جمـــــــــــــــــــــــــهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــــــــــــــامعة ديـــــالـــى
كليـــــــــة التـربيـة الأساسيـة
قـســـــــــــــــــم العـلـوم

أثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة

الماجستير في التربية/ (طرائق تدريس العلوم)

من قبل

مروة علي لطيف

إشراف

الأستاذ الدكتور

حسام يوسف صالح

1446 هـ **2024م**

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ
أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴾

صدق الله العلي العظيم

البقرة الآية (269)

إقرار المشرف

نشهد ان الرسالة الموسومة **(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي)** التي تقدمت بها الطالبة **(مروة علي لطيف)** قد جرت تحت إشرافي في كلية التربية الاساسية/جامعة ديالى، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية **(طرائق تدريس العلوم)**.

التوقيع:

الأستاذ الدكتور

حسام يوسف صالح

التاريخ: / / ٢٠٢٤م

بناءً على التوصيات المتوافرة، ارشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الأستاذ المساعد الدكتور

زهير حسين جواد

رئيس قسم العلوم

التاريخ: / /٢٠٢٤م

إقرار المقوم اللغوي

أشهد بأن رسالة الماجستير الموسومة بـــ(**اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي**) التي قدمتها الطالبة (**مروة علي لطيف**)، قد اطلعت عليها ودققتها من الناحية اللغوية، وبذلك أصبحت الرسالة مصاغة على وفق قواعد اللغة وذقفت لغويا، وبناء على التوصيات والصلاحيات وقعت ذلك.

التوقيع:

اسم المقوم: أ.د. احمد خليل حبيب

التاريخ: ٧/ ٢٠٢٤م

إقرار المقوم الإحصائي

أشهد بأن رسالة الماجستير الموسومة بـــ**(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي)** التي قدمتها الطالبة **(مروة علي لطيف)**، وقد اطلعت عليها ودققتها من الناحية الاحصائية، وبذلك أصبحت الرسالة مصاغة ودققت إحصائيا، وبناء على التوصيات والصلاحيات وقعت ذلك.

التوقيع:

اسم المقوم: م.د. توفيق قدوري محمد

التاريخ: / /٢٠٢٤م

إقرار المقوم العلمي

اشهد بأن رسالة الماجستير الموسومة بـــ**(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي)** المقدمة من قبل الطالبة **(مروة علي لطيف)** في جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية قد جرت مراجعتها من قبلي وإنها صالحة من الناحية العلمية ولأجله وقعت.

التوقيع:

اسم المقوم:

التاريخ: / /٢٠٢4م

إقرار المقوم العلمي

اشهد بأن رسالة الماجستير الموسومة بـــ**(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي)** المقدمة من قبل الطالبة **(مروة علي لطيف)** في جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية قد جرت مراجعتها من قبلي وإنها صالحة من الناحية العلمية ولأجله وقعت.

التوقيع:

اسم المقوم:

التاريخ: / /2024م

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة نشهد اننا اطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـــ(**اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكير هن التنسيقي**) المقدمة من قبل الطالبة (**مروة علي لطيف**)، وقد ناقشنا التلميذة في محتوياتها وفصولها وملاحقها وفي ماله علاقة بها، وترى اللجنة أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية/طرائق تدريس العلوم وبتقدير ( ).

التوقيع :

أ.د

رئيساً

التاريخ: / / 2024م

التوقيع

أ.م.د

التاريخ: / /2024م

عضواً

التوقيع

التاريخ: / /2024م

عضواً

التوقيع

أ.د حسام يوسف صالح

عضواً ومشرفاً

التاريخ: / /2024م

صدقت في مجلس كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى بجلسته المرقمة ( )

بتاريخ: / /2024م

التوقيع

الاستاذ الدكتور

عبد الرحمن ناصر راشد

عميد كلية التربية الاساسية

التاريخ: / /2024م

الإهداء

إلى:..

واهب الحياة أسرار ديمومتها، وصوّرها فأحسن صورها.....

(الله رب العالمين جميعا)

رسول الإنسانية ومعلم الناس الخير.....

النبي محمد(صلى الله عليه وآله وسلم)

الوطن الذي أعيش فيه.....

(العراق الحبيب)

روح الذي وهب لنا عمره ولم يبخل علينا بشيء لكي نصل الى ما نطمح اليه، من رفعت رأسي عاليا افتخارا به، صاحب القلب الطيب حبيبي.....

(أبي أطال الله في عمره)

من ملكت صنـــدوق اســـراري ورفعتني الى العلا بإكرام، التي طالما تضرعت الى الله تعالى أن يوفقني في حياتي، نبراس الحب والحنان.....

(أمي أطال الله في عمرها)

سندي في سرّاء الحياة وضرّائها، ونبض قلبي.....

إخوتي واخواتي

الشموع التي أضاءت لي طريق العلم.....

(أساتذتي الافاضل)

فرحت عمري وقنديل حياتي .....

يارا، ادم، تيم

إليكم جميعا..... أهدي ثمرة جهدي المتواضع، ومن الله التوفيق.....

مروة

شكر وامتنان

أما بعد .....

يطيب لي وقد شارف هذا الجهد المتواضع على الانتهاء أن انسب الحق لأهله، فمن دواعي الوفاء والاقرار بالجميل أنْ اتقدم بالشكر والامتنان للأستاذ المشرف على الرسالة **(الاستاذ الدكتور حسام يوسف الجبوري)** لما بذله من نصائح علمية وتربوية متميزة اغنت البحث وقومته، جزاه الله خير الجزاء.

واتقدم بالشكر والامتنان الى الأساتذة اعضاء لجنة السمنار الذين لهم الفضل الكبير في كل ما توصلت اليه، لانهم قد وضعوا اللبنات الاساسية التي يشيد عليها صرح مستقبلي.

ومن باب الاعتراف بالجميل أتقدم بجزيل الشكر إلى عمادة كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى وإلى التدريسيين كافة.

وأوجه شكري وامتناني إلى المديرية العامة لتربية ديالى وإلى إدارة (مدرسة ابي تمام الابتدائية للبنات) وكادرها التدريسي لما قدموه من تسهيل في إنجاز تجربة البحث.

الباحثة

ملخص البحث

هدف البحث التعرف الى فاعلية استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي؛ وفي ضوء هدفا البحث اشتقت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطأ، ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسهاعلى وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم.

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة العلوم على وفق اوجد الخطأ، وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التنسيقي.

واختير التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي للتحصيل والتفكير التنسيقي، ولتحقيق هدف البحث اختيرت عينة قصدية مؤلفة من (60) تلميذة، وزعت على مجموعتي البحث اذ بلغ عدد تلميذات المجموعة التجريبية (30) تلميذة وعدد تلميذات المجموعة الضابطة (30) تلميذة.

كوفئت مجموعتي البحث بالمتغيرات الاتية: (العمر الزمني محسوبا بالشهور، اختبار المعلومات السابقة، التحصيل السابق للصف الرابع الابتدائي، اختبار الذكاء رافن)، اجريت الدراسة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2023-2024) م، إذ حددت الباحثة المادة الدراسية التي ستدرس في اثناء مدة التجربة والبالغة ثلاث وحدات من كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وصاغت الاهداف السلوكية للموضوعات التي ستدرسها فكانت (145) هدفاً سلوكيا حسب مستويات بلوم الثلاثة (المعرفة، استيعاب، التطبيق).

وأعدت الباحثة (32) خطة يومية لتدريس مجموعتي البحث وعرض انموذج منها على مجموعة من المحكمين لمعرفة صلاحيتها وملائمتها لتلميذات الصف الخامس الابتدائي، ولتحقيق هدف البحث اعدت الباحثة اداتي البحث:

الاختبار التحصيلي: مكون من (30) فقرة موضوعية ذات اربعة بدائل، استخرج صدقها الظاهري من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم، وايضا استخرج صدق المحتوى في ضوء مطابقة الاختبار للمحتوى الذي درس وكذلك حسب معامل التمييز ومعامل الصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة واستخرج الثبات بطريقة التجزئة النصفية فبلغ قبل التصحيح (0,830) وبعد التصحيح (0,91).

اختبار التفكير التنسيقي: تكون من (15 فقرة) من نوع الاختبار الموضوعي (الاختيار من متعدد)؛ استخرج صدقه الظاهري من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم، وحسب له معامل التمييز ومعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة واستخرج الثبات بطريقة التجزئة النصفية فبلغ (0,803) وبعد التصحيح (0.891).

طبقت الباحثة اداتي البحث على العينة الاساسية بعد انتهاء مدة التجربة التي استمرت (13) اسبوعا درست خلالها الباحثة تلميذات مجموعتي البحث بنفسها، وبعد تحليل النتائج احصائيا باستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين (للاختبار التحصيل واختبار التفكير التنسيقي) اسفرت النتائج على تفوق تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطأ على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التنسيقي.

وبناء على نتائج البحث توصلت الباحثة الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

ثبت المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1	العنوان.	/
2	الآية القرآنية.	/
3	إقرار المشرف.	/
4	إقرار المقوم اللغوي.	/
5	إقرار المقوم الإحصائي.	/
6	إقرار المقوم العلمي.	/
7	إقرار المقوم العلمي.	/
8	إقرار لجنة المناقشة.	/
9	الإهداء.	/
10	شكر وامتنان.	/
11	ملخص البحث.	أ-ب
12	ثبت المحتويات.	ج-ه
13	ثبت الجداول.	و
14	ثبت المخططات.	ز
15	ثبت الملاحق.	ز-ح
16	الفصل الأول: التعريف بالبحث	1- 13
17	أولا: مشكلة البحث	2
18	ثانيا: أهمية البحث	4
19	ثالثا: هدفا البحث.	7

20	رابعا: فرضيتا البحث.	8
21	خامسا: حدود البحث.	8
22	سادسا: تحديد المصطلحات	9
23	الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة	69-15
24	المحور الاول: اطار نظري.	15
25	اولا: النظرية البنائية.	15
26	ثانيا: التعلم النشط.	20
27	ثالثا: استراتيجية اوجد الخطأ.	27
28	رابعا: التفكير.	33
29	خامسا: التفكير التنسيقي.	40
30	المحور الثاني: دراسات سابقة.	64
31	الدراسات التي تناولت استراتيجية اوجد الخطأ.	65
32	الدراسات التي تناولت استراتيجية التفكير التنسيقي.	66
33	مؤشرات ودلالات الدراسات السابقة.	67
34	جوانب الافادة من الدراسات السابقة.	69
35	الفصل الثالث : منهج البحث وإجراءاته	97-70
36	اولا: منهج البحث.	71
37	ثانيا: التصميم التجريبي.	71
38	ثالثا: تحديد مجتمع البحث واختيار عينته.	72

39	رابعا: تكافؤ مجموعتي البحث.	74
40	خامسا: ضبط المتغيرات الدخيلة.	78
41	سادسا: مستلزمات البحث.	82
42	سابعا: أداتا البحث.	84
43	ثامنا: إجراءات تطبيق التجربة على عينة التلميذات	94
44	تاسعا: الوسائل الإحصائية.	96
45	الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها	105-98
46	اولا: عرض النتائج.	99
47	ثانيا: تفسير النتائج.	103
48	ثالثا: الاستنتاجات.	105
49	رابعا: التوصيات.	105
50	خامسا: المقترحات.	105
51	المصادر	118-106
52	اولا: المصادر العربية.	107
53	ثانيا: المصادر الاجنبية.	117
54	الملاحق	182-119
	(Abstract)	A-D

ثبت الجداول

ت	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	دراسة تناولت المتغير المستقل استراتيجية (أوجد الخطأ)	65
2	دراسة تناولت المتغير التابع (التفكير التنسيقي)	66
3	عدد تلميذات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده	74
4	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لأعمار تلميذات مجموعتي البحث محسوبا بالشهور	75
5	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في اختبار الذكاء (رافن)	76
6	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة	77
7	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في التحصيل السابق للعام الدراسي 2023-2024	78
8	توزيع حصص مادة العلوم بين مجموعتي البحث	81
9	الوحدات الثلاثة الأولى مع الفصول المقرر تدريسها أثناء التجربة	82
10	عدد الأهداف السلوكية على وفق مستويات بلوم موزعة على الوحدات الثلاث من كتاب العلوم	83
11	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي	86
12	نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التحصيل البعدي لمجموعتي البحث	99
13	حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل	101
14	قيم حجم الأثر ومقدار الأثير حسب تصنيف كوهين	101
15	نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التفكير التنسيقي لمجموعتي البحث	102
16	حجم الأثر لاختبار التفكير التنسيقي بين مجموعتي البحث	103

ثبت المخططات

ت	عنوان المخطط	رقم الصفحة
1	التصميم التجريبي للبحث	72

ثبت الملحق

ت	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	كتاب تسهيل المهمة الصادر من كلية التربية الأساسية/جامعة ديالى.	120
2	كتاب المباشرة و الانفكاك من المدرسة	121
3	أسماء المدارس الابتدائية في محافظة ديالى/مركز بعقوبة للبنات و اعداد تلميذاتها حسب الكراس الاحصائي للعام الدراسي 2023/ 2024	122
4	استبانة صياغة مشكلة البحث	124
5	أسماء السادة المحكمين مرتبة حسب القاب العلمية وحروفهم الابجدية ومكان عملهم و التخصص ونوع الاستشارة	127
6	بيانات التكافؤ لمجموعتي البحث	129
7	اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم	130
8	صلاحية الاهداف السلوكية	134
9	الخطط النموذجية التدريسية لمجموعتي البحث	144
10	استبانة الاختبار التحصيلي	160
11	مفاتيح الإجابة للاختبار التحصيلي	167
12	درجات العينة الاستطلاعية الثانية للاختبار التحصيلي	168
13	معامل الصعوبة و القوة التمييزية وفاعلية البدائل للاختبار التحصيلي	169

14	معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية	171
15	اختبار التفكير التنسيقي بصيغته الاولية	172
16	مفاتيح الإجابة لاختبار التفكير التنسيقي	178
17	معامل الصعوبة و القوة التميزية وفاعلية البدائل لاختبار التفكير التنسيقي	179
18	درجات معامل ثبات اختبار التفكير التنسيقي بطريقة التجزئة النصفية	180
19	نتائج الاختبار التائي لتلميذات مجموعتي البحث في متغير اختبار التحصيل النهائي	181
20	نتائج الاختبار التائي لتلميذات مجموعتي البحث في متغير اختبار التفكير التنسيقي النهائي.	182

الفصل الاول

التعرف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

ثانياً: أهمية البحث

ثالثاً: هدفا البحث

رابعاً: فرضيتا البحث

خامسا: حدود البحث

سادساً: تحديد المصطلحات

أولا: مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث الحالي فيما نلاحظه من ضعف التحصيل في مادة العلوم وتعلمها مما تولد الشكوى الدائمة للتلميذات من مادة العلوم من قبل تلميذات المرحلة الابتدائية بشكل عام وتلميذات الصف الخامس الابتدائي بشكل خاص بإضافة إلى عدم قدرتهم على تطبيق هذه المفاهيم العلمية في البيئة والحياة اليومية ، وقد عزت الباحثة سبب هذا الضعف إلى إتباع معلمات مادة العلوم الطريقة الاعتيادية في تدريس المادة من خلال التركيز على حفظ تلميذاتهن للمعلومات الموجودة في كتاب العلوم وتلقينها دون فهمها واستيعابها بصورة جيدة فضلا عن كثرة المفاهيم والمعلومات الموجودة في كتاب العلوم وضعف تنظيمة بصورة تتناسب مع المستوى العقلي لهم .

ومن خلال اطلاع الباحثة على البحوث والدراسات في طرائق تدريس العلوم فقد توضح ان طرائق التدريس لا تزال أسيرة المفهوم التقليدي الذي يعتمد على الحفظ والتلقين، وان هناك تدنيا في مستوى تحصيل التلميذات في مادة العلوم وهذا ما اشارت اليه دراسة (المسعودي، 2015)، ودراسة (التميمي، 2018)، ودراسة (الذهيبي،2021)

في الآونة الأخيرة بدأ التركيز على التفكير التنسيقي بوصفه اداة مهمة لإشباع حاجات التلاميذ، ونظرا للتطورات السريعة في الأنظمة العلمية والاجتماعية والثقافية، والتعقد في دينامية الحصول على المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر التكنولوجيا والإنترنت وأنظمة الاتصال، بدأ التركيز على تدريب التلاميذ على استخدام مهارات التفكير التنسيقي في معالجة مشكلات الحياة. لأنها تساهم في التعامل المنظم مع معطيات البيئة من حوله، وتمكنه من مواجه المقتضيات اللازمة للحياة في عصر العولمة والتكنولوجيا، وتساهم في نمو خبراته بصورة متكاملة في جميع جوانب التعلم، ومن هنا جاءت فكرة استخدام التفكير التنسيقي في النماذج والأنظمة كوحدة واحدة، تساعد على فهم الكل بدلا من الدخول في الجوانب التفصيلية والمكونات الجزئية، وفي تنمية قدرة التلميذة على الرؤية

المستقبلية الشاملة لموضوع ما دون أن يفقد جزئياته، ومن ثم تنمية قدرته على التحليل والتركيب وصولا للإبداع الذي يعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي متكامل (بهجات واخرون، ٢٠١٢، ٨). هذا ما إشارة اليه الدراسات السابقة بوجود ضعف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية في عمليات التحليل والتركيب لمادة العلوم من عمليات التفكير التسبقي ومنها دراسة (الجبوري،2020) ودراسة (الاسدي، 2020)

وقد شعرت الباحثة بمشكلة البحث من خلال خبرتها البسيطة في تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي لأكثر من (3) سنوات وتبادل الخبرات مع معلمي مادة العلوم ومشرفي الاختصاص ومتابعة التلميذات إن هناك ضعفا واضحا في اكتساب تلميذات الصف الخامس الابتدائي للمادة العلمية وتعلمها، وهذا ما أكدته دراسة كل من (شنبار، 2011) و(الوائلي وخالد، 2020) و(القريشي ونسرين، 2016) إذ أكدت جميعها على إن هناك ضعف لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في التحصيل.

وللتأكد من ذلك فقد وجهت الباحثة استبانة استطلاعية ملحق (4) لعينة من معلمات مادة العلوم تتضمن عدة أسئلة تتعلق بمتغيرات البحث، واللاتي تم اختيارهن بصورة عشوائية ممن لا تقل خبرتهم عن (15) سنة فأكثر في مجال تدريس مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي من المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية بعقوبة/ محافظة ديالى والبالغ عددهم (20) معلم ومعلمة، وكانت إجاباتهم كما يلي:

1. (90%) أكدوا إن هناك تدني في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
2. (95%) أكدوا إنهم يستعملون طرائق التدريس الاعتيادية مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي والمتمثلة بأسلوب الاستجواب بنسبة كبيرة.
3. (100%) اجمعوا على إنهم لم يستخدموا إستراتيجية اوجد الخطأ في تدريس مادة العلوم.

4. (90%) أكدوا على إن طرائق التدريس الاعتيادية لا تنمي تفكيرهم التنسيقي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

ولذا تتلخص مشكلة البحث بالإجابة على السؤال الاتي:

ما أثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي؟

ثانياً: أهمية البحث:

يمر العالم اليوم بمرحلة تطور وتغيير سريع جدا شمل جميع جوانب الحياة بما فيها الجوانب التربوية والعلمية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية، وان سرعة التغير هذه اختلفت من مجتمع إلى أخر مما أدى إلى زيادة كم المعلومات الهائلة في مجال العلوم، لذا فالمتعلم لا يستطيع استيعاب كل هذه المعلومات والاحتفاظ بها (المشهداني ،2015: 4).

إذ إن التغيرات التي يشهدها عصرنا الحالي ألقت بالعديد من التحديات على التعليم والمعلمين، ففي ظل التقدم المعرفي والتطور التكنولوجي والمعلوماتي لا يمكن إن يكون هدف التعليم هو نقل المعرفة أو إكساب المعلومات فحسب، فالعملية التعليمية لن تحقق أهدافها إلا عن طريق المعلم المؤهل الذي يكون لديه إسهام فعّال وايجابي في تكوين متعلم نافع قادر على التعلم الذاتي والمستمر (عبد القوي،2017: 9).

إن التربية عملية هادفة، بمعنى إنها عملية مقصودة لإحداث تغيرات مرغوبة فيها، والذي يحدد ذلك ويشير إليه الأهداف التربوية فهي تشمل التغيرات المراد إحداثها لدى المتعلمين وما يمكن أن يعرفه المتعلمين ويتعلموه (الهويدي ،2010: 75)

فمسؤولية التربية الإعداد لمتعلم متنور علميا يمتلك قدرا من المعرفة المتعلقة بمختلف مجالات الحياة ليتمكن من اتخاذ القرار الصائب في مواجهه المواقف والمشكلات في مجتمع دائم التغير والتطور بشكل سريع ومستمر (علي ،2011:7)

فالتربية تمثل ركن أساسي وعامل مهم في الارتقاء بمستوى المتعلم في المجتمع، اذ تساعد المتعلم على الإلمام بمختلف المعارف والمعلومات والخبرات مما ينعكس ذلك على تطوير مجتمعه وتقدمه (خزاعلة،2011 :14).

وبناء على ذلك فإن التربية العلمية هي توجيه النمو والاستعدادات والميول للمتعلمين واتجاهاتهم نحو خدمة المجتمع ، و إنها أداة ناجحة في أعداد المتعلم بصورة جيدة، وهي تمثل طريقة تحقيق حاجات وفلسفة المجتمع من اجل الوصول إلى غايات العملية التعليمية ، وتقع مسؤولية ذلك على التعليم الذي يحدث في المؤسسات التربوية ، إذ إن المدرسة هي وسيلة التربية الحديثة التي يفترض أن تكون انعكاسا حقيقيا لواقع المجتمع الذي يستهدف مواد الدراسة في حل المشكلات التي يواجهها المتعلم بعد تخرجه من المدرسة (العيسوي ،2008: 37) .

وقد عقدت الكثير من المؤتمرات والندوات التي دعت إلى تطوير المناهج واستخدام طرائق وأساليب حديثة في تدريس العلوم لمواكبة التطور العلمي والمعرفي ومن تلك المؤتمرات:

1.(المؤتمر العلمي الدولي الخامس في جامعة بابل، (2012) والذي أكد على اهمية تطوير العملية التعليمية في العراق من خلال تطوير مهارات المعلمين ورفع مستوى المتعلمين من خلال استخدام طرائق وأساليب تربوية حديثة (جامعة بابل ، 2012).

2.(المؤتمر الدولي السابع في جامعة واسط ، 2014) والذي أشار إلى عدة توصيات أهمها ، التأكيد على استخدام استراتيجيات تدريس تربط الدراسة النظرية بالدراسة العملية باعتبار المتعلم محور العملية التعليمية واستعمال التقنيات المتطورة التي تتماشى مع التطور العلمي والتكنولوجي والابتعاد عن الطرائق والأساليب التي تؤكد على الحفظ والتلقين (جامعة واسط ، 2014).

ان استراتيجية اوجد الخطأ من الاستراتيجيات الفعالة التي تهدف الى تدريب الطالب على تصحيح الاخطاء ببعض السلوكيات وبخاصة في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة إذ تعمل على زيادة قدرة التركيز لدى الطالب وتعزز ثقته بنفسه وتدربه على الآلية بتشخيص السلوكيات المرفوضة ويمكن للمدرس ان يساعد الطالب على تقديم النقد بنحو سلس ومقبول (الساعدي ،222، 2021)

كما ان استراتيجية اوجد الخطأ لها أهمية في تشجيع الطلبة على زيادة التفكير لديهم بكل انواعه كما انها تعلم الطلبة عمليات التعلم حسيا وعاطفيا وجسديا. (الشمري، 2011، 33)

ان التفكير أصبح محط اهتمام كثير من الباحثين والمختصين ولا سيما أنواع وانماط التفكير الجديدة التي تركز على الرؤية الإبداعية والمتناسقة والشاملة. ويعد التفكير التنسيقي نوعا من أنواع التفكير، إذ يكون الفرد عن طريق هذا النمط من التفكير قادر على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع من دون أن يفقد هذا الموضوع جزئياته، أي انتقال الفرد من التفكير بصورة محددة إلى التفكير الشامل الذي يجعله ينظر إلى العديد من العناصر التي يمكن أن يتعامل معها بعدها موضوعات متباعدة فيراها مشتركة في العديد من الجوانب. (عفانة ونشوان، ٢٠٠١، ٢١٩)

ومن أهم مهارات التفكير ذات المستوى الذهني العالي التي لا يمكن الاستغناء للعملية التعليمية التعلمية في تطويرها لدى الطالب هو التفكير التنسيقي؛ لكونه نمطا من انماط التفكير الغني بالمفاهيم والمنظم تنظيما متماسكا دائما إلى الاستكشاف باستمرار وهو مكافئ لاندماج التفكير التحليلي مع التفكير التركيبي، فضلاً عن كونه تفكيرا مرنا وفير الموارد ؛ لأنه يعرف أين يبحث عن موارد المعرفة التي يحتاجها، ومرن في أنه قادر على أن يتحرك بحرية في استخدام تلك الموارد بحيث تحقق أقصى ما يمكن من الفاعلية، فالتفكير التنسيقي يساعد الفرد على إعادة تحليل الموقف وتركيب مكوناته بمرونة، مع

تعدد الطرق التي تتفق مع تحقيق الأهداف والوصول إلى المطلوب ضمن إطار منظم الإدارة عملية التفكير، وينمي القدرة على التحليل والتركيب وصولا ويسعى إلى الإبداع الذي يُعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي ناجح. (Mayer، 2000 ، 44).

وبناءً على ما تقدم تتلخص أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية:

1. أهمية استخدام طرائق واستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها إستراتيجية اوجد الخطأ في تدريس مادة العلوم والتي قد تسهم في تحسين مستوى التلميذات عن طريق تحفيزهم وإثارة دافعيتهم نحو التعلم مما يجعل التعلم يمتاز بالتشويق كونه مرتبطاً بحياة التلميذات.
2. يعد البحث الحالي إضافة تربوية في مجال تخصص طرائق تدريس العلوم. أهمية مادة العلوم، كونها تتضمن موضوعات علمية متنوعة والتي تعمل على اكتساب التلميذات للمعرفة العلمية والتي تزيد من تفكيرهن التسبقي.
3. أهمية التحصيل و التفكير التسبقي للخبرات العلمية التي تحدث بصورة مباشرة أو غير مباشرة.
4. أهمية المرحلة الابتدائية عموما والصف الخامس الابتدائي خصوصا كونها تمثل مرحلة أساسية في بناء الهيكل المعرفي لدى التلميذات.
5. من المؤمل إن يسهم البحث في مساعدة المتعلمين على تحسين مستواهم في مادة العلوم، فضلا عن زيادة تفكيرهن التسبقي، ويكون منطلقا لبحوث أخرى في هذا المجال واعتماد إيجاد الخطأ كاستراتيجية تدريس تساهم في جذب انتباه التلميذات للمادة العلمية، وبالتالي ستزيد من تحصيلهن العلمي.

ثالثا: هدفا البحث: -

يهدف البحث الحالي التعرف الى استخدام استراتيجية **اوجد الخطأ** في:

1-تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

2- التفكير التسبقي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

رابعا: فرضيتا البحث: -

في ضوء هدفي البحث صاغت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين :-

1-لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطا وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة العلوم.

2-لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطا وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التنسيقي.

خامسا: حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على: -

1-**الحدود المكانية:** المدارس الابتدائية (الحكومية النهارية) للبنات فقط التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى / بعقوبة

2-**الحدود الزمانية:** - الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2023-2024) م

3-**الحدود البشرية:** - تلميذات الصف الخامس الابتدائي

4-**الحدود المعرفية:** - كتاب العلوم الوحدات الثلاثة الاولى (الفصول الستة) للصف الخامس الابتدائي المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي، ط5، 2021 م.

سادسا: - تحديد المصطلحات

اولا-الاثر :

عرفه كل من: -

_**(سمارة وعبد السلام ،2008)** بانه محصلة تغير مرغوب او غير مرغوب فيه يحدث في الطالب نتيجة لعملية التعليم. (سماره وعبد السلام،2008، 52)

-**(الكبيسي ،2012)**: بأنه "النتيجة التي يتوقع ظهورها على فكر وسلوك الطلبة، كحصيلة تعليمية وتفكيرية، بعد اخضاعهم لبرامج أو دراسة مادة تعليمية". (الكبيسي، 2012 ،13)

_**(صالح ،2014)**: بانه قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابية لكنه إذا اخفقت هذه النتيجة ولم تتحقق فان العامل قد يكون من الاسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية (صالح ،2014، 14)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف **(سمارة وعبد السلام ،2008)** تعريفا نظريا؛ لكونه الأقرب لخطوات بحثها.

وتعرفة الباحثة اجرائيا: بانه مدى التغير المتوقع حدوثه نتيجة التدريس ب (استراتيجية اوجد الخطأ) في التحصيل والتفكير التنسيقي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ويقاس من خلال التعرف على الزيادة والنقصان في متوسط درجاتهن في التحصيل والتفكير التنسيقي.

ثانياً: الاستراتيجية **(Strategy)** عرفها كل من:

_**(ابو شعيرة ، 2010)** بأنها: مجموعة من الإجراءات والأنشطة والأساليب التي يختارها المعلم، أو يخطط لاتباعها الواحدة تلو الأخرى وبشكل متسلسل مستعملا الإمكانات المادية المتاحة لمساعدة طلبته على إتقان الأهداف المنوخاة.

(أبو شعيرة، 2010: 276).

_(اسعد ،2017) بأنها : " مجموعة من القرارات يتخذها المعلم ، وتعكس تلك القرارات في أنماط من الأفعال يؤديها المعلم والمتعلمين في الموقف التعليمي ، والعلاقة بين الأهداف التعليمية والاستراتيجية المختارة علاقة جوهرية اذ يتم اختيار الاستراتيجية على أساس إنها انسب وسيلة لتحقيق الأهداف " (اسعد، 2017: 57).

_ (عبد السلام ، 2021) بأنها:" مجموعة من الأمور والإجراءات والتحركات التي يستخدمها المعلم لتمكين المتعلم من المادة وبالتالي فهي فن إدارة البيئة التدريسية " (عبد السلام ، 2021: 23).

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف **(ابو شعيرة، 2010)** تعريفا نظريا، لكونه الاقرب لخطوات بحثها.

التعريف الاجرائي للاستراتيجية:

" هي مجموعة من الخطوات والاجراءات التي تتبعها معلمة العلوم لتمكين تلميذات الصف الخامس الابتدائي المجموعة التجريبية بتطبيقها اثناء درس العلوم لغرض تحسين تحصيلهن وتفكيرهن التنسيقي "

ثالثا–استراتيجية (اوجد الخطأ): عرفها كلٌ من:

–(الشمري ،2011): هي الاستراتيجية التي تشجع الطلاب على التفكير الناقد، وتقبل الأفكار والآراء، وتشجع على بناء الأسئلة واستيعاب المفاهيم.

(الشمري، 2011: 34)

_(زاير وآخران ،2016): هي من استراتيجيات التعلم النشط، تهدف إلى تدريب الطالب على تصحيح الأخطاء ببعض السلوكيات العامة، وبخاصة في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة. (زاير وآخرون 2016 ،213)

_(امبو سعيد وهدى ،2016): هي عبارة عن لعبة اكتشف الخطأ، الا انه يتم توظيفها في الصفوف الدراسية حسب المادة الدراسية اذ يعطي المدرس الطلبة صورة او مجموعة أسئلة لها علاقة بالدرس تتضمن أخطاء علمية، وعلى الطالب اكتشاف الخطأ.

(امبو سعيد وهدى،2016،146)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (الشمري ،2011) تعريفا نظريا، لكونه الأقرب لخطوات بحثها.

تعريف إستراتيجية (أوجد الخطأ) إجرائياً: هي سلسة الإجراءات التي تتبعها تلميذات الصف الخامس الابتدائي (عينة البحث) بمساعدة المعلمة، لجعل عملية التعلم سهلة وممتعة، إذ تكلف تلميذة من كل مجموعة صغيرة بإعطاء ثلاث كلمات (وفي ضمن الحالة العلمية نفسها بقصد تطبيق القاعدة – كلمتان صحيحتان والثالثة مخطوءة – ويطلب من زميلاتها داخل المجموعة اكتشاف الخطأ، ومن ثم يتم تعديل الإجابات الخاطئة من قبل التلميذة أو المعلمة، وهذا يؤدي إلى تعلم نشط، وتكون التلميذة على وفقه أكثر فاعلية داخل الصف.

4- التحصيل

عرفه كل من :-

_(ابوعلام ،2014) بأنه:

هو درجة الاكتساب التي يحققها الطالب او مستوى النجاح الذي يحققه او يصل اليه في مادة دراسية او أي مجال تعليمي او تدريسي معين. (ابوعلام، 2014، 122)

_**(بقلي وحسنين ،2017)** بأنّه :

"الإنجاز في سلسلة من الاختبار التربوي في المدرسة أو الكلية، ويستعمل بشكل واسع لوصف الإنجازات في الموضوعات المنهجية ". (بقلي وحسنين، ٢٠١٧ : ١٢٨)

_(التميمـــي وأخـــرون ، ٢٠١٨) بأنّه :

" هو قيمة أو مقدار حصول الطلاب على معلومات او معارف او مهارات، معبرا عنهـــا بـــالدرجات في الاختبار المُعد بالشكل الذي يُمكـــن معـــهُ قيـــاسَ المُســـتويات المُحددة". (التميمي واخرون، ٢٠١٨: ٣٢)

تتبنى الباحثة تعريف **(التميمي وآخرون ،2018)** تعريفا نظريا، لكونـــه الاقـــرب لخطوات بحثها.

عرّفتها الباحثة تعريفاً اجرائياً بانه:

"الانجاز الذي يتم تحقيقه من قبل التلميذات عند الانتهاء من تنفيذ التجربـــة مقاســـا بالدرجات الذي تحصل عليها مجموعة البحث من خلال اجابتهن على الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة في مادة العلوم الذي يطبق في نهاية التجربة".

4-التفكير التنسيقي

عرفه كل من :

_(Richmond,2000) نقلا عن (الحسان، 2021) بانه:

العملية التي يتم بها ترتيب وتنسيق فئات الأشياء او الظواهر في نظام معين وفقا لما بين هذه الفئات من علاقات متبادلة بفضل عملية التنظيم. (الحسان ،17،2021)

❖ _ (bartlet,2001) بانه:

قدرة الفرد على فهم أجزاء الموقف وتجزئته الى مكوناته الأصغر بما يســـمح بـــأجراء عمليات أخرى على هذه الأجزاء مثل التحليل والتركيب والتصنيف والتنظيم ثـــم إعـــادة التركيب فهو يجمع بين نمطي التفكير التحليلي والتركيبي. (bartlet,2001,7)

_عامر (2007) بانه:

هو القدرة على إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء والتعامل مـــع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن وراءها معنى كلي.

(عامر، 2007، 11)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (bartlet,2001) تعريفا نظريا لبحثها، لكونه الأقرب لخطوات بحثها.

التعريف الاجرائي: الدرجة التي تحصل عليها المستجيبة عند الإجابة على فقرات مقياس التفكير التنسيقي المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني

إطار نظـــري ودراسات سابقــة

المحور الاول: **إطار نظري**

- **النظرية البنائية**
- **التَعلّم النَشط**
- **استراتيجية اوجد الخطأ**
- **التَفكّير**
- **التَفكّير التنسيقي**

المحور الثاني: دراســـات سابقـــة

- **دراسات تناولت استراتيجية اوجد الخطأ**
- **دراسات تناولت التفكير التنسيقي**

المحور الاول : اطار نظري:

تضمن هذا الفصل محورين، إذ تناول المحور الاول اطار نظري، وتضمن ما يأتي: النظرية البنائية، التعلم النشط، استراتيجية اوجد الخطأ، التفكير، والتفكير التسبيقي. في حين تناول المحور الثاني دراسات سابقة، وتضمن مايأتي:

اولا: دراسات سابقة تناولت استراتيجية اوجد الخطأ، ثانيا: دراسات سابقة تناولت التفكير التسبيقي، وجوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية ومن ثم جوانب الافادة من الدراسات السابق).

❖النظريـــــة البنائيـــــة:

اولاً: مفهوم النظرية البنائية:

مفهوم النظريّة البنائيّة ظهر قديما ولعب دورًا في العلوم الطبيعيّة، إلاّ أنّ الإلتفاتَ لهُ كمنهج للتطبيق في كافّة العلوم لم يتبلور إلاّ في العصر الحديث، ومنْ أحدث المجالات الّذي غزتهُ البنائيّة هو المجال التربوي، إذ ظهرت فيه بثوب جديد تمثّل في التطبيقات العمليّة واستراتيجيّات التدريس التي هدفت إلى البناء المعرفي لدى الطالب.

فكلمة البنائية Constructivism اشتقّت من البناء Construction أو البنيّة Structure والتي هي مُشتقّة من الأصل اللاتيني Sturere ، اي الطريقة التي يقوم بها مبنّى ما، وفي اللّغة العربيّة يقصد بكلمة (بنية) هو الأصيل والجوهري والثّابتُ الّذي لا يتبدّل بتبدّل الأوضاع والكيفيّات (الدليمي ، 2014 : 18).

لقد ذكر زيتون وكمال (2003) بأنّ وضع تعريف مُحدّد للنظريّة البنائيّة يُعد مُشكلة صعبة ومُعقّدة، فلم تُشير المعاجم الفلسفيّة والتربويّة والنفسيّة لمصطلح البنائيّة ماعدا المُعجم الدّولي للتربيّة الّذي وضع تعريفاً لا يذكر إلاّ القليل عن معالم البنائيّة، فقد عرّفها على انّها: " رؤيّة في نظريّة التعلّم، وتنمو الطفل، فؤامها أنّ الطفل يكونُ نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه؛ نتيجةً منْ تفاعل القُدرات الفطريّة مع خبرته "، كذلك فإنّ

منظّري البنائيّة المعاصرين لم يضعوا التعريف المحدّد والمناسب لها، وهناك ثلاثة احتمالات يُمكن أن تُفسّر عدم وضع منظّري البنائيّة تعريفًا لها :

الاحتمال الأول: حداثة كلمة البنائيّة بعض الشيء في الأدبيات الفلسفيّة والتربويّة والنفسيّة، وقد تتطلّب عدّة سنوات لوضع معنًى محدّدًا لها.

الاحتمال الثاني: واضعي البنائيّة ليسوا فريقًا واحدًا لذلك ليس لديهم إجماع على تعريف محدّد.

الاحتمال الثالث: إنّ واضعي البنائيّة قد تعمّدوا ألاّ يضعوا تعريفًا لها وأن يفسحوا المجال لكلّ منّا ليكوّن معنًى محدّدًا لها في ذهنه.

(زيتون وكمال ، 2003 :17- 18).

ويذكر زيتون (2002) ان النظريّة البنائيّة هي "عمليّة استقبال تتضمّن إعادة بناء المتعلّمين للمعاني الجديدة ضمن سياق معرفتهم الحاليّة مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلّم، حيث تُمثّل كلّ من خبرات الحياة الحقيقيّة والمعلومات السابقة بجانب مناخ لتعلّم الجوانب الأساسيّة للنظريّة البنائيّة ". (زيتون، 2002 : 212)

وتنظر البنائية الى الطلبة بأنّهم هم الذين يبنون الصور العقليّة للعالم حولهم، وهذه الصور العقليّة بدورها تنفع من خلال مواءمتها للخبرات المكتسبة، لذا فالتعلّم هو عمليّة تأقلم تؤدي إلى بناء البنيّة المفاهيميّة للمتعلّم بإستمرار، إذ تحافظ على مدى متّسع من الأفكار والخبرات.(Gagliardi ,2007: 64)

ثانياً: الافتراضات التي تقوم عليها النظرية البنائية

1- المعرفة السابقة شرط أساسي لبناء تعلم ذي معنى.

2- تهيء للطالب الظروف المناسبة لحل مشكلة أو مهمة حقيقية واقعية.

3- اعادة تنظيم الخبرات المعرفية من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.

4- التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.

5- الهدف الجوهري من عملية التعلم هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوطات المعرفية الممارسة على خبرة الطالب.

(زيتون ، 2010: 193)

ثالثاً: مبادئ النظرية البنائية

للنظرية البنائية عدة مبادئ يمكن إيجازها بالآتي:

1- معرفة الطالب السابقة هي محور الإرتكاز في عملية التعلم: وذلك كون الطالب يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة.

2- أن الطالب يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناء ذاتيا: حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي (البيئة الخارجية) من خلال تزويده بمعلومات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة لديه، وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.

3- أن التعلم لا يحدث ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية: حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

4- إن التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه الطالب مشكلة أو موقفا أو مهمة حقيقية واقعية.

5- إن الطالب لا يبني معرفته بمعزل عن الآخرين: بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم.

(زيتون ، 2007: 44)

رابعاً: التطبيقات التربوية للنظرية البنائية:

1- يجب على الطالب ان يمتلك عقلية متفتحة دائمة التساؤل، من خلال الحوار والمناقشة.

2- يعد الطالب امراً جوهرياً لبناء المعرفة، ومن ثم يرفض منظرو البنائية مبدأ نقل المعرفة كوسيلة لاكتسابها.

3- بناء المعرفة هي عملية بحث عن الموائمة بين المعرفة والواقع، وليست عملية مقابلة او تطابق بينهما.

4- المعرفة توجد داخل الطالب نفسه وليست خارجه، ويكون له دور ايجابي نشط في عمليتي التعليم والتعلم.

5- التراكيب الذهنية المبنية من خبرات الماضي تساعد على ترتيب تدفق الخبرات المستمرة، لكن عندما تفشل هذه التراكيب في عملها لضغوط داخلية او خارجية يحدث تغير فيها كمحاولة للتكيف مع الخبرة الجديدة.

(مينا، 2011 :19)

خامساً: دور الطالب في النظرية البنائية

أ-**الطالب النشط او(الفعّال):** إذ يكون دور الطالب نشطاً، وأن المعرفة والفهم يمكن أن يكتسبان بنشاط الطالب عندما يناقش ويحاور ويضع الفرضيات، ويستقصي المعلومات ويتقبل وجهات النظر المختلفة، بدلا من القيام بالأعمال الروتينية، وأن يسمع ويقرأ فقط.

ب- **الطالب المبدع أو (المبتكر):** أي يمكن للطالب أن يبني معرفته بشكل إبداعي، ويطور من مهاراته الابتكارية، كالأصالة والمرونة والطلاقة.

ج- **الطالب الاجتماعي:** أي يمكن للطالب أن يبني معرفته بشكل اجتماعي من خلال التفاعل، والحوار مع الآخرين، والاستماع إلى آرائهم.

(شيخو، 2019: 33)

سادساً: دور المدرّس في النظرية البنائية:

إذ يقوم المدرس بأدوار عديدة، ونذكر بهذا الصدد ما تطرق له كل من زيتون (2010) وياسين وزينب (2012) والركابي (2017) وكما يأتي:

1- يقوم المدرس بأعداد وتنظيم وتهيئة بيئة تعلم تنمّي مهارات فردية وعقلية واجتماعية مرغوبة، كما في أعمال العقل والتفكير، والقدرة على حل المشكلات، والعمل الجماعي، والعصف الذهني، والتقييم الذاتي، والعمل في مشروعات.

٢- يقوم المدرس بتصميم وتبني استراتيجيات تنطلق من فكرة النظرية البنائية ومعاييرها في التدريس الفعال.

3- استخدام الاستراتيجيات والاساليب وادوات التقييم البديل الحقيقي ومن هـذه الادوات، المقابلة، الملاحظة، المؤتمرات، تقييم الأداء، التقييم الذاتي.

(زيتون، 2010 :200 - 202)

4- يشجع المدرس على التفاعل الاجتماعي والعمل التعاوني بين المجموعات في الصف.

5- يقوم المدرس بتقديم التفسيرات والأنشطة والتغذية الراجعة للطلبة.

6- يقوم المدرس بمساعدة الطلبة على تشكيل الروابط بين افكارهم وفي بناء نماذج تمثل المعرفة التي ينوها.

7- يلاحظ المدرس ويراقب اداء الطلبة وتفاعلهم، ويقوم بتحديد استجاباتهم ومعـرفتهم السابقة، وكذلك يقوم بتقديم المساعدة في المواقف التعليمية.

(ياسين وزينب، 2012: 32 - 33)

8- يشجع المدرس ويستمع الى اراء الطلبة ومقترحاتهم.

9- يعطي المدرس وقتا كافيا للطلبة في التفكير في الاسئلة التي تطرح عليهم .

10- يقوم بتصميم الاستراتيجيات التي تساعد الطلبة على تبني الأفكار الجديدة وتفاعلهـا مع معلوماتهم السابقة.

(الركابي ، 2017 : 26)

تكر زيتـون (٢٠٠٣) إن من مبـادئ النظريـة البنائيـة الـتعلم النـشط حيث يمارس الطالب النشاط في معالجته للمعلومات؛ لتغييـر أو تعـديل بنيتـه العقليـة، ليكتشف المعرفة بنفسه. (زيتون ، 2003: 19)

❖ التَعلّم النَشط Active learning

اولاً: مَفهُوم التَعلّم النَشط:

اجتهد الكثير من التربويين في تعريف مفهوم التعلّم النشط وعرّفه بعضهم بأنّه: طريقة تدريسية تقوم على مشاركة الطلبة في عمل أشياء تجبرهم على التفكير فيما يتعلمونه، حيث يقوم الطلبة بنشاطات عقلية حركية مثل القراءة والكتابة والمناقشة أو حل المسألة والتجربة. (عبد الامير وعطف ،2020: 35-36)

يشمل التعلّم النشط كافة الممارسات في العملية التعليمية التي تهدف الى تفعيل دور الطالب وتعظيمه، حيث يتم التعلم والحصول على المعلومات، واكتساب المهارات، وتكوين القيم والاتجاهات من خلال العمل والبحث والتجريب، فهو يركز على تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات وعلى العمل الجماعي والتعلم التعاوني، ولا يركز على الحفظ والتلقين. (جبران، 2002: 10).

إن التعلم النشط لا يركز على اكتساب المعلومات، وانما على الطريقة والأسلوب الذي يكتسب به الطالب المعلومات والمهارات أيضاً، والقيم اثناء حصوله على المعلومات. (عواد ومجدي، 2010: 21)

وتذكر كل من (Sharon & Martha ,2001) نقلا عن (رمضان، 2016) أن التعلم النشط هو عبارة عن عملية احتواء ديناميكي للطلبة في المواقف التعليمية التي تتطلب منهم الحركة والمشاركة الفاعلة في جميع الأنشطة بتوجيه وإشراف من المدرس. (رمضان ، 2016 : 30)

مما سبق نستطيع ان نقول إن التعلّم النشط هو التعلّم الذي يقوم على مشاركة الطالب لزملائه وجعله نشطا وفعالا ويشارك ما تعلمه من معلومات مع زملائه ويتعلم بذاته ويتحمل مسؤولية تعلمه، بينما يكون دور المدرس موجه ومنظم ومرشد ومساعد للطلبة في العملية التعليمية.

ثانياً: مُكونَات التَعلّم النَشطْ:

يضم التعلم النشط المكونات الآتية:

- **الحوار:** ويتضمن (الحوار مع الذات، الحوار مع الآخرين).
- **الخبرة:** وتتضمن (الملاحظة أو المراقبة، التجربة).

(عبد الامير وعاطف ،2020: 40)

ثالثاً: عَناصِر التَعلّم النَشطْ:

هناك عدة عناصر للتعلم النشط والتي لها الدور الكبير في قيامه، ولأهميتها الكبيرة في إتمام عملية التعلم بشكلها الأفضل، ورغم أن لكل عنصر من هذه العناصر له دور وأهمية إلا أنها متكاملة وتدعم بعضها البعض.

1- **الاستماع والإصغاء:** إذ يجب على الطالب الاستماع جيدا إلى المعلم أو إلى غيره من الطلبة، وأن يكون مصغيا باستماعه وذلك من اجل الحصول على المعلومة بشكلها السليم ودون تشويش.

2- **المُناقشة:** وهنا يظهر دور الطالب من خلال المناقشة للمعلومات الواردة وان يعبّر عن رأيه فيها سواء كان بالتوافق مع غيره من الطلبة أو بالاختلاف معهم مع الضرورة في المحافظة على شروط المناقشة الأساسية كاحترام رأي الآخرين والتقيد بالدور أثناء النقاش.

3- **التأمّل:** يستطيع الطالب التفكير جيدا بالمعلومات الواردة إليه أو بالمعلومات التي سمعها من خلال التأمل، للتمكن من الرد عليها بشكل صحيح.

4- **الكتابة:** تدوين الملاحظات والمعلومات التي تم الحصول عليها، وكتابة رؤوس الأقلام عن بعض المواضيع لغرض مناقشتها وتنظيمها بشكل معين ومناقشتها بتسلسل محدد ومناسب للموضوع.

5- **القراءة:** تعد القراءة المطلب الاساسي بهدف زيادة المعرفة بالموضوعات التي يتم طرحها من قبل المدرس أو الطلبة.

6- الدافعيّة الداخليّة: وهي من العناصر الأساسية في عملية التعلم فهي المحرك والقـوة التـي تقوم بدفع الطالب للتعلم والانجاز. (أبو الحاج وحسن ،2016: 18-19)

7- الممارسة: تمكن الطالب من الاستكشاف والتجربة والتحليل.

(الجنابي ، 2018: 39)

رابعاً: أسس التعلم النشط:

يعتمد التعلم النشط على مجموعة من الأسس تتمثل بالاتي:

1. مشاركة الطلبة في اختيار نظام وقواعد العمل.
2. إشراك الطلبة في تحديد أهدافهم التعليمية.
3. تنوع مصادر التعلم.
4. استخدام الاستراتيجيات التي تركز على الطالب والتي تتناسب مع اهتماماته وقدراتـه ونمط تعلمه والذكاءات التي يمتلكها.
5. تضيف المرح والمتعة والطمأنينة إثناء عملية التعلم.
6. تساعد الطلبة على الكشف عن قوتهم والتعرف على نقاط القوة والضعف لديهم.

(سعادة وأخرون، 2006 :113)

فالتَعلّم النَشط يَقوم عَلى الافتراضات الآتية:

- 1• إن المعرفة لا تنتقل الى الفرد انما هو من يبنيها بنشاطه العقلي.
- 2• يجعل الطالب معني للمعرفة بربط ما هو جديد بما هو سابق.
- 3• تمثيله في بنيته المعرفية باكتشاف وصلات متعددة بين المعلومات القديمة والجديدة.
- 4• ان الفرد يتعلم أفضل عندما يتفاعل مع الآخرين.

(عطية، 2018: 232)

خامساً: مَبادئ التَعلّم النَشطْ:

هناك الكثير من المبادئ التي تقوم عليها الممارسات التعليمية التعلمية السليمة والتي تدعم التعلم النشط إذ توجد سبعة مبادئ وهي كالآتي:

1- التعلم النشط هو الذي يشجع التفاعل بين المدرس والطلبة.

2- يشجع على التعاون بين الطلبة، فالتدريس الجيد كالعمل الجيد الذي يتطلب التشارك والتعاون وليس التنافس والانعزال.

3- يشجع على النشاط، فالطلبة يتعلمون من خلال التحدث والكتابة عما يتعلمون إذ يتم ربطها بخبراتهم السابقة، بل وتطبيقها في حياتهم اليومية.

4- يقدم تغذية راجعة سريعة، إذ أن معرفة الطلبة بما يعرفونه يساعدهم على فهم طبيعة معارفهم وتقييمها.

5- الممارسات التدريسية النشطة التي توفر وقتا كافيا للتعلم (زمن + جهد تعلم = تعلم)

6- التعلم النشط هو الذي يضع توقعات عالية، فقد تبين أنه من المهم وضع توقعات عالية لأداء الطلبة كي يساعدهم على محاولة تحقيقها.

7- التعلم النشط يُبنى على أساس الذكاءات المتعددة ولذلك يستخدم طرائقاً متعددة.

(المحنة واخرون ، 2021، 179-180)

سادساً: أهميّة التَعلّم النَشطْ

يمكن إرجاع أهمية التعلم النشط في العملية التعليمية إلى ما يأتي :

1- يؤدي الى زيادة نسبة تحمس الطلبة على استقبالهم المعلومات والمفاهيم بصورة جيدة.

2- تنمية الاتجاهات الايجابية لدى الطالب نحو المحتوى التعليمي ونحو الطلبة ونفسه.

3 - يؤدي الى زيادة تحصيل الطلبة.

(Joel & Harold, 2003: P. 62)

4- يعمل على تشجيع الطلبة على العمل الايجابي.

5- مساعدة الطلبة على اكتساب الخبرة وتقدير ذاته.

6- يعمل على دعم العلاقات الاجتماعية، والعمل الجماعي.

7 – يؤدي الى تعويد الطلبة على ممارسة التعاون والتواصل واحترام الرأي الاخر.

8- تدريب الطلبة على الاعتماد على النفس وتحمل المسؤولية.

9 – يساعد الطلبة على الالتزام بالقيم.

10- يعمل على تعزيز التعلم الايجابي لدى الطلبة.

(رفاعي، 2012: 63)

سابعاً: خَصائِص التَعلّم النَشطْ

تتمثل خصائص التعلم النشط بالآتي:

1- يكون التعلم موجه لصالح الطلبة.

2- تتمركز أنشطة الطلبة حول حل المشكلات، والتوصل إلى نتائج تعليمية هادفة.

3-يعتبر المدرس كموجه، وميسر، ودليل لكل من المعارف والمعلومات وليس مصدر لها، وهذا يتطلب إجراء مناقشات كثيرة بين المدرس والطلبة.

4-يهتم بالأنشطة التي يوجهها الطلبة.

5-التعلم النشط يركز على مبدأ التحدي القابل للتنفيذ.

6- يهتم بالتغذية الراجعة المستمدة من الخبرات التعليمية.

7-يؤكد على الإلهام والإبداع.

8-التركيز على البناء المعرفي والمهاري للطلبة.

9-توافر المناخ الصفي الودي الداعم: أي بمعنى إذا أردنا أن نصل إلى جعل الصف نشطاً تماما يجب حث الطلبة باستمرار على إبراز أفضل ما عندهم من قدرات وخبرات.

(هارمن ، 2008 : 2)

ثامناً: دَور الطَالب فِي التَعلّم النَشطْ

أدوار الطالب في التعلم النشط عديدة ويمكن ان نوجزها بما يأتي:

1- يمكن للطالب أن يطرح الاسئلة على زملائه، ويستفهم من المدرس عند الحاجة .

2- يستطيع أن يبحث عن مصادر التعلم.

3- يعتمد الطالب على نفسه وعلى زملائه عند القراءة وتقصي بعض الحقائق، ويسعى الى تحقيق أهداف الدرس.

4- له القدرة على الاستنتاج والتلخيص وكتابة الملخصات.

5- له دور فعّال من خلال المشاركة الفاعلة في انشطة التعلم.

6- يستطيع القيام بأجراء التجارب، واكتشاف الحقائق.

(عطية، 2016 : 246-247)

7- يستطيع أن يتفاعل بشكل مثمر وايجابي مع الانشطة ومع اقرانه .

8- يكون قادرا على التأمل، وحل المشكلات التي تواجهه.

9- تحمّل مسؤولية تعليم الذات .

10- التعبير عن الآراء والأفكار الجديدة والقيام بالأنشطة مع الاقران.

(علي، 2011 : 241)

تاسعاً: دَور المُدرس فِي التَعلّم النَشطْ

انّ الأدوار الّتي يؤديها المعلّم في التعلّم النشط كثيرة ، ويمكن ان نوجزها بما يأتي :

1- يقوم المدرس بتنظيم بيئة التعلم .

2- يبني ويصمّم الدروس وانشطتها .

3- يعمل على توفير ادوات التعليم ومصادر التعلم.

4- يقوم بإدارة الدرس ادارة ذكية من اجل تحقيق الاهداف المحددة .

5- يكون قادرا على ادارة العمل، وضبط الصف، ويشجّع على بناء علاقات ايجابية تعاونية بين الطلبة.

6- يساعد الطلبة في عمليات الاستكشاف، واكتساب المعارف، والوصول لمصادر التعلم.

7- الاهتمام بما لدى الطلبة من قيم وميول واتجاهات ويراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

8- القدرة على اختيار استراتيجيات التعلم النشط والتي تواءم طبيعة مواد التعلم واهدافها

9- يهتم بمراعاة التكامل بين المواد الدراسية.

10- قادرا على اشراك جميع الطلبة في انشطة التعلم، ويقدم لهم التعزيز اللازم .

11- له القدرة على طرح الاسئلة التي تشجع على التفكير والتأمل.

12- يمكن ان يضع الخطط اللازمة، والمواد والادوات التي تستخدم في التعلم النشط

13- تقويم اداء الطلبة والعمل على تزويدهم بالتغذية الراجعة، واجراء التقويم البنائي

(عطية ، 2016 : 246-247)

عاشراً: استِراتِيجيّات التَعلّم النَشطْ:

تتضمن مجموعة واسعة من الأنشطة، وهذه الأنشطة تجتمع تحت عنصر واحد مهم وهو قيام الطلبة ببعض الأعمال، وفي الوقت نفسه يفكرون بما يقومون به، وان استخدام استراتيجيات التدريس في التعلم النشط من اجل اعطاء فرصة للطلبة كي :

1- تكون لهم القدرة على التفكير بطريقة ابداعية وناقدة .

2- يناقش ويتحدث الطالب مع الشريك في مجموعات صغيرة أو مع افراد الصف جميعهم.

3- يُعبر الطلبة عن افكارهم من خلال الكتابة.

4- يكتشف القيم والاتجاهات الشخصية.

5- يعطي ويتلقى تغذية راجعة.

6- يتأمل في عملية التعلم.

(الهاشمي واخرون، ٢٠١٦ : ٣٦)

وفي وقتنا الحاضر اصبح الاهتمام ينصب على طرائق واستراتيجيات التدريس الحديثة، إذ تشمل مشاركة الطالب في المواقف التعليمية الاكثر فعالية، وان يقوم المدرس

على تنشيط عملية التعلم وتوجيهها، مما يؤدي الى ظهور العديد من استراتيجيات التعلم النشط، ويمكن عرض بعض من هذه الاستراتيجيات وكما يأتي:

1-استراتيجية العصف الذهني

2- إستراتيجية تعليم الاقران

3- إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)

4- استراتيجية التعلم التعاوني

5 – استراتيجية لعب الادوار

6- استراتيجية حل المشكلات

7- استراتيجية المحاضرة المعدلة

8- استراتيجية المناظرة

(Appleton,1997:P.97)

9- استراتيجية حوض السمك

10- استراتيجية حصيرة المكان

11- استراتيجية اوجد الخطأ

(أمبو سعيدي وهدى، 2016: 10- 11- 12)

❖ استراتيجية اوجد الخطأ

تعد من استراتيجيات التعلم النشط التي تمتاز بمرونتها وملاءمتها لأسس ومبادئ البنائية. إذ يمكن تطبيقها في كل المراحل الدراسية وفي كل البيئات ومع نوعية مختلفة من الطلبة وفي المواد الدراسية جميعها. وتمزج استراتيجية أوجد الخطأ بين الجد من حيث وجود أهداف وأغراض واضحة لها وبين المرح والمتعة، إذ تمتاز بتوافر متعة اللعب وحل الألغاز والمشكلات وهي تركز على الطالب فهو محور العملية التعليمية فيتمتع بالحيوية والنشاط والاستعداد لأداء ذلك. ولا تلغي هذه الاستراتيجية دور المدرس فبالرغم من أن الطالب هو محور العملية التعليمية إلا أن هذا الدور لن يتحقق دون وجود

المدرس الميسر والموجه الذي يقوم بتقديم التغذية الراجعة والتعزيز الملائم للطالب، وهي لعبة اكتشاف الخطأ إلا أنه يتم توظيفها في الصفوف الدراسية حسب المادة الدراسية. إذ يعطي المدرس الطلبة صورة أو مجموعة أجوبة لأسئلة معينة لها علاقة بالدرس تتضمن أخطاء علمية وعلى الطالب اكتشاف الخطأ، والهدف من هذه الاستراتيجية تحقيق أهداف التعلم النشط المتمثلة في إثارة الاهتمام والرغبة لدى الطلبة ويمكن استخدامها كتمهيد في بداية الدرس أو كنشاط في أثناء الدرس أو في نهاية الدرس.

(أبو سعيدي وهدى ،2016، 28)

فمن خلالها كل طالب يؤدي دور المدرس تشجع استراتيجية أوجد الخطأ الطلبة على التفكير بكل انواعه وتقبل الآراء بتعليم أقرانه في المجموعة ما تعلمه واستوعبه مع وضع خطأ واحد متعمد في أثناء شرحه، فمثلا يغير من تعريف او مفهوم أو مهارة أو فكرة أو رسم والطلبة في هذه الاستراتيجية يتعلمون عن طريق انشغالهم في عمليات التعلم حسيا وعاطفياً وجسديا وذهنيا. (الشمري،2011:34)

ومن الابعاد في استخدام هذه الاستراتيجية:

1. البعد المعرفي

ا –اكتساب المفاهيم وفهم الظواهر.

ب– تفسير النتائجات العلمية.

ت – التعرف على التناقضات والعلاقات المفاهيمية.

2. البعد الاجتماعي:

ا– احترام المدرس، وزملائه الطلبة.

ب– تنمية القيم الاخلاقية المحمودة كالصدق والأمانة.

ت – تصحيح بعض المسميات المغلوطة.

(الساعدي ،2021:222)

مميزات استراتيجية أوجد الخطأ

1. تدرب الطلبة على أن يؤدوا دور الطالب والمدرس في آن واحد.
2. توفر فرصا لادراك الموضوع من زوايا متعددة.
3. تنمي مهارات التفكير بأنواعه لدى الطلبة.
4. توفر مناخا تفاعليا بين الطلبة ومشاركتهم الإيجابية في الدرس.
5. تدرب الطلبة على مهارات المناقشة العلمية والاحتكام إلى منطق العلم.
6. تشجع الطلبة على تقبل آراء الآخرين ومناقشتها ونقدها نقدا علميا.
7. تدرب الطلبة على صياغة الأسئلة وتوقيتات طرحها وتلقي الإجابات وتفسيرها.
8. تساهم في تثبيت المفاهيم الصحيحة وتصويب المفاهيم الخاطئة.

(الساعدي، 2021:288)

خطوات استراتيجية أوجد الخطأ

ذكر (الشمري ،2011) طريقتين لتطبيق استراتيجية اوجد الخطأ هما:

الطريقة الاولى:

1. يقسم المدرس المجموعة الواحدة الى مجموعات صغيرة تتراوح بين (4 – 6).
2. يعرض الموضوع والقاعدة على المجموعات ككل.
3. يكلف طالبا من كل مجموعة بدور المدرس اذ يعطي سؤالا أو استفسارا مع ثلاث كلمات أو عبارات كاجابة وحل وتفسير لحالة واحدة اثنتان صحيحتان والثالثة خطأ.
4. يطلب الطالب من أفراد مجموعته ايجاد الاجابة الخاطئة.
5. بعد تقديم الحلول من أفراد المجموعة الصغيرة يثني الطالب المكلف على زملائه ويصحح الخطأ بمساعدة المدرس اذا كانت الاجابات فيها خطأ.
6. تكرر الاستراتيجية مع كل مجموعة صغيرة.

(الشمري ،2011،33)

طريقة أخرى:

1.يقسم المدرس الطلبة على مجاميع متساوية وغير متجانسة في المجموعة الواحدة.

2. أحد الطلبة من كل مجموعة الممثل أو القائد لتلك المجموعة.

3. يطلب من الطلبة صياغة ثلاث حالات بعد نهاية الدرس أو جزء محدد منه.

4. يكتب كل طالب ثلاث حالات حالتان صحيحتان وواحدة خاطئة.

5. يقف طالب من كل مجموعة ويقرأ بطاقته على زملائه في المجموعة نفسها.

6. يحل كل طالب بدون استشارة من زملائه ويبحث عن الاجابة الخاطئة.

بعد ذلك يتشارك الطلبة في البحث عن الحل الخاطئ.

7. يعلن أحد الطلبة الحل الخاطئ من الحالات الثلاث.

8. اذا كانت اجاباتهم صحيحة فأن الطالب الممثل أو القائد يشيد بأقرانه.

9. ثم يقف زميل اخر ويقوم بالدور نفسه للمجموعة الأخرى.

(الشمري ،2011: 35)

ويشير امبو سعيدي وهدى (2016) الى خطوات تنفيذ الاستراتيجية كما يأتي:

1. بعد الانتهاء من شرح الموضوع يقدم المدرس للطلبة رسما معينا يبدو من النظرة الأولى انه صحيح ولكن مع التركيز في الرسم يتبين ان فيه بعض الاخطاء العلمية التي لا تتفق مع معلومات الدرس وعلى الطلبة ايجادها.

2. يمكن تطبيق الاستراتيجية على صورة واحدة، أو على صورتين، ويطلب من الطالب ايجاد الفروق بينهما.

3. يقوم المدرس بعد ذلك بمناقشة الطلبة في الاخطاء العلمية التي قاموا باكتشافها، مع تفسير اجاباتهم.

(أمبو سعيدي وهدى ،2016، 146)

وقد ذكر امبو سعيدي وآخرون، (2019) خطوات تنفيذ الاستراتيجية كما يأتي :

1. يشرح المعلم الدرس ثم يوزع على الطلبة بطاقة تتضمن مجموعة من العبارات بعضها صحيح وبعضها خاطئ.

2. تتكون البطاقة من عمودين العمود الأول يتضمن العبارات والاجابات الصحيحة والخاطئة والعمود الثاني يجب على الطالب كتابة الإثبات العلمي على كلامه.

3. يبدأ الطالب في تحديد العبارات إذا كانت صحيحة أو خاطئة ثم يرجع إلى المصدر الذي يثبت صحة كلامه، ثم يوثق كلامه بكتابة المصدر.

4. في الحصة التالية أو في الحصة نفسها إذا توفر الوقت، تخرج كل مجموعة وتقرأ عباراتها ثم تحدد إذا كانت صحيحة أم خاطئة، ثم تذكر الدليل والمصدر العلمي، وأخيرا يعلق المدرس على دقة كلامهم.

(امبو سعيدي واخرون ،2019، 408)

وسيتم اعتماد خطوات الشمري (2011) في تنفيذ الخطط التدريسية على وفق (استراتيجية أوجد الخطأ) للمجموعة التجريبية().

تطبيق الباحثة استراتيجية اوجد الخطأ

1. تعرض المعلمة (الباحثة) الموضوع والقاعدة على المجموعات ككل .

2. تكلف تلميذة من كل مجموعة بدور التلميذة (القائدة) اذ يعطي سؤال أو الحالة استفسار مع ثلاث كلمات أو عبارات كأجابة وحل وتفسير واحدة اثنتان صحيحتان والثالثة خطأ.

3. تطلب التلميذة (القائدة) من أفراد مجموعته ايجاد الكلمة أو الاجابة الخاطئة.

4. بعد تقديم الحلول من أفراد المجموعة الصغيرة تنتي التلميذة (القائدة) على زميلاتها ويصحح الخطأ بمساعدة المعلمة (الباحثة) اذا كانت الاجابات فيها خطأ. تكرر الاستراتيجية مع كل مجموعة صغيرة.

دور المدرس وفق لاستراتيجية أوجد الخطأ :

1. تهيئة الموضوع مسبقا وتحديد اهدافه ومضامينه وما يراد تعليمه.

2. تقسيم الموضوع الى فقرات أو أجزاء تتوازن في عددها مع عدد الطلبة في كل مجموعة او حسب عدد المجموعات.

3. تصميم الصف الدراسي وتنظيم مقاعد الطلبة فيها، لتلبي حاجات التدريس.

4. اعداد قواعد العمل وتوضيحها للطلبة.

5. توزيع الطلبة بين المجموعات.

6. توزيع فقرات الموضوع أو أجزائه بين مجموعات الطلبة.

7. مراقبة أداء الطلبة وتصويب الحالات الخاطئة والمفاهيم غير الصحيحة.

دور الطالب على وفق استراتيجية أوجد الخطأ

1. يشعر الطالب بأنه يسيطر على عملية التعلم، وأنه يقوم بالعمل بدافع ذاتي، وأنه يتعلم ما يرغب في تعلمه، أي يبادر أو يبدأ بأنشطة ويتحمل مسؤولية تعلمه، ويقبل على إجراء الأنشطة برغبة.

2. يتخذ القرارات ويحل المشكلات، أي يعترف الطالب بأن هنالك مهام وواجبات خاصة به ويتحمل مسؤولية اتخاذ القرار فيها ويبحث عن عدة طرائق لحل المشكلات التي تواجهه.

3. ينقل المهارات وأثر التعلم من السياق الذي تعلم فيه إلى سياق أخر مختلف، أي يشعر بأنه يسيطر على المعلومات ويمتلكها بمعنى أنها تصبح جزءا من بنيته المعرفية.

4. ينظم نفسه وينظم الآخرين في مجموعته، أي يستطيع الطالب النشط العمل منفردا أو باستقلالية كما يستطيع العمل في مجموعته، أذ يجب أن يعرف الواجب الفردي والواجب الجماعي الذي لا ينجز إلا من خلال العمل والتعاون الجماعي.

5. يعرض فهمه وكفاياته بطرائق مختلفة، وبذلك فأن الطالب النشط يستطيع أن يختار الوسيلة المناسبة لعرض عمله وافكاره.

6. ينخرط في تقويم نفسه وتقويم زملائه، اذ أن الطالب النشط مؤثر أيضـا بمعنـي أنـه يستطيع أن يطور معايير تقويم التقدم في عمله بصورة منظمة، ويتصرف على نقاط القوة ونقاط الضعف، كما يسهم في تقويم عمل الآخرين .

7. يثق بنفسه وبقدراته وهو متحمس لعمله ينهمك في تحديد اتجاهاتـه ومقـدار تقدمـه ونجاحه فالنجاح يؤدى إلى الثقة بالنفس ، وبالتالي يؤدى إلى الشعور بالارتياح والرغبـة والاهتمام والميل للتعلم. (خبري ،95:2018)

❖ التفكّيـــــر The Thinking

اولاً: مقدمـــــة

التفكير والفكر هما نعـمـــة إلهـيـــة منحها الله (الخالق) لبني البـشـــر دون غيرهم من مخلوقاته، إذ وصفه الله سبحانه وتعالى في محكم كتابه العزيز بقوله بسـم الله الرحمن الرحيم (إنّ في ذلك لآيات لقوم يتفكرون) (سورة الرعد الآية 3) وكذلك قوله عز وجل في بسم الله الرحمن الرحيم (ينبتُ لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومـن كل الثمرات ۗ إنّ في ذلك لآية لقوم يتفكرون) (سورة النحل، الآيـة 11)، وإنّ التفكيـر يأتي في أعلى مرتبة من مراتب النشاط العقلي، وهو نتاج الدماغ بكل ما فيه من تعقيـد. (عبد العزيز ، 2009: 21)

إذ ذكر(Maclure ، 1991) نقلا عن (حميد ومحمد ، 2019) ان التفكير يشبه عملية التنفس للإنسان، ومثلما أن التنفس عملية ضرورية لحياة الإنسان، فإن التفكير نشاط طبيعي لا يستغني عنه الإنسان في الحياة اليومية، ونتيجة لذلك يعـد تعلـم مهـارات التفكير وتنميتهـا حاجة ضرورية أكثر من أي وقت مضى، ولأن العـالم أصـبح أكثـر تعقيدا نتيجة التحديات التي يفرضها التقدم التكنولوجي المتسارع في شتى مجالات الحياة . (حميد ومحمد ، 2019: 47)

فالانسان عندما يشعر بوجود مشكلة تصادفه او عندما يوجه له سؤال معين يؤدي ذلك الى استخدام عمليات التفكير، والعلاقة بين المشكلة والتفكير متداخلة مـن حيـث انهمـا

وجهان لعملة واحدة، وان التفكير لا يحدث الا اذا كانت هناك مشكلة يشعر بها الفرد ويتأثر بها، بحيث تحتاج الى وضع الحلول لها وذلك لاستكمال النقص أو ازالة التعارض والتناقض مما يؤدي في النهاية الى غلق ما هو ناقص في الموقف وحل أو تسوية المشكلة. (العبيدي وليلى، 2017 : 11)

لقد ازدادت في العقود الأخيرة النداءات نحو الاهتمام بتنمية التفكير التنسيقي لمواكبة التحديات التكنولوجية المتسارعة فهو يمثل أحد أنواع التفكير الحديثة التي يحتاجها الطلبة؛ ليصبحوا مفكرين فاعلين قادرين على مواجهة التحديات التربوية، إذ يمثل أحد المستويات العليا في التفكير التي تمكن الفرد من تكوين نظرة شاملة لأي موضوع دون أن يفقد جزئياته مما يجعله ينظر إلى العديد من العناصر التي كان يتعامل معها بشكل متباعد فيراها مشتركة في جوانب عديدة(بهجات وأخرون، 2012: 49-50)

التفكير التنسيقي مدخل كلي لحل المشكلات؛ لأنه يجمع بين عمليتين متممتين لبعضهما هما التحليل والتركيب فإذا كانت عملية التحليل تؤدي إلى تجزئة المركب وتبسيط المعقد فأن عملية إعادة البناء أو التركيب تؤدي إلى العكس أي تجمع الأجزاء المشتتة لتكون كل مركب وبالتالي فأن كلا النوعين من التفكير التحليلي والتركيبي يرتبطان أحدهما بالأخر إلى حد كبير وتحتاج إلى ممارستهم معا بشكل متناسق ومتناغم، وخصوصا إذا كان الهدف هو الإحاطة الكاملة بأي موقف أو مشكلة نواجهها، وتسمى هذه القدرة على ممارسة التحليل والتركيب معا بالتفكير التنسيقي، الذي يعني القدرة على تحليل المهمة أو المشكلة أو الموقف في ظل مراعاة الهدف العام الذي تحلل من أجله، ومراعاة ربط التحليل بهذا الهدف بشكل متأن وإعادة تركيبها بطريقة متناسقة، والمدرس الذي يفكر بأسلوب تنسيقي يمكنه ان يزود طلبته بمهارات التحليل ومهارات التركيب بطريقة منظمة ومتناسقة في ضوء مبدأ إن كل شيء مرتبط بكل شيء. (عامر، 2007: 9)

أصبح مفهوم الوعي بالمعرفة من المفاهيم التي تلقى اهتماما نظريا وتطبيقيا متزايدا من الباحثين النفسيين والتربويين والمعنيين بتنمية مهارات التفكير التنسيقي، ولا سيما

المهارات التي تعتمد القدرة على التحليل، وهي المقدرة العقلية التي تمكن الفرد من الفحص الدقيق للوقائع والأفكار، والحلول، والأشياء والمواقف، وتفتيتها إلى أجزائها، أو تقسيمها إلى مكوناتها الفرعية وهو ما يؤدي كما أشرنا إلى فهم أجزاء الموقف محل الاهتمام، وتجزئته إلى مكوناته الأصغر ، كما يسمح بإجراء عمليات أخرى على هذه الأجزاء كالتصنيف، والترتيب والتنظيم، وغيرها وبالتالي يكون العمل على التركيب بأسلوب علمي متناسق(ابو زيد، 2019: 75).

وعلى نحو مشابه يشير جينكينز (Jenkins) إلى أن التفكير التنسيقي يمر بأربع خطوات متكاملة، هي: التحليل والتركيب والتنفيذ، والعملية (Abdel Hamid، 2005,2)، كونه ينظر الى التفكير التنسيقي بأن له جانبين جانب نظري يتمثل بالتحليل والتركيب، وجانب عملي يبدأ بالتنفيذ ومتابعة العملية ومراقبة تقدمها حتى يمكن وصفها بشكل متكامل أنها عملية عقلية للتفكير التنسيقي.

وترى الباحثه أن التفكير التنسيقي يرتبط بمكونين رئيسيين هما التفكير التحليلي والتفكير التركيبي وما يحصل بينهما من تنظيم وتنسيق، فلا يقتصر التفكير التنسيقي على جزء دون أخر، بل هو كل متكامل بينهما يعمل في الجزء التركيبي على اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو الموقف محل الاهتمام، في حين يعمل في الجزء التحليلي على فحص ودراسة كل جوانب الظاهرة.

وأشار بعض الباحثين إلى أنه عند ممارسة التفكير التركيبي نهتم أكثر باكتشاف المتشابه بينها للوصول إلى النمط السائد الذي يقف خلف الظاهرة أو الموقف، في حين عند ممارسة التفكير التحليلي نهتم بتحديد الاختلافات بين الأشياء، وتتشكل صورة أكبر وفقا لدمج بينهم تتضح في نسق التفكير التنسيقي (عامر، 2007: 9-10).

ثانياً: مفهوم التفكير

لا يوجد تعريف جامع للتفكير ولكن كلٌ يراه حسب وجهة نظره وحسب طبيعة بحثه، لذلك وجدتْ العديد من التعريفات المتعلقة بالتفكير لكل منها خصائصها وسماتها التي تميزها، فقد تباينت أراء ووجهات نظر العلماء والباحثين التربويين حول مفهوم التفكير، ولا يوجد شك أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير، والذي قد يتأثر بتنشئته، ودافعيته، وقدراته، وخلفيته الثقافية، وغيرها مما يميزه عن الآخرين، لذلك قدموا تعريفات مختلفة معتمدين على أسس واتجاهات نظرية متعددة، نتيجة الاختلاف في الاتجاهات التربوية والنفسية. (العتوم، 2012 : 213)

اشار (Costa,2001) نقلا عن(خطاب، 2008) "أنه: إجراء العمليات العقلية للمدخلات الحسية وعمل المراجعات الإدراكية لهذه المدخلات للوصول إلى نهاية محددة من خلال اعتماد الاستدلال والاستنباط واعطاء قيمة لهذه الأفكار " (خطاب ، 2008 : 30)

يمكن ذكر ابسط تعريف للتفكير وهو: "عبارة عن سلسلة من الانشطة العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير استقبله عن طريق واحدة او اكثر من الحواس الخمس ". أما المعنى الواسع للتفكير فهو عملية بحث عن معنى في الموقف او الخبرة ويشتمل على ثلاثة مكونات هي:

1-عمليات معرفية معقدة مثل (حل المشكلات) واقل تعقيدا (كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال)، وعمليات توجيه وتحكم (فوق معرفية).

2-معرفة خاصة بمحتوى المادة موضع دراسة الطالب.

3- الاستعدادات والعوامل الشخصية مثل (الاتجاهات، الموضوعية، الميول).

(العفون ومنتهى، 2012: 20)

وترى الباحثة ومن خلال اطلاعها على مصادر عديدة والتعريفات السابقة ان مفهوم التفكير مفهوم معقد، وأبعاده متعددة، بالإضافة الى كونه مفهوم مجرد، ناتج من

العمليات العقلية التي تكون في غاية التعقيد، إذ يتكون من جانبين، احداهما معرفي يتعلق بالمعارف المكتسبة، والاخر وجداني يتعلق بالاستعدادات والدوافع إزاء المواقف المراد معالجتها، أي ان التفكير خاصية يتميز بها الإنسان عن بقية الكائنات الحية الأخرى.

ثالثاً: اهمية تعليم وتعلم التفكير

حظي تعليم التفكير من لدن التربويين باهتمام بالغ، إذ احتل منزلة ومكانة متقدمة في الفكر التربوي والأدبيات التربوية والمؤتمرات التي عقدت ولاسيما في العقود الثلاثة الأخيرة، وذلك للبحث عن سبل تطوير التعليم وتحسين مخرجاته ، ومن اشكال الاهتمام بالتفكير أن تعليمه لم يعد مقتصرا على نخبة من الطلبة، إنما اتجه ليشمل الطلبة في المراحل التعليمية جميعها، وذلك بهدف تنمية المهارات التي تزيد من فعالية التفكير. (عطية ، 2015 :33)

وتكمن اهمية التفكير في رقي الأمم وتقدمها، وبشكل عام يمكن ان تظهر أهمية التفكير من خلال الاتي:

1- يساعد الإنسان على استغلال الوقت حتى لا يضيع هدرا.

2- يبين للإنسان متى ينحاز للعقل، ومتى ينحاز للعاطفة أو كليهما.

3- يؤدي الى مساعدة الإنسان على تحقيق حاجاته المختلفة سواء أكانت معرفية أو بيولوجية أو فسيولوجية.

4- يضمن للإنسان النجاح في حياته العلمية واليومية، وذلك من خلال اكتشاف المجهول، والتعرف على التطورات الحاصلة في المجتمع.

5- يشجع الإنسان على الإبداع والابتكار، الذي يؤدي به إلى فائدة نفسه ومجتمعه.

6- يساعد الإنسان على التعلم بشكل جيد، مما يؤدي به إلى التقدم والرقي وتحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المنشودة.

7- يؤدي الى استثمار طاقات الإنسان بما يعود بالخير عليه وعلى أمته.

8- يعمل على مساعدة الإنسان في تدبّر أمور الكون والخلق ليستطيع تحقيق الاستخلاص في الأرض عن طريق إعمارها واستثمارها بالشكل الصحيح.

9- تعويد الإنسان على الصبر والتروي في إصدار الأحكام والقرارات.

10- يعلّم الإنسان كيفية تقدير المواقف التي يمر فيها تقديرا سليما وواعيا.

(حاتم ومريم ،2015: 92-93)

رابعاً: انماط التفكير:

لا يوجد تصنيف يشمل كل انماط التفكير ولكن كل يراه حسب رؤيته، وطبيعة بحثه لذلك وجدتُ العديد من التصنيفات المتعلقة بالتفكير وفيما يأتي عرض لبعض وجهات النظر حول انماط التفكير:

قدّم ماير(Mayer) انواعا من انماط التفكير وذلك اعتمادا على العمليات العقلية الموصلة للنتيجة، والانماط هي:

1- التفكير بإعادة بناء الموقف – أسلوب حل المشكلات – الجشتالت .

2-التفكير بالمحاولة والخطأ – السلوك الترابطي – المثير والاستجابة.

3-التفكير الاستقرائي.

4-التفكير الاستنباطي.

(غانم ، 2009 : 30)

وقد قام هاريسون وبرامسون (Harison & Barmson , 1982) نقلا عن (الخياط ، 2011) عن بتصنيف أنماط التفكير الى خمسة أساليب وهي :-

1- التحليلي.

2- العملي.

3- المثالي.

4- التركيبي.

5- الواقعي.

(الخياط ، 2011: 14- 15)

ويمكن تصنيف التفكير من حيث فاعليته الى نمطين: -

1 - التفكير الفعّال:

وهو ذلك النمط من التفكير الذي يتحقق بتوفر شرطين مهمين، إذ يتمثل الشرط الأول في استخدام أفضل المعلومات المتوفرة من حيث دقتها وكفايتها وعلاقتها بالموضوع المطروح للنقاش، بينما يتمثل الشرط الثاني في اتباع منهجية علمية سليمة، ويتطلب نمط التفكير الفعال استخدام مهارات التفكير المتنوعة واستراتيجياتها المختلفة بدرجة عالية من الكفاءة.

2 - التفكير غير الفعّال :

وهو ذلك النمط الذي لا يتبع منهجية واضحة او دقيقة، إذ يقوم على مغالطات او افتراضات باطلة أو متناقضة، او إدعاءات وحجج غير متصلة بالموضوع، او إعطاء تعميمات وأحكام متسرعة، اوترك الأمور للزمن او للحوادث كي تعالجها. (سعادة ، 2009: 60- 61)

فقد صنّف (الشرع وأخرون ، 2016) انماط التفكير الى ما يأتي:-

1-التفكير البديهي (الطبيعي) .

2- التفكير العاطفي (الوجداني) .

3- التفكير المنطقي

4- التفكير الرياضي

5- التفكير الناقد

6- التفكير العلمي

7- التفكير الابتكاري.

8- التفكير التنسيقي

(الشرع وأخرون ، 2016 : 21)

❖ التَفكّيـــــر التنسيقي

التفكير التنسيقي (Systemic Thinking)، يشير إلى علاقة النسق الواحد بباقي الانساق المرتبطة به كعلاقة الجهاز الهضمي بباقي أجهزة الجسم (الجهاز الدوري، والتنفسي إلخ)، أو علاقة مصنع معين بباقي المصانع أو العلاقات التي تربط بين الطوائف المختلفة أو الدول المختلفة وبعضها بعضا. ومما سبق يتضح لنا أن التفكير الذي يعتمد على العلاقات المكونة لنسق محدد بعينه يعبر عنه بأنه تفكير نسقي، في حين أن التفكير الذي يربط أكثر من نسق بباقي الانساق يمثل التفكير التنسيقي، وتبين الأمثلة السابقة أن أهم ما يميز التفكير التنسيقي كونه عملية عقلية تتكون من التفكير التحليلي والتفكير التركيبي والجمع بينهما. (Bartellet ,2002,11)

وترى الباحثة ان التفكير التنسيقي هو مكون من (التفكير التحليلي والتفكير التركيبي) وما بين هذين التفكيرين من عملية التنظيم، وكان التفكير التنسيقي يسير بخطوات تبدأ من التحليل الى التنظيم الى التركيب، فان عملية التحليل والتركيب تعد من العمليات التي تقوم بها الذاكرة قصيرة الأمد ، أما التركيب يندرج ضمن العمليات التي تقوم بها الذاكرة بعيدة الأمد.

اذ ترى (ذروزة، 2000) التي شبهت الموضوع بعملية جهاز التلفاز، فعملية إحضار القطع اللازمة له تسمى التحليل ، ثم ترتيبها وتنظيمها في مجموعات تسمى التنظيم، ثم عملية جمع الأجزاء وتركيبها وفق نسق معين تسمى التركيب. (ذروزة، 2000: 81)

إن وجود اعتماد منظم ومتبادل بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي في أثناء مواجهة أية مشكلة ، يمكن ان يحدد مسار التفكير التنسيقي، فإذا كان التفكير التحليلي يجزئ الأشياء أو المواقف إلى أجزاء منفصلة عن طريق معرفة الاختلافات بين المكونات المشكلة لها فإن هذه التجزئة قد تؤدي إلى فقدنا المعنى الكلي أو الدلالة العامة للموقف محل اهتمامنا وبالتالي نحتاج إلى التفكير التركيبي ليضفي معنى على ما تم تجزئته عن

طريق البحث عما هو مشترك، وتحديد المعنى العام وراء ما هو مجزأ، أي أننا نحتاج التفكير التركيبي، فإذا ركز أحد الطلبة كل تفكيره لتحليل معطيات المسألة الهندسية دون إلقاء نظرة كلية على علاقة المعطيات ببعضها بعضا، فإنه سوف يفشل في حل المسألة، وإذا حلل أحد القضاة أقوال الشهود دون أن يربط بين هذه الأقوال ويستخلص الدلالات العامة والتوجهات المشتركة بين هذه الشهادات فانه لا يمكنه التوصل إلى حكم عادل للقضية.(عمر وصباح،2022، 4208)

إن التفكير التنسيقي يهدف إلى تحليل المهمة أو المشكلة أو الموقف في ظل مراعاة الهدف العام الذي تحلل من أجله المشكلة، ومراعاة ربط التحليل بهذا الهدف بشكل متأن، بمعنى اخر القدرة على إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء، مع التعامل مع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن وراءها معنى كلي، فيمارس التحليل عندئذ في ظل مراعاة المعنى الكلي الأكبر، وعلى هذا يوصف المدير الذي يتابع تفاصيل العمل وأداء كلّ مرؤوسيه لأعمالهم داخل مختلف الأقسام في ظل مراعاته الأهداف الأساسية للمؤسسة وبدون أن تأخذه التفاصيل المتصلة بكل قسم بعيدا عن هذه الأهداف بأنه يفكر على نحو تنسيقي، أي أنه يحلل في ظل وجود هدف مسبق للتحليل وبالتالي فإن عملية التفكير التنسيقي عملية أكثر تعقيدا من التفكير التحليلي فهي ببساطة عملية تحليل في ظل هدف واضح يوجه عملية التحليل، ولا يجعل الموقف يفقد معناه نتيجة التجزئة والتفتيت التي يفرضها التفكير التحليلي. (عمر وصباح،2022، 4209)

ويبني التفكير التنسيقي على أسس مسلمة أساسية مفادها أن كلّ شيء يعمل في نسق، وأن كل نسق في علاقة دينامية ببقية الانساق، اي أن كلّ شيء يتفاعل مع كلّ شيء مما حوله يؤثر فيه ويتأثر به، ونحن بصدد كل شيء لا نستطيع أن نتعامل مع أجزاء الموقف بشكل مستقيم، بل يجب أن نتعامل معها بتناغم، وأن نتعامل مع كل عناصر الموقف ونعرف كيف يتفاعل كل منها مع الآخر. (دروزة، 2000: 88)

لقد لخص (Bartellet ,2002) ميزات التفكير التنسيقي من خلال تحديد الفروق بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي من عدة جوانب أساسية، تشمل الآتي:

1) إنّ التفكير التنسيقي يعطي صورة متكاملة ومتناسقة عن رؤيتنا التحليلية عندما يتم تفتيت الأشياء إلى مكوناتها سعياً إلى تحديد طبيعة هذه المكونات، والتصور التركيبي الذي يمكننا من فهم كيف تعمل هذه المكونات بتوافق وتكامل.

2) إن التفكير التنسيقي يهتم بالجوانب التنظيمية التي يحاول التفكير التركيبي اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو المودة في محل الاهتمام على نحو أعمق مما نجده في التفكير التحليلي.

3) إن التفكير التنسيقي يوظف الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد) في التعامل مع الأشياء، فيجعل منهما عملية متناسقة وتكاملية، فيبدأ بالتحليل وتنظيم المعلومات وينتقل الى ممارسة التفكير التركيبي كونه أصعب، وكلاهما بكمل الأخر في بناء التفكير التنسيقي.

ونستنتج مما سبق إنّ القدرة على ممارسة التحليل والتركيب معاً، وبشكل متناغم تسمى بالتفكير التنسيقي. (Bartellet ,2002, 13)

اما شفير فتراه انه التفكير الذي يعتمد على حل المشكلة او الظاهرة وهي في حالة ديناميكية وتفاعل بين عناصرها حتى يتمكن من وصف العلاقة المتبادلة بين هذه العناصر واستنتاج العلاقة بين المدخلات والعمليات والمخرجات . (شفير، 2006، 48)

وعلى نحو مشابه يشير (Bartellet ,2002) إلى **أن التفكير التنسيقي يمر بأربع خطوات متكاملة**، هي:

التحليل، والتركيب، والتنفيذ، والعملية. كونه ينظر الى التفكير التنسيقي بأن له جانبين جانب نظري يتمثل بالتحليل والتركيب، وجانب عملي يبدأ بالتنفيذ ومتابعة العملية ومراقبة تقدمها حتى يمكن وصفها بشكل متكامل أنها عملية عقلية للتفكير التنسيقي. تعود أصول مفهوم التفكير التنسيقي الى عناصر ومستخلصات نظريات التفكير الآتية:

١. الإبداع والتفكير الجانبي Lateral Thinking (توليد البدائل والتفكير كمهارة وآليـة للعقل).

٢. نظرية القيود Theory of Control (طريقة السحابة الثلاثة و القيد الفردي).

٣. نظرية حل المشكلة الابتكارية TRIZ (أنماط في حلول المشكلات).

٤. تفكير المنطقي (تفاعلات النظم). (البرمجة اللغوية العصبية النمذجة العقلية) (Bartellet ,2002,3)

ويراه الشجيري بأنه: منظومة متكاملة من العمليات العقلية التي تمكن الفرد من ادراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الاجزاء المكونه له، واستنتاج العلاقات بين العمليات والمدخلات والمخرجات(الشجيري ، 2022، 23)

إنّ التفكير التنسيقي يعتمد على مبدأ إنّ جميع الأشياء تكون منسقة، أي إن كلّ مـا موجود في الحياة يتفاعل مع (يتأثر ويؤثر) بالأشياء التي حولنا، فمثلاً إذا أردنا الحصـول على نتائج معينة ومختلفة في موقف ما، فيجب علينا ان نغير النسق الـذي يـدعم ذلـك الموقف، ويكون أساسه وبطريقة تمكننا من الحصول على نتائج مختلفة، بمعنى أخر علينا أن نفكر بطريقة تنسيقية، والتعامل مع النسق بطريقة مختلفة، فليس من الممكـن التعامـل أجزاء من الموقف منفصلة عن الكل، بل يجب علينا التعامل مع كل الأجزاء التي تكـون ذلك الموقف والطريقة التي تتفاعل بها مكونات وأجزاء ذلك الموقف مع بعضها.

(Bartlett، 2001، 4) (عبدالهادي،2007، 89)..

مفهوم التفكير التنسيقي

اختلفت الأدبيات التربوية في تحديد مفهوم التفكير التنسيقي مـن حيـث طبيعتـه ومهامه ووسائله ونتائجه، حيث تزخر أدبيات التربية بمرادفات كثيرة للتفكيـر التنسـيقي، منها: التفكير الديناميو والتفكير المراجع والتفكير المنهجي والمصطلح الأكثر شيوعا فـي المجالات التربوية هو التفكير التنسيقي. ومن حيث دلالة المفهوم هناك من يرى أن التفكير التنسيقي هو نظام كلي، وهذا ما حدده(harajedaghiAckoff & G ,1999) بأنه :عملية

عقلية يتم خلالها أخذ جميع جوانب الموقف أو المشكلة في الاعتبار، وهو فهم النظام ككل، كما يعد مدخل كلي لحل المشكلات حيث يجمع بين عمليتين متممتين لبعضهما هما التحليل والتركيب.(Ackoff & Gharajedaghi ,1999.78)

أما (Richmond، 2000) يرى أن التفكير التنسيقي عملية يتم من خلالها ترتيب وتنسيق فئات الأشياء أو الظواهر في نظام معين وفقا لما بين هذه الفئات من علاقات متبادلة بفضل عملية التنظيم. (Richmond, 2000, 113)

وذهب (Bartlett، 2001)نقلا عن (الخزندار ومهدي،2009) في تحديد مفهوم التفكير التنسيقي بأنه عملية عقلية العمليات العقلية التي تعمل علي التكامل بين عمليات التفكير وتحليل الموقف ثم إعادة تركيبه بمرونة مع تعدد طرق إعادة التركيب المنظم في ضوء المطلوب الوصول إليه. (الخزندار ومهدي ،2009: 13)

ان مفهوم التفكير التنسيقي يتحدد بأنه تفكير يعتمد على حل المشكلة أو الظاهرة وهي في حالة حركة Dynamic وتفاعل بين عناصرها، حتي يمكن وصف العلاقة المتبادلة بين هذه العناصر واستنتاج العلاقة بين هذه المدخلات والعمليات والمخرجات.

(شقير ،2009 : 41)

بل هو القدرة على إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء مع التعامل مع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن ورائها معنى كلي. (عامر، 2007، 9-10). وترى الباحثة أن التفكير التنسيقي منظومة متكاملة من العمليات العقلية التي تمكن الفرد من أدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء المكونة له، واستنتاج العلاقات بين المدخلات والعمليات والمخرجات وصولا إلى حل المشكلة.

مهارات التفكير التنسيقي:

يكتسب التفكير قيمة كبيرة كونه يمثل حاجة ضرورية لنجاح الطلبة وتطور المجتمع فهو يعد بمثابة تزويد الفرد بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات والمتغيرات التي يأتي بها في المستقبل. (جروان، 1999: 16).

إن للتفكير التفكير التنسيقي مهارات عديدة، ذكر (Maxwell, et al.2016) نقلا عن (شقير ، 2006) منها ما يأتي:

1. **تحديد السمات أو الصفات أو الخواص:** أي القدرة على تحديد السمات العامة لأشياء عديدة أو القدرة على استنباط الوصف الجامع للصفة، أو الخاصية التي تميز الأشياء عن غيرها.

2. **إجراء الملاحظة ورؤية العلاقات:** تعد الملاحظة عملية مهمة وأساسية للحصول على المعلومات بتوجيه الذهن نحو ظاهرة من الظواهر عن طريق استخدام واحدة أو أكثر من الحواس الخمس للحصول على المعلومات حول الظاهرة، وهي عملية عقلية تشمل المشاهدة والمراقبة والإدراك وتتطلب دقة الملاحظة على نظرة متفحصة تستدعي عمليتي التركيز والانتباه، ولا يكون الفرد مفكرا جيدا إلا إذا كان ملاحظا عميق التفكير في الملاحظة فيستطيع التعرف على ما هو مهم وما هو أقل أهمية.

3. **التفريق بين المتشابه والمختلف:** أي القدرة على تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين موضوعات أو أفكار أو أحداث أو تحديد أشياء متشابهة ومختلفة ضمن مجال محدد، واستخراج المختلف بين مجموعات متشابهة.

4. **المقارنة في المقابلة:** تعد المقارنة مهارة عقلية أساسية لتنظيم المعلومات وتطوير المعرفة عن طريق التعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر وفحص العلاقات بينهما والبحث عن نقاط الاتفاق والاختلاف، واكتشاف الفروق والتواقص.

5. **التجميع التبويب:** أي القدرة على تقسيم الأشياء أو العناصر المتشابهة وتبويبها في مجموعات متناسقة بناء على سمات أو خصائص أساسية تم بناؤها مسبقا.

(شقير، 2006: 52)

6. **التصنيف:** مهارة أساسية للتفكير لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد، حيث يساعد على التكيف مع العالم المعقد، فقدرة الفرد على تصنيف الأشياء تحدد مدى استجابته لها، ويساعد التصنيف على وضع الأشياء في الظواهر والأحداث في مجموعات وفقا لنظام أو أساس معين وترتبط هذه المهارة بسرعة التفكير وتنظيم الأشياء في نسق محدد.

7. **بناء المعيار:** أي القدرة على تحديد وتقدير نظم أو أسس معينة يمكن استعمالها في تصنيف أو ترتيب أو تقييم مجموعة من العناصر أو الأشياء أو الظواهر أو الأحداث، ومهارة بناء المعيار تساعد على تنظيم التفكير التسيقي وضبط مساراته باتجاه محدد مما يوفر الوقت والجهد اللازمين لتحقيق الأهداف المنشودة.

8. **الترتيب ووضع الأولويات وعمل المتسلسلات:** مهارة ترتيب الأولويات وتسلسلها تساعد الفرد على جمع المعلومات وتنظيمها بسهولة، فالترتيب هو وضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث أو الظواهر أو الخبرات والسلوكيات التي ترتبط فيما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع متسلسل وفقا لمعيار معين.

9. **رؤية العلاقات وإيجاد الأنماط:** من أهم مهارات التفكير التسيقي، وهي قدرة الفرد على معرفة العلاقات القائمة بين الأشياء أو المعلومات المتوافرة من أجل الوصول إلى نتيجة محددة وتحليل العلاقة بين الكل والجزء ، وكذلك إيجاد الأنماط التي تتطلب قدرة على محاكاة المعلومات التي تحتويها المشكلة من أجل اكتشاف العلاقات التي تربط بينها، بالاستناد إلى المعرفة، وهي مهارة يمكن أن تتطور بالتدريب والتوجيه، كما أن التأمل أحد مكوناتها وهي من أهم العوامل التي تساعد على التفكير التسيقي.

10. **التخمين – التنبؤ – التوقع:** هي التوقع بما يمكن أن يحدث في حالة ما اذا طبقنا هذه الاستنتاجات والنظريات على مواقف جديدة غير تلك التي نشأت عنها اساسا أو اقتراح

حل مؤقت العلاقة محتملة بين متغيرين أو إجابة محتملة لسؤال، وهي عملية تطوير وتمييز عبارات على صورة اذا ... فأن...). في هذه المهارة يتم توقع الاحداث فالطالب بإمكانه ان يضع احتمالاته المختلفة من خلال الطبيعة التنبؤية لنظام بنائه المعرفي وهذا يعني إن الطالب هو إنسان موجه أساساً نحو المستقبل، وان التوقع لا يتم القيام به من أجل ذاته فقط، بل يتم القيام به من أجل التمثيل الأفضل للواقع والمستقبل. (زيتون، 1993 :105).

11. تحديد السبب والنتيجة: وهو القدرة على وصف الصلة بين حدثين يكون الأول سببا في حدوث الثاني، فالفرد يحاول استخدام ما لديه من معلومات وبيانات متاحة عن الموقف المشكل الذي يواجهه، وذلك عن طريق السير بخطوات استنتاجيه تربط كل سبب بنتيجة، وذلك بإدراك العلاقات بين النتائج ليصل إلى علاقة معينة تؤدي إلى حل للموقف المشكل، وهذه العلاقات قد تكون علاقات زمنية أو مكانية أو عددية أو سيكولوجية، وقد تكون علاقات تشابه أو العكس.

12. إجراء القياس: ويعني القدرة على تحديد العلاقات بين بنود مألوفة أو أحداث مألوفة وبنود وأحداث مشابهة في مواقف جديدة بغرض حل مشكلة أو إيجاد حل مبتكر قياسا على أشياء موجودة بالفعل، فالقياس هو إلحاق الفرع بالأصل وهو حالة من الاستدلال المنطقي المبني على الأشياء المتشابهة في نواحي وجوانب علمية.

13. التركيب: اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوعات الشائعة عبر السق أو الموقف محل الاهتمام على نحو أعمق مما يولد تراكيب علمية جديدة وفقا لإدراك العلاقات، وقيل هي النظر إلى التراكيب في سياقات متنوعة أو جديدة للوصول إلى استبصارا حول الاستخدامات الممكنة الأخرى المتضمنة في التركيب.

14. السعة التأملية: هي قدرة الفرد على تخطي الحدود بين التراكيب إلى الصورة الأشمل والأعمق لهذه العلاقات وإدراك المغزى الكوني والعلمي لها.

(Maxwell, et al.2016,19)

نمطا التفكر التنسيقي

أولا: التفكير التحليلي

يُعد التفكير التحليل مهارة عقلية تتطلب القدرة على تجزئة المواقف والأشياء والعلاقات إلى عناصرها الأولية ومكوناتها ومعرفة العلاقات، وتصنيف الاشياء والتمييز بينها. (نوق واخرون، 2003 :80).

إذ يأتي التحليل في المستوى الرابع من المستويات المعرفية التي حددها بلوم، وتتطلب مهارة التحليل من المتعلم تجزئة المعلومات إلى أجزائها الصغيرة وايجاد فرضيات أو مسلمات أو فروق بين الحقائق والآراء أو استكشاف علاقات سببية. (قاسم، 2002: 132).

وللتفكير التحليلي مهارات تتجلى في عملية فحص الأجزاء المتوافرة في المعلومات والعلاقات فيما بينها عن طريق تعريف وتمييز المفردات في تلك المعلومات، وان وظيفة مهارة التحليل هي البحث في الخصائص الداخلية للأفكار.(أبو جادو ونوفل ،٢٠٠٧،95) ومن هذه المهارات القدرة على تحديد المشكلة وتحليلها إلى مكوناتها وتنظيم المعلومات وبناء معيار للتقويم ووضع الاستنتاجات واستعمال طرائق متعددة لتجزئة المشكلة إلى أجزاء ومن ثم استعمال الأجزاء لأدراك الموضوع الأصلي أو موضوعات أخرى مترابطة معه، والقدرة على تحديد السمات العامة لمشكلات عدة أو استنباط الوصف الجامع. (حبيب، 1995 : 55) .

وهناك من يرى ان المهارة التحليل أربع مهارات فرعية أخرى هي: تحديد السمات والمكونات، وتحديد الأنماط والعلاقات، وتحديد الأفكار الرئيسة، وتحديد الأخطاء. (أبو جادو، ونوفل، 2007 ،94-97)، وقيل مهارة التحليل هي قدرة الفرد على تحليل تفاصيل الموقف إلى أجزاء دقيقة أو تفصيلية لإيجاد الحل المناسب للمشكل. (Tarman ,2005 ،28)

فعملية التفكير التحليلي تتطلب استعمال الفرد لقدراته المعرفية والخبراته السابقة للتعامل مع المواقف الجديدة، ويكون التدريب على التفكير في حقيقته تعليما وتدريبا لمهارات حل المشكلات، وكانت للدراسات التي استهدفت ملاحظة سلوك الخبراء في حل المشكلات أهمية في التوصل إلى تحديد الخطوات العامة التي يمكن استعمالها في حل المشكلات بطريقة فاعلة ومنظمة. (العزاوي ،2008: 74)

والتفكير التحليلي نمط تنسيقي يتطلب قدرة الفرد على الأمور الآتية:

1. تحليل المركبات والمعارف إلى عناصرها.
2. تحليل بناء المادة التنظيمي.
3. التمييز بين مكونات المادة المختلفة.
4. تحديد الشبه والاختلاف بين الأشياء والعناصر.
5. تحليل العلاقات الداخلية: التفاعل والربط بين اجزاء الفكرة وعناصرها.
6. تحليل العلاقات الخارجية عندما يعجز المدرس عن ادراك الترتيب والتنظيم بطريقة مباشرة فأنه يحلل الموقف ويفحص أسسه ومكوناته لمعرفة علاقة بعضها بالبعض الآخر.

(العدوان وداود ،2016: 95-97)

وبناء على ما سبق قد تعددت زوايا تناول مفهوم التحليل بوصفه مكونا من مكونات التفكير التنسيقي، من خلال وصفه بأنه قدرة معرفية، وعملية عقلية متعددة المراحل والخطوات، ومهارة يمكن اكتسابها بالتعلم والتدريب، وأسلوب مميز للشخصية. (عامر، 2007: 5).

إن التفكير التحليلي يحدث باتجاه تفاضلي وتكاملي فعندما تزيد معرفة الفرد بناحية ما، فانه يجمع التفاصيل حولها وتزداد قدرته على تمييز دقائقها وتفصيلاتها ومعرفة علاقاتها بالإدراك ويستمر الفرد في ادراك العناصر المتبقية التي تتكامل تدريجيا مع خبراته السابقة إلى أن يتم الإدراك الكامل لعناصر الموقف بجميع جزئياته، وأن التفكير التحليلي يترابط مع الحاجة إلى تحقيق الذات لدى الفرد؛ لكونه نوعا من الإنتاج المتميز

في الأفكار أو الأداء، أو سلوك ناتج عن تفاعل الفرد مع الخبرة أو هو عملية تبرز قدرات الفرد المعرفية .(عبد الحميد، 1987: 121)

إن التفكير التحليلي هو قدرة الفرد على تحليل تفاصيل الموقف إلى أجزاء دقيقة، أو تفصيلية لإيجاد الحل المناسب للمشكلة والقدرة في أبسط تعريفاتها هي المقدرة المرتبطة بإداء مهام معينة والتي تتطور عن طريق التفاعل بين العوامل الوراثية والخبرات البيئية، أي قدرة الفرد على إداء نشاط حركي أم عقلي، وسواء عن طريق المران أو التربية أو عوامل فطرية مثل القدرة الموسيقية، أو القدرة على حل المسائل الحسابية، والقدرة على التحليل هي المقدرة العقلية التي تمكن الفرد من الفحص الدقيق للأفكار والمواقف وتقسيمها إلى مكوناتها الفرعية مما يؤدي إلى فهم أجزاء الموقف محل الاهتمام مما يسمح بإجراء عمليات كالتصنيف والترتيب والتنظيم.(Tarman ,2005 ، 20)

وبما أن التفكير التحليلي يتضمن سلسلة نشاطات بوصفه عملية عقلية يعني ان له علاقة بأنواع التفكير الأخرى، ومن ذلك علاقته بالتفكير البنائي والتركيبي، فإذا كانت عملية التحليل تمكننا من تجزئة المركب الكلي إلى أجزاء، والمعقد إلى البسيط فإن كلا من إعادة البناء، والتركيب بين الأجزاء " تؤديان إلى العكس حيث تجمع بين الأشكال المشتتة لتشكل مركبات أكثر تعقيدا، وإن ما يميز التفكير التنسيقي اعتماده على كل من التفكير التحليلي والتفكير التركيبي والجمع بينهما معا وبالتالي ارتباط احدهما بالأخر إلى حد كبير، وممارستهما معا بشكل متناغم، اذا كنا نسعى إلى الإحاطة الكاملة بأي موقف أو مشكلة، وتسمى القدرة على ممارسة التحليل والتركيب معا بالقدرة على التفكير التنسيقي". (عامر، 2007: 7)

لذلك نجد التفكير التحليلي يرتبط بأنواع كثيرة من التفكير منها بالتفكير الناقد، فإن اغلب الباحثين يجدون فروقاً واضحة بين التحليل والنقد، فيسعى التحليل إلى تفتيت الأفكار إلى أجزائها دون إصدار حكم على مدى أفضلية أي جزء، في حين يهتم التفكير الناقد بإصدار حكم على نوعية الأفكار بعد المفاضلة بينها واختيار الأفضل، لذلك بعض الباحثين

يرون أن التفكير الناقد يعتمد في احدى مراحله على التفكير التحليلي، أما علاقة التفكير التحليلي بالتفكير الإبداعي والتفكير الاتقاني هو ان التفكير الإبداعي يتم خلاله التشعب في التفكير في أثناء البحث عن حل لمشكلة ما، بينما التفكير الاتقاني يجمع ما تم طرحه من أفكار واختيار افضلها لتكون بؤرة الاهتمام، وفي ضوء هذا التمييز يرى قسم من الباحثين أن التفكير التحليلي أحد أشكال التفكير الاتقاني(المهداوي وكاظم ، 2015: 321)

وإذا نظرنا إلى التفكير التحليلي من هذه الزاوية، نجد أنه يمثل إحدى الخطوات الأساسية المتصلة بعدد من عمليات التفكير الأكثر تعقيدا منه مثل التفكير التنسيقي، والتفكير الناقد، والحل الإبداعي للمشكلات واتخاذ القرار، والتفكير العلمي، وغيرها.

من صفات الفرد ذو التفكير التحليلي انه يواجه المشكلات بحرص ومنطقية وبطريقة منهجية مع الاهتمام بالتفاصيل ويهتم بجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات ويهتم بالتخطيط الجيد وفهم جميع المتغيرات. (محمود، 2005، 81).

فعندما يواجه الفرد مشكلة بالغة التعقيد يعمل على تجزئة المشكلة إلى أجزاء صغيرة، كما يقوم بتجزئة الهدف النهائي إلى مجموعة من الأهداف الفرعية التي بدورها تعمل مجتمعة على تحقيق الأهداف النهائية لحل المشكلة فإن تحقيق هدف فرعي يفضي إلى تحقيق هدف فرعي أخر حتى يتم حل المشكلة. (جابر، 2008: 330)

ومن أهم المميزات التي ينبغي أن يتميز بها التفكير التحليلي الجيد، ما يأتي:

1-القابلية للشعور بوجود مشكلة معقدة، ويقتضي ذلك أن يكون الفرد قادرا على أن يميز بين المهم والأهم من الأحداث والأشياء والخبرات.

2-قابلية معرفة طبيعة المشكلة معرفة واضحة إذ لا يستطيع الفرد أن يحل أية مشكلة لم يكن مدركا لطبيعتها، وماهيتها وما لم تكن لديه القدرة على صياغتها بدقة وتحديد.

3-توافر الاستعداد لدى المتعلم على تذكر المشكلة طيلة مدة الدراسة ومعالجتها حتى لا يخطأ في بحثه عن حل المشكلة أو الإجابة عن السؤال بل يعتمد الطريق الصحيح لإيجاد الحل المناسب.

4-استعداد المتعلم الافتراض فرضيات قوية وجريئة يمكن من خلالها التوصل للحل الابداعي للمشكلات واثبات صلاحيتها في الواقع من دون تعصب.

5-القدرة على صياغة الفروض التي تعد حلولاً ذكية مؤقتة للمشكلة أو الصعوبة فصاحب الذهن الخصب هو من يستطيع أن يتصرف في الألفاظ، فيختار ما يناسب المقام والوضع، وأن للأسلوب أثر نافذ في فهم المقصود من المشكلة.

6- القدرة على اختبار الحلول المقترحة اختبارا ناقدا، وهذه الميزة من أهم ميزات التفكير التحليلي الجيد إذ يستطيع من له هذه القدرة أن لا يقبل الحلول التي تم الوصول إليها أو التي تقدم له بدون شرط أو قيد، وهذا ما يجعله ميالا إلى البحث والاستقصاء عن أفضل الظروف وانفعها وأنسبها.

7- القدرة والاستعداد لإهمال الفروض التي تظهر للفرد عدم صلاحيتها من خلال النظرة الفاحصة للمشكلة، والوحدة في الهدف، والدقة في الاختبار والانتقاد، وتتطلب هذه القدرة الجرأة وقوة الإرادة والتصميم والاستمرار في العمل عليها، إذ يُعد الفرد الذي يمتلك مثل هذه الخاصية متكاملا ولديه شخصية منسقة ومتوائمة.

8-القدرة والاستعداد لإعادة اختبار النتائج لإثبات موثوقيتها وذلك باستخدامها في مواقف أخرى وظروف متشابهة .

(قطامي (1990: 558 – 559)

معوقات تنمية مهارات التفكير التحليلي.

أشارت عدد من الدراسات إلى معوقات ترتبط بعملية التفكير التحليلي والتي تقف حائلا أمام حل المشكلات، وهذه المعوقات ذاتها تنعكس على مهارات التفكير التنسيقي كونها ترتبط بها ارتباطاً مباشرا، وخصوصا المعوقات التي ترتبط بأهمية التكامل بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي، وقد رصد المشكلات، وهذه المعوقات ذاتها تنعكس على مهارات التفكير التنسيقي كونها ترتبط بها ارتباطا مباشراً .

المعوقات التي ترتبط بأهمية التكامل بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي، وقد حدد الباحثون منها ما يأتي:

1. صعوبة عزل المشكلة الأساسية: تناول المشكلة في صورتها المركبة، أو الاستغراق في تفاصيلها الجزئية يؤدي إلى صعوبة التمييز بين ما هو جوهري فيها وما هو هامشي، وقد تكون المشكلات الفرعية أو الثانوية مهمة، إلا أنها لا تمثل جوهر ما نبحث عنه، ويمكننا بالتحليل الدقيق والمنظم للمشكلة التغلب على هذا العائق.

2. صعوبة إدراك العلاقات الدقيقة التي تربط عناصر المشكلة يصعب على الفرد في بعض الاحيان إدراك التحولات والتغيرات التي تحدث في العلاقات بين الوقائع المختلفة أو التي تربط بين المفاهيم والتصورات المرتبطة بالمشكلة مما يعوقه عن الإحاطة الكلية بها.

3.التضييق الشديد لنطاق المشكلة عزل المشكلة عن باقي السياق المحيط بها يجعلنا نفشل في حلها.

4. الإحاطة بجوانبها المختلفة، ومن ثم ندركها إدراكا مبتورا وتعد تدريبات المرونة العقلية مساعدا في التغلب على هذا العائق.

5. ضعف استخدام حواسنا في عملية الإدراك بصورة كاملة تعتمد معظم ملاحظاتنا على حاسة الإبصار، وفي كثير من المواقف يمكن ان تتفوق الحواس الأخرى على حاسة الإبصار في إدراك المشكلة على وجهها الصحيح، فصوت الماكينة كثيرا ما ينبهنا إلى ما بها من أعطال بطريقة أفضل من رؤيتنا إلى مكوناتها من ناحية أخرى، ويفيد استخدام الحواس المختلفة في تصحيح أخطاء بعضها، فبينما تدرك العين الملعقة المغمور جزء منها في الماء على أنها مكسورة، تمكننا حاسة أخرى كاللمس في إدراكها على النحو الصحيح (عامر، 2007: 27)

إن التفكير التحليلي يحتاج إلى التأمل في معالجة الحلول، فعند مقارنة الاستجابات التحليلية بغيرها كانت أكثر الاستجابات التحليلية هي استجابات أولئك الذين يتأمون الحلول المطروحة مقارنة باستجابات الذين يستجيبون بسرعة لأول حل يطرأ على عقولهم.

(الوائلي، 2008: 5).

ويرى (Marzano, et al.،1988) إن مهارات التحليل تستعمل في إيضاح المعلومات الموجودة بواسطة اختيار الأجزاء والعلاقات عبر التحليل فيمكننا من التعريف والتفريق بين المكونات والتي تشمل السمات والجمع والافتراض والانسياب، إن وظيفة التحليل هي النظر في الداخل والتعمق بالأفكار ويشمل التحليل ثلاث مهارات هي السمات والمكونات وتعريف العلاقات والأنماط وكذلك تعريف الأفكار الرئيسية. (Marzano, et al.،1988,21)

ثانياً : التفكير التنسيقي (النمط التركيبي):

يتمثل هذا التفكير بقدرة الفرد على التواصل لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماما عما يمارسه الآخرون، والقدرة على تركيب الأفكار المختلفة والتطلع لوجهات النظر التي تتيح حلول أفضل والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة وإتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل لذلك، ولا يهتم الفرد التركيبي بعمليات المقارنة والاتفاق الجماعي في الرأي أو الموافقة على أفضل الحلول المشكلة ما، بل يعد التأمل هو العملية العقلية المفضلة لديه، كما يتصف بالتحدي والمغامرة والنظرة التكاملية للمواقف والأحداث، فيضع الفرد المثيرات مع بعضها مع مثير جديد قابل للتفكير المنفصل.

(إبراهيم وآخرون، 2013: 37)

التركيب عند الفلاسفة مرادف للتأليف بحيث تجتمع الأشياء المتعددة ويطلق عليها أسم بعد تركيبها، ويرى رونيه ديكارت في مقالة في الطريق التركيب مرادفا للترتيب فيقول: (إن أرتب أفكاري فأبدأ بأبسط الأمور وأيسرها معرفة وأتدرج في الصعود شيئا فشيئا حتى أصل إلى معرفة أكثر الأمور تركيبا،وإن أفيض ترتيل بين الأمور التي لا يسبق بعضها بعضا بالطبع في الإشارة الى التركير تركيبها، ويرى رونيه ديكارت في مقالة في الطريق التركيب مرادفا للترتيب فيقول: أن أرتب أفكاري فأبدا اولا بأبسط الأمور وأيسرها معرفة وأتدرج في الصعود شيئا فشيئا حتى أصل إلى معرفة أكثر الأمور

تركيبا، بل أن أفرض ترتيبا بين الأمور التي لا يسبق بعضها بعضا بالطبع، في إشارة إلى التركيب العقلي.(فريتهوف، 1998 : 11)

ويرى علماء النفس أن مفهوم التركيب هو: " كل أشكال التناسب والمقارنة والروابط القائمة بين العناصر المختلفة هي تركيب فالتركيب يعني وضع العناصر أو الأجزاء معا في صورة جديدة لإنتاج شيء مبتكر، وإنها تركيب العناصر المختلفة، لإنتاج جديد منه، سواء أكان ماديا أم معنويا أم فكريا، ويتمتع الفرد القادر على التركيب بأن لديه القدرة على إضافة الأجزاء أو التفصيلات إلى بعضها، ليظهر شيء في صورته المتكاملة .إن عملية التركيب تمكننا من إعادة البناء" و "التركيب بين الأجزاء" حيث تجمع بين الأجزاء المشتتة لتشكل مركبات أكثر تعقيدا، فإعادة البناء والتركيب، رغم إنهما يقفان مقابل التفكير التحليلي إلا أن هناك فروقا واضحة بينهما، فما يميز إعادة البناء عن التركيب هو أن المفهوم الأول (إعادة البناء) يعني الاقتصار على مجرد إعادة أجزاء الموقف إلى صورته الأولى، بينما المفهوم الثاني يعني إعادة تركيبه بشكل جديد، فالطفل الذي يفكك لعبة ثم يعيد جمع أجزائها مرة أخرى، نقول أن لديه القدرة على إعادة البناء، أما الطفل الذي يفكك منزلا بناه من المكعبات ثم أعاد جمعه بصورة جديدة أي في صورة قطار مثلا نقول إنه مارس تفكيرا تركيبيا، إذ يتضمن التركيب أكثر من وضع الأشياء وإعادتها إلى حالتها الأولى بعد أن قمنا بتفتيتها إلى أجزاء، فهو عملية تؤدي في نهايتها إلى تقديم شيء مختلف عما قمنا بتحليله. (عمران، 2012: 57)

ويمكن أن نستنتج إن التركيب يبدأ بالمعطيات الحقائق – العلاقات المعطاة لنا، ثم من المعطيات يستنتج علاقات أخرى، ومن العلاقات المستنتجة يمكن أيضا استنتاج علاقات جديدة، إلى أن نصل إلى تحقيق المطلوب، ولن يتحقق ذلك مالم ندرك ما المطلوب تماما، فهذه الطريقة تبدأ بالمعلوم وتنتهي بغير المعلوم في نظام منطقي وبترتيب متسلسل، فإذا أردنا كتابة أي موضوع بطريقة عقلانية منطقية صحيحة، فإنه يجب أن نستعمل الطريقة التركيبية لتحقيق ذلك.

مفهوم التفكير التركيبي

يعد التفكير عنصرا أساسيا في البناء المعرفي الذي يمتلكه الفرد ويتميز بالطابع الاجتماعي وبالعمل بوصفه منظومة تتبادل التأثير مع عناصر هذا البناء من العمليات العقلية ومع جوانب الشخصية الأخرى كالجانب الوجداني والمهاري، وهو سلوك تطوري يزداد تعقيداً مع نمو الفرد وتراكم خبراته ويستند إلى أفضل المعلومات يمكن توفرها ويسترشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحيحة، وهو غاية يمكن بلوغها بالتدريب ولكن بشكل نسبي ويتشكل من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان الذي يجري حوله التفكير) و (الموضوع) و (الموقف) و (تنظيم الخبرات السابقة) ويستند إلى التكامل و اكتشاف الاستجابات الصحيحة .أنه نشاط عقلي يستند إلى ما استقر في ذهن الإنسان من معلومات عن القوانين والظواهر ويرتبط بالنشاط الذي يقوم به الإنسان وهو دائمة الشخصية ووسيلة لاستعادة بعض المواقف من الماضي إلى الحاجة لاستثمارها في التعامل مع الحاضر، ومن بين أنماط التفكير هو التفكير التركيبي Synthetic Thinking الذي عرفه بأنه عملية عقلية تمثل الطريقة المفضلة لدى الفرد على التواصل .(1982, Harrison & Bramson) لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماما عن ما يفعله الآخرون، والقدرة على تركيب أفكار مختلفة والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة، والقدرة على الانتقال بين المجاور من النقيض إلى بأنه عملية عقلية تمثل الطريقة المفضلة لدى الفرد على التواصل. (Harrison & Bramson ,1982,11)

ويرى (Cano& Hewitt، 2000) بأن التفكير التركيبي هو العملية العقلية التي يجري فيها إعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التي تحددت في عملية التحليل، إذ تركب العناصر المختلفة لإنتاج شيء جديد منها سواء أكان ماديا أم فكريا أم معنويا، وهو عكس التفكير التحليلي الذي يقوم على تجزئة العلمية إلى عناصر صغيرة وإدراك ما بينها من علاقات.(Cano & Hewitt,2000,11)

إنه القدرة على وضع المثيرات المنفصلة مع بعضها البعض لإنتاج مثير جديد قابل للتفكير، له تأثير مستمر في النواحي المعرفية وغير المعرفية في الشخصية، فالتفكير التركيبي ينمي قدرة الفرد على التحليل المنطقي واتخاذ القرارات، والتطلع على بعض وجهات النظر التي قد تتيح حلول أفضل والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة بالإضافة إلى إتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي توصل لذلك. (رزوقي وآخرون، 2014: 242)

ويمكن أن يستعمل الفرد نو التفكير التركيبي عملية التأمل، وكثرة التبريرات الآتية: (ضروري أولا، نسبيا، ويعتمد الفرد التركيبي على استراتيجية الجدلية ومدخله إلى المعرفة هو المدخل الديالكتيكي الذي يعتمد على مراحل ثلاث هي: الفرضية العلمية، والتضاد والتناقض، والتركيب (السحيمات،2010: 29)

والتفكير التركيبي يحاول اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو الموقف محل العناية على نحو أعمق مما نجده في التفكير التحليلي عندما يحكم الفرد بين متخاصمين فإن التفكير التركيبي يجعله يتغاضى عن التفاصيل، في محاولة لتكوين تصور كلي متكامل عن القضية موضع النزاع، أما التفكير التحليلي يساعده على فحص ودراسة كل رأي أو قول صدر عن المتخاصمين (عامر، 2007: 9)

لا يمكن أن نفصل بين نمطي التفكير التحليلي والتركيبي كونهما يكمل أحدهما الآخر تنظيما وتناسقا دقيقا، فاذا كان التفكير التحليلي يحدد معالم الطريق المنطقي الصحيح بصورة تألفية، فإن التفكير التحليلي يعود الفرد على التفكير الدقيق، لذا ينبغي أن يتكامل يكمل أحدهما الآخر تنظيما وتناسقا دقيقا، فاذا كان التفكير التحليلي يحدد معالم الطريق المنطقي بصورة تألفية، فإن التفكير التحليلي يعود الفرد على التفكير الدقيق، لذا ينبغي أن يتكامل التفكيرين التحليلي والتركيبي عند الفرد ؛ لأن التفكير التركيبي يعصم التفكير التحليلي من الضياع في الجزئيات، ولأن التفكير التحليلي يعصم التفكير التركيبي

من الشطط والخيال، وإن أهم ما يميز التفكير التنسيقي هو اعتماده على كل من التفكير التحليلي و التفكير التركيبي والجمع بينهما معا (عامر، 2007: 2)

أهمية التفكير التركيبي.

للتفكير التركيبي أهمية في أنه:

(1) يساعد المتعلم على وضع العناصر والأجزاء في موقف تعليمي لتشكل كلا متكاملا، ويتضمن ذلك التعامل مع الأجزاء والعناصر وتجميعها وترتيبها بحيث تكون نمطا أو هيكلا لم يكن موجودة من قبل، ويتضمن العناصر الآتية:

أ-إنتاج موضوع جديد بتقديم أفكار وخبرات جديدة إلى الآخرين.

ب_إنتاج خطة أو اقتراح مجموعة من العلاقات المجردة بصياغة فروض مناسبة قائمة على تحليل العوامل الأساسية للمادة المتعلمة.

ج_تعديل هذه الفروض في ضوء اعتبارات و عوامل جديدة.

(2) يحاول اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو الموقف محل العناية على نحو أعمق مما نجده في التفكير التحليلي عندما يقرر المتعلم بين أمرين مختلفين، فإن التفكير التركيبي يجعله يتغاضى عن التفاصيل، في محاولة لتكوين تصور كلي متكامل عن القضية موضع النزاع.

(3) يُعنى بقدرة المتعلم على التواصل لبناء وتركيب أفكار جديدة وأصيلة مختلفة عما يمارسه الآخرين.

فيضع المتعلم بوضع المثيرات المنفصلة مع بعضها لمثير جديد قابل للتفكير، مع التطلع إلى وجهات النظر التي قد تتيح حلول أفضل إعداد أو تجهيزا والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة مع إتقان الوضوح والابتكارية.

(4) يساعد المتعلم أن يكون مشاركا نشطا في العملية التعليمية عن طريق العمل والبحث والتفكير والتشاور والتعاون مع الأقران، ويعمل على تشجيع المتعلم على الثقة بنفسه وأنه

يستطيع النجاح بل التفوق اعتمادا على نفسه وتفكيره ومجهوداته الذاتية والوثوق من نفسه ولا يرتبك في المواقف الصعبة. (العزاوي وكاظم، 2020: 278)

(5) يساعد المتعلم على استكشاف بيئته الخاصة وحل المشكلات التي تواجهه، والتوصل إلى الحلول المناسبة للمشكلات .

(6) يعمل على تشكيل وتنظيم الأفكار والمعلومات والخبرات بطريقة ما أو إعادة تركيبها . يرفع من درجة الإثارة والجذب للخبرات التعليمية، ويجعل دور المتعلم إيجابيا وفاعلاً.

(7) يقوم بالعبء الأكبر في النشاطات الخاصة بالصور وتكون العمليات الخاصة بالنصف الأيمن متوازية ومتزامنة، وهذا بدوره يساعد المتعلم بالاستجابة للتعليمات البصرية والحركية أفضل من التعليمات اللفظية.

(8) يسعى إلى التغيير ويعمل على توجيه وتحكم في كيفية استخدام المتعلم الذكاء وقدراته المعرفية المختلفة بما يؤثر في حياة الفرد الدراسية.

(علي ، 2018: 396)

خصائص التفكير التركيبي.

من الخصائص التي يتميز بها التفكير التركيبي، في أنه:

1-يبني أفكارا جديدة وأصيلة مختلفة تماماً عما يفعله الآخرين، والقدرة على تركيب الأفكار المختلفة، والاطلاع على وجهات النظر التي تتيح حلولا أفضل والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة فضلا عن إتقان الوضوح والابتكارية، واستلاك المهارات التي توصل لذلك. (الركابي والخزاعي، 2020: 50)

2-يبدأ بالمعطيات الحقائق – العلاقات المعطاة لنا، ثم استنتاج علاقات أخرى، ومنها استنتاج علاقات جديدة.

3-ينتقل على جمع المحاور من النقيض إلى النقيض بسهولة ويسر، مع إعطاء معان إضافية للأفكار والمفاهيم الجديدة عن طريق علاقات ارتباطية وتوافقية بينها وبين البنى المعرفية السابقة.

4-تنمية وتطوير المتعلمين بغض النظر عن تحصيلهم شرط أن تكون الظروف مناسبة وأن يكونوا قد اكتسبوا مهارات ومعارف أساسية في الميادين كافة، وأن تتاح لهم أنشطة متنوعة تدعم مهارات التفكير العليا.

5- يعمل على وضع أجزاء المادة التعليمية مع بعضها في قالب واحد أو مضمون جديد. (علي، 2018: 56)

6-يحتاج تنميته إلى استعمال طرائق وأساليب واستراتيجيات وتقنيات متعددة تثير طاقات المتعلمين وتبرز قدراتهم الإبداعية الكامنة تساعد على تنمية اتجاهات إيجابية وعادات التساؤل والبحث وحل المشكلات.

7- يعني بالبحث عن الصراع والتركيب والبناء والابتكار والتحدي والربط بين المتناقضات ويعتمد على الفرضية العلمية والتضاد والتناقض والتركيب، وكذلك القابلية للمجادلة والمواجهة، والمشاركة في الأنشطة واقتراح الحلول غير المألوفة.

8-لا يمكن تحديد خط السير في التفكير التركيبي بصورة وافية بمعزل عن العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدما خلالها المعلومات التي سبق له تعلمها.

9- أصعب من الناحية التطبيقية عند مقارنته بالتفكير التحليلي لأن التفاعلات القائمة بين الأجزاء اكتسبه من مهارات في موقف معين ليطبقه في موقف أخر.

10- يشتمل على حلول مركبة أو متعددة أي له القابلية على التفكير الحر الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات والمواقف الغامضة ومن إعادة صياغه عناصر الخبرة في أنماط جديدة.

11- يتطلب إصدار حكم أو إعطاء رأي واستخدام معايير متعددة للوصول إلى النتيجة.

12-يحتاج إلى مجهود أي الجهد أو النشاط العقلي الذي يبذله الفرد عند النظر إلى الأمور.

13-يؤسس لحقيقة متابعة الموقف، فإذا كان مشكلة يصل الفرد إلي الحل، واذا كان غيـر ذلك يصل إلي تفسير الموقف والتنبؤ بما سيترتب عليه حتي يمكن الضبط والتحكم بحيـث تأتي النتائج منسبة وصحيحة.

(رزوقي وآخرون، 2014: 244)

وفي هذا الصدد تضيف (أبو علام، ٢٠٠٤) بأن التركيب هو قدرة الطالـب علـي وضع الأجزاء معا لتكون كلا جديدا، ويتضمن:

1. انتاج موضوع جديد أي موضوع يحاول فيه الكاتب أو المتحدث تقديم أفكار أو مشاعر أو خبرات جديدة الي الآخرين.

2. انتاج خطة أو اقتراح مجموعة من العمليات : ويتطلب هذا تصـميم خطـة عمـل أو اقتراح خطة للعمليات المطلوبة، ويجب أن تشبع الخطة متطلبات العمـل المطلـوب مـن الطالب أو التي يمكن أن يصممها لنفسه.

3. استخلاص مجموعة من العلاقات المجردة : ويقصد من ذلك استخلاص مجموعة مـن العلاقات المجردة بغرض تصنيف البيانـات أو الظـاهرات أو تفسـيرها أو اسـتخلاص المقترحات والعلاقات من مجموعة من التمثيلات الرمزية أو الخطـط، ويتضـمن ذلـك صياغة الفروض المناسبة القائمة علي تحليل العوامل الموجودة في العمل أو الموضـوع، وتعديل هذه الفروض في ضوء اعتبارات أو عوامل جديدة والقدرة علي عمل اكتشـافات وتعميمات رياضية. (أبو علام، 2004: 79)

النظرية التي فسرت التفكير التنسيقي.

أطلعت الباحثة علي عدد من الأدبيات محاولا الكشف عن النظريات والنماذج التي فسرت التفكير التنسيقي، ولكن لم تجد سوى نظريـة (Bartleet،2001) التـي تطرقـت للتفكير التنسيقي بشكل واضح، وهي على ما يأتي:

- نظرية (Bartleet،2001)

يرى(Bartleet،2001) أن التفكير التنسيقي عبارة عن قدرة عقلية من أجل الحصول على رؤية منهجية لحل المشكلات والمواقف المعقدة فهو تفكير يجمع بين التفكير التحليلي الذي يمكننا من فهم أجزاء الموقف، والتفكير التركيبي الذي يعطينا القدرة على فهم الوظيفة الكلية لعمل تلك الأجزاء مجتمعة، حيث يميز بارتليت بين ثلاثة مصطلحات متشابهة من حيث التركيب اللغوي، وإن كانت تعكس في رأيه معان مختلفة، وهي:

أولاً: التفكير المنظم يشير إلى أي نمط من أنماط التفكير نتعمد خلاله تنظيم أفكارنا بحيث لا نجعل تناولنا للمشكلات عشوائيا أو مشتتا.

ثانياً: التفكير النسقي يشير الى الاهتمام بالتفاعل القائم بين الأجزاء على نسق واحد محدد، كالتفكير في العلاقات التي تربط بين أجزاء أحد أجهزة الجسم كالجهاز الهضمي مثلا بعضها بعضا.

وقد لخص (Bartleet،2001) ميزات التفكير التنسيقي من خلال تحديد الفروق بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي من عدة جوانب أساسية، تشمل الآتي:

1- إن التفكير التنسيقي يعطي صورة متكاملة ومتناسقة عن رؤيتنا التحليلية عندما يتم تفتيت الأشياء إلى مكوناتها سعيا إلى تحديد طبيعة هذه المكونات، والتصور التركيبي الذي يمكننا من فهم كيف تعمل هذه المكونات بتوافق وتكامل.

2- إن التفكير التنسيقي يهتم بالجوانب التنظيمية التي يحاول التفكير التركيبي اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو المودة في محل الاهتمام على نحو أعمق مما نجده في التفكير التحليلي.

3- إن التفكير التنسيقي يوظف الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد في التعامل مع الأشياء، فيجعل منهما عملية متناسقة وتكاملية، فيبدأ بالتحليل وتنظيم المعلومات وينتقل الى ممارس التركيبي كونه أصعب، وكلاهما يكمل الآخر في بناء التفكير التنسيقي.

(Bartlett، 2001, 12)

ونستنتج مما سبق إن القدرة على ممارسة التحليل والتركيب معا، وبشكل متناغم تسمى بالتفكير التنسيقي، وفي ضوء ذلك حدد (Bartleet،2001) ثلاث خطوات أساسية يمر بها هذا النمط من التفكير :

الخطوة الأولى تتمثل في التحليل حيث تتطلب تحديد عناصر النسق أو الموضوع محل التفكير وتحليله لوضع قائمة بالعناصر التي يتكون منها والمكونات الفرعية التي تشكله.

الخطوة الثانية هي التصنيف او التنظيم وتتطلب تصنيف العناصر المتشابهة في مجموعات تمهيدا للبحث عن النمط السائد بينها.

الخطوة الثالثة هي التركيب وتتطلب محاولة اكتشاف الجانب المشترك أو الموضوع الشائع عبر كل مجموعة ووضع عنوان معبر عن مفردات كل مجموعة.

(Bartleet،2001,15)

وتعود أصول مفهوم التفكير التنسيقي الى عناصر ومستخلصات تقنيات التفكير الآتية: الإبداع والتفكير الجانبي Lateral Thinking الدكتور ادوارد دي بونو (توليد البدائل والتفكير كمهارة والية للعقل). نظرية القيود Theory of Control الدكتور الياهو غولدرات طريقة السحابة الثلاثة والقيد الفردي). نظرية حل المشكلة الابتكارية ZTRI الدكتور جينرتش التشولر أنماط في حلول المشكلات. التفكير المنطقي الدكتور جوزيف اوكونور (تفاعلات النظام.) البرمجة اللغوية العصبية (النمذجة العقلية).

(Bartleet،2001,3)

مبررات اعتماد نظرية (Bartleet،2001) التفكير التنسيقي.

1-النظرية الوحيدة الذي تطرقت إلى التفكير التنسيقي بشكل واضح.

2- أشارت النظرية إلى أن هدف التفكير التنسيقي هو زيادة وعي الفرد وتوسيع نظرته للعالم المحيط به وتشجيعه على المشاركة الواسعة في حل المشكلات.

3-أكدت على الدور التفاعلي لكل من الجانب العلمي والثقافي والاجتماعي في تنمية التفكير التنسيقي لدى الفرد.

4-إعطاء المعلومات والخبرات التعليمية للمتعلم بشكل متسلسل ومنسق بحيث تتناغم فيها جميع جوانب الخبرة المعرفية والوجدانية والنفس حركية.

5-تقديم الحلول الإبداعية للمشكلات عن طريق مساعدة الفرد في التعرف على الأسباب الأساسية للمشكلة، والنظر إليها نظرة شمولية ذات تنظيم متسلسل وغير عشوائي.

(Bartleel،2001,5)

المحور الثاني :

دراســـــات سابقـــــة:

لذا تم استعراض بعض الدراسات التي طبقت على مراحل اخرى، ومنها:

اولا: دراسات تناولت استراتيجية اوجد الخطأ

بعد الاطلاع على دراسات سابقة لا توجد دراسة عربية أو أجنبية عن المتغير المستقل (استراتيجية أوجد الخطأ) فقط دراسات محلية على حد علم الباحثة، وفي مادة الاملاء والقران والتربية الإسلامية كدراسة (العكيدي (2017)، (الدلفي (2017) و دراسة حميد (2019) ولم تحصل الباحثة على دراسات سابقة في مادة العلوم سوى دراسة سابقة واحدة في مادة الكيمياء دراسة نور(2023) وكما موضح في الجدول (1) وكالاتي:

جدول (1) دراسات تناولت المتغير المستقل استراتيجية (أوجد الخطأ)

ت	اسم الباحث والسنة	الهدف	المكان	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
1	نور (2023)	التعرف على أثر استراتيجية أوجد الخطأ في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير المنطقي عند طالبات الصف الثاني المتوسط	العراق بغداد	(61) تلميذة	الاختبار التحصيلي + اختبار التفكير المنطقي	الاختبار التائي ومربع (كا2) ومعادلة الفا كرونباخ ومعامل القوة التمييزية للفقرات	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة

ثانيا: دراسات تناولت التفكير التنسيقي

جدول (2) دراسات تناولت المتغير التابع (التفكير التنسيقي)

ت	اسم الباحث والسنة	الهدف	المكان	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
1	محمد (٢٠١١)	التعرف على فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الإعدادية)	مصر	(٣٠) تلميذ	اختبار مهارات التفكير التنسيقي واختبار المفاهيم العلمية	الاختبار (T- test) لعينتين مستقلتين والاختبار (T- test) لعينتين مترابطتين ومعامل ارتباط بوينت بايسيريال	تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة
2	ابوزيد (٢٠١٩)	التعرف على فاعلية وحدة معدلة وفق النمذجة المفاهيمية في تنمية مهارات الجدال العلمي في تعلم البيولوجي والتفكير التنسيقي لدى طلاب المرحلة الثانوية	مصر	(٧٠) طالب	اختبار التحصيل واختبار التفكير التنسيقي	اختبار (T- test) لعينتين مستقلتين ومربع آيتا	تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق مهارات التفكير التنسيقي على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية
3	**الأسدي (٢٠٢٠**	التعرف على اثر انموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن	العراق بابل	(٥٠) تلميذة	اختبار التحصيل واختبار التفكير التنسيقي	الاختبار التائي ومربع (كا2) ومعادلة الفا كرونباخ ومعامل القوة التمييزية للفقرات	تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابط
4	الجبوري (٢٠٢٠)	التعرف على بناء برنامج تدريبي لمدرسي المرحلة المتوسطة على وفق التدريس التاملي واثره في أدائهم التدريسي وتفكيرهم التنسيقي	العراق بابل	(٣٩) مدرس ومدرسة	بطاقة ملاحظة الأداء للتدريسيين اختبار التفكير التنسيقي	الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبرنامج Microsoft Excel	تفوق مدرسي المجموعة التجريبية على مدرسي المجموعة الضابطة في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي وفي اختيار التفكير التنسيقي.

دلالات ومؤشرات عن الدراسات السابقة:

ستعرض الباحثة فيه جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والمحلية من حيث:

(1) الأهداف.

تباينت الدراسات السابقة التي تناولت التفكير التنسيقي من حيث أهدافها، فهدفت دراسة (محمد (٢٠١١)، إلى التعرف على فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين في الصف الأول الإعدادي، وهدفت دراسة أبو زيد، (٢٠١٩) إلى التعرف على فاعلية وحدة معدلة وفق النمذجة المفاهيمية في تنمية مهارات الجدال العلمي في تعلم البيولوجي والتفكير التنسيقي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهدفت دراسة الأسدي،(٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر انموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن، وهدفت دراسة الجبوري(٢٠٢٠) إلى التعرف على بناء برنامج تدريبي وفق التدريس التأملي لمدرسي المرحلة المتوسطة والتعرف على اثر البرنامج التدريبي في تحسين الأداء التدريسي والتفكير التنسيقي لمدرسي المرحلة المتوسطة، أما الدراسة الحالية فهدفت التعرف الى اثر استراتيجية اوجد الخطأ في التحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي

(٢) العينة.

أ. بلد العينة أجريت الدراسات السابقة التي تناولت التفكير التنسيقي في بلدان عربية متنوعة، فكانت دراسة محمد (٢٠١١) ودراسة أبو زيد (٢٠١٩) في مصر، وكانت دراسة الأسدي(٢٠٢٠) و دراسة الجبوري (٢٠٢٠) في العراق، وهما يتفقان مع الدراسة الحالية كونها في العراق.

ب.عدد أفراد العينة تباينت الدراسات السابقة في عدد أفراد عيناتها، فقد تراوحت ما بين (٣٠) كما في دراسة (محمد، ٢٠١١) و (٧٠) كما في دراسة أبو زيد، (٢٠١٩)، و

(٥٠) في دراسة (الأسدي٢٠٢٠)، و (٣٩) في دراسة (الجبوري (٢٠٢٠) أما عينة الدراسة الحالية فبلغت (60).

ج . المرحلة الدراسية تباينت الدراسات السابقة في تناولها للمرحلة الدراسية، فقد أجريت دراسة محمد (٢٠١١) على المرحلة الإعدادية، ودراسة أبو زيد (٢٠١٩) على طلبة المرحلة الثانوية ودراسة (الأسدي، ٢٠٢٠) على طلبة المرحلة المتوسطة، وكانت دراسة الجبوري (٢٠٢٠) على مدرسي المرحلة المتوسطة، أما الدراسة الحالية فكانت على تلميذات الخامس الابتدائي.

د. نوع العينة كانت دراسة كل من (محمد (٢٠١١) و (أبو زيد (٢٠١٩) مقتصرة على الذكور فقط، أما دراسة كل من (الأسدي، (٢٠٢٠) و الجبوري (٢٠٢٠) كانت على الذكور والإناث، أما في هذه الدراسة فكان نوع العينة (اناث).

ه. طريقة اختيار العينة تباينت الدراسات السابقة في طريقة اختيار العينة، ففي دراسة (محمد (٢٠١١) ودراسة الاسدي،(٢٠٢٠) كانت العينة قصدية، أما دراسة أبو زيد،(٢٠١٩) فكانت عشوائية وكذلك دراسة الجبوري (٢٠٢٠) كانت الطريقة العشوائية المنتظمة في اختيار العينة، أما في هذا البحث تم اعتماد الأسلوب العشوائي.

(3) أدوات الدراسة.

اتفقت الدراسات السابقة في الأداة المعتمدة لقياس التفكير التنسيقي، إذ اعتمدت اختبارا للتفكير التنسيقي كما في دراسة محمد (٢٠١١) ودراسة أبو زيد (٢٠١٩) ودراسة الأسدي (٢٠٢٠) ودراسة الجبوري(٢٠٢٠)، أما الدراسة الحالية فقد بنت الباحثة اختبارا للتفكير التنسيقي ليتناسب مع أفراد عينة الدراسة تلميذات المرحلة الابتدائية وطبيعة دراستهن.

الوسائل الإحصائية: تباينت الدراسات السابقة في استعمال الوسائل الإحصائية التي تحقق أهداف الدراسة، فدراسة (محمد، ٢٠١١) اعتمدت الوسائل الآتية: الاختبار (T- test) لعينتين مستقلتين والاختبار (T- test) لعينتين مترابطتين ومعامل ارتباط بوينت بايسيريال، أما دراسة أبو زيد، (٢٠١٩) اعتمدت الوسائل الإحصائية التالية: اختبار

(T- test) ومربع أيتا، أما دراسة الأسدي، (٢٠٢٠) فقد اعتمدت الوسائل الإحصائية التالية: الاختبار (T- test) ومربع كاي ومعامل ارتباط بيرسون لمعالجة البيانات، في حين استعملت دراسة الجبوري (٢٠٢٠) الوسائل الإحصائية التالية: الاختبار (T- test) لعينتين مستقلتين، مربع كاي معامل ارتباط بيرسون معادلة معامل الصعوبة والتميز للفقرة، معامل التفلق لكوبر، اما البحث الحالي فقد استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية التالية: اختبار (T- test) لعينتين مستقلتين ومعامل ارتباط بيرسون معامل الفا كورنباخ، معادلة التمييز للفقرات الموضوعية ، معامل الصعوبة والسهولة.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

1-بلورة مشكلة البحث.

2-الإفادة من الجانب النظري للدراسات وكيفية تنظيم الإطار النظري للبحث الحالي

3-اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وأهدافه وضبط المتغيرات الدخيلة. التعرف على الإجراءات البحثية وكيفية اختيار العينة وإعداد الأدوات المستخدمة في البحث واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة للبحث الحالي.

4-الاطلاع والتعرف على المصادر التي تفيد البحث الحالي.

5-الإفادة من تحليل النتائج وتفسيرها.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث

ثانياً: التصميم التجريبي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية)

سادساً: متطلبات البحث

سابعاً: أداتا البحث

ثامنا: اجراءات تطبيق التجربة

تاسعا: الوسائل الاحصائية

أولاً: منهج البحث

يعد المنهج التجريبي في البحث العلمي من اقرب المناهج إلى الطريقة العلمية الصحيحة والموضوعية، والتي يقوم بها الباحث بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات التي تخص ظاهرة ما وكذلك بالسيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم بها (الصانع، 2018: 198).

واتبعت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق هدفا البحث. فالمنهج التجريبي يعد من أكثر مناهج البحث العلمي دقة وكفاءة، ووفقا لهذا المنهج يقوم بالتوصل إلى ما سيكون تحت ظروف مضبوطة، وعن طريقه تتم السيطرة على عوامل محددة في الموقف وإطلاق عامل أو عوامل لبيان مدى تأثيرها في متغير ما، والوصول إلى نتائج يتم حسابها بدقة. (زايد، 2018: 21)

ثانياً: التصميم التجريبي

يعد اختيار التصميم التجريبي من الخطوات الأولى التي تقع على عاتق الباحث عند إجرائه تجربة علمية، إذ إن سلامة التصميم وصحته هما الضمان الأساس للوصول إلى نتائج سليمة ودقيقة، ويتوقف تحديد نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة، وظروف العينة (الجابري وصبري، 2015: 103).

إذ إن التصميم التجريبي يمثل خطة الباحث لتنفيذ التجربة، أي أنه " الخطة التي في ضوئها يتم تخصيص الأفراد للظروف التجريبية، أو تخصيص المعالجات التجريبية للأفراد في عينة البحث "(الفتلي ، 2014 : 158) .

وبما أن البحث الحالي يتضمن متغيرا مستقلا واحدا هو (استراتيجية اوجد الخطأ) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل والتفكير التسيقي)، لذا استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ذا الاختبار البعدي للتحصيل والتفكير التسيقي ومخطط (1) يوضح ذلك:

المجموعة	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	استراتيجية اوجد الخطأ	التحصيل + التفكير التنسيقي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1)

التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

اولاً: مجتمع البحث

يشار للأفراد جميعهم (الأشخاص) الذين تتمحور مشكلة البحث حولهم بأنهم "مجتمع البحث" والذين يمكن أن تعمم نتائج البحث عليهم (المنيزل وعدنان ،2010: 101). وقد قسمت الباحثة مجتمع البحث إلى قسمين:

1-مجتمع المدارس:

ويشمل مجتمع البحث المدارس الابتدائية الحكومية النهارية للبنات في المديرية العامة لتربية ديالى/ قضاء بعقوبة للعام الدراسي(2023-2024) م، والتي لا يقل عدد الشعب فيها عن شعبتين، وتحقيقا لذلك زارت الباحثة المديرية العامة لتربية في محافظة ديالى / قضاء بعقوبة بموجب كتاب تسهيل مهمة صادر من جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية والمعنون إلى المديرية العامة لتربية في محافظة ديالى ملحق(1)، وبالاستعانة بقسم التخطيط التربوي ـــــــــــ شعبة الإحصاء في المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى حصلت الباحثة على أسماء وأعداد التلميذات في المدارس التابعة لقضاء بعقوبة ، فكان عدد المدارس (42) مدرسة ابتدائية للبنات تحتوي على اعداد من التلميذات(3243) تلميذة، ملحق (3)

2-مجتمع التلميذات:

يتضمن مجتمع التلميذات لأغراض البحث التلميذات المستمرات بالدوام في الصف الخامس الابتدائي جميعهن في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى/ بعقوبة، إذ

بلغ عدد التلميذات (3243) موزعين على (43) مدرسة للعام الدراسي (2023- 2024) م كما موضح في ملحق (3).

ثانياً: عينة البحث:

يقصد بالعينة بأنها " مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، يتم اختيارها بطريقة علمية منظمة من جميع عناصر المجتمع وبنسبة معينة، حسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الأصلي، بحيث تحمل العينة الصفات نفسها أو الخصائص المشتركة وتعمل على تحقيق أهداف البحث " (الجبوري ، 2013: 126). وبذلك فأن العينة الجيدة والسليمة هي العينة التي تعكس خصائص المجتمع الأصلي وتمثله تمثيلا صحيحا.

(قنديلجي وايمان ، 2009 : 259)

لذا تنقسم عينة البحث الحالي إلى قسمين:

1-عينة المدارس:

بعد أن حددت الباحثة المدارس المشمولة بالبحث والبالغ عددها (43) مدرسة، اختارت الباحثة قصديا مدرسة ابي تمام الابتدائية للبنين الواقعة في قضاء بعقوبة، وذلك للأسباب الآتية:

1-عدد التلميذات في الصف الدراسي الواحد مناسب لتطبيق التجربة.

2-أكثر التلميذات من رقعة جغرافية واحدة مما يضمن تقاربا في المستوى الثقافي والاقتصادي والاجتماعي، مما يساعد في تكافؤ مجموعتي البحث.

3-تعاون إدارة المدرسة مع الباحثة في إكمال التجربة دعما للعملية التعليمية.

2-عينة التلميذات:

بعد أن اختارت الباحثة المدرسة التي ستجري فيها التجربة زارت الباحثة المدرسة بحسب كتاب تسهيل مهمة صادر من المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى/ قسم الإعداد والتدريب، فأبدت إدارة المدرسة تعاونا مع الباحثة ، إذ وجدت عدد تلميذات الصف الخامس الابتدائي(63) تلميذة موزعين على شعبتين (أ، ب)، وبواقع (32) تلميذة في شعبة(أ) و (31) في شعبة (ب)، واختارت الباحثة شعبة (ب)عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية التي سيدرس تلميذاتها مادة العلوم على وفق استراتيجية (اوجد

الخطأ) وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية ، واستبعدت الباحثة (3) تلميذات من مجموعتي البحث ، فأصبح المجموع الكلي لتلميذات مجموعتي البحث بعد الاستبعاد (60) تلميذة بواقع (30) تلميذة في كل مجموعة ، وسبب استبعاد التلميذات الراسبات كونهن يمتلكون معلومات أو خبرة سابقة في الموضوعات التي سيدرسونها خلال التجربة مما يؤثر على نتائج التجربة ، مع السماح ببقائهن في صفوفهن الدراسية حفاظا على النظام المدرسي واستبعاد درجاتهم من الإجراءات الإحصائية وجدول(3) يوضح ذلك :

جدول (3)

عدد تلميذات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات المستبعدات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	31	1	30
الضابطة	أ	32	2	30
المجموع		63	3	60

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

أجرت الباحثة تكافؤاً بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على سير التجربة، على الرغم من إن تلميذات عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابه إلى حد كبير، ويدرسن في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد وهذه المتغيرات هي:

1. العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالشهور.
2. اختبار الذكاء لـ(رافن).
3. اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم.
4. تحصيل السابق في مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي

وفيما يأتي توضيح لإجراءات التكافؤ الإحصائي في المتغيرات بين مجموعتي البحث

1-العمر الزمني للتلميذات محسوباً بالشهور:

أجرت الباحثة تكافؤا إحصائيا في العمر الزمني محسوبا بالشهور لتلميذات مجموعتي البحث ملحق(6)، وقد حصلت على أعمار التلميذات من البطاقات المدرسية ومن التلميذات أنفسهن ، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي العمر الزمني لتلميذات مجموعتي البحث استخدمت الباحثة اختبار (T- test) لعينتين مستقلتين، إذ أظهرت النتائج إن القيمة التائية المحسوبة بلغت (1.124) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.01) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني ، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير ، وجدول(4) يوضح ذلك :

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لأعمار تلميذات مجموعتي البحث محسوباً بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	125.57	2.86	58	1.124	2.01	غير دالة احصائياً
الضابطة	30	124.67	3.33				

2) اختبار الذكاء لـــ(رافن):

اختارت الباحثة اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة الملونة، لكونه يتميز بأنه اختبار غير لفظي، ويقيس قابلية التلميذة الحالية ونشاطها العقلي، ويمكن تطبيقه على الفئات العمرية الخاصة بالبحث، فضلا عن كونه اختبار مكون من ثلاث مجموعات (A, B, AB) إذ تحتوي كل مجموعة من هذه المجموعات على (12) فقرة اختباريه ، وبذلك يتكون الاختبار من (36) فقرة تتدرج هذه الفقرات من حيث صعوبتها من السهل إلى الصعب لمقارنة درجات ذكاء التلميذات (عينة البحث)، كذلك اعتُمد هذا الاختبار لكونه شائع الاستخدام وتم تقنينه للبيئة العراقية، ويتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات

ويصلح لجميع المستويات العمرية ، ويمتاز بسهولة التطبيق لعدد كبير من التلميذات في آن واحد .

والاختبار يتكون من (36) فقرة ولكل فقرة ستة بدائل، أحدهما صحيح والبدائل الأخرى خاطئة ويتم تصحيح الإجابة بإعطاء درجة (واحدة) للإجابة الصحيحة، ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة من دون إجابة، وبذلك فإن أعلى درجة يحصل عليها التلميذ (36) درجة وأقل درجة (صفر). (حماد، 2008 :1-3)

وإن الوقت المخصص للإجابة عن هذا الاختبار هو (40) دقيقة.

طُبِق الاختبار على مجموعتي البحث يوم الخميس الموافق (19 /10/2023) وصححت الإجابات على وفق أنموذج التصحيح المعدله وحسبت درجات التلميذات للإجابات الصحيحة ملحق(6)، وباستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج إن القيمة التائية المحسوبة بلغت (0.541) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.01) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في متغير الذكاء، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء، وجدول(5) يوضح ذلك :

جدول (5)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في اختبار الذكاء (رافن)

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	15.90	3.59	58	0.541	2.01	غير دالة احصائياً
الضابطة	30	15.37	4.03				

3) اختبار المعلومات السابقة لمادة العلوم:

طبقت الباحثة اختبار المعلومات السابقة والمعد من قبل الباحثة والمعروض على مجموعة من المحكمين ملحق(5)، لمعرفة صدقه وملائمته لمحتوى المادة الدراسية ولأفراد العينة والمتكون من (20) فقرة، ملحق(7) وطُبق على مجموعتي البحث يوم

الاحد الموافق (22 /10/2023) ، وصُحح الاختبار بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة و (صفر) للإجابة الخاطئة ملحق (6)، وباستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج إن القيمة التائية المحسوبة بلغت (1.312) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.01) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في هذا المتغير وهذا يعني تكافؤ المجموعتين في اختبار المعلومات السابقة ، وجدول(6) يوضح ذلك :

جدول (6)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	15.80	3.14	58	1.312	2.01	غير دالة احصائياً
الضابطة	30	14.70	3.34				

4) التحصيل السابق للتلميذات في مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي:

حصلت الباحثة على درجات التلميذات في مادة العلوم للعام الدراسي (2023-2024) م من إدارة المدرسة ملحق (7)، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية (9.50)، والمتوسط الحسابي لتلميذات المجموعة الضابطة (9.13) ، وباستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج إن القيمة التائية المحسوبة (1.363) هي أقل من القيمة التائية الجدولية (2.01) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في هذا المتغير وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة العلوم للعام الدراسي الماضي ، وجدول(7) يوضح ذلك :

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في التحصيل السابق للعام الدراسي 2023-2024

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	9.50	1.90	58	1.363	2.01	غير دالة احصائياً
الضابطة	30	9.13	1.17				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية)

تعرف المتغيرات الدخيلة على إنها "مجموعة من المتغيرات التي تتوسط المتغيرات المستقلة، إذ يلجأ الباحث لها لتقليل أثرها، ولكن لا يمكن ملاحظتها أو قياسها، ولما كان من الصعوبة حصر العوامل المؤثرة في أيّة ظاهرة بمكان، ولوجود متغيرات متعددة تؤثر في الظاهرة أثناء إجراء التجربة ، فقد يكون ذلك سبباً للتغييرات في المتغير التابع، وليس في المتغير التجريبي المستقل، أو تعمل إلى جانبه للحكم على قيمة المتغير التجريبي بصورة نقية ، لذا يحتاج الباحث إلى ضبط المتغيرات في أثناء إجراء التجربة".

(سلحم: 2012 :203)

إذ حاولت الباحثة ضبط بعض العوامل الدخيلة التي قد تؤثر في إجراءات بحثها ومن ثم على نتائج البحث، إذ أشارت الأدبيات والدراسات السابقة إلى أثرها السلبي فيما لو أهملت، وإن الغاية من ذلك الضبط هو لكي تتمكن الباحثة من أن تعزو معظم التباين الذي يحدث في المتغير التابع للبحث إلى المتغير المستقل وليس إلى متغيرات أخرى، ولتقليل الأخطاء التي قد تحدث إثناء التجربة وعلى النحو الآتي:

اولا: العوامل المؤثرة في السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

أ.اختيار أفراد العينة:

من العوامل التي تؤثر في نتائج البحث هي الطريقة التي تختار بها عينة البحث، لذلك حاولت الباحثة ما في وسعها لتفادي هذا المتغير في نتائج البحث، وذلك من خلال الاختيار

العشوائي لعينة البحث و إجراء التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني محسوبا بالشهور، واختبار الذكاء لـ(رافن) ، واختبار المعلومات السابقة ، التحصيل السابق) ، واتضح ان تلميذات مجموعتي البحث متكافئتان في هذه المتغيرات فضلا عن هذا إن هناك تجانسا بين مجموعتي البحث في النواحي الاجتماعية والثقافية والاقتصادية ؛وذلك لانتمائهم إلى بيئة واحدة.

ب.ظروف التجربة والحوادث المصاحبة:

وهي ما يتعرض له أفراد عينة البحث من حوادث أثناء مدة التجربة والتي قد تمنعهم من مواصلة التجربة، إذ لم تتعرض التجربة لأي ظرف طارئ أو حدث يعرقل سير عملها مثل الزلازل والفيضانات وغيرها، ويؤثر في المتغير التابع إلى جانب الأثر الناجم عن أثر المتغير التجريبي(المستقل)، أو تعرض تلميذات مجموعتي البحث إلى حادث معين، وبالتالي تم الحد من تأثير هذا المتغير.

ج. الاندثار التجريبي (الانقطاع عن التجربة):

ويعني انقطاع جزء من أفراد عينة البحث عن الدوام أثناء أداء التجربة لأسباب مثل انتقالهم إلى صفوف أخرى أو إلى مدرسة أخرى أو ترك تلميذات مجموعتي البحث إثناء مدة التجربة مما يؤثر سلبا على النتائج (الحسناوي، 2019: 122).

إذ لم يتغيب أي أحد من التلميذات إثناء مدة التجربة إلا بعض حالات الغياب الطبيعية إذ لم يشكل هذا العامل أي تأثير على سير التجربة ونتائجها.

د. العمليات المتعلقة بالنضج:

يقصد بها حدوث تغيرات بيولوجية أو نفسية أو عقلية على الفرد نفسه الذي يخضع للتجربة أثناء مدة التجربة بحيث تؤثر بشكل إيجابي أو سلبي على نتائج البحث مما لا يفسح المجال لعزو نتائج البحث إلى المتغير المستقل فقط وإنما للتعب والنمو.

(ملحم ، 2017: 424).

ونظراً لكون مدة التجربة موحدة بين مجموعتي البحث وكذلك تقارب أعمار تلميذات مجموعتي البحث، وان ما يحدث من نمو سيعود على تلميذات مجموعتي البحث بالمستوى نفسه، لذا لم يكن لهذا العامل أي تأثير في البحث .

هـ. أداتا القياس:

إن اختلاف أدوات القياس يمكن أن يؤثر في الدرجات التي يحصل عليها أفراد التجربة، وقد ضبطت الباحثة هذا المتغير بالاعتماد على أداتي القياس نفسها على مجموعتي البحث، وهي (التحصيل والتفكير التنسيقي)، وبذلك حافظت الباحثة على عملية الضبط بالنسبة لأداتا البحث المستخدمة بالتجربة.

و. أثر الإجراءات التجريبية:

حاولت الباحثة تفادي بعض الآثار التجريبية التي قد تحدث نتيجة الإجراءات التجريبية، والتي قد تؤثر في المتغيرين إثناء مدة التجربة، ومن هذه الإجراءات:

1-**القائم بالتدريس:** درست الباحثة مادة العلوم لمجموعتي البحث بنفسها ضمانا لسلامة التجربة.

2-**سرية البحث:** حرصت الباحثة على سرية البحث وذلك بالاتفاق مع إدارة المدرسة ومعلمة المادة بعدم إخبار التلميذات بطبيعة البحث وهدفه، ولكي لا يتغير نشاطهم أو تعاملهم مع التجربة مما يؤثر في سلامة التجربة ودقة النتائج.

3-**الوسائل التعليمية:** حرصت الباحثة على استعمال الوسائل التعليمية المتشابهة إلى حد ما بين مجموعتي البحث كالسبورة والصور والنماذج والمجسمات.

4-**الظروف الفيزيقية:** لقد طبقت الباحثة التجربة في مدرسة واحدة هي (مدرسة ابي تمام الابتدائية للبنات) لمجموعتي البحث في صفين متجاورين ومتشابهين من حيث المساحة وعدد الشبابيك والمقاعد والإضاءة.

5-**المدة الزمنية للتجربة:** إن المدة الزمنية للتجربة كانت موحدة ومتساوية لتلاميذ مجموعتي البحث، إذ بدأت يوم الاربعاء الموافق (2023/10/18)، وانتهت يوم الاحد الموافق (2024/1/ 14) بواقع ثلاث حصص في الأسبوع لكل مجموعة من مجموعتي البحث.

6-**المادة الدراسية:** كانت المادة الدراسية المشمولة بالتجربة موحدة لمجموعتي البحث والمتمثلة بالوحدات الثلاثة الأولى للفصول الستة من كتاب العلوم المقرر تدريسه لتلميذات الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (2023-2024) م.

7-**توزيع الحصص:** اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة حول توزيع الحصص بشكل متساوي على مجموعتي البحث، إذ بلغت اربع حصص لكل مجموعة في الأسبوع الواحد، وجدول (8) يوضح ذلك:

جدول (8)

توزيع حصص مادة العلوم بين مجموعتي البحث

اليوم / المجموعة	الأحد	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس
التجريبية	الدرس الثالث	الدرس الرابع	الدرس الثالث	الدرس الرابع
الضابطة	الدرس الرابع	الدرس الثاني	الدرس الرابع	الدرس الثاني

ثانيا: العوامل المؤثرة في السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:

للتأكد من السلامة الخارجية تم معالجة العوامل الآتية:

أ-**تفاعل المواقف التجريبية:** لم تتعرض تلميذات مجموعتي البحث لأكثر من تجربة خلال مدة البحث، وقد درست الباحثة تلميذات مجموعتي البحث بنفسها وذلك لإبعاد اثر الإجراءات التجريبية.

ب-**تفاعل الاختيار مع التجربة:** للحد من إثر هذا العامل، تم استخدام الطريقة العشوائية لاختيار مجموعتي البحث.

ج. **تفاعل الظروف التجريبية:** تم الحد من اثر هذا العامل من خلال تدريس مجموعتي البحث بمواقف طبيعية، إذ تضمن الموقف التجريبي متغير تجريبي واحد هي (إستراتيجية اوجد الخطأ) لتلميذات المجموعة التجريبية، والطريقة الاعتيادية لتلميذات المجموعة الضابطة، لذا لم يكن هناك اثر لعامل تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة.

سادساً: متطلبات البحث

لغرض تطبيق التجربة قامت الباحثة بتهيئة بعض المتطلبات الأساسية للتجربة منها:

1-تحديد المادة العلمية :

قبل البدء بالتجربة حددت الباحثة محتوى المادة العلمية التي ستقوم بتدريسها للتلميذات مجموعتي البحث أثناء التجربة على وفق الوحدات الثلاثة الأولى (الفصول الستة) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي والمقرر تدريسه خلال العام الدراسي (2023-2024م)، ط5، لسنة (2021) م، وجدول(9) يوضح ذلك:

جدول (9)

الوحدات الثلاثة الأولى مع الفصول المقرر تدريسها إثناء التجربة

الوحدات	الفصول
الوحدة الأولى التصنيف والتنوع	النباتات الزهرية واللازهرية
	الحيوانات الفقرية واللافقرية
الوحدة الثانية جسم الإنسان وصحته	جهاز الدوران والتنفس
	الجهاز الهضمي والبولي
الوحدة الثالثة المادة	العناصر
	المركبات والمخاليط

2-صياغة الأغراض السلوكية:

إن تحديد الأهداف السلوكية يعد خطوة أساسية في العملية التعليمية إذ إنها الخطوة الأولى التي يتم بنائها قبل البدء بتدريس المادة وأن وضوحها وتحديدها يساعد على سير العملية التعليمية بصورة منظمة ومتكاملة، لذا فهي تمثل التغيرات التي يراد إحداثها في سلوك المتعلم بعد المرور في الموقف التعليمي التعلمي (العدوان ومحمد، 2011: 70).

وبعد اطلاع الباحثة على كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي تم تحليل محتوى الوحدات الثلاثة الأولى وتم صياغة (145) غرضا سلوكيا ملحق (8) على وفق تصنيف (Bloom) في المجال المعرفي موزعة على المستويات الثلاثة (المعرفة ، الاستيعاب ، التطبيق)، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلم النفس التربوي ملحق (5) ، وذلك لبيان مدى صلاحيتها للمحتوى التعليمي ، وتم اعتماد نسبة(80%) فأكثر معيارا لقبول الغرض السلوكي من عدمه ، إذ حصلت

جميع الأغراض السلوكية قبولا مع أجراء بعض التعديلات البسيطة دون حذفها ، وجدول(10) يوضح ذلك :

جدول (10)

عدد الأهداف السلوكية على وفق مستويات بلوم موزعة على الوحدات الثلاث من كتاب العلوم

الوحدات	الفصول	التذكر	الفهم	التطبيق	المجموع
الوحدة الاولى النباتات والحيوانات	الاول	22	17	12	51
	الثاني	15	11	4	30
الوحدة الثانية: جسم الانسان وصحته	الثالث	13	7	3	23
	الرابع	11	8	2	21
الوحدة الثالثة: المادة	الخامس	1	6	5	12
	السادس	1	3	4	8
المجموع		63	52	30	145

3-إعداد الخطط التدريسية:

تُعد عملية تخطيط التدريس على أنها مجموعة الإجراءات المنظمة المطلوبة لتحديد محتوى المادة الدراسية، واوجه النشاط، والوسائل التعليمية المتاحة واستعمالها بحيث تؤدي إلى تحقيق الأهداف الموضوعة للعملية التعليمية والتعلمية. (عليان،2010: 213).

لذلك قامت الباحثة بإعداد خطط تدريس يومية لمجموعتي البحث وفقا للمحتوى التعليمي للفصول (الاول، الثاني، الثالث، الرابع، الخامس) من كتاب مادة العلوم المقرر تدريسها لتلميذات الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (2023-2024) م، وقد مر اعداد الخطط التدريسية بالخطوات الآتية:

أ. بدأ اعداد الأهداف السلوكية للفصول (الاول، الثاني، الثالث، الرابع، الخامس والسادس).

ب. الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات السابقة، وأخذ رأي بعض ذوي الخبرة.

ت. إعداد (32) خطة تدريسية بواقع (16) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق (استراتيجية اوجد الخطأ) و(16) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة على وفق (الطريقة الاعتيادية).

عرضت الباحثة الخطط التدريسية على عدد من المحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم ملحق (3)؛ لبيان آرائهم بشأنها ومدى وملاءمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة، وقد أظهرت النتائج صلاحية الخطط مع إجراء بعض التعديلات عليها؛ إذ اعتمدت نسبة اتفاق (80%) فأكثر حسب معادلة كوبر للاتفاق لتصبح الخطط بصيغتها النهائية ملحق (9).

سابعا: اعداد أداتا البحث:

إنّ من متطلبات أنجاز البحث هو بناء أداتين لقياس المتغيرين التابعين: أحدهما الاختبار التحصيلي والآخر اختبار التفكير التشعبي، وذلك للتعرف على مدى تحقيق أهداف البحث وفرضياته وكالآتي:

أ-بناء الاختبار التحصيلي:

من متطلبات تطبيق البحث اعداد اختبار تحصيلي يستعمل لقياس التحصيل الدراسي لعينة البحث في مادة العلوم، لذا قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي بالمادة الدراسية التي جرى تدريسها، وبعد اعداد الأهداف السلوكية ذات العلاقة بها وبما يتلاءم مع مستوى عينة البحث، إذ اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لإعداد الاختبار التحصيلي وحسب التالي:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** الهدف من الاختبار قياس تحصيل تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في المادة خلال مدة التجربة من كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي المقرر تدريسه للعام الدراسي (2023-2024).

ب.**تحديد المحتوى:** تضمن محتوى الفصول الخمسة من كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي ط1 لسنة (2021) م.

ت.**تحديد عدد فقرات الاختبار:** قامت الباحثة بالاستعانة بآراء عدد من معلمي مادة العلوم وآراء المحكمين في طرائق تدريس العلوم بعد اطلاعهم على الأهداف السلوكية لمحتوى الفصول الستة من كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، إذ جرى الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار بـ(30) فقرة اختبارية.

ث.**إعداد جدول المواصفات:** أعدت الباحثة جدول المواصفات للاختبار التحصيلي إذ تمثلت فيه موضوعات الفصول الستة من كتاب مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي التي قام بتدريسها والأهداف السلوكية للمستويات الثلاثة ضمن المجال المعرفي لتصنيف (بلوم) وحسبت أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب وكما يأتي:

- تحديد الوزن النسبي لمحتوى كل فصل اعتماداً على معيار عدد صفحات الفصل على وفق العلاقة الآتية:

$$\text{وزن المحتوى لكل فصل} = \frac{\text{عدد صفحات الفصل}}{\text{العدد الكلي لصفحات الفصول}} \times 100\%$$

- تحديد الوزن النسبي للهدف السلوكي في كل مستوى على وفق العلاقة الآتية:

$$\text{وزن الهدف في المستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية في المستوى الواحد}}{\text{المجموع الكلي للأهداف السلوكية}} \times 100\%$$

- بعد تحديد فقرات الاختبار بـــــ(30) فقرة جرى حساب عدد الأسئلة لكل خلية في جدول المواصفات وكما يأتي:

عدد الأسئلة لكل خلية= عدد الأسئلة الكلي× النسبة المئوية للمحتوى× النسبة المئوية للهدف في كل مستوى

(الزاملي وآخرون، 2009: 293-296)

وعلى أساس ذلك تم توزيع فقرات الاختبار التحصيلي وترتيبت بين فصول المادة الدراسية ومستويات المجال المعرفي (التذكر، والفهم، والتطبيق) توزيعا وترتيبا أكثر دقة، والجدول (11) يبين تفاصيل ذلك:

جدول (11)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

الفصول	عدد الصفحات	الاهمية النسبية	مستويات الاهداف			المجموع %100
			تذكر %43	فهم %36	تطبيق %21	
الاول	15	%26	3	3	2	8
الثاني	14	%25	3	3	2	8
الثالث	11	%19	2	2	1	5
الرابع	10	%18	2	2	1	5
الخامس*	7	%12	2	1	1	4
المجموع	57	%100	12	11	7	30

ج. **صياغة فقرات الاختبار:** بعد الانتهاء من اعداد جدول المواصفات، أعدت الباحثة (30) فقرة اختبارية موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد) بأربعة بدائل لقياس مستويات بلوم: (التذكر، الفهم، التطبيق) ملحق (10).

ح. **صياغة تعليمات الاختبار:** والتي تشمل:

- **صياغة تعليمات الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي:** أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي لمادة العلوم والمتضمنة كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار مع إعطاء مثال توضيحي للإجابة.

* تم دمج الفصلين الخامس والسادس معاً في جدول المواصفات.

- **صياغة تعليمات تصحيح الاختبار التحصيلي:** وضعت الباحثة معيارا لتصحيح فقرات الاختبار، وذلك بإعطاء الإجابة الصحيحة على الفقرة درجة (1) و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة، وبهذا تحددت درجاتها الكلية بالمدى (صفر– 30)، إذ يتم الإجابة على فقرات الاختبار بوضع دائرة حول الرمز، وتم الاعتماد على مفتاح الأجوبة النموذجية للاختبار التحصيلي ملحق (11).

خ. **صدق الاختبار:** ويقصد به امكانية الاختبار في قياس الشيء الذي وضع من أجله، والصدق من أهم العوامل التي يجب ضبطها، فالاختبار التحصيلي يكون صادقا إذا كان قادرا على تحقيق الأهداف التعليمية الذي وضع من أجلها (مجيد، 2010: 40)؛ وللتحقق من صدق الاختبار اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق هما:

- **الصدق الظاهري:** يقصد به المظهر العام للاختبار من حيث المفردات وكيفية صياغتها، ومدى وضوحها، وكذلك يتناول تعليمات الاختبار ودقتها ودرجة وضوحها وموضعيتها ومدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من أجله ظاهريا (العزاوي،2008 : 94)، وقد تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال وطرائق تدريس العلوم ملحق (5)، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للاختبار وصلاحية فقراته ومدى تمثيلها لموضوعات الكتاب بما يلائم تلميذات الصف الخامس الابتدائي ومدى تحقق الأهداف السلوكية، وبعد أن حصلت الباحثة على ملاحظات المحكمين وآرائهم عدلت صياغة بعض الفقرات لغويا، وذلك بالاعتماد على نسبة اتفاق (86%) فأعلى حسب معادلة كوبر للاتفاق، إذ أظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها؛ إذ بقيت فقرات الاختبار التحصيلي بصيغتها النهائية(30) فقرة ملحق.(10).

- **صدق المحتوى:** يقصد به الدرجة التي يقيس بها الاختبار الأهداف السلوكية المقررة في المادة الدراسية، بمعنى آخر يجب أن تكون فقرات الاختبار شاملة لمحتوى المادة

الدراسية التي درسها المتعلمون (عبد الرحمن،2017: 87)، وبناء على ذلك فقد اعتمدت الباحثة جدول المواصفات جدول (11) في بناء فقرات الاختبار من أجل ضمان تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية ولأهداف السلوكية وبذلك تم تحقيق صدق المحتوى.

د. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار:** وكان بمرحلتين:

- **التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار التحصيلي:**

للكشف من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة ولتحديد زمن الاختبار فقد طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) تلميذه من تلميذات الصف الخامس الابتدائي من (مدرسة الشمس للبنات) في يوم (الخميس) الموافق2024/1/4

ولحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن وذلك برصد زمن انتهاء أول تلميذه وبعد انتهاء كل تلميذه يتم تسجيل الوقت من الإجابة، ثم حسب متوسط الزمن، فتبين أن الزمن المستغرق من الإجابة كان (44 دقيقة تقريبا) واشرفت الباحثة بنفسها على تطبيق الاختبار ولاحظ أن تعليمات الاجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة للتلميذات.

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{\text{زمن اجابة التلميذ الاول+الثاني+الثالث.....+الاخير}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}}$$

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{1316}{30} = 44 \text{ دقيقة تقريباً.}$$

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** الهدف من تحديد الخصائص السايكومترية هو تحديد كفاءة وفاعلية تلك الفقرات لغرض تحسين الاختبار من خلال التعرف على نواحي القصور في فقراته والكشف عن الفقرات الصحيحة ومعالجتها أو استبعاد غير الصالح منها (الزاملي وآخرون،2009: 366– 367)، وبعد أن تم التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والزمن المستغرق للإجابة، أعيد تطبيق الاختبار مرة ثانية على

عينة استطلاعية من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة مريم للبنات) في يوم (الاحد) الموافق (2024/1/7م)، إذ طبق الاختبار التحصيلي على (100) تلميذة ملحق (12)، وبعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازليا من أعلى إلى أدنى وقسمت إلى مجموعتين، إذ أخذت أعلى (27%) من إجابات التلميذات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (27%) من إجابات التلميذات لتمثل المجموعة الدنيا، وبعدها حللت الباحثة إجابات المجموعتين العليا والدنيا إحصائيا لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يأتي:

- **معامل الصعوبة:** يشير معامل الصعوبة إلى نسبة التلاميذ الذين أجابوا اجابة صحيحة عن الفقرة إلى العدد الكلي للتلاميذ، وأن أي فقرة في الاختبار يجب أن لا تكون سهلة جدا وباستطاعة التلاميذ جميعهم الإجابة عنها أو أن تكون صعبة جدا فيفشل الجميع فيها (حبيب وبلقيس، 2018: 22)، وبعد تطبيق المعادلة الخاصة باحتساب معامل صعوبة الفقرات للاختبار أظهرت النتائج أن معاملات الصعوبة جميعها للفقرات تتراوح بين (0.33 – 0.65) ملحق (13)، إذ يرى بلوم أن الفقرات الاختبارية تعد صالحة من ناحية الصعوبة إذا تراوح معامل صعوبتها بين (0,20–0,80) (الهاشمي، 2013 : 114)، وقد اعتمدت الباحثة هذا المعيار ولم يجد من بين فقراته بما هو أقل من (0,20) أو أعلى من (0,80)، لذا فقد أبقيت الفقرات كما هي بالنسبة لمعامل الصعوبة وهذا يعني أنّها مناسبة من حيث الصعوبة والسهولة.

- **معامل التمييز الفقرات:** جرى حساب معامل التمييز بالنسبة إلى الأسئلة الموضوعية ولكل فقرة من فقرات الاختبار ووجد أن قيم الفقرات تراوحت بين (0.31 – 0.59) ملحق (13)، ويرى النجار (2010) أن الفقرة التي يزيد معامل تمييزها عن (0,25) تعد فقرة مقبولة ومميزة (النجار،2010: 271)، لذا تعد فقرات الاختبار مقبولة وجيدة من حيث قدرتها التمييزية.

- فاعلية البدائل الخاطئة(المموهات): يقصد بفاعلية البديل الخاطئة قدرته على جذب استجابات المفحوصين والبديل الذي لا يجذب استجابة من أي من المفحوصين يعد مموها غير فعّال أو فاشل يجب إعادة النظر فيه بالتعديل أو الحذف والاستعانة عنه ببديل أكثر قدرة على التمويه (النجار،2010: 266)، وبعد حساب معادلة فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار جميعها وحساب فاعلية كل بديل لكل فقرة، أظهرت النتائج أنّ البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عددا من تلميذات المجموعة الدنيا أكثر مقارنة بما جذبته من تلميذات المجموعة العليا وهذا يدل على فاعليتها، لذا تقرر الإبقاء عليها ملحق(13).

د. ثبات الاختبار: يقصد به قدرة الاختبار على إعطاء النتائج نفسها باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه تحت الظروف نفسها، فإذا كان الاختبار يقيس فعلا ما صمم لقياسه فأنّه لابد وأنْ تكون له نسبة ثبات عالية (المغربي،2011 : 264)؛ ولحساب ثبات الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار التحصيلي استعملت الباحثة بطريقة التجزئة النصفية أو القسمة النصفية إذ قامت الباحثة باستخراج معامل ارتباط بيرسون بين درجات نصفي الاختبار فبلغ (0,830)، وعند تصحيحه باستعمال معادلة (سبيرمان- براون) بلغ مقداره (0,91) ملحق (14)، وهو معامل ثبات جيد وموثوق به، فإذا بلغ معامل الثبات (0,70) فأكثر فهذا يدل على أنّ معامل الثبات عاليا (النبهان، 2004:240)، وبهذا تم الابقاء على فقرات الاختبار جميعها وأصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صيغته النهائية لعينة البحث.

ب-بناء اختبار التفكير التنسيقي:

تطلب البحث بناء اختبار لقياس مدى امتلاك تلميذات الصف الخامس الابتدائي لاختبار التفكير التنسيقي في العلوم، لذا قامت الباحثة بإعداد اختبار موضوعي من نوع

(الاختيار من متعدد) وفيه يتم تحديد فقرات التفكير التنسيقي التي يراد قياسها وقد أتبعت الباحثة الخطوات في بنائه وهي:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس قدرة تلميذات الصف الخامس الابتدائي (عينة البحث) على إدراك العلاقات بين الجمل من خلال مهارات التحليل والتركيب ثم التفكير التنسيقي.

ب. **بناء فقرات الاختبار:** بعد اطلاع الباحثة على الأدبيات الخاصة بالتفكير بصورة عامة والتفكير التنسيقي في مجالات ومراحل أخر مختلفة واطلاعها على بعض المصادر والدراسات السابقة، أعدت فقرات الاختبار على وفق التفكير التنسيقي وجرى صياغة (15) فقرة من نوع الاختبار الموضوعي (الاختيار من متعدد) ملحق (15)، إذ تضمنت الفقرة ثلاثة بدائل على التلميذة اختيار بديل واحد يتطابق مع مضمون السؤال، وقد راعت الباحثة الدقة العلمية واللغوية، وأن تكون مماثلة للمحتوى العلمي والتأكد من مناسبتها لمستوى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وكذلك خالية من أي غموض.

ت. **صياغة تعليمات الاختبار:** جرى صياغة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار بصورة واضحة للتلميذات من أجل أن يتجنب الأخطاء التي تؤثر على درجة التلميذات وبيان الزمن المحدد للإجابة عن فقرات الاختبار وبعض الاحتياطات الواجب مراعتها قبل الإجابة في ورقة الإجابة الملحقة بالاختبار.

ث. **وضع تعليمات التصحيح:** قامت الباحثة بتصميم ورقة الإجابة النموذجية عن فقرات الاختبار للاعتماد عليها في تصحيح الاختبار ملحق (16)، إذ يكون تصحيح الاختبار بإعطاء درجة (واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة أو إذا كانت الإجابة على أكثر من بديل، وبهذا تراوحت درجة الإجابة الكلية لتلك الفقرات بالمدى (0-15) درجة.

ج. **صدق الاختبار:** للتحقق من صدق الاختبار استعملت الباحثة الصدق الظاهري للاختبار، إذ عرضت الباحثة الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم ملحق (5)، للتأكد من صدق الفقرات وسلامتها وملائمتها لما وضعت لقياسه، وقد حصلت كل فقرة من فقرات الاختبار على نسبة (85%) فأكثر حسب معادلة كوبر للاتفاق؛ ولذلك ابقيت فقرات الاختبار (15) فقرة.

ح. **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير التنسيقي:** تم تطبيق الاختبار استطلاعيا وكان بمرحلتين:

خ. **التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار:** إنّ الهدف من اجراء التطبيق الاستطلاعي الأول هو لغرض التأكد من وضوح الفقرات ووضوح تعليمات الاختبار والزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار، لذا طبقت الباحثة اختبار التفكير التنسيقي على عينة استطلاعية أولية مكونة من (30) تلميذة من الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة الشمس للبنات) التابعة إلى المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى، لغرض تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ومدى وضوح فقراته وتعليماته وتشخيص الفقرات الغامضة منه، وقد جرى الاتفاق مع ادارة المدرسة على موعد الاختبار الذي أُجري يوم (الاثنين) الموافق (2024/1/8م)، ولحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن وذلك برصد زمن انتهاء أول تلميذة وبعد انتهاء كل تلميذة يتم تسجيل الوقت من الإجابة، ثم جرى حساب متوسط الزمن، فتبين أنّ الزمن المستغرق من الإجابة كان(42 دقيقة تقريبا) وأشرفت الباحثة بنفسه على تطبيق الاختبار ولاحظ أنّ تعليمات الاجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة للتلميذات، إذ حسبت الباحثة متوسط وقت الإجابة عن فقرات الاختبار باستعمال المعادلة الآتية:

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{\text{زمن اجابة التلميذ الاول + الثاني + الثالث .....+الاخير}}{\text{عدد التلاميذ}}$$

(المحمداوي، 2015: 104)

متوسط الزمن المستغرق = $\frac{1256}{30}$ = 42 دقيقة تقريبا.

د. **التطبيق الاستطلاعي الثاني (تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار):** بعد أن تأكدت الباحثة من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وحساب الزمن اللازم للاختبار، لذا قامت الباحثة بتطبيق اختبار التفكير التنسيقي على عينة ثانية من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة مريم للبنات) في يوم (الثلاثاء) الموافق (2024/1/9م)، إذ وجد أن المدرسة تتكون من ثلاثة شعب بواقع (100) تلميذه ملحق (18)، وبعد التصحيح حللت فقرات الاختبار وذلك بأخذ اوراق أعلى (27%) من اجابات التلميذات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (27%) من اجابات التلميذات لتمثل المجموعة الدنيا لإيجاد ما يأتي:

- **صعوبة فقرات الاختبار:** باستعمال معادلة (معامل الصعوبة) للفقرات الموضوعية، وجد أن معاملات الصعوبة للفقرات تراوحت ما بين (0.41 – 0.68) ملحق (17)، وبهذا تكون الفقرات جميعها ذات مستوى صعوبة مناسب، اذ يرى (نجم ورحيم، 2015) بأن فقرات الاختبار تعد مقبولة إذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (0,20 – 0,80)، وتحذف إذا كانت أكبر أو أصغر من هاتين الدرجتين.

(نجم ورحيم،2015: 115).

- **قوة تمييز فقرات الاختبار:** جرى حساب القوة التمييزية لكل فقرة باستعمال معادلة (القوة التمييزية)، وبهذا وجد أن قيمتها تتراوح بين (0.39 – 0.71) ملحق (17)، وبذلك عدت فقرات الاختبار جميعها ذات معامل تمييز مقبول.

- **فاعلية البدائل الخاطئة:** جرى حساب فاعلية كل بديل خاطئ ولكل فقرة من فقرات الاختبار البالغ عددها (15) فقرة باستعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة، فوجد أن القيم سالبة جميعها ملحق (17)، أي أنها جذبت إليها اجابات أكثر من تلميذات

المجموعة الدنيا مقارنة بإجابات المجموعة العليا وهذا دليل على فعالية البدائل لذا تقرر الابقاء على بدائل الفقرات.

د. ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أُعيد تطبيقه على التلاميذ انفسهم في الظروف نفسها (المحمداوي، 2015، 104)، وقد جرى حساب قيمة معامل الثبات باستعمال طريقة التجزئة النصفية الى فقرات فردية وزوجية وباستعمال معامل ارتباط بيرسون اتضح ان قيمة الثبات تساوي (0.803) ملحق (18)، وعند تصحيحه باستعمال معادلة (سبيرمان- براون) بلغ مقداره (0.891)، وهو معامل ثبات جيد وموثوق به، فإذا بلغ معامل الثبات (0,70) فأكثر فهذا يدل على أنّ معامل الثبات عاليا (النبهان، 2004:240)، وبهذا تم الابقاء على فقرات الاختبار جميعها وأصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صيغته النهائية لعينة البحث.

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة على عينة التلميذات:

من أجل تطبيق التجربة بشكل صحيح اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

1.اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة التي سيجري فيها التجربة على ضرورة عدم أخبار التلميذات بهدف البحث وطبيعته، وأن الباحثة قد تم تنسيبها حديثا إلى المدرسة كمعلمة لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

2.تم الاتفاق مع إدارة المدرسة على تنظيم جدول الدروس في مادة العلوم بواقع حصتين أسبوعيا لكل من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

3.بدأت التجربة بتطبيق تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) كالآتي:

أ. اختبار المعلومات السابقة في يوم (الاحد) الموافق (2023/10/22) م.

ب.اختبار الذكاء (رافن)، في يوم (الخميس) الموافق (2023/10/19) م.

4.باشرت الباحثة بالتدريس الفعلي وتطبيق التجربة على تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، وذلك يوم (الثلاثاء) الموافق (2023/10/17) م، لغاية انتهاء التجربة في يوم (الاحد) الموافق (2024/1/14) م من العام الدراسي (2023-2024)م.

5.وضحت بداية التجربة وقبل التدريس الفعلي تلميذات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة كيفية التعامل مع طريقة التدريس بالنسبة إلى كل مجموعة.

6.جرى تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية اوجد الخطأ وحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة على وفق خطوات استراتيجية اوجد الخطأ، أما المجموعة الضابطة جرى تدريسها في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك.

7.طبق الاختبار التحصيلي النهائي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم (الاربعاء) الموافق (2024/1/10) م، وقد تم إبلاغ التلميذات بموعد الاختبار قبل أسبوع من الموعد المحدد، ولم تحدث أية حالات غياب بعذر أو من دون عذر قامت الباحثة بنفسها بتطبيق الاختبار.

8.طبق اختبار التفكير التسبقي على تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم (الاحد) الموافق (14 /2024/1) م، ولم تحدث أية حالات غياب بعذر أو من دون عذر.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية:

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية:

1. **الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين:** استعمل لحساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات، وكذلك لاختبار الفرضيتين الصفريتين

الأولى والثانية، ومعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التنسيقي.

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

2. **معادلة معامل صعوبة الفقرات:** استعملت لحساب معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي واختبار التفكير التنسيقي.

$$p = \frac{n_u + n_L}{2n}$$

(علام، 2009: 251)

3. **معادلة معامل تمييز الفقرات:** استعملت لحساب القوة التمييزية للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي واختبار التفكير التنسيقي:

$$D = \frac{P_u - P_L}{n}$$

(أبو فودة ونجاتي، 2012: 107)

4. **معادلة فاعلية البدائل الخاطئة:** استعملت لحساب فاعلية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي، واختبار التفكير التنسيقي.

$$D_A = \frac{P_u - P_L}{n}$$

(آل بطي وسعد، 2018: 159)

5. **معامل ارتباط بيرسون:** استعمل لإيجاد معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار عند حساب الثبات لاختبار التحصيل واختبار التفكير التنسيقي.

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}}\sqrt{\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(الجبوري، 2018: 193)

6. معادلة معامل سبيرمان ـــــ براون: استعملت في تصحيح معامل الثبات بعد استخراجه بمعامل ارتباط بيرسون.

$$rd = \frac{2r}{1 + r}$$

(الظريحي وحسين،2013: 93)

7. معادلة (كيودر- ريتشاردسون ـــــ 20): اعتمدت لحساب معامل الثبات لاختبار التفكير التسيقي.

$$r = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} p_i q_i}{\partial_x^{\,2}}\right)$$

(العزاوي،2008: 100)

8. مربع ايتا (حجم الأثر): معادلة حجم الأثر(ايتا):

استخدمت هذه الوسيلة لمعرفة قيمة حجم الأثر لمجموعتي البحث بالنسبة لاختباري (التحصيل الدراسي و التفكير التسيقي).

$$n)2 = \frac{(t)^2}{(t)^2 + \text{درجة الحرية}}$$

(عفانة، 2000: 35)

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج.

ثانياً: تفسير النتائج.

ثالثاً: الاستنتاجات.

رابعاً: التوصيات.

خامساً: المقترحات.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصل إليها البحث وتفسيرها لمعرفة اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التتبعي، ثم معرفة دلالة الفروق إحصائيا بين متوسطي درجات مجموعتي البحث للتحقق من فرضيتي البحث.

اولاً: عرض النتائج:

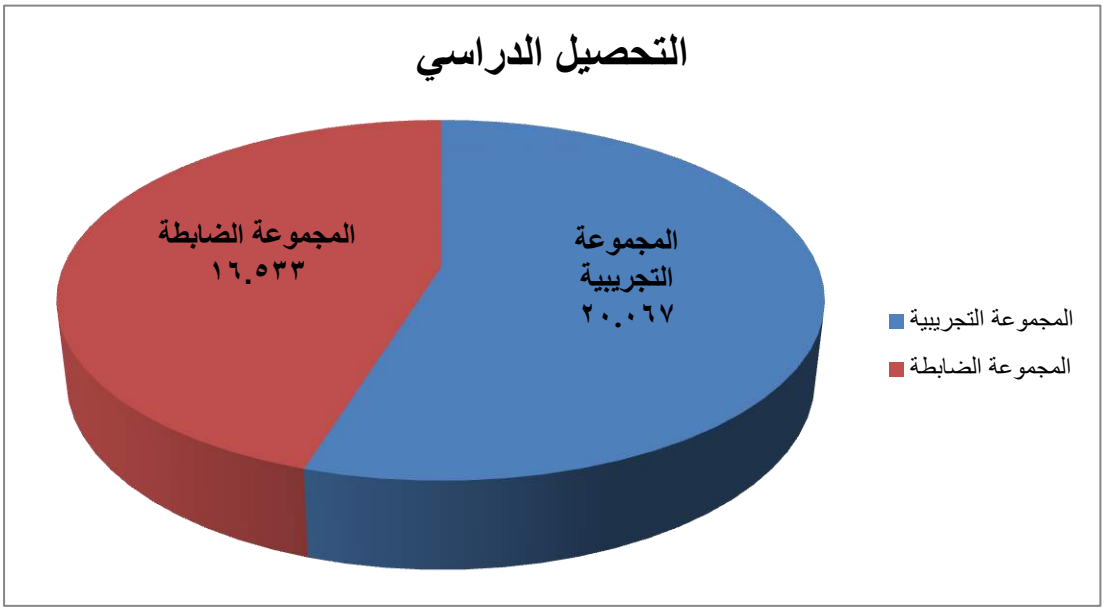
1. التحصيل الدراسي:

بعد تطبيق الاختبار التحصيلي والحصول على درجات مجموعتي البحث ملحق (19) ولأجل التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على انه: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطأ ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم.

وبحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة. كما في الجدول الاتي:

جدول (12): نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التحصيل البعدي لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	20.067	3.814	58	3.602	2.000	دالة احصائيا
الضابطة	30	16.533	3.785				



شكل(1) يبين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل

تبين من الجدول اعلاه أن متوسط درجات التلميذات للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (20.067) والانحراف المعياري (3.814)، بينما متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة (16.533)، والانحراف المعياري يلغ (3.785)، باستخدام معادلة الاختبار التائي (T –test) لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (3.602) وهي أكبر من القيمة الجدولية (2.000)عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) ، وهذا يعني تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لذا نرفض الفرضية الاولى وقبول الفرضية البديلة أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير (التحصيل):

تم حساب الدلالة العملية (حجم الاثر) مربع ايتا وكانت قيمة حجم الاثر هي (0.183) ويعد حجم الاثر كبير عند مقارنته بمعيار مربع أيتا: (0.01) ضعيف (0.06) متوسط (0.14) كبير (عفانة ، 2000: ص36).

جدول (13)

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المُتغير المُستقل	استراتيجية (اوجد الخطا)
المُتغيّر التابع	التحصيل
قيمة حجم الأثر (d)	0.183
مُقدار حجم الأثر	كبير

وقد اعتمدت الباحثة وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen, 1988) ، وجدول (22) يبين ذلك :

جدول (14)

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين

قيمة حجم الأثر (d)	(0,4 -0,2)	(0,7 -0,4)	(0,8) فما فوق
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

(kiess , 1996: 164)

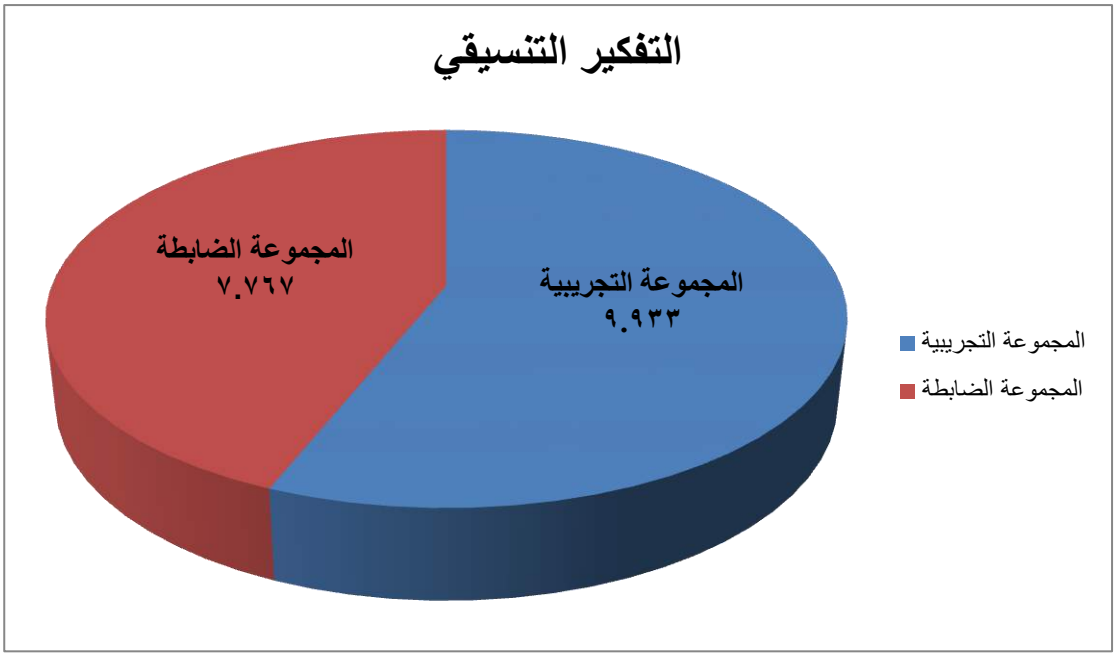
2. التفكير التنسيقي :

بعد تطبيق اختبار التفكير التنسيقي البعدي والحصول على درجات مجموعتي البحث ملحق (20) ولأجل التحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على انه: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم على وفق استراتيجية اوجد الخطا ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التنسيقي. وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة، كما في الجدول الاتي:

جدول (15)

نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التفكير التنسيقي لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	9.933	2.463	58	3.460	2.000	دالة إحصائياً
الضابطة	30	7.767	2.388				



شكل(2) يبين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التنسيقي

يتبين من الجدول اعلاه أن متوسط درجات التلميذات للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير التنسيقي (9.933) والانحراف المعياري (2.463)، بينما متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة (7.767)، والانحراف المعياري بلغ (2.388) ، باستخدام معادلة الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (3.460) وهي أكبر من القيمة الجدولية (2.000)عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية

(58) ، وهذا يعني تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التنسيقي البعدي لذا نرفض الفرضية الثانية وقبول الفرضية البديلة أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير (التفكير التنسيقي):

تم حساب الدلالة العملية (حجم الاثر) مربع ايتا وكانت قيمة حجم الاثر هي (0.171) وبعد حجم الاثر كبير عند مقارنته بمعيار مربع ايتا : (0.01) ضعيف(0.06) متوسط (0.14) كبير (عفانة ، 2000: ص36).

جدول (16)

حجم الأثر لاختبار التفكير التنسيقي بين مجموعتي البحث

المُتغير المستقل	استراتيجية (اوجد الخطا)
المُتغيّر التابع	التفكير التنسيقي
قيمة حجم الأثر (d)	0.171
مُقدار حجم الأثر	كبير

وقد اعتمدت الباحثة على وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen, 1988) وجدول (14) السابق يبين ذلك.

ثانياً: تفسير النتائج:

بينت نتائج البحث أن استراتيجية اوجد الخطا لها فاعلية إيجابية في التحصيل وفي التفكير التنسيقي، وتعزو الباحثة ذلك إلى فاعلية تلك الاستراتيجية وشمولها وإيجابيتها لتحقيق هدف تعليمي معين، إذ إنها تمثل خليطا متجانسا يصب في احد أساليب التعلم المعرفي.

إنّ ظهور الفروقات الاحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق استراتيجية اوجد الخطا في كل من التحصيل ومهارات التفكير التنسيقي ربما يعزى الى:

1.أنّ التدريس على وفق استراتيجية اوجد الخطا اكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية وذلك لكون طريقة التدريس باستراتيجية اوجد الخطا تختصر الوقت وتتيح للمدرس شرح المادة

بصورة اكثر تفصيلا وربطها بالمعلومات السابقة دون الحاجة الى مستلزمات دراسية مكلفة وبما يحقق الأهداف العلمية والتربوية في تدريس مادة العلوم بالاعتماد على مفردات المنهج المقرر من جهة ومراعاة خصائص النمو العقلية والنفسية للتلميذات من جهة أخرى. فان تحقيق التوازن بينهما يساعد في انجاح العملية التعليمية، وقد تم ذلك عن طريق عرض المادة وتنظيم وتحليل وتفسير المعلومات العلمية (باستخدام اوجد الخطأ) بما يتناسب ومستوى ادراك التلميذات المعرفي ومرحلة النضج الفكري والنفسي لديهن، لذا تم توليف مجموعة من الاساليب لتلائم كل درس كلٌ حسب طبيعة مادته العلمية وبصورة متسلسلة ومترابطة معتمدة على المعلومات السابقة لدى التلميذات، وللاستمرار ببناء البنية المعرفية لديه من جهة وربطها وظيفيا بحياته العملية من جهة ثانية ولان طبيعة العلم هي تراكمية البناء. وقد ساعد هذا في تنظيم المادة العلمية وفق اجراءات ونشاطات مخططة ومنظمة مسبقا.

2.أن اعتماد استراتيجية اوجد الخطأ على مبدأ التغذية الراجعة والمشاركة المستمرة بين التلميذة والمعلمة قد ساعد في ترسيخ بعض المعلومات والمفاهيم الجديدة وخزنها وتنظيمها بشكل تستفاد منها التلميذة عند الامتحان وكذلك جعل عملية التعليم موصولة ومتتابعة.

3.جعل التلميذة مركزا للعملية التعليمية واعطاؤه دورا ايجابيا من خلال استخدام معلوماته السابقة وخبراته الأولية في تعلم المعلومات اللاحقة والجديدة، والعمل على تعزيز خبراتها وتطوير قدراته المعرفية أدى إلى تطوير مهاراته فوق المعرفية، ويتمثل هذا بزيادة المشاركة أثناء درس العلوم والاهتمام بالمادة العلمية بشكل أفضل واعداد التقارير والاستمتاع بالنشاطات العلمية وهذا ما أكدته نتائج اختبار التفكير التنسيقي، وان هذه النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي تقترب من حيث تفوق المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق استراتيجية اوجد الخطأ في التحصيل من دراسة (الدلفي، 2017) ودراسة (محمد، 2019) من دراسة (محمد، 2011) وفي التفكير التنسيقي من ودراسة (أبو زيد، 2019)

ودراسة (الاسدي،2020) ودراسة (الجبوري،2020) ،اذ تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية.

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء نتائج هذا البحث استنتجت الباحثة ما يأتي:

1.افضلية استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل المعلومات لمادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

2.فاعلية استراتيجية اوجد الخطأ في اختبار التفكير التنسيقي عند تلميذات الصف الخامس الابتدائي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

رابعاً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما يأتي:

1.الإفادة من استراتيجية اوجد الخطأ في تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية.

2.تنظيم دورات تدريبية مستمرة لمدرسي مادة العلوم عن كيفية اعتماد استراتيجية اوجد الخطأ وكيفية التدريس بها.

خامساً: المقترحات:

أستكمالا لهذا البحث تقترح الباحثة الإفادة من استراتيجيات اوجد الخطأ في أجراء عدد من الدراسات والبحوث التربوية الآتية:

1.اجراء دراسة لمعرفة فاعليـــة استراتيجية اوجد الخطأ في متغيرات أخرى مثل (الجنس – والاتجاهات – الميول العلمية – والتفكير الناقد– والدافعية) لمادة العلوم.

2.إجراء دراسة للتعرف على فاعلية استراتيجية اوجد الخطأ في مواد دراسية أخرى وفي مراحل دراسية أخرى.

المصادر

المـصـادر العربية

- إبراهيم،محمد واخرون(2013): **التفكيـر تعليمـه ومهاراتـه وعاداتـه**، ط1، دار الفراهيدي للطباعة والنشر، بغداد ،العراق.
- أبو زيد، امنتي محمد(2019): فاعلية وحدة معدلة وفق النمذجة المفاهيمية في تنمية مهارات الجدل العلمي في تعلم البايولوجية والتفكير التنسيقي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة التربية** ، جامعة عين شمس ،المجلد 34، العدد 3
- ابو الحاج، سها احمد وحسن خليل المصلحة (2016): **استراتيجيات التعلم النشط انشطة وتطبيقات عملية**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، الإمارات.
- ابو زيد، اماني محمد عبد الحميد (2019): فاعلية وحدة معدلة وفق النموذجة المفاهيمية في تنمية مهارات الجدال العلمي في تعليم البيولوجي والتفكير التنسيقي لدى طالب المرحمة الثانوية، العدد الثالث والاربعون، ج، **مجلة كلية التربية** – جامعة عين الشمس .
- أبو علام،رجاء (2004) : **التعلم اسسه وتطبيقاته**، ط1 ،دار المسيرة، عمان، الأردن.
- الاسدي ، ريام سعد حمزة كاظم (2020): اثر انموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن(**رسالة ماجستير غير منشورة**) كلية التربية الأساسية، جامعة بابل ، العراق.
- امبو سعيدي، عبد الله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية (2016): **استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- اسعد، فرح ايمن (2017): **استراتيجيات التعلم النشط**، دار النفيس للنشر والتوزيع ،عمان ، الاردن.

- بقلي، ضي عبد الحسين مكي وحسنين صـــادق صـــالح عبكـــة، (2017): **التفكيـــر الإبداعي (الابتكار) والتحصيل الدراسي**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع عمان، الأردن.
- بهجات، رفعت محمود، واخرون (2012): **الدراسات المستقلة نموذج مقترح لتحفيز التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين**، عالم الكتب ، القاهرة.
- توق، محي الدين واخرون(2003): **أسس علم الـــنفس التربـــوي** ط3، دار الفكـــر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- التميمي، ابراهيم مهدي عباس(2018): اثر تدريس مادة العلـــوم باســـتراتيجية دورة التعلم الخماسي 5ES في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي الانـــي والمؤجـــل واتجاهاتهم نحوها، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
- التميمي، محمود كاظم محمود (2018): **منهجية كتابة البحوث والرسائل في العلـــوم التربوية والنفسية**، ط2، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- جابر، عبد الحميد (2008): **اطر التفكير ونظرياتـــه**ط1، دار المســـيرة ، عمـــان ، الأردن.
- الجابري، كاظم كريم رضا (2011) : "**مناهج البحث في التّربية وعلم النّفس**" ، ط 1 ، مكتب النّعيمي للطباعة والاستنساخ، بغداد .
- جبران، وحيد (2002): " **التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي**، دار النشـــر رام الله، فلسطين.
- الجبوري، عمران جاسم، والسلطاني، عمران جاســـم (2013): **المنـــاهج وطرائـــق تدريس اللغة العربية**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، الأردن.

❖ الجبوري، مؤيد حسين محيسن، (2020): بناء برنامج تدريبي لمدرسي المرحلة المتوسطة على وفق التدريس التأملي واثر في أدائهم التدريسي وتفكيرهم التنسيقي، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية الأساسية / جامعة بابل.

❖ جروان، فتحي عبد الرحمن (1999): **تعليم التفكير ـــمفاهيم ـــ وتطبيقات**، ط1، دار الكتاب الجامعي، عمان – الأردن.

❖ الجنابي ، فرمان قحط رحيمة ، (2018) : **التعلم النشط وفاعليته في تنمية المهارات التدريسية** ، ط1، مؤسسة دار الصادق الثقافية ، الحلة ، العراق .

❖ حاتم، جاسم عزيز ومريم خالد مهدي ،(2015) : **المنهج والتفكير** ، ط1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

❖ حبيب، مجدي عبدالكريم(1995): **دراسات في أساليب التفكير** ،ط1، مكتبة النهضة المصرية، طنطا، مصر.

❖ حبيب، سعيد، وبلقيس أيمن (2018): أثر استخدام إستراتيجية التعلم القائم على الاستبطان على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء، المؤتمر **العلمي السادس، التربية العلمية وثقافة المجتمع**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

❖ الحسناف ، لؤي عمي حسيف ، (2021): بناء برنامج تدريبي وفقاً لأنموذج TPACK وأثر في الأداء التدريسي لمدرسي مادة عم الأحياء والتفكير التنسيقي لطلبتهم ، **اطروحة دكتورا ره غير منشورة** ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة، ابن الهيثم .

❖ حميد، سلمى مجيد ومحمد عدنان محمد، (2019): **مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق (التفكير التاريخي انموذجاً)**، ط1، دار امجد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- الخزندار، نائمة، ومهدي حسن (2009): فاعلية موقع الكتروني على التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاقصى، **المؤتمر العلمي الثامن عشر مناهج التعليم وبناء الأنسان العربي– يوليو بدار الضيافة**، جامعة عين الشمس، العباسية، مصر.
- الخياط، ماجد محمد (2011): **اساسيات القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- خيري، لمياء محمد ايمن (2018): **التعلم النشط، مؤسسة بسطرون للطباعة والنشر**، القاهرة، مصر.
- خطاب ، ناصر جمال ،(2008) : **تعليم التفكير للطلبة ذوي صعوبات التعلم** ، الطبعة العربية ، دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- دروزة، افنان(2020): تصنيف دروزة للاهداف السلوكية،تعديل لتصنيف اندرسون المعدل لتصنيف بلوم للاهداف التعليمية **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد 8 العدد 1 ص 77– 9 ، فلسطين.
- الدلفي،علي حسن(2017): فاعلية تركيب النحو في عنوان النص ومتنه ،مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، العدد (27)، العراق.
- الدليمي، طه علي حسين، والدليمي كامل محمود نجم (2004): **أساليب حديثة في تدريس قواعد اللغة العربية**، ط 1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان .
- رزوقي ، رعد مهدي ، وآخرون (2014) : **نماذج تعليمية – تعلمية في تدريس العلوم** ، ط1 ، مكتب عادل للطباعة والنشر ، بغداد – العراق .
- الركابي، بسم محمد علي (2017): اثر استراتيجية خرائط العقل في تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي لمادة علم الاحياء وتفكيرهم التاملي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم، جامعة بغداد .

- الركابي، ندى هاشم، والخزعلي ، علاء (2020): فاعلية التدريس بانموذج جيبتز في التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ ، مجلة الفنون والاداب والعلوم الإنسانية والاجتماع ، العدد 65 ديسمبر ، الامارات العربية المتحدة.
- رمضان، منال حسن (2016): استراتيجيات التعلم النشط، ط١، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- زايد، علاء ابراهيم (2018): اعداد البحث التربوي، ط1 ، مؤسسة حورس للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- زاير، سعد علي (2016): نصائح تعليمية للمدرسين والمدرسات، ط1، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- زيتون، حسن حسين، (2003): تصميم التعليم من منظور النظرية البنائية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (91) ديسمبر، ص 26-29.
- .....، ..... وكمال عبد الحميد زيتون، (2003): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط1 ، عالم الكتب، القاهرة.
- زيتون، عايش محمود (١٩٩٣): اساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- .....، ..... (2002): استراتيجيات التدريس -رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم، مكتبة عالم الكتب، القاهرة.
- .....، ..... (2007): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- .....، ..... (2010): الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الاردن.

❖ الساعدي، حسن حيال محيسن (2021): المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسه، ط2، مكتب الشروق للطباعة والنشر، ديالى، العراق.

❖ سعادة، جودت احمد (2006): تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)، دار الشروق، عمان –الأردن.

❖ .....، .....، واخرون (2009) : " التّعلم النّشط بين النّظرية والتّطبيق " ، ط 1 ، دار الشّروق ، عمان .

❖ سمارة، نواف احمد، والعديلي، عبد السّلام موسى (2008) : " مفاهيم ومصطلحات في العلوم التّربوية "، ط 1 ، دار المسيرة، عمان .

❖ الشجيري، عمر خلف(2022): التفكير التنسيقي وعلاقته بالاتساق المعرفي والاستدلال الاستقرائي لدى طلبة الجامعة، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة تكريت.

❖ الشرع، عدوية عبد الجبار وأخرون .(2016) : التفكير ومنهاج البحث التربوي ، ط1، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ، القاهرة ، مصر .

❖ شقير، زينب (2006): الاكتشاف المبكر والرعاية المتكاملة للتفوق والموهبة والأبداع، مكتبة النجلو المصرية، القاهرة، مصر.

❖ الشمري، ماشي بن محمد (٢٠١١): ١٠١ استراتيجية في التعلم النشط، وزارة التربية والتعليم، السعودية.

❖ شنيار ، إيمان عبد الحسين (2011) : أثر استعمال إستراتيجية المكعب في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة بغداد/ تربية ابن رشد ، العراق.

❖ شيخو، هاشم حسن سطو(2019): تدريس العلوم باستخدام خرائط الدائرة المفاهيمية (نظرية وتطبيق)، ط١، مطبعة كوردمان، العراق.

- عامر، رياض حامد يوسف(2007): تطوير منهجية لتقييم الأثر البيني بما يتلائم مع حاجة المجتمع، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات ،جامعة النجاح الوطنية.
- العباسي، منذر مبدر عبدالكريم، وسوزان محمد حسين (2022): **مناهج البحث العلمي (دراسات معاصرة)**، ط1، دار المهنا للطباعة والنشر والتوزيع، ديالى، العراق.
- عبد الأمير، عباس ناجي، وعاطف عبد علي (2020): **النظرية البنائية (التعلم النشط والابداع)**، ط1، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد الحميد، جابر (1987): **استراتيجيات التدريس والتعليم**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الحميد، اية حسين(2023): فاعلية استراتيجية الظهر بالظهر في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهن التحليلي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الأساسية ، ديالى.
- عبد السلام، محمد (2021): **التفكير الإبداعي بين النظرية والتطبيق** ، مكتبة نور للطباعة ، عمان ، الأردن.
- عبد القوي، أشرف بهجت (2017): **التدريس التأملي مدخل للتنمية المهنية للمعلم**، ط1، رابطة التربويين العرب، القاهرة، مصر.
- عبدالهادي، جودت(2007): نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
- العبيدي، صباح مرشود، ولبنى علي (2017): **تعليم التفكير**، ط1، المؤسسة الحديثة للكتاب، بيروت
- العتوم، عدنان يوسف(2012): **تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**، ط3، دار المسيرة، عمان.
- العدوان، زيد سلمان وداود، عيسى داود (2016): **النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس**، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

❖ العزاوي، رحيم يونس كرو (٢٠٠٨): **مقدمة في منهج البحث**، ط١، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

❖ العزاوي، محمد جواد وكاظم، عماد (2020): فاعلية طريقة بالنسكا وبراون في التفكير التركيبي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ، **مجلة الفنون والاداب والعلوم الإنسانية والاجتماع**، العدد 57 أغسطس ، الامارات العربية المتحدة.

❖ عطية، محسن علي (2016): **البنائية وتطبيقاتها واستراتيجيات تدريس حديثة**، ط١، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

❖ .....، ..... (٢٠١٨): **الاستراتيجية الحديثة في التدريس الفعال**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

❖ عفانة، عزو إسماعيل، يوسف إبراهيم الحبش (2009): **التدريب والتعلم بالدماغ ذو الجانبين**، ط1، دار الثقافة، عمان – الأردن.

❖ العفون، نادية ومنتهى، عبد الصاحب(2012): التفكير انماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه ،ط1، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان ، الأردن.

❖ علي، زينب حسن(2018):فاعلية استعمال استراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بابل ، العراق.

❖ علي ، محمد السيد (2011) : **موسوعة المصطلحات التربوية** ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن.

❖ .....، ..... (2018): **اتجاهات وتطبيقات حديثة في المحتوى التدريسي وطرق التدريس**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

❖ عمران، خالد عبداللطيف(2012):**تقنيات تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها في عصر المعلومات والاتصالات ، رؤية تربوية معاصرة** ، الوراق للنشر والتوزيع ، عمان.

- العكيدي ، نهى كريم إسماعيل مهدي (2017) : اثر استراتيجيتي أوجد الخطأ والمواجهة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الإملاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الاساسية– جامعة ديالى، العراق.
- عواد ، يوسف ذياب ومجدي علي زامل،(2010): التعلم النشط نحو فلسفة تربوية تعلوية فاعلة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
- العيسوي ، عبد الرحمن محمد ، (2008) ، علم النفس في المجال التربوي ، ط1 ، دار النهضة العربية ، بيروت.
- الفتلي ، حسين هاشم (2014) : أسس البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
- قربتهون ، ابراهيم (1998) : العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ ، ط1 ، مكتبة الشقري ، الرياض .
- قاسم، الصراف(2002): القياس والتقويم في التربية والتعليم، دار الكتاب الحديث، الكويت.
- القريشي، مهدي علوان، وتسرين ناصر خلف الرحيماوي (2016): اثر إستراتيجية Snips في اكتساب مفاهيم مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية ، العدد(23) ، العراق.
- قطامي، يوسف (1990): سيكولوجية التعلم الصفي، دار الشروق، عمان –الاردن.
- قطامي، يوسف (2007): تعليم التفكير لجميع الأطفال، ط1، دار المسيرة للنشر، الاردن.
- قطامي، يوسف (2009): مبادئ علم النفس التربوي، ط2، دار الفكر للنشر، الأردن.
- الكبيسي، ياسر عبد الواحد حميد، (2012): أثر إستراتيجيتي التعلم التوليدي والتساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية والتفكير التأملي عند طلاب الصف الخامس الأدبي، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد.

- اللهيبي، عمر حاتم (2021): اثر توظيف الانفوكرافيك في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العلوم وميلهم نحوه ، **(رسالة ماجستير غير منشورة)** كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى.
- محمد، اماني (2011): فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم وتنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الإعدادية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** قسم العلوم التربوية وطرائق التدريس ، كلية التربية قنا، مصر.
- محمد، نيا قاسم(2023): فاعلية استراتيجية القصة التعليمية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وحب الاستطلاع لديهم، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى.
- المحنة ، علي كاظم ياسين و محمد حميد سرحان و حسن حيال محيسن الساعدي وكاظم كاظم عباس (2021) : **فهم المقروء والتفكير النشط استراتيجيات تطبيقية** ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- المسعودي، ختام حامد ابراهيم(2015): اثر استراتيجيات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة في التحصيل والميل نحو مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي(**رسالة ماجستير غير منشورة)** ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- المشهداني ، حاتم علي محمد (2015) : أثر إستراتيجية سوم في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط لمادة الرياضيات والتفكير عالي الرتبة لديهم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة بغداد / كلية التربية ابن الهيثم ،العراق.
- المنيزل ، عبد الله فلاح ، وعدنان يوسف العتوم (2010) : **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية** ، ط1 ، دار أثراء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

- المهداوي،عدنان وكاظم ، سعد صالح(2015):التفكير التحليلي لدى طلبة الجامعة مجلة ديالى ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالي ، العدد 68 ، العراق.
- هازمن، ميريل ،(2008) : استراتيجيات لتنشيط التعلم الصفي ، ترجمة مدارسالظهران الأهلية ، دار الكتاب التربوي ، الدمام .
- الهاشمي، عبد الرحمن عبد، واخرون(2016): التعلم النشط استراتيجيات طبيقات ودراسات، ط1، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الهويدي، زيد (٢٠١٠): اساليب تدريس العلوم في المرحلة الاساسية، ط٢، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.
- الوائلي، عباس نفته حسن وخالد شمول عودة (2020): اثر H1gWs5 في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة نسق، العدد (28)، العراق.
- ياسين، واثق عبد الكريم وراجي، زينب حمزة (2012) المدخل البنائي نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية، ط1، مكتبة نور الحسن للطباعة والنشر، بغداد ، العراق .

المصادر الأجنبية

- Abd El Hamid. (2005). Systems and carve thinking, Pathways to Higher Education Project. Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering Cairo University.
- Ackoff, R. L. & Gharajedaghi, J. (1999). Reflections on systems and their models. Systems Research, 13(1), 13-23.
- Atwater & Pittman (2006). Facilitating Systemic Thinking in Business Classes. Decisions Science Journal of Innovative Education, V.4, N.2, P.P273-292.

- Bartlett, G. (2001). Systemic thinking: a simple thinking technique for gaining systemic focus. In The International Conference on Thinking" Breakthroughts. The International Conference on Thinking, Break Thr OUGHS, Available at (pp. 1-14).
- Cano, F. & Hewitt, H. E. (2000). Learning and Thinking styles. An analysis of their interrelationship and in ounce on academic achievement. Journal of Educational psychology. 21,Vol. issue 4.
- Tarman, H., F. (2005). Cognitive model for adapter interfaces, http://www.ICNFD.com. - Tedeschi, J. T. & Lindskold, S. (1976). Social Psychology, Cambridge Winterhop.
- Mayer, J (2000): spiritual intelligence of spiritual consciousness the International Journal for the Psychology>
- Harrison, A. F. & Bramson, R. M. (1982). Styles of thinking: Strategies for asking questions, making decisions, and solving problems. Anchor Books. New york, Doubleday.
- Marzano, R. et al., (1988). Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction, Association for supervision and curriculum development.
- Maxwell, K., Sosinsky, L., Tout, K. & Hegseth, D. (2016). Coordinated monitoring systems for early care and education OPRE Research Brief # 2016-19. Washington, DC: Office of Planning, Research and Evaluation, Administration for Children and Families, U.S. Department of Health and Human Services.

الملاحق

ملحق (1)

كتاب تسهيل المهمة الصادر من كلية التربية الأساسية/جامعة ديالى

REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION
THE GENERAL DIRECTORATE
FOR EDUCATION OF DIYALA

جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة لتربية ديالى

العدد : ٤/٣/٣٣٠٩٤٠١
التاريخ : / / ٢٠٢٣

قسم الإعداد والتدريب
شعبة البحوث والدراسات

الى / ادارت المدارس الابتدائية في قضاء بعقوبة كافة
م/تسهيل مهمة

تحية طيبة //

يرجى تسهيل مهمة طالبة الماجستير(مروة علي لطيف) في جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية / تخصص طرائق تدريس العلوم / لغرض إنجاز بحثها الموسوم (اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي).

مع التقدير ...

الدكتور
قاسم إبراهيم الجبوري
المدير العام
٢٠٢٣/ ١٠ / ٢

نسخة منه الى//
قسم التخطيط التربوي / للعلم مع التقدير ..
قسم الإعداد والتدريب / شعبة البحوث والدراسات /مع الاوليات.

E.mail: diyalaedu@yahoo.com 528180 & 528181 / محافظة ديالى / بعقوبة / شارع المحافظة الرئيسي

ملحق(2)

كتاب المباشرة و الانفكاك من المدرسة

بسم الله الرحمن الرحيم

المديرية العامة لتربية محافظة ديالى

ادارة مدرسة

الى / جامعة ديالى – كلية التربية الاساسية

الدراسات العليا – قسم طرائق تدريس العلوم

العدد : ٩٢٦

التاريخ : ٢٠٠٤/١/٢٩

الموضوع / مباشرة وانفكاك

كتابكم المرقم ذي العدد (٨٩٦١١) في تاريخ (٢٠٠٣/١٠/١) وكتاب المديرية العامة التربية محافظة ديالى ذي العدد (٨٣٦٤١) في تاريخ (٢٠٠٣/١٠/٢) نود اعلامكم مباشرة السيدة (مروة علي لطيف) في مدرستنا لإجراء الدراسة الميدانية في بحثها التجريبي الموسوم (اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي) المتعلق بدراستها للماجستير لمادة علوم الصف الخامس الابتدائي ، وقد باشرت يوم (الاربعاء) الموافق (٢٠٠٣/١٠/٢٧) وانفكت يوم (الاربعاء) الموافق (٢٠٠٤/١/٢٤)

مع الشكر والتقدير ...

وزارة التربية
مديرية تربية محافظة ديالى
المديرية العامة

المدير : احمد طه كنوان

التاريخ : ٢٠٠٤/١/٢٩

المدرسة : ابي تمام الابتدائية

ملحق(3)

أسماء المدارس الابتدائية في محافظة ديالى/مركز بعقوبة للبنات واعداد تلميذاتها حسب الكراس الاحصائي للعام الدراسي 2023/ 2024

وفق بيانات 2023/2024			المسجلون	
القضاء	الناحية	اسم المدرسة	الخامس الابتدائي	
بعقوبة	مركز القضاء	شفنة الابتدائية للبنات	75	75
بعقوبة	مركز القضاء	المرأة الابتدائية للبنات	33	38
بعقوبة	مركز القضاء	الزهراء الابتدائية للبنات	24	24
بعقوبة	مركز القضاء	النجاة الابتدائية للبنات	46	46
بعقوبة	مركز القضاء	الفضيلة الابتدائية للبنات	60	60
بعقوبة	مركز القضاء	هند المخزومية الابتدائية للبنات	46	46
بعقوبة	مركز القضاء	الميناء الابتدائية للبنات	75	81
بعقوبة	مركز القضاء	سيدة النساء للبنات	63	63
بعقوبة	مركز القضاء	جنة المأوى للبنات	80	80
بعقوبة	مركز القضاء	سارية الابتدائية للبنات	36	36
بعقوبة	مركز القضاء	النهرين الابتدائية للبنات	56	56
بعقوبة	مركز القضاء	معاذ بن جبل الابتدائية للبنات	81	81
بعقوبة	مركز القضاء	الوليدالابتدائية للبنات	79	79
بعقوبة	مركز القضاء	المجاهدة العربية الابتدائية للبنات	124	124
بعقوبة	مركز القضاء	الحسناء الابتدائية للبنات	65	65
بعقوبة	مركز القضاء	البشائر الابتدائية للبنات	95	95
بعقوبة	مركز القضاء	الابتكارالابتدائية للبنات	133	133
بعقوبة	مركز القضاء	ايلاف الابتدائية للبنات	90	90
بعقوبة	مركز القضاء	رفيدة الابتدائية للبنات	95	95
بعقوبة	مركز القضاء	الماجدة الفلسطينية للبنات	140	140
بعقوبة	مركز القضاء	الديمقراطية الابتدائية للبنات	127	127
بعقوبة	مركز القضاء	الموعظة الابتدائية للبنات	109	109
بعقوبة	مركز القضاء	البتراء الابتدائية للبنات	84	84
بعقوبة	مركز القضاء	درة الاسلام الابتدائية للبنات	107	107
بعقوبة	مركز القضاء	المعلمة الابتدائية للبنات	120	120
بعقوبة	مركز القضاء	الحديبية الابتدائية للبنات	104	104
بعقوبة	مركز القضاء	المهجة الابتدائية للبنات	106	106
بعقوبة	مركز القضاء	الشهيد وسام الابتدائية للبنات	80	83

				60		اب تمام الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				52	52	وادي النيل للبنات	العبارة	بعقوبة
				60		الزينبية الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				62	62	الرواني الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				83	83	الفجر الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				60	60	صبرا الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				62	62	الحق الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				59	59	الجزيرة العربية للبنات	العبارة	بعقوبة
				205	205	مريم الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				58	58	الهبة الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				52	52	الشمس الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
				50	50	الابتسامة الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة
					62	السداد الابتدائية للبنات	العبارة	بعقوبة

ملحق (4)

استبانة صياغة مشكلة البحث

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا / الماجستير

طرائق تدريس العلوم

م/ استبانة استطلاعية لتحديد مشكلة البحث

الاستاذ المحترم .....

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـــ(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي)، ونظراً لما تتمتعون به من خبرات وقدرات ودراية في المجال التربوي والعلمي تضع الباحثة بين ايديكم استبانة لاستطلاع أرائكم حول استراتيجية اوجد الخطأ والتفكير التنسيقي والتعرف الى المشكلات والصعوبات التي تواجه المدرسة في تدريس مادة العلوم في ظل ظهور الكثير من اساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، علما أن استراتيجية اوجد الخطأ هي الإستراتيجية التي تشجع الطلاب على التفكير الناقد، وتقبل الأفكار والآراء، وتشجع على بناء الأسئلة واستيعاب المفاهيم،(الشمري، 2011: 34)

والتفكير التنسيقي هو : القدرة على ادراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء و التعامل مع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن وراءها معنى كلي (عامر، 2007، 11)

اسم المدرس:..... اسم المدرسة ..... عدد سنوات الخدمة.....

س1: هل تعتقد ان هنالك ضعفاً في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س2: ما الطريقة التدريسية التي تعتمدها في تدريسك لمادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س3: هل لديك معرفة عن استراتيجية اوجد الخطأ كاستراتيجية تدريس؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س4: هل تعتقد ان تلاميذ الصف الخامس الابتدائي يمتلكون تفكيراً تنسيقياً؟ وهل طريقتك التدريسية تنمي التفكير التنسيقي؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مع الشكر والتقدير ...

ملحق (5)

أسماء السادة المحكمين مرتبة حسب القابهم العلمية وحروفهم الابجدية ومكان عملهم والتخصص ونوع الاستشارة

ت	الاسم واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل	طبيعة الاستشارة				
				1	2	3	4	5
1	أ.د أزهار برهان اسماعيل	ط.ت العلوم	جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*
2	أ.د احمد عبيد حسن	ط.ت علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	*	*		*	
3	أ.د بشرى عناد مبارك	علم النفس	جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية				*	
4	أ.د حيدر مسير حمد الله	ط.ت العلوم	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	*	*	*	*	*
5	أ.د ماجد عبد الستار عبد الكريم	ط.ت علم الحياة	جامعة ديالى/كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*
6	أ.د منذر مبدر عبدالكريم العباسي	ط.ت علوم الكيمياء	جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*
7	أ.د. علي صكر جابر	قياس والتقويم	جامعة القادسية / كلية التربية	*	*		*	
8	أ.د. فاطمة عبد الأمير عبد الرضا	ط.ت علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	*	*		*	*
9	أ. هيام غائب الخيلاني	ط.ت الكيمياء	جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*
10	أ.م.د ابتسام جعفر جواد	ط.ت علوم الحياة	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*
11	أ.م.د احمد داود سلمان	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*

12	أ.م.د ايمان كاظم احمد	ط.ت الرياضيات	جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*
13	أ.م.د سالم عبد الله سلمان	ط.ت علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	*	*	*	*	*
14	أ.م.د سعد قدوري حدود	ط.ت العلوم	وزارة التربية	*	*	*	*	*
15	أ.م.د محمد عبد الكريم طاهر	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*
16	م.د سلمى لفتة رهيف	ط.ت علوم الحياة	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية	*	*		*	*
17	أ.م سماء ابراهيم عبدالله	ط.ت العلوم	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	*
18	أ.م محمد خليل أبراهيم	ط.ت علوم الحياة	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*
19	م.د توفيق قدوري محمد	ط.ت علوم الحياة	جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية	*	*	*	*	*

طبيعة الاستشارة:

1-الاختبار التحصيلي2-الأهداف السلوكية .3-الخطط التدريسية4-اختبار المعلومات السابقة. 5-اختبار التفكير التنسيقي.

ملحق (6)

بيانات التكافؤ لمجموعتي البحث

المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
ن	العمر الزمني بالشهور	اختبار تذكر	المعلومات تدعيم	التحصيل السابق	ن	العمر الزمني بالشهور	اختبار تذكر	المعلومات تدعيم	التحصيل السابق
1	121	17	18	10	1	129	18	11	9
2	124	14	12	8	2	129	17	11	7
3	125	18	21	10	3	124	10	14	10
4	126	17	16	10	4	126	22	19	10
5	123	10	18	8	5	127	9	14	8
6	130	18	12	10	6	120	12	15	10
7	129	18	15	10	7	127	14	20	8
8	124	6	21	8	8	127	11	12	10
9	121	19	14	10	9	122	19	14	10
10	128	12	16	10	10	121	20	21	10
11	121	19	22	10	11	129	16	14	10
12	129	12	12	10	12	127	14	10	7
13	127	14	18	10	13	122	22	19	10
14	125	9	13	10	14	129	14	15	10
15	123	22	15	10	15	127	17	16	9
16	121	20	9	8	16	122	17	13	10
17	125	15	13	9	17	129	14	12	7
18	129	12	14	10	18	120	15	17	10
19	128	15	22	10	19	123	22	17	10
20	126	16	14	8	20	121	14	16	10
21	128	18	19	10	21	121	18	17	10
22	129	14	16	9	22	127	10	16	7
23	129	15	15	10	23	121	21	19	10
24	127	18	14	7	24	123	17	14	8
25	124	17	17	10	25	129	10	18	8
26	128	19	14	10	26	120	17	15	8
27	127	18	18	10	27	121	18	9	10
28	125	17	15	10	28	127	14	14	10
29	121	20	15	10	29	123	10	7	10
30	124	18	16	10	30	127	9	12	8

ملحق(7)

صلاحية اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم

جامعـــــة ديالـــــي

كليـــــــــــة التربيـــة الاساسيـــــــة

قســـم العلـــــــــــــــــوم

الدراسات العليا / الماجستيـــر

م/ استبانة اراء المحكمين والخبراء في صلاحية فقرات اختبار المعلومات السابقة

الاستاذ/ة الفاضل/ه ..... المحترم/ة

الدرجة العلمية ..... التخصص .....

الجامعة ..... الكلية .....

تحية طيبة

تروم الباحثة اجراء بحثها الموسوم بـــ (اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي) ونظرا لما تعهده الباحثة فيكم من دراية وامانة علمية واسعة الاطلاع في هذا المجال ، يرجى تفضلكم ببيان رأيكم وملاحظاتكم القيمة في مدى صلاحية فقرات الاختبار وبيان وجهة نظركم فيها .

وتقبلوا فائق التقدير والاحترام.

المشرف

أ.د حسام يوسف صالح

الباحثة

مروة علي لطيف

تعليمات الاختبار

1ـ يتكون الاختبار من (20) فقرة، في كل فقرة من فقرات الاختبار ثلاث اجابات وهي (أ ،ب، ج) واحدة منها صحيحة فقط.

2ـ اقرأ كل فقرة بدقة واختار الاجابة الصحيحة من الاجابات الثلاث بوضع دائرة (0) حول الحرف الذي يدل على الاجابة الصحيحة.

3ـ لا تترك اي فقرة دون اجابة.

4ـ تكون الاجابة على ورقة الاسئلة.

اسم التلميذة:

الصف و الشعبة:

المدرسة:

فـقرات الاختبـار

1	العضو الاكثر تضررا في جسم الانسان نتيجة التدخين:		
أ ـالجلد	ب ـ الرئة	ج ـ القلب	
2	اقرب كوكب الى الشمس هو:		
أ ـ عطارد	ب ـ الارض	ج ـ المشتري	
3	يطلق على كل جسم بالفضاء:		
أ كوكب	ب ـ نجم	ج ـ جرم	
4	تتحول المادة الصلبة الى الحالة السائلة بعملية:		
أ ـ التبريد	ب ـ التبخير	ج ـ التسخين	
5	من امثلة التغيير الفيزيائي هو:		
أ ـ كسر الزجاج	ب ـ طهو الطعام	ج ـ ذوبان الملح بالماء	
6	يعمل على نقل الماء والاملاح الى الاوراق:		
أ ـ الجذر	ب ـ الساق	ج ـ الثمار	
7	من امثلة النباتات ذوات الفلقة الواحدة هي:		
أ ـ الباقلاء	ب ـ الفاصولياء	ج ـ الذرة	
8	تتكون البكتريا من :		
أ ـ خلية واحدة	ب ـ مجموعة خلايا	ج ـ خليتان	
9	اكبر كواكب النظام الشمسي هو كوكب:		
أ ـ الارض	ب ـ عطارد	ج ـ المشتري	

10	من امثلة الحيوانات اللافقرية:	
أ- الحلزون	ب - الدجاج	ج - الخروف
11	اول دورة لحياة الفراشة:	
أ- اليرقة	ب - البيضة	ج - العذراء
12	درجة غليان الماء النقي هي:	
أ- 1سيليزي	ب - 100 سيليزي	ج -50 سيليزي
13	افضل انواع الوقود يستعمل في الطهو:	
أ- الغاز المسال	ب - الخشب	ج - الفحم الحجري
14	المسؤولة عن توقف حركة الجسم هي قوة:	
أ- الدفع	ب - السحب	ج - الاحتكاك
15	الالة التي تتصل بالمحور هي:	
أ- العتلة	ب - العجلة	ج - البكرة
16	ينشأ صوت الطبل نتيجة:	
أ- نوع صوته	ب - مساحة غشائه	ج - اهتزاز غشائه
17	الاداة التي تقيس بها الضغط الجوي هي:	
أ- البارومیتر	ب - المرياح	ج - المحرار
18	جرم يعمل كدرع لحماية الارض من النيازك هو:	
أ- الشهب	ب - القمر	ج - الشمس
19	المرطاب يستعمل لمعرفة:	
أ- درجة الحرارة	ب - سرعة الرياح	ج - الرطوبة
20	الوسط الذي ينتقل فيه الصوت اسرع:	
أ- الغازية	ب - السائلة	ج - الصلبة

مفتاح التصحيح لاختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم

الفقرة	الاجابة الصحيحة	الفقرة	الاجابة الصحيحة
1	ب	11	ج
2	أ	12	ب
3	ج	13	أ
4	ج	14	ج
5	أ	15	ب
6	ب	16	ج
7	ج	17	أ
8	أ	18	أ
9	ج	19	ج
10	أ	20	أ

ملحق (8)

صلاحية الاهداف السلوكية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا/الماجستير

طرائق تدريس العلوم

م/استبانة آراء المحكمين لمعرفة صلاحية الاهداف السلوكية

الاستاذ الفاضل ..... المحترم

تروم الباحثة القيام بإجراء بحثها الموسوم (فاعلية استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي) إن البحث الذي في حوزتكم يتطلب صياغة أهداف سلوكية لمحتوى كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، ولمقتضى حال البحث ومتطلباته وعلى وفق تفصيلها المعطيات المتاحة صاغت الباحثة مجموعة من الأهداف السلوكية التي صاغتها من محتوى الكتاب المقرر مستعملا تصنيف بلوم للمجال المعرفي (التذكر، الفهم، التطبيق) وثيمنا بقدراتكم العلمية وما تتمتعون به من دراية وخبرات علمية وتربوية وسعة اطلاع أضع بين أيديكم مجموعة من الأهداف السلوكية راجين من حضراتكم أبداء آرائكم وملاحظاتكم للحكم على دقتها وشمولها لمحتوى الموضوعات وتوافقها مع المستويات المعرفية.

مع الشكر والتقدير

اسم التدريسي ..... اللقب العلمي .....

التخصص.....الجامعة .....الكلية .....

إشراف

أ.د. حسام يوسف الجبوري

الباحثة

مروة علي لطيف

ت	يتوقع من التلميذه بعد الانتهاء من الدرس أن تكون قادره على أن:	المستوى	صالح	غير صالح	التعديل
الوحدة الاولى/فصل الاول/النباتات الزهرية و اللازهرية					
1	تعرف النباتات الزهرية	تذكر			
2	تفهم ان الزهرة تتكون من اجزاء متعددة	فهم			
3	تعرف ان النباتات الزهرية تتكاثر بالبذور	فهم			
4	تكتشف ان البذور تقسم الي بذور ذوات فلقة واحدة وذوات فلقتين	تطبيق			
5	تشرح وظيفة الزهرة	فهم			
6	توضح ماهي العوامل التي تساعد في اتمام عملية التلقيح	فهم			
7	تعرف عملية التلقيح	تذكر			
8	تعرف عملية الاخصاب	تذكر			
9	تعرف كيف تتكون الثمار	فهم			
10	ترسم الزهرة	تطبيق			
11	تكتشف الازهار واجزائها	تطبيق			
12	تفسر ان الازهار تقسم الي قسمين بحسب بذورها	فهم			
13	تعرف ماهي اجزاء البذرة	فهم			
14	تميز بين النبات الزهري واللازهري	فهم			
15	تعطي مثالا عن النبات الزهري	تطبيق			
16	تكتشف ان الثمار جاءت نتيجة عمليتي التلقيح	تطبيق			

	والاخصاب				
17	تصف اجزاء الزهرة	تذكر			
18	توضح ماذا يحدث للنبات اذا ازيلت منة الازهار	فهم			
19	تكتشف ان البذور تتكون من ثلاثة اجزاء رئيسة هي الغلاف الخارجي والجنين والفلقتين	تطبيق			
20	تعرف النبات اللازهري	تذكر			
21	تعرف بماذا يتكاثر النبات اللازهري	تذكر			
22	تعرف الابواغ	تذكر			
23	تشرح ان بعض النباتات لا تحتوي على ازهار فكيف تتكاثر	فهم			
24	تعرف ما اكثر الانواع شيوعا في النباتات اللازهرية شيوعا	تذكر			
25	تصف بماذا يتميز النبات اللازهري	تذكر			
26	تعرف ما التراكيب الموجودة تحت سطح الورقة في النبات اللازهري	تذكر			
27	تصف نباتا لازهريا	تذكر			
28	تفسر فائدة كيس الابواغ	فهم			
29	تشرح كيف تختلف طريقة تكاثر النبات الزهري عن اللازهري	فهم			
30	تحدد اين يعيش النبات اللازهري	تذكر			
31	تكتشف ان النبات اللازهري يقسم الى نوعين	تطبيق			

32	تتعرف على مميزات نبات السراخس	تذكر			
33	تعرف نبات الحزازيات	تذكر			
34	توضح دور الرياح في انتشار النباتات اللازهرية	فهم			
35	تعطي مثالا عن النبات اللازهري	تطبيق			
36	تذكر ما الذي يحمي الابواغ من الحرارة وقلة الماء	تذكر			
37	تعدد انواع النباتات اللازهرية	تذكر			
38	تعرف كيف تصنف النباتات على وفق وجود الازهار الى قسمين	تذكر			
39	تكتشف اهمية نباتات الزينة	تطبيق			
40	تفسر بماذا تتشابه البذور والابواغ	فهم			
41	تكتشف ماذا يحصل للنباتات اللازهرية في البيئة الجافة	تطبيق			
42	توضح اهمية الالوان الجميلة في اوراق التويج في الزهرة	فهم			
43	تعرف الكأس في الزهرة	تذكر			
44	تعرف التويج	تذكر			
45	تعرف الطلع	تذكر			
46	تعرف المتاع	تذكر			
47	تعرف وظيفة كل جزء من اجزاء الزهرة في النبات الزهري	تذكر			
48	توضح اهمية البذور	فهم			

49	تشرح اهمية الثمار	فهم			
50	تكتشف ان الثمار جاءت نتيجة عمليتي التلقيح والاخصاب	تطبيق			
51	تكتشف ان الثمار يوجد في داخلها بذور	تطبيق			
الفصل الثاني/الحيوانات الفقرية واللافقرية					
52	تعرف الحيوانات الفقرية	تذكر			
53	تشرح اهمية العمود الفقري	فهم			
54	تصنف الحيوانات الفقرية الى قسمين اعتمادا على درجة حرارة اجسامها	فهم			
55	ترتب الحيوانات الفقرية الى مجاميع او مجموعات	تذكر			
56	يوضح لماذا سميت الحيوانات الفقرية بهذا الاسم	فهم			
57	تعرف الاسماك	تذكر			
58	تعرف الزواحف	تذكر			
59	تعرف الطيور	تذكر			
60	تعرف سبب تسمية الزواحف بهذا الاسم	فهم			
61	تعرف الثدييات	تذكر			
62	تفسر سبب تسمية البرمائيات بهذا الاسم	فهم			
63	يوضح الجزء الرئيس الذي يدعم جسم الحيوانات الفقرية	فهم			
64	تصنف الحيوانات الفقرية وفقا لوجود العظام فيها	فهم			

65	تتذكر ان الحيوانات الفقرية لها عظام او عمود فقري	تتذكر			
66	تحدد بماذا تتشابه الحيوانات الفقرية	تتذكر			
67	تعرف الاختلاف بين الحيوانات الفقرية من حيث التكاثر	تتذكر			
68	تعرف الحيوانات اللافقرية	تتذكر			
69	توضح سبب تسمية الحيوانات اللافقرية بهذا الاسم	فهم			
70	ترتب الحيوانات اللافقرية الى مجاميع	تتذكر			
71	تميز بين الحيوانات الفقرية و اللافقرية من حيث وجود عمود فقري من عدمه	فهم			
72	تكتشف ان الحشرات والديدان وغيرها من الحيوانات اللافقرية	تطبيق			
73	تكتشف أي الحيوانات (الفقرية او اللافقرية) اكثر انتشارا في البيئة	تطبيق			
74	تتذكر ما الفائدة من دودة الارض للتربة	تتذكر			
75	تعرف لماذا سميت الزواحف بهذا الاسم	تتذكر			
76	يوضح اهمية القشور للأسماك	فهم			
77	تكتشف الصفة المشتركة بين الثدييات والطيور والأسماك	تطبيق			
78	تشرح بماذا تمتاز الطيور التي تستطيع الطيران عن غيرها من الطيور	فهم			
79	تعرف المسامريات	تتذكر			

80	تعرف المفصليات	تذكر			
81	تكتشف ما سبب اختلاف منقار الطيور عن بعضها البعض	تطبيق			
الوحدة الثانية: جسم الانسان وصحته/الفصل الثالث/جهاز الدوران و التنفس					
82	تعرف جهاز الدوران	تذكر			
83	تحدد الاعضاء التي يتكون منها جهاز الدوران	تذكر			
84	تلخص اهمية جهاز الدوران	فهم			
85	تلخص الدورة الدموية في الجسم	فهم			
86	تذكر الوظيفة الاساسية لتوزيع الدم الى انحاء الجسم	تذكر			
87	يشرح اهمية الدم	فهم			
88	يحدد الاجزاء التي يتكون منها جهاز الدوران	تذكر			
89	تعرف القلب	تذكر			
90	تعرف الشرايين	تذكر			
91	تعرف الاوردة	تذكر			
92	يلخص مكونات الدم	فهم			
93	تعرف الدورة الدموية	تذكر			
94	تعرف الجهاز التنفسي	تذكر			
95	يوضح اهمية جهاز التنفس	فهم			
96	تعرف الرئتان	تذكر			
97	تعرف البلعوم	تذكر			

98	تعرف الحجاب الحاجز	تذكر			
99	تعرف القصبة الهوائية	تذكر			
100	تحدد الاعضاء التي يتكون منها جهاز التنفس	فهم			
101	تكتشف اهمية الحجاب الحاجز لعملية التنفس	تطبيق			
102	تفهم أي الاماكن افضل للمعيشة الصحية الريف ام المدينة	فهم			
103	تكتشف اهمية الشعيرات الموجودة في الانف	تطبيق			
104	تكتشف ما مصادر تلوث الهواء	تطبيق			
الفصل الرابع /الجهاز الهضمي والبولي					
105	تعرف الجهاز الهضمي	تذكر			
106	تحدد الاعضاء التي يتكون منها الجهاز الهضمي	فهم			
107	تحدد على الرسم موقع الكلية في جسم الإنسان.	تطبيق			
108	تعرف المريء	تذكر			
109	تعرف الامعاء الغليظة	تذكر			
110	تعرف المعدة	تذكر			
111	تشرح عملية الهضم	فهم			
112	تعرف ما هي الغدد الملحقة في الجهاز الهضمي	تذكر			
113	تعرف الجهاز البولي كما ورد في الكتاب المدرسي.	تذكر			

114	توضح وظيفه الجهاز البولي.	فهم			
115	تعدد الممارسات التي تضمن صحة الجهاز البولي.	تذكر			
116	تحدد الاعضاء التي يتكون منها الجهاز البولي	فهم			
117	تعرف وظيفة الجهاز البولي	تذكر			
118	تفهم كيف يتخلص الجسم من الفضلات ومنها البول	فهم			
119	تعرف وظيفة الكلية	تذكر			
120	تعدد اعضاء الجهاز البولي.	تذكر			
121	تعرف المثانة كما ورد في الكتاب المدرسي.	تذكر			
122	تذكر وظيفة المثانة.	تذكر			
123	تحدد وظيفة الكلية	فهم			
124	تعلل سبب مرونة المثانة.	فهم			
125	تستنتج كيف يتخلص الجسم من الفضلات.	تطبيق			
الوحدة الثالثة/المادة/الفصل الخامس/العناصر					
126	تعرف العنصر	تذكر			
127	تحدد خصائص العنصر	فهم			
128	تصنف العناصر الى فلزات ولافلزات واشباه الفلزات	فهم			
129	تعطي مثالا حول العنصر	تطبيق			
130	تصنف الفلزات	فهم			

131	تصنف اللافلزات	فهم			
132	تصنف اشباه الفلزات	فهم			
133	تكتشف لماذا يستخدم عنصر النحاس في صناعة الاسلاك الكهربائية	تطبيق			
134	تميز العناصر من خصائصها	فهم			
135	تكتشف استخدام العناصر الشائعة مثل الكاربون	تطبيق			
136	تعطي مثالا عن العناصر الشائعة	تطبيق			
137	تكتشف لماذا تستخدم البطانية في اطفاء الحرائق	تطبيق			
الفصل السادس/المركبات و المخاليط					
138	تعرف ما المركبات	تذكر			
139	تكتشف ان صدأ الحديد يعد مثالا عن التغير الكيميائي	تطبيق			
140	تعطي مثالا عن المركب	تطبيق			
141	تكتشف ان غاز ثاني اوكسيد الكاربون عنصر ام مركب	تطبيق			
142	تفسر كثرة المركبات	فهم			
143	تصنف المخاليط الى نوعين	فهم			
144	تكتشف طرق فصل مكونات المخاليط	تطبيق			
145	تفسر سبب اختلاف المركب عن المخلوط	فهم			

ملحق (9)

الخطط النموذجية التدريسية لمجموعتي البحث

جامعة ديالى/ كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا/ الماجستير
قسم العلوم/ طرائق تدريس العلوم

م/ استبانة رأي المحكمين لمعرفة صلاحية الخطط التدريسية

الأستاذ الفاضل /الأستاذة الفاضلة.....المحترم

تحيه طيبه.....

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـــ(أثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التسيقي)، ومن إجراءات البحث الحالي إعداد الخطط التدريسية، لذا ارتأت الباحثة بحكم ما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية وسعة الإطلاع أن تضع بين أيديكم خطتين تدريسيتين راجية من حضراتكم تدوين الملاحظات والإضافات حول الخطط التدريسية في معرفة صلاحية هذه الخطط في تدريس مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية (اوجد الخطأ).

خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.

مع فائق الشكر والتقدير

اسم التدريسي.....اللقب العلمي.....

الجامعة.....الكلية.....التخصص.....

باشراف	الباحثة
أ.د. حسام يوسف الجبوري	مروة علي لطيف

إستراتيجية (أوجد الخطأ): عرّفها كلٌ من:

1-الشمري (2011): هي الإستراتيجية التي تشجع الطلاب على التفكير الناقد، وتقبل الأفكار والآراء، وتشجعُ على بناء الأسئلة واستيعاب المفاهيم.

(الشمري، 2011: 34)

2- زاير وآخران (2016): هي من استراتيجيات التعلم النشط، تهدف إلى تدريب الطالب على تصحيح الأخطاء ببعض السلوكيات العامة، وبخاصة في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة. (زاير وآخران 2016، 213)

خطوات تطبيق الاستراتيجية:

- يقسم المعلم الطلاب الى مجموعات رباعية.
- يقسم المعلم محتوى الدرس الى فقرات بعدد أفراد المجموعة الواحدة.
- يقرأ الطالب المحتوى المحدد له ويستخلص مفاهيم الدرس والأفكار الواردة.
- كل طالب يقوم بدور المعلم بتعليم أقرانه في المجموعة ما تعلمه واستوعبه، مع وضع خطأ واحد متعمد خلال شرحه، فمثلا، يغير من تعريف مفهوم أو مهارة أو فكرة أو رسمة.
- يطلب الطالب من زملاءه اكتشاف الخطأ.
- يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض لاكتشاف الخطأ.
- يشيد الطالب بزميله أو زملاءه بعد الإجابة الصحيحة وفي حال عدم إجابتهم يقدم لهم الإجابة الصحيحة ويشيد بهم.
- تكرر الطريقة مع بقية أفراد المجموعة.

انموذج خطة تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية اوجد الخطا

الصف: الخامس الابتدائي	الشعبة : أ	المادة : العلوم
الموضوع: الجهاز البولي وصحته	الزمن: 45 دقيقة	اليوم والتاريخ:

اولاً: الهدف الخاص: اكساب التلميذات المعلومات والمفاهيم العلمية عن موضوع الجهاز البولي واعضائه.

ثانياً: الاغراض السلوكية: بعد الانتهاء من الدرس يتوقع من التلميذة ان تكون قادرة على ان:

المجال المعرفي:

- تعرف الجهاز البولي كما ورد في الكتاب المدرسي.
- توضح وظيفه الجهاز البولي.
- تعدد اعضاء الجهاز البولي.
- تحدد على الرسم موقع الكلية في جسم الإنسان.
- تعرف المثانة كما ورد في الكتاب المدرسي.
- تذكر وظيفة المثانة.
- تعلل سبب مرونة المثانة.
- تعدد الممارسات التي تضمن صحة الجهاز البولي.
- تستنتج كيف يتخلص الجسم من الفضلات.

المجال الوجداني:

- تقدر عظمه الخالق (سبحانه وتعالى) ودقته في خلقه للأشياء من حولنا.
- تثمن جهود العلماء ودورهم واكتشافاتهم في هذا الموضوع.
- تحترم روح التعاون والعمل الجماعي والثقة بالنفس بين التلميذات.

المجال المهاري:

- ترسم الجهاز البولي.
- تجري تجربة للتعرف على عمل الجهاز البولي.

ثالثاً: الوسائل التعليمية:

السبورة، اقلام السبورة، اوراق واقلام لرسم الشكل، محفز بصري (مصورات توضيحية) عن الجهاز البولي تضم:

1-طريقة الترشيح.

2-الكلية.

3-الحالب.

4-المثانة.

5-الاخراج.

رابعاً: خطوات سير الدرس

التمهيد (2-3) دقائق:

تبدا المعلمة (الباحثة) الدرس بذكر اية من القران الكريم لتعظيم قدرة الله في خلقة وتقديره وتدبيره كما في قوله تعالى: (هذا خلْقُ اللّه فأروني ماذا خلَقَ الّذين منْ دُونه بل الظّالمُون في ضلال مُبين) (سورة لقمان: الآية/11)،

عزيزاتي التلميذات تعرفنا بالدرس السابق أن الجهاز الهضمي هو احد اجهزه جسم الانسان ووظيفته الهضم والامتصاص اذ يتكون الجهاز الهضمي من عده اعضاء هي المريء والمعدة والامعاء والكبد والبنكرياس وتعرفنا على كيفية الحفاظ على صحته من خلال اتباع بعض الممارسات الصحية كمضغ الطعام جيدا قبل بلعه وتناول الغذاء الصحي وغيرها من هنا نشير الى ان المواد المفيدة كالحديد وغيرها تمتص في جدار الامعاء لتنتقل في الدم الى كافة اجزاء الجسم ومنها الكلى. وتعرفنا ان الفضلات الناتجة من الجهاز الهضمي تنتقل عبر الامعاء الغليظة، ويستهلك جسم الانسان جزءا من الماء الذي يتناوله ولكن اين تنتقل الفضلات المتمثلة بالأملاح والماء الزائدة عن حاجة خلايا الجسم والتي بقائها في الجسم يسبب خلل في وظائفه؟

التلميذة: تنتقل المواد الضارة خارج الجسم للتخلص منها عبر الجهاز البولي بعملية الاخراج.

المعلمة (الباحثة): احسنت.

سنتعرف في درسنا لهذا اليوم على جهاز مهم في الجسم وهو الجهاز البولي وسنتعرف أيضا على وظائف أعضائه وكيفية الحفاظ على سلامته من خلال اتباع بعض الممارسات المهمة.

العرض (٣٥) دقيقة

أولا: تقسيم التلميذات الى مجاميع رباعية وتقسيم محتوى الدرس الى فقرات بعدد أفراد المجموعة الواحدة.

ثانيا: التقديم والشرح (15 دقيقة)

ابدا بكتابة عنوان الدرس على السبورة مع كتابة مفردات الدرس واطلب من التلميذات كتابتها (الكلية، الحالب، المثانة، الإحليل، الإخراج)، ومن ثم أعرض نشاط الدرس على التلميذات (الذي يهدف إلى معرفة ان وظيفة الكلية الأساسية هي الترشيح)؛ وذلك باستعمال (كمية من الخرز الملونة، كمية من السكر الناعم، ملعقة، مصفاة، وعاء زجاجي فارغ)، أضع المصفاة فوق الوعاء الزجاجي الفارغ واضع فيه معلقتين من الخرز الملونة ومعلقتين من السكر....

المعلمة (الباحثة): اي المادتين تنزل إلى الوعاء؟

عندما احرك المصفاة بهدوء ماذا الاحظ؟

التلميذة: نزول السكر إلى الوعاء.

المعلمة (الباحثة): ما المواد التي تجمعت في المصفاة؟

التلميذة: الخرز الملونة والتي تمثل الفضلات في الجهاز البولي.

المعلمة (الباحثة): كيف يتخلص الجسم من الفضلات؟

عن طريق فصلها وطرحها خارج الجسم، اذن الكلية وظيفتها هي الترشيح.

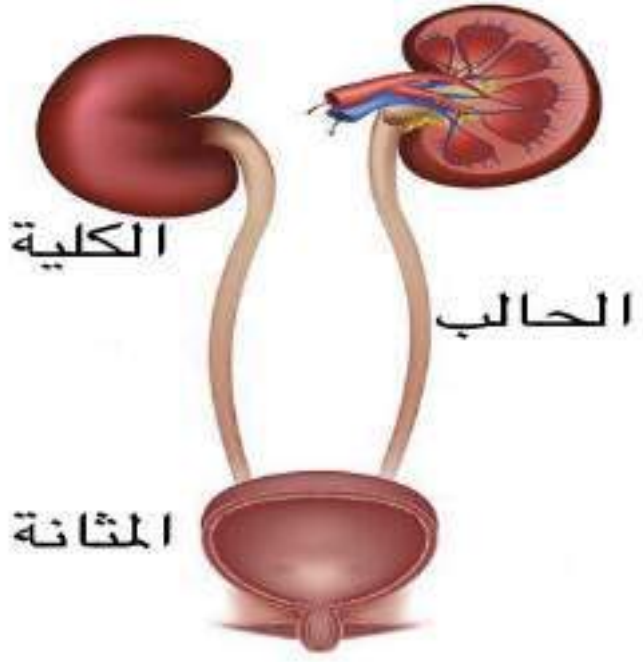
مصور (1): يوضح طريقة الترشيح

الجهاز البولي: من اجهزه جسم الانسان ووظيفته الاخراج، ويتكون من اعضاء عدة. ينتج من العمليات الحيوية في الجسم فضلات ومواد زائده عن حاجة الجسم بعضها سام وبعضها ضار اذا تراكم داخل الجسم ويتم طرح هذه الفضلات والمواد الزائدة خارج الجسم عبر الجهاز البولي.

المعلمة (الباحثة): ما وظيفة الجهاز البولي؟

التلميذات: طرح الفضلات والمواد الزائدة خارج الجسم.

المعلمة (الباحثة) : تعرض شكل توضيحي يمثل الجهاز البولي في جسم الانسان.



مصور (2) الجهاز البولي

المعلمة (الباحثة): يتكون الجهاز البولي من عدة اعضاء هي الكليتان تقع في جانبي الجسم والكلية عضو شبيه بحبه الفاصوليا وتتكون من طبقتين هما القشرة واللب تتجمع الفضلات المستخلصة من الدم في تركيب داخل الكلية يسمى حوض الكلية وتمر من خلاله إلى الحالب.

والحالب: هو تركيب انبوبي ويصل بين الكلية والمثانة

المثانة: هي عضو عضلي يشبه الكيس تقع اسفل البطن لها مرونة كبيره تسمح لها بالتمدد بحسب كمية البول المتجمع فيها ثم يطرح البول الى الخارج الجسم عن طريق الاحليل.

الاحليل: هو انبوب ينقل البول من المثانة الى خارج الجسم.

المعلمة(الباحثة): ما نسبة الماء في البول؟

التلميذات: يتكون البول من الماء بنسبة ٩٥٪.

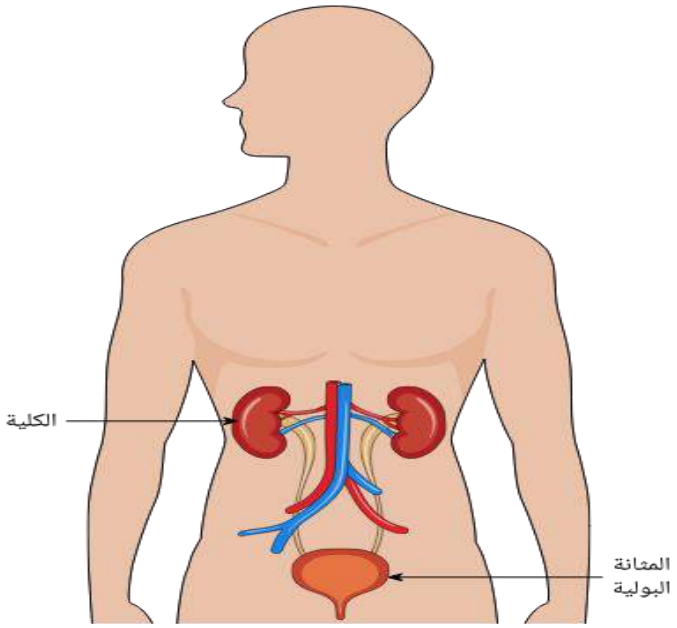
المعلمة (الباحثة): ما نسبة الاملاح في البول؟

التلميذات: يتكون البول من الاملاح بنسبة ٢٪.

المعلمة (الباحثة): يحتاج الجسم إلى الماء بكميات معينة تتناسب وطبيعة نشاطه وحجمه يستفيد الجسم من الماء في ادامة عمله وتتراوح نسبة الماء في جسم الإنسان؟

التلميذات: ما بين ٦٠ _ ٧٠٪ من وزن الجسم.

المعلمة (الباحثة): يدخل الماء في تركيب اعضاء الجسم وتركيب الدم. يتخلص الجسم من الماء الزائد عن طريق الجهاز البولي إذ يطرح الفائض منه عن حاجة الجسم على شكل سائل يسمى البول بأي عملية؟



مصور (3) الجهاز البولي في الانسان

التلميذات : بعملية الإخراج وهو عملية تخلص الجسم من الفضلات الناتجة عن العمليات الحيوية من ماء زائد واملاح عن طريق الكلية.

المعلمة (الباحثة): ما الممارسات الصحية الواجب ممارستها للحفاظ على صحة الجهاز البولي وسلامته؟

التلميذات: شرب الماء بكميات معتدلة يوميا، تجنب الحركات العنيفة عند ممارسة الرياضة واللعب، إذ ان التعرض إلى صدمة قوية على منطقة الجنبين والظهر قد يؤدي إلى حدوث اضرار في الكلية، تجنب الإكثار من تناول الأغذية الغنية بالأملاح.

المعلمة(الباحثة): ما الأمراض التي تصيب الجهاز البولي؟

التلميذات: من الأمراض التي تصيب الجهاز البولي الفشل الكلوي.

المعلمة(الباحثة): ما معدل عدد مرات مرور الدم في الكلية؟

التلميذات: يمر الدم في الكليتين ٣٠٠ مرة في اليوم الواحد.

ثالثا: العرض وتطبيق الاستراتيجية (20 دقيقة)

وتتم المناقشة بين أعضاء كل مجموعة بشكل تفاعلي جماعي لاكتشاف الخطأ. تصمم الباحثة بطاقات تحتوي على أسئلة واجاباتها حول الجهاز البولي وصحته وتوضع هذه البطاقات على الطاولة وتقسم الباحثة التلميذات على (7) مجموعات في كل مجموعة (4)

تلميذات ، وتختار(قائدة) لكل مجموعة وظيفتها اختيار بطاقات الأسئلة وقراءتها على مسامع التلميذات بمعاونة تلميذات المجموعة، وتقوم التلميذة (القائدة) بدور المعلمة بتعليم اقرانها من التلميذات داخل المجموعة وفي بعض الأحيان تغيير من إجابات الأسئلة وتطلب من تلميذات المجموعة اكتشاف هذا الخطأ. بعد ذلك تحدث حلقة نقاشية بين تلميذات المجموعة لاكتشاف الخطأ. فتشيد التلميذة (القائدة) بإجابات التلميذات الصحيحة وتقدم الإجابات الصحيحة للتلميذات التي كانت اجابتهن خاطئة والاشادة بهن وتكرار هذه الحالة مع بقية تلميذات المجموعة.

المجموعة الأولى:

المعلمة (الباحثة): مم يتكون الجهاز البولي؟

التلميذة (القائدة): يتكون الجهاز البولي من الكلية والحالب والبنكرياس

تلميذة: والمثانة والاحليل

تلميذة أخرى: الكلية والحالب

قائدة المجموعة : لنتناقش حول الإجابات اين الخطأ؟

أحدى تلميذات المجموعة: البنكرياس ليست من مكونات الجهاز البولي

قائدة المجموعة : احسنت ، إجابة صائبة

تلميذة أخرى: الجهاز البولي يتكون من الكلية والحالب والمثانة والاحليل

قائدة المجموعة : احسنت

المجموعة الثانية:

المعلمة (الباحثة): كيف احافظ على صحة الجهاز البولي وسلامته؟

التلميذة (القائدة): تجنب الحركات العنيفة وتجنب الاكثار من تناول الأغذية الغنية بالسكريات.

تلميذة: شرب الماء بكميات معتدلة يوميا.

تلميذة أخرى: تجنب الحركات العنيفة وتجنب الاكثار من تناول الأغذية الغنية بالاملاح وليس السكريات.

قائدة المجموعة: احسنتما اجابتكما صحيحة .

الباحثة: تشيد باجابات الطالبتان الصحيحة

المجموعة الثالثة:

المعلمة(الباحثة): ماهي الامراض التي تصيب الجهاز البولي؟

قائدة المجموعة: الفشل الكلوي و النزف الدموي

تلميذة: الفشل الكلوي

تلميذة أخرى: النزف الدموي

قائدة المجموعة: اين الخطا.

تلميذة أخرى: النزف الدموي خطا الفشل الكلوي هو الصحيح

قائدة المجموعة: أشدت بإجابة علي اجابتها الصحيحة الفشل الكلوي

المعلمة (الباحثة): أحسنت الفشل الكلوي اجابه صحيحة

المجموعة الرابعة:

المعلمة (الباحثة): ماهو العنصر الغذائي الذي بسبب الاكثار منه تكون الحصى في الكلية؟

قائدة المجموعة : الدهون و الفيتامينات و التشويات و الاملاح

تلميذة: الدهون

تلميذة اخرى: الفيتامينات

تلميذة أخرى: التشويات

تلميذة أخرى: الاملاح

قائدة المجموعة : الاملاح إجابة صحيحة

المعلمة(الباحثة): تشيد بإجابة التلميذة وتؤكد على الاملاح بعد المناقشة مع تلميذات المجموعة و الفيتامينات و الدهون و التشويات إجابات خاطئة

المجموعة الخامسة:

المعلمة(الباحثة): ما النسبة التي يشكلها الماء في البول؟

قائدة المجموعة: تبلغ مابين (5% الى 95%)

تلميذة: 5%

تلميذة أخرى:75%

تلميذة أخرى: 85%

تلميذة أخرى: 95%

قائدة المجموعة: تناقش تلميذات المجموعة اين الخطأ؟ النسب(5% -75%-85 %) إجابات خاطئة.

قائدة المجموعة : تشيد باجابة التلميذة 95% الصحيحة وتشكرها.

المعلمة (الباحثة): تقدم الشكر والثناء للتلميذة على اجابتها الصحيحة

المجموعة: السادسة

المعلمة(الباحثة): ما العضو المسؤول عن تنقية الدم من الفضلات؟

قائدة المجموعة : الحالب والكلية

تلميذة: الكلية

تلميذة أخرى: الحالب

تلميذة أخرى: الكلية

قائدة المجموعة :اين الخطأ؟ الحالب خطأ الإجابة الصحيحة الكلية

قائدة المجموعة : تشيد باجابة التلميذة الكلية الصحيحة وتشكرها.

المعلمة (الباحثة): تشيد بالاجابة الصحية للتلميذة التي اجابت الكلية

المجموعة السابعة:

المعلمة(الباحثة): علامَ سبب مرونة المثانة ؟

قائدة المجموعة : سبب مرونة المثانة تسمح لها بالتمدد بحسب كمية البول ولتتمكن من استيعاب كميات كبيرة من البول

تلميذة: تسمح لها بالتمدد بحسب كمية البول

تلميذة أخرى: لتتمكن من استيعاب كميات كبيرة من البول

قائدة المجموعة : تشيد بالاجابة الصحية للتلميذة التي اجابت : لتتمكن من استيعاب كميات كبيرة من البول وتاكد على الإجابة الخاطئة وهي تسمح لها بالتمدد بحسب كمية البول بعد المناقشة مع تلميذات المجموعة

المعلمة (الباحثة): تشيد باجابة التلميذة الصحيحة وتشكرها.

رابعا : تفسير الأخطاء (5 دقائق)

تناقش الباحثة المجاميع وأسباب اختيارا الإجابات لكل مجموعة بعد عرضها على السبورة.

خامسا: التلخيص: (5) دقائق

عرض ملخص لأهم المفاهيم الواردة في الدرس1-طريقة الترشيح. 2-الكلية 3-الحالب. 4-المثانة. 5-الاخراج.

خامساً: التقويم: (٥) دقائق

ولكي يتم التعرف على ان الدرس حقق اهدافه اقوم بتوجيه اسئلة التلميذات :

س: ما وظيفة المثانة؟

س: ما اعضاء الجهاز البولي؟

س: ما الإخراج؟

س: كيف احافظ على صحة الجهاز البولي وسلامته؟

سادساً: الواجب البيتي:

تحضير الدرس القادم (العناصر وانواعها).

سابعا: المصادر

مصادر المعلمة :

محمد، قاسم عزيز والنجيلي، عمار هاني، واخرون (2021): العلوم للصف الخامس الابتدائي، ط5، وزارة التربية.

ابو الحاج، سها احمد وحسن خليل المصالحة (2016): استراتيجيات التعلم النشط انشطة وتطبيقات عملية، مركز ديبونو لتعليم التفكير، الإمارات.

مصادر التلميذات:

محمد، قاسم عزيز والنجيلي، عمار هاني، واخرون (2021): العلوم للصف الخامس الابتدائي، ط5، وزارة التربية.

نموذج خطة تدريسية للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية

الصف: الخامس الابتدائي	الشعبة: ب	المادة: العلوم
الموضوع: الجهاز البولي وصحته	الزمن: 45 دقيقة	اليوم والتاريخ:

اولاً: الهدف الخاص: كما وردت في المجموعة التجريبية.

ثانياً: الاغراض السلوكية: كما وردت في المجموعة التجريبية.

ثالثاً: الوسائل التعليمية: سبورة وقلم ملون، مصورات (1-الترشيح، 2-طبقات الكلية،3-الاخراج).

رابعاً: خطوات سير الدرس (35) دقيقة

المقدمة (2-3) دقائق

قال تعالى: (هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِن دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ) (سورة لقمان: الآية/11)، عزيزاتي التلميذات تعرفنا بالدرس السابق إن الجهاز الهضمي هو احد اجهزه جسم الانسان ووظيفته الهضم والامتصاص، اذ يتكون الجهاز الهضمي من عدة اعضاء هي المريء والمعدة والامعاء والكبد والبنكرياس.. وأيضا تعرفنا على كيفية الحفاظ على صحته من خلال اتباع بعض الممارسات الصحية كمضغ الطعام جيدا قبل بلعه وتناول الغذاء الصحي وغيرها من الممارسات...

اذا لابد لنا من ان نقدر عظمة الخالق (سبحانه وتعالى) في قدرته على خلق الاعضاء والأجهزة وكل شيء من حولنا بالإضافة الى تثمين دور العلماء في اكتشاف الأجهزة واعضائها... اما في درسنا لهذا اليوم فسنتعرف على جهاز مهم في الجسم وهو الجهاز البولي وسنتعرف أيضا على أعضائه وكيفية الحفاظ عليه من خلال اتباع بعض الممارسات المهمة.

العرض (30) دقيقة

ابدا بكتابة عنوان الدرس على السبورة مع كتابة مفردات الدرس واطلب من التلميذات كتابتها (الكلية، الحالب، المثانة، الإحليل، الإخراج)، ومن ثم أعرض نشاط الدرس على التلميذات (الذي يهدف إلى معرفة ان وظيفة الكلية الأساسية هي الترشيح)؛ وذلك باستعمال (كميه من الخرز الملونة ، كمية من السكر الناعم، ملعقة، مصفاة، وعاء

زجاجي فارغ)، أضع المصفاة فوق الوعاء الزجاجي الفارغ واضع فيه معلقتين من الخرز الملونة ومعلقتين من السكر....

المعلمة(الباحثة): اي المادتين تنزل إلى الوعاء؟

ثم احرك المصفاة بهدوء ماذا الاحظ؟

نزول السكر إلى الوعاء.

المعلمة(الباحثة): ما المواد التي تجمعت في المصفاة؟

الخرز الملونة والتي تمثل الفضلات في الجهاز البولي.

المعلمة (الباحثة): كيف يتخلص الجسم من الفضلات؟

عن طريق فصلها وطرحها خارج الجسم، اذن الكلية وظيفتها هي الترشيح.

مصور (1): يوضح طريقة الترشيح

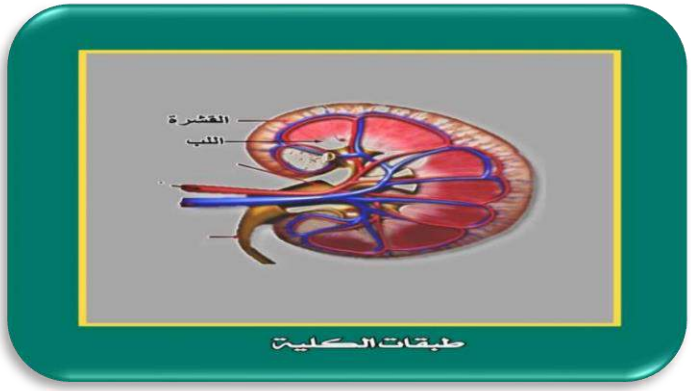
المعلمة(الباحثة): ما هو الجهاز البولي؟

التلميذة: هو احد أجهزة جسم الإنسان يتكون من أعضاء عدة ووظيفته اخراج الفضلات الى خارج الجسم.

المعلمة(الباحثة): أحسنت. وماهي اعضاء الجهاز البولي؟

التلميذة: الكلية، المثانة، الحالب، الإحليل.

المعلمة(الباحثة): احسنت، وما هي طبقات الكلية ؟



مصور (2):يوضح طبقات الكلية

التلميذة: الكلية تتكون من طبقتين هما القشرة و اللب.

المعلمة(الباحثة): احسنت ، وما المقصود بالكلية؟

التلميذة: عضو يشبه حبة الفاصوليا وتتكون الكلية من طبقتين هما القشرة و اللب.

المعلمة(الباحثة): احسنت، وأين تتجمع الفضلات المستخلصة من الدم؟

التلميذة: تتجمع الفضلات المستخلصة من الدم في تركيب داخل الكلية يسمى حوض الكلية.

المعلمة(الباحثة): احسنت، وما الحالب؟

التلميذة: هو تركيب انبوبي يصل بين الكلية و المثانة وينقل الفضلات المستخلصة من الدم من حوض الكلية.

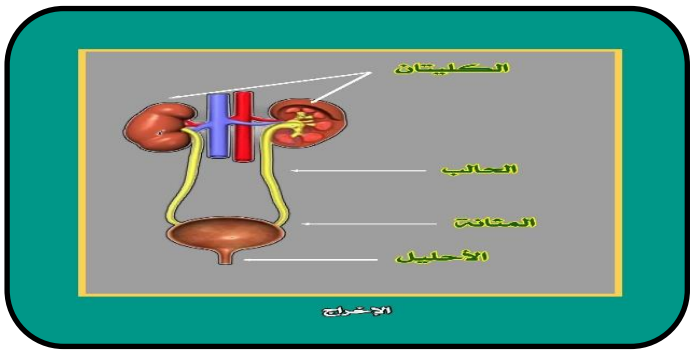
المعلمة(الباحثة): احسنت، وما المثانة؟

التلميذة: عضو عضلي تشبه الكيس وتقع أسفل البطن.

المعلمة: (الباحثة) احسنت، وما الإحليل؟

التلميذة: أنبوب ينقل البول من المثانة إلى خارج الجسم.

المعلمة(الباحثة): احسنت، وما الإخراج؟



مصور (3): يوضح الاخراج

التلميذة: عمليه تخلص الجسم من الفضلات الناتجة من العمليات الحيوية مثل الماء الزائد والاملاح

المعلمة(الباحثة): احسنت، وكيف احافظ على صحه الجهاز البولي وسلامته؟

التلميذة: شرب الماء بكميات معتدلة يوميا، تجنب الإكثار من تناول الأغذية الغنية بالأملاح.

المعلمة(الباحثة): احسنت.

خامساً: التقويم (٥ دقائق)

يتم من خلال طرح المعلمة للأسئلة الشفهية على جميع التلميذات لغرض التأكد من استيعاب التلميذات للدرس:

س: ما وظيفة الحالب والإحليل؟

س: ما وظيفة الجهاز البولي؟

س: ما نسبة الاملاح في البول؟

س: ما سبب قدرة المثانة على خزن كمية كبيرة من البول؟

س: كيف يتخلص الجسم من الفضلات؟

سادساً: الواجب البيتي:

تحضير الدرس القادم (العناصر وانواعها) .

المصدر:

محمد، قاسم عزيز والدجيلي، عمار هاني، واخرون (2021): العلوم للصف الخامس الابتدائي، ط5، وزارة التربية.

ملحق(10)

استبانة الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية

الدراسات العليا/ماجستير

طرائق تدريس العلوم

م/صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي

الأستاذ/ة

الفاضل/ة:.....المحترم/ة

تروم الباحثة اجراء بحثها الموسوم بـــ(اثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي)، ومن متطلبات انجاز البحث بناء اختبار تحصيلي في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي؛ ولما اجده فيكم من خبرة ودراية علمية في هذا المجال فاني اتوجه اليكم لبيان أرائكم وملاحظاتكم لغرض التوجيه والتحقق من وضوح الفقرات الاختبارية ،ومدى ملائمتها للمستوى الذي تقيسه ،واجراء التعديلات التي ترونها مناسبه.

مع الشكر الجزيل والامتنان

اسم التدريسي ..... اللقب العلمي .....

التخصص.....الجامعة .....الكلية .....

إشراف

أ.د. حسام يوسف الجبوري

الباحثة

مروة علي لطيف

تعليمات الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي

اسم التلميذ	
الصف	
الشعبة	
الزمن	45 دقيقة

عزيزتي التلميذة:

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى تحصيلك الدراسي لمادة العلوم والمتضمنة لموضوعات الوحدات الثلاث من كتابك المقرر؛ إذ يتضمن الاختبار (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد؛ إذ تتألف كلّ فقرة من عبارة متبوعة بأربعة اختيارات (بدائل) واحد منها فقط صحيح، مجموع درجات السؤال (30) درجة؛ لكل فقرة درجة واحدة؛ إذا كانت الإجابة صحيحة وصفر؛ اذا كانت الاجابة غير صحيحة أو بدون اجابة.

المطلوب منك:

-قراءة كل فقرة بدقة وانتباه.

-اختيار الإجابة الصحيحة، ثم دون أجابتك على ورقة الإجابة المرافقة.

-لا تترك فقرة من دون إجابة.

-ضع دائرة حول حرف الاختبار الصحيح.

-تعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من إجابة واحدة معاملة الفقرة غير الصحيحة.

مثال تطبيقي: وحدة قياس الوزن هي:

أ	ب	ج	د
المتر	نيوتن	الدقيقة	هيرتز

1. تمتاز به النباتات الزهرية:

أ	ب	ج	د
وجود الازهار	عدم وجود الازهار	دورة حياتها مختلفة	لها طورين في الحياة

2. وظيفة الطلع في الازهار هي:

أ	ب	ج	د
جذب الحشرات	حماية الازهار	صنع حبوب اللقاح	تكوين البويضات

3. تتميز نباتات السرخسيات بان لها:

أ	ب	ج	د
لها ثمار صغيرة	لها ازهار	ليس لها ازهار	ليس لها جذور

4. تعيش الحزازيات قريبة من الارض في:

أ	ب	ج	د
الاماكن الرطبة	الاماكن الحارة	الاماكن الجافة	ليس مما ذكر

5. تغطي اجسام الزواحف:

أ	ب	ج	د
الجلد	الريش	الشعر	الحراشف

6. من الثدييات التي تعيش في الماء:

أ	ب	ج	د
الاسماك	الاوز	الدلافين	الاخطبوط

7. بعض المفصليات مثل سرطان البحر والروبيان يتنفس عن طريق:

أ	ب	ج	د
الخياشيم	الرئة	الجلد	الهيكل الخارجي

8. يتميز جسم حيوان الاسفنج بأنه مملوء:

أ	ب	ج	د
ثقوب	حراشف	اشواك	فشور

9. وظيفة خلايا الدم الحمراء هي:

أ	ب	ج	د
دفاعية	نقل الغازات والمواد الغذائية	التئام الجروح	تخثر الدم

10. تسمى العملية التي تحدث داخل الرئتين:

أ	ب	ج	د
الهضم	الدورة الدموية	الاخراج	التبادل الغازي

11. العملية التي يتم فيها تحويل الطعام او الغذاء الي مواد ابسط تسمى:

أ	ب	ج	د
الاخراج	الهضم	التعرق	التبادل الغازي

12. يصاب الجهاز الهضمي بعدة امراض بسبب الاكل الغير صحي والغير نظامي وعدم ممارسة الرياضة والكسل بمرض:

أ	ب	ج	د
قرحة المعدة	الانفلونزا	الربو	فقر الدم

13. النسبة التي يشكلها الماء في البول:

أ	ب	ج	د
%35	%74	%95	%55

14. الاكثار من تناول الاغذية الغنية ببعض المواد تضر بصحة الكلية وتجعلها عرضة للإصابة بالحصاة و الرمل مثل:

أ	ب	ج	د
الدهون	التلوينات	الاملاح	الكاربوهيدرات

15. ماذا تسمى المواد او العناصر التي لها قابلية على الطرق والسحب:

أ	ب	ج	د
لا فلزات	فلزات	اشباه الفلزات	جميع ما ذكر

16. بعض العناصر لا تتميز ببريق معدني وغير قابلة للطرق والسحب مثل:

أ	ب	ج	د
الذهب	النحاس	الكاربون	الحديد

17. عنصر يحترق ولكنه لا يساعد على الاشتعال هو :

أ	ب	ج	د
الرصاص	الاوكسجين	الهيدروجين	الالمنيوم

18. اي من المواد الاتية تمثل مركباً:

أ	ب	ج	د
الاوكسيجين	الالمنيوم	الهيدروجين	ملح الطعام

19. مركب يوجد في الحالة السائلة:

أ	ب	ج	د
الخل	الماء	الصابون السائل	جميع ما ذكر

20. عنصر يستخدم في بناء المنازل والعمارات هو :

أ	ب	ج	د
الحديد	الكاربون	الهيدروجين	أوكسيجين

21. يفصل الملح عن الماء بطريقة:

أ	ب	ج	د
بالتبخير	بالغربال	باليد	بالترشيح

22. الهواء الجوي خليط من:

أ	ب	ج	د
غازي الاوكسجين والهيدروجين فقط	غازي الاوكسجين والنتروجين فقط	بخار الماء وغاز ثاني اوكسيد الكاربون	عدة غازات

23. مركب صلب ذو طعم مالح يسمى:

أ	ب	ج	د
الملح	القاعدة	الحامض	المخلوط

24. الطريقة المناسبة لفصل برادة الحديد عن الرمل:

أ	ب	ج	د
الغربال	المغناطيس	الترشيح	الفصل باليد

25. تسمى الحيوانات التي لا تتغير درجة حرارتها:

أ	ب	ج	د
البرمائيات	الاسماك	الثدييات	حيوانات ثابتة درجة الحرارة

26. يسمى جزء الهيكل العظمي الذي يوفر الدعم والاسناد وحرية الحركة:

أ	ب	ج	د
الاطراف	الراس	الحوض	العمود الفقري

27. يتكون جهاز الدوران من الاوعية الدموية والدم و:

أ	ب	ج	د
القلب	الرئتين	الكليتين	الكبد

28. تركيب انبوبي يتفرع الى فرعين كل فرع يدخل الى رئة يسمى:

أ	ب	ج	د
الحجاب الحاجز	البلعوم	القصبة الهوائية	الحويصلات الرئوية

29. انبوب عضلي طويل يمر منه الطعام الى المعدة يسمى:

أ	ب	ج	د
المثانة	الانف	المريء	القصبة الهوائية

30. ما العنصر الهش ويكون رديء التوصيل للحرارة والكهرباء:

أ	ب	ج	د
الحديد	الالمنيوم	الكبريت	الزئبق

ملحق (11)

مفاتيح الإجابة للاختبار التحصيلي

ت	البدائل				ت	البدائل			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
1	☑				16			☑	
2			☑		17			☑	
3				☑	18				☑
4	☑				19				☑
5	☑				20	☑			
6				☑	21				☑
7		☑			22			☑	
8	☑				23		☑		
9	☑				24		☑		
10				☑	25				☑
11		☑			26				☑
12	☑				27	☑			
13			☑		28	☑			
14				☑	29			☑	
15		☑			30				☑

ملحق(12)

درجات العينة الاستطلاعية الثانية في الاختبار التحصيلي

ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة
1	11	21	25	41	21	61	29	81	16
2	7	22	10	42	9	62	23	82	11
3	13	23	9	43	19	63	16	83	6
4	18	24	7	44	7	64	7	84	20
5	24	25	16	45	20	65	22	85	10
6	15	26	6	46	6	66	7	86	7
7	17	27	10	47	16	67	10	87	29
8	10	28	22	48	17	68	20	88	15
9	20	29	16	49	14	69	23	89	13
10	7	30	14	50	27	70	15	90	6
11	5	31	10	51	19	71	8	91	18
12	19	32	24	52	16	72	14	92	9
13	4	33	19	53	19	73	8	93	26
14	9	34	8	54	19	74	23	94	8
15	18	35	24	55	16	75	13	95	24
16	28	36	8	56	6	76	14	96	20
17	8	37	13	57	10	77	5	97	6
18	6	38	14	58	9	78	6	98	15
19	24	39	5	59	20	79	13	99	24
20	5	40	19	60	12	80	5	100	7

ملحق (13)

معامل الصعوبة والقوة التميزية وفاعلية البدائل للاختبار التحصيلي

ت	معامل الصعوبة	قوة تميزية	فاعلية البدائل الخاطئة			
			أ	ب	ج	د
1	0,51	0,31		0,15-	0,11-	0,07-
2	0,46	0,37	0,11-	0,15-		0,11-
3	0,40	0,36	0,26-	0,07-	0,07-	
4	0,42	0,36		0,15-	0,11-	0,15-
5	0,52	0,46		0,33-	0,07-	0,11-
6	0,65	0,36	0,11-	0,11-	0,19-	
7	0,56	0,37	0,15-		0,07-	0,15-
8	0,51	0,48		0,11-	0,11-	0,26-
9	0,54	0,33		0,15-	0,07-	0,11-
10	0,44	0,37	0,11-	0,11-	0,15-	
11	0,56	0,44	0,07-		0,19-	0,19-
12	0,44	0,46		0,19-	0,15-	0,19-
13	0,44	0,37	0,15-	0,07-		0,15-
14	0,59	0,59	0,11-	0,22-	0,26-	
15	0,39	0,33	0,15-		0,11-	0,07-
16	0,40	0,33	0,07-	0,11-		0,15-
17	0,61	0,36	0,15-	0,15-		0,11-
18	0,51	0,36	0,15-	0,07-	0,19-	
19	0,63	0,40	0,11-	0,15-	0,19-	
20	0,61	0,46		0,26-	0,15-	0,07-

	0,15−	0,07−	0,11−	0,33	0,61	21
0,19−		0,15−	0,07−	0,40	0,65	22
0,11−	0,07−		0,15−	0,33	0,40	23
0,07−	0,15−		0,26−	0,46	0,51	24
	0,07−	0,15−	0,11−	0,33	0,51	25
	0,15−	0,07−	0,15−	0,37	0,33	26
0,11−	0,11−	0,22−		0,40	0,56	27
0,07−	0,11−	0,3−		0,46	0,51	28
0,11−		0,15−	0,26−	0,46	0,56	29
	0,07−	0,22−	0,11−	0,41	0,40	30

ملحق (14)

معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية

ص	س	ت	ص	س	ت	ص	س	ت	ص	س	ت	ص	س	ت
7	9	81	16	13	61	10	11	41	12	13	21	6	5	1
6	5	82	11	12	62	5	4	42	6	4	22	3	4	2
3	3	83	10	6	63	8	11	43	6	3	23	8	5	3
11	9	84	3	4	64	3	4	44	4	3	24	8	10	4
6	4	85	13	9	65	9	11	45	9	7	25	13	11	5
4	3	86	4	3	66	3	3	46	3	3	26	7	8	6
15	14	87	5	5	67	9	7	47	5	5	27	12	5	7
8	7	88	11	9	68	9	8	48	12	10	28	4	6	8
6	7	89	13	10	69	8	6	49	7	9	29	9	11	9
2	4	90	8	7	70	13	14	50	6	8	30	2	5	10
8	10	91	3	5	71	8	11	51	6	4	31	3	2	11
4	5	92	8	6	72	9	7	52	10	14	32	10	9	12
12	14	93	4	4	73	11	8	53	10	9	33	1	3	13
4	4	94	13	10	74	12	7	54	5	3	34	5	4	14
13	11	95	6	7	75	9	7	55	11	13	35	10	8	15
12	8	96	8	6	76	2	4	56	4	4	36	13	15	16
3	3	97	3	2	77	5	5	57	7	6	37	3	5	17
7	8	98	3	3	78	4	5	58	6	8	38	4	2	18
13	11	99	6	7	79	11	9	59	4	1	39	10	14	19
7	9	100	3	2	80	5	7	60	10	9	40	2	3	20

ملحق (15)

اختبار التفكير التنسيقي بصيغته النهائية

جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية
الدراسات العليا/الماجستير
قسم العلوم/طرائق تدريس العلوم

م/استبانة أراء الخبراء والمحكمين بشأن صلاحية اختبار التفكير التنسيقي

الأستاذ الفاضل/ة.....المحترم/ة.

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـــ(أثر استراتيجية اوجد الخطأ في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن التنسيقي)؛ لذا أعدت اختبارا لقياس التفكير التنسيقي في ضوء تعريف دروزة، (٢٠٠٠) التي شبهت الموضوع بعملية جهاز التلفاز، فعملية إحضار القطع اللازمة له تسمى التحليل ، ثم ترتيبها وتنظيمها في مجموعات تسمى التنظيم، ثم عملية جمع الأجزاء وتركيبها وفق نسق معين تسمى التركيب. (دروزة،٢٠٠٠،81) وقد حدد بارتليت (Bartellet,2002,15) ثلاث خطوات أساسية يمر بها هذا التفكير، الخطوة الأولى : التحليل و الخطوة الثانية: التركيب والخطوة الثالثة: التصنيف او التنظيم وبالنظر لما تعهده فيكم من خبرة، ودراية، ومكانة علمية رفيعة في هذا المجال ستثري هذا البحث، يرجى تفضلكم بإبداء أرائكم السديدة، وملاحظاتكم القيمة في مدى ملاءمتها وصلاحيتها في قياس التفكير التنسيقي عند تلميذات عينة البحث.

مع فائق الشكر والتقدير.....

اسم التدريسي..... اللقب العلمي.....

الجامعة..... الكلية.....التخصص.....

بإشراف	الباحثة
أ.د. حسام يوسف الجبوري	مروة علي لطيف

تعليمات الإجابة عن فقرات اختبار التفكير التنسيقي

الاسم الثلاثي		الصف	
اسم المدرسة		الشعبة	

عزيزتي التلميذة:

امامك اختبار يتألف من (15) فقرة اختبارية ولكل فقرة ثلاث بدائل (أ، ب، ج) اثنان منها خاطئة وواحدة صحيحة.

اقرأ التعليمات الأتية قبل الإجابة عن فقرات الاختبار:

اكتب اسمك الثلاثي وأسم المدرسة والصف والشعبة في المكان المخصص له.

عليك اختيار اجابه واحده صحيحه فقط بين البدائل الثلاث .

يصحح الاختبار من (15) درجه اي لكل فقره درجة واحدة فقط.

الإجابة عن جميع الفقرات من دون ترك.

قراءة كل فقرة بدقة وعناية.

تكون الإجابة على ورقه الأسئلة نفسها وذلك بوضع علامه دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة.

الوقت المخصص للإجابة (40) دقيقة

ت	الفقرة
المجال الأول : مجال التحليل : تتطلب تحديد عناصر النسق او الموضوع محل التفكير وتحليله لوضع قائمة بالعناصر التي يتكون منها والمكونات الفرعية التي تشكله (Bartellet,2002,15)	
1	ما العلاقة بين كل من الماء والكره الارضية؟

أ	ب	ج
بوجود الماء ستكون هناك حياة في الكرة الارضية	ستنمو النباتات في الكرة الأرضية	لا توجد علاقه بين الاثنين

2	ما العلاقة بين الأسماك والبرمائيات؟

أ	ب	ج
كلاهما يتنفس الهواء الجوي	كلاهما يتنفس الهواء المذاب في الماء	كلاهما يحتوي على الزعانف

3	ما العلاقة بين الحديد والماء؟

أ	ب	ج
لا توجد علاقه	يصبح الحديد قوي	يتفاعل مع الماء ويحدث صدأ الحديد

4	ما العلاقة بين الحزازيات والسرخسيات؟

أ	ب	ج
كلاهما يحتوي على ازهار	كلاهما من ذوات الفلقتين	كلاهما يتكاثر بالأبواغ

5 ما يحدث لو كانت الامعاء الدقيقة مستقيمة وليست ملتوية؟

أ	ب	ج
اصبح تجويف البطن اكبر	اصبح الامتصاص فيها اكثر	تؤثر على هضم الطعام

المجال الثاني: مجال التركيب: وتتطلب محاولة اكتشاف الجانب المشترك او الموضوع الشائع عبر كل مجموعة ووضع عنوان معبر عن مفردات كل مجموعة (Bartellet,2002,15)

6 اوجدي العلاقة بين الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية؟

أ	ب	ج
احتواء الفقريات على العمود الفقري الذي ينعدم وجوده في الحيوانات اللافقرية	وجود العمود الفقري في كل من الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية	لا يوجد علاقه بين الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية

7 اوجدي العلاقة بين كل من الأبواغ و الازهار؟

أ	ب	ج
أعضاء جنسية للنبات	كلاهما أعضاء للتكاثر	كلاهما اعضاء توجد في النباتات الزهرية

8 اوجدي العلاقة بين جهاز الدوران وجهاز التنفس؟

أ	ب	ج
كلاهما يساعد على تزويد الخلايا بالاوكسجين	كلاهما يساعد على الدعم والأسناد	كلاهما يساعد على التخلص من الفضلات

9	اوجدي العلاقة بين ماء البحر وماء النهر؟		
	أ	ب	ج
	جميعها تستخدم للشرب	لا توجد علاقه بين الانهار والبحار	جميع مياه الانهر تصب بمياه البحار
10	اوجدي العلاقة بين المركب والعنصر؟		
	أ	ب	ج
	كلاهما يتكون من اتحاد مادتين	العنصر يتكون من مادتين والمركب يتكون من ماده واحدة	العنصر يتكون من ماده واحده والمركب يتكون من اتحاد مادتين
المجال الثالث: مجال التنظيم: وتتطلب تصنيف العناصر المتشابهة في مجموعات تمهيدا للبحث عن النمط السائد بينها. (Bartellet,2002,15)			
11	تخيلي النباتات الزهرية تخلو من الازهار؟		
	أ	ب	ج
	ستحتوي على عضو التكاثر	ستفقد عضو التكاثر	لا يؤثر ذلك عليها
12	تخيلي بذور النباتات ذوات الفلقتين لا تحتوي على غلاف البذرة؟		
	أ	ب	ج
	ستفقد الجزء الذي يخزن الغذاء	لا يؤثر ذلك على البذرة	ستفقد الجزء الذي يحمي الجنين
13	تخيلي العلاقة بين عمل القلب ومضخة الماء؟		
	أ	ب	ج
	كلاهما يضخ السوائل	لا توجد علاقه بين الاثنين	كلاهما يتشابه بالنبض
14	تخيلي جهاز الدوران يخلو من القلب؟		
	أ	ب	ج

	سيمنع دفع الدم الى الأوعية الدموية	لا يؤثر ذلك على جهاز الدوران	سيندفع الدم الى الأوعية الدموية
15	تخيلي الدم يخلو من كريات الدم البيضاء؟		

أ	ب	ج
لا تنتقل الغازات	سيتخثر الدم	سيصيب الأمراض

ملحق (16)

مفاتيح الإجابة لاختبار التفكير التصميمي

رقم الفقرة	البدائل		
	أ	ب	ج
1	☑		
2		☑	
3			☑
4			☑
5			☑
6	☑		
7			☑
8	☑		
9			☑
10			☑
11		☑	
12			☑
13	☑		
14	☑		
15			☑

ملحق (17)

معامل الصعوبة والقوة التميزية وفاعلية البدائل لاختبار التفكير التنسيقي

ت	معامل الصعوبة	قوة تمييزية	فاعلية البدائل الخاطئة		
			أ	ب	ج
1	0.42	0.44	☑	0.05-	0.17-
2	0.44	0.45	0.22-	☑	0.01-
3	0.51	0.59	0.13-	0.09-	☑
4	0.60	0.51	0.21-	0.02-	☑
5	0.45	0.41	0.03-	-0.18	☑
6	0.41	0.39	☑	0.16-	0.05-
7	0.54	0.67	0.23-	0.02-	☑
8	0.47	0.54	☑	0.13-	0.07-
9	0.48	0.49	0.17-	0.08-	☑
10	0.52	0.56	0.16-	0.07-	☑
11	0.62	0.69	0.05-	☑	0.24-
12	0.49	0.54	0.06-	0.19-	☑
13	0.68	0.71	☑	0.23-	0.06-
14	0.51	0.44	☑	0.14-	0.09-
15	0.44	0.47	0.06-	0.15-	☑

ملحق (18)

درجات معامل ثبات اختبار التفكير التسويقي بطريقة التجزئة النصفية

ت	س	ص	ت	س	ص	ت	س	ص	ت	س	ص	ت	س	ص
1	4	4	21	4	6	41	7	8	61	7	7	81	6	5
2	1	1	22	4	1	42	2	2	62	3	3	82	5	1
3	4	4	23	1	3	43	3	3	63	5	6	83	1	0
4	6	7	24	1	1	44	1	1	64	1	1	84	7	8
5	5	4	25	5	6	45	2	3	65	4	3	85	4	1
6	4	6	26	2	0	46	1	0	66	1	1	86	1	1
7	6	6	27	2	3	47	5	6	67	2	2	87	5	5
8	3	2	28	3	4	48	6	6	68	2	3	88	5	6
9	3	3	29	6	5	49	4	5	69	4	4	89	6	5
10	1	1	30	4	5	50	1	1	70	5	5	90	1	0
11	1	1	31	3	2	51	3	3	71	2	1	91	7	6
12	4	4	32	5	3	52	1	1	72	4	7	92	1	3
13	1	1	33	2	4	53	3	5	73	2	1	93	6	5
14	3	1	34	2	1	54	4	3	74	3	3	94	2	1
15	6	7	35	3	4	55	4	7	75	3	5	95	4	5
16	2	1	36	2	1	56	1	1	76	4	3	96	3	2
17	1	2	37	3	5	57	2	2	77	1	0	97	1	0
18	1	0	38	5	4	58	3	1	78	1	1	98	4	6
19	4	4	39	1	0	59	2	3	79	4	4	99	7	3
20	1	0	40	2	3	60	4	3	80	1	1	100	1	1

ملحق(19)

نتائج الاختبار البعدي لتلميذات مجموعتي البحث في متغير اختبار التحصيل النهائي

ت	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
1	17	12
2	14	11
3	20	16
4	16	11
5	24	20
6	21	17
7	23	18
8	16	15
9	25	22
10	22	13
11	21	17
12	28	26
13	23	19
14	20	18
15	18	15
16	27	22
17	21	17
18	14	12
19	19	15
20	18	14
21	25	23
22	15	13
23	22	15
24	24	21
25	21	18
26	20	19
27	16	15
28	15	12
29	17	14
30	20	16

ملحق (20)

نتائج الاختبار البعدي للتلميذات مجموعتي البحث في متغير اختبار التفكير التنسيقي النهائي

ت	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
1	11	6
2	13	9
3	8	8
4	7	5
5	12	9
6	9	4
7	7	3
8	6	6
9	10	9
10	13	8
11	12	10
12	13	13
13	8	6
14	7	8
15	8	10
16	13	9
17	13	11
18	8	8
19	12	9
20	7	3
21	5	8
22	8	6
23	13	9
24	12	10
25	11	9
26	10	8
27	12	7
28	10	6
29	9	5
30	11	11

Ministry of Higher Education and Scientific Research
Diyala University
College of Basic Education
Science department

The effect of the find the mistake strategy in the achievement of pupils Fifth grade in science and systemic thinking

Athesis submitted to
The Council of the College of Basic Education at Diyala University, which is part of the requirements Obtaining a master's degree in (methods of teaching science)

By

Marroa ali latef

Supervised By
Prof.Dr:Hussam youssif

1446 A.H 2024 A.D

Abstract

This study aims at investigating the effectiveness of the error-finding strategy on the achievement of fifth-grade primary school students in science subject and their coordination thinking. In light of the two objectives of the research, the researcher derived the following two null hypotheses:-

1. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the students in the experimental group who studied using the Find the Error strategy, and the average scores of the students in the control group who studied in the traditional way in the achievement test for science.

2. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the students in the experimental group who studied using the find-the-error method, and the average scores of the students in the control group who studied in the usual way in the coordination thinking test.

An experimental design with two experimental and control groups with a post-test for achievement and visual thinking was chosen. To achieve the goal of the research, a purposive sample of (60) female students was chosen and distributed among the two research groups, as the number of female students in the experimental group reached (30) students and the number of female students in the control group reached (30) students.

The two research groups were rewarded with the following variables: (chronological age calculated in months, previous

information test, previous achievement in the fourth grade of primary school, Rafen intelligence test). The study was conducted in the first semester of the academic year (2023-2024) AD.

The researcher determined the academic material that would be taught during the experiment, which amounts to three units from the science textbook for the fifth grade of primary school, and formulated behavioral objectives for the topics to be studied. There were (145) behavioral objectives according to Bloom's three levels (knowledge, comprehension, application).

The researcher prepared (32) daily plans for teaching the two research groups and presented a model of them to a group of arbitrators to determine their suitability and suitability for fifth-grade primary school students. To achieve the research goal, the researcher prepared two research tools:

Achievement test: It consists of (30) objective items with four alternatives. Its apparent validity was extracted by presenting it to a group of arbitrators in education and science teaching methods. The content validity was also extracted in light of the test's conformity to the content.

Who studied and also calculated the coefficient of excellence, the coefficient of difficulty, and the effectiveness of incorrect alternatives for each item of the test using appropriate statistical methods and extracted the reliability using the split-half method, so it reached (0.830) before correction and (0.91) after correction.

Coordinative thinking test: It consists of (15 items) of the objective test type (multiple choice); Its apparent validity was extracted by presenting it to a group of arbitrators in education and science teaching methods. He calculated the discrimination factor and the difficulty factor for each test item using appropriate statistical methods, and the reliability was extracted using the split-half method, so it reached (0.803) and after correction (0.891).

The researcher applied the two research tools to the basic sample after the end of the experiment, which lasted (13) weeks during which the researcher studied the students of the two research groups by herself, and after analyzing the results statistically using the T-test for two independent samples (for the achievement test and the coordination thinking test), the results resulted in superior The students in the experimental group who studied using the Find the Error strategy compared to the students in the control group who studied in the usual way in the achievement test and the coordination thinking test.

Based on the research results, the researcher reached a set of conclusions, recommendations and proposals.