstract:

This study aimed at determining the impact recruitment of using of fish bone strategy on development scientific concepts and skills of critical thinking of "science subject" for the tenth grade students. In order to score this, the problem of the study was identified in the following question:

"**What is the impact recruitment of using fish bone strategy to development scientific concepts and skills of critical thinking for the tenth grade students?**

So, this main question includes the following questions:

1. What are the scientific concepts that must be taught to the tenth grade students in the unit titled by 'The Infectious diseases'?

2. What are the critical thinking skills that should be taught to the tenth grade students?

3. Are there significant differences at (0.05) between the averages of the experimental group and the control group on the test of the scientific concepts?

4. Are there significant differences at (0.05) students between the averages of the experimental group and control group on the test of the skills of critical thinking?

The researcher followed in this study approaches the descriptive approach (content analysis) and quasi-experimental approach. The study was applied on a target sample from (70) male students from the tenth study sample was divided into two groups, the experimental group of(35) students and a control group of (35) students.

The independent variable " of using fish bone strategy " was experimented and measure its impact on the first dependent variable "the scientific concepts", then on the second variable, "the acquisition of critical thinking skills". The study was conducted in the first semester of year 2013-2014.

To achieve the objectives of the study, the researcher prepared a list of scientific concepts , a list of critical thinking skills, tests for scientific concepts and critical thinking , and a teacher guide and a student worksheets. After the verification of its truthfulness and consistency, the test was applied before and after on the two groups: the experimental group and control group. Both of the results were analyzed to know the significance of the differences between the averages of scores of the male students in the experimental groups and the control group. The researcher used the T-test to measure the differences between the averages of the two groups, the experimental group and control group.

The results revealed:

- There are statistically significant differences at level (0.05) between the averages of the experimental group and control group on the scientific concepts test regarding to the experimental group .
- There are statistically significant differences at level (0.05) between the averages of the experimental group and control group on the skills of critical thinking test regarding to the experimental group.

In light of the outcome of the study results, the researcher of recommended the need to use strategy fish bone in the teaching science health and the environment, especially in units that contain the problems and global issues, and the need for increased attention to the composition of the concepts I have students and to their importance in the construction of knowledge, and the need to develop thinking skills in general I have students, especially critical thinking through questions Calendar in order to provoke critical thinking and scientific curiosity to satisfy them.

The Islamic University- Gaza

Deanery of Higher Studies

Faculty of Education

Department of Curricula & Methodology

Impact recruitment strategy fish bone in the development of scientific concepts and critical thinking skills Health Sciences and the environment have tenth grade students.

Presented by

Deiauddin Fared Saleh AL-agha

Supervised by

Dr .Salah Ahmad El-Naga.

Associate Professor at Faculty of Education and Head

Department of Curriculum & Teaching Method

This study has submitted to complete the requirements of Obtaining a Master degree in Curriculum & Teaching Methods at The Faculty of Education – Islamic University of Gaza

1434 AH /2013 AD