**عرض النتائج وتفسيرها:**

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وتفسيرها مّما توصلت إليها الباحثة في ضوء هدف البحث وفرضياته، وبيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي تم التوصل إليها، على النحو الآتي:

**أولاً: عرض النتائج**

**1- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:**

**لغرض التحقق من الفرضية الأولى التي تنص على أنَّهُ:**

**((لا فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية خرائط العقل، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم)).**

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة بحسب ما موضح في جدول (16).

**جدول (16)**

**نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل البعدي**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المجموعة** | **حجم العينة** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** | **درجة الحرية** | **القيمة التائية** | | **الدلالة الإحصائية** |
| **المحسوبة** | **الجدولية** |
| **التجريبية** | **23** | **52,52** | **4,46** | **42** | **12.277** | **2.02** | **دال** |
| **الضابطة** | **21** | **31,43** | **6,79** |

يتضح من الجدول ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل (52،52 )، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة ( 31،43)،وأنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت (12،277)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,02) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (42)، وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية, وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية خرائط العقل على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي.

**2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:**

**ولغرض التحقق من الفرضية الثانية الأساسية التي تنص على أنَّهُ:**

**((لا فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية خرائط العقل، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مقياس الدافعية البعدي)).**

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمقياس الدافعية البعدي لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في العلوم، ثم طُبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) واستخراج النتيجة بحسب ما موضح في الجدول (17).

**جدول (17)**

**نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في مقياس الدافعية البعدي**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المجموعة** | **حجم العينة** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** | **درجة الحرية** | **القيمة التائية** | | **الدلالة الإحصائية** |
| **المحسوبة** | **الجدولية** |
| **التجريبية** | **23** | **117,17** | **14,39** | **42** | **6.093** | **2.02** | **دال** |
| **الضابطة** | **21** | **84,52** | **20,84** |

يتضح من الجدول ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار مقياس الدافعية البعدي (117,17)، والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (84,52)، وأن القيمة التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين بلغت (6,093)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (2,02) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (42)،وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق المجموعة التجريبية للطالبات التي درسن باستخدام استراتيجية خرائط العقل على طالبات المجموعة الضابطة التي درسن بالطريقة التقليدية في اختبار مقياس الدافعية البعدي0

**ثانياً: تفسير النتائج**

1. **تفسير النتيجة المتعلقة بالفرضية الأولى:**

أَشارت النتائج المعروضة في جدول (16) المتعلقة بالفرضية الأولى إلى فاعلية استراتيجية خرائط العقل أو التفكير التي أَدت إلى تفوق متعلمات المجموعة التجريبية على متعلمات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدة أَسباب منها: -

1 – طبيعة عرض المحتوى العلمي بحسب خرائط العقل أو التفكير بصورة متسلسلة ومترابطة أسهم في تنمية قدرة المتعلمات على تنظيم المادة بشكل أفضل من الطريقة التقليدية0

2- ساعدت متعلمات المجموعة التجريبية على تنظيم المعلومات والمفاهيم وإيجاد العلاقات بينهما بسهولة وبمجرد النظر إليها يكون الاعتماد على اللغة البصرية بدرجة أكبر من اللغة اللفظية التي غالبا لا يتذكرنها متعلمات بسهولة.

3- يعد التدريس باستخدام استراتيجية خرائط العقل أو التفكير عملاً إبداعياً ممتعاً يزيد من دافعية الطلبة واتجاهاتهم نحو الدروس، إذ يجعل المتعلم يشارك في العملية التعليمية0

4– قللت الاستراتيجية من استعمال المدرسة لطريقة الإلقاء، لأنها قائمة على الحوار والمناقشة بين المدرسة ومتعلماتها.

5- لاستراتيجية خرائط العقل أو التفكير أسلوب مشوق للتدريس، مما أدى إلى إثارة اهتمام المتعلمات وتشويقهم لمعرفة المادة العلمية.وجاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتيجة دراسة (جاسم،2018) ودراسة (كاثرين Katharin.M.2006) فيما يتعلق بالتحصيل.

وهذا ما لاحظته الباحثة في تحسن أداء المتعلمات في مادة العلوم وقدرتهن على تمثيل المعلومات برسوم تخطيطية مما ساعدهن في توضيح أكثر للمادة العلمية وفهمها بعد أن كانت نصاً كتابياً، حيث أصبح باستطاعتهن ترميزها في مخططات تلخص موضوعات علم الأحياء بصورة تسهل فهمها وتذكرها، وكانت كل متعلمة تستطيع تحديد الخريطة الملائمة لكل موضوع تم تدريسه.

**ب- تفسير النتيجة المتعلقة بالفرضية الثانية:**

في الجدول (17) أوضحت النتيجة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في اختبار مقياس الدافعية البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق التدريس باستراتيجية خرائط العقل أو التفكير على التدريس بالطريقة التقليدية، وتعزو الباحثة سبب ذلك الى:

1- إنّ استراتيجية خرائط العقل أو التفكير جعلت المتعلمات محور العملية التعليمية مما أثر بشكل كبير في إثارة دافعيتهن وإثارة نشاطهن وهذا ما أظهرته نتائج البحث الحالي.

2- إنّ طرح الأسئلة في هذه الاستراتيجية التي تثير التفكير داخل القاعة الدراسية أدى الى تنمية الدافعية وإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات المطروحة.

3- ساعدت استراتيجية خرائط العقل أو التفكير على إثارة دافعية المتعلمات من حيث البحث والتقصي عن الحقائق، والبحث عن اكتشاف ما هو جديد من معلومات ومعارف ومهارات، فضلاً عن إثارة حب استطلاعهم واستفسارهم ورغبتهم في المعرفة

4- يعد التدريس باستخدام استراتيجية خرائط العقل أو التفكير عملاً إبداعياً ممتعاً يزيد من دافعية المتعلمات واتجاهاتهن نحو الدروس، إذ تجعل المتعلمات يشاركن في العملية التعليمية.

**• قياس فاعلية خرائط العقل في التحصيل:**

وللتعرف على فاعلية خرائط العقل في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم، استعملت الباحثة مؤشر كوهن د " Cohens D) ) وجدول (18) يوضح ذلك:

**جدول (18)**

**قيمة d ومقدار التأثير لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **متوسط المجموعة التجريبية** | **متوسط المجموعة الضابطة** | **الانحراف المعياري** | **قيمة d** | **مقدار حجم التأثير** |
| **52,52** | **31,43** | **6,79** | **3.106** | **كبير جدا** |

يظهر الجدول (18) ان قيمة (d) بلغت (3.106) مما يدل على ان حجم الاثر كبير جدا، اذ حدد

(عفانة ،2000) معايير حجم الأثر بحسب ما مبينة في جدول (19).

**جدول (19)**

**تحديد مقدار حجم الأثر**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاداة** | **حجم الاثر** | | | |
| **صغير** | **متوسط** | **كبير** | **كبير جدا** |
| **D** | **0,1** | **0,5** | **0,8** | **1,1** |

(عفانة ،2000: 42)

ولمعرفة حجم الأثر قارنت الباحثة القيمة أعلاه بجدول تحديد حجم الأثر الموضع في جدول (19) وعند مقارنة قيمة ( D ) المحسوبة البالغة ( 3،106 ) بالجدول المذكور نلاحظ ان حجم الأثر ( الفاعلية ) كبير جداً مما يعني ان حجم الأثر للمتغير المستقل ( خرائط العقل أو التفكير ) على المتغير التابع( التحصيل )بدرجة كبير جداً من الفاعلية وبناءً علية يمكن القول إنَّ تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي يمكن إنْ يعزى إلى المتغير المستقل ( خرائط العقل ) دون غيره ، إذ على الرغم من تحييد جميع المتغيرات الطارئة الأخرى ، أعطانا معرفة حجم الأثر مؤشراً إلى كون ذلك الأثر يعود إلى المتغير المستقل دون غيره ،وبالتالي الاطمئنان إلى إمكان العمل بالخرائط العقلية مستقبلاً فيما يتعلق بتحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

**قياس فاعلية خرائط العقل في الدافعية نحو العلوم:**

وللتعرف على فاعلية خرائط العقل في دافعية طالبات الصف الأول المتوسط نحو مادة العلوم استعملت الباحثة معادلة (D) لمعرفة حجم الأثر وعلى النحو الاتي: -

117،17 – 84،52 = 1،567

20،84

وجدول (20) يوضح ذلك:

**جدول (20)**

**قيمة d ومقدار التأثير لمجموعتي البحث في مقياس الدافعية**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **متوسط المجموعة التجريبية** | **متوسط المجموعة الضابطة** | **الانحراف المعياري** | **قيمة d** | **مقدار حجم التأثير** |
| **117,17** | **84,52** | **20,84** | **1.567** | **كبير جدا** |

يظهر الجدول ( 20) أَنَّ قيمة (d) بلغت (1.567) مما يدل على أَنّ حجم الأَثر كبير جداً، وعند مقارنة قيمة (D)( 1.567) بالجدول ( 19) نجد أنها كبيرة جداً وهذا يدل على أن حجم الأثر المتغير المستقل (خرائط العقل ) على المتغير التابع ( الدافعية ) بدرجة كبيرة جداً من الفاعلية ، وبناءً علية يمكن القول أنّ تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مقياس الدافعية البعدي يمكن أن يعزى إلى المتغير المستقل ( خرائط العقل ) دون غيره إذ على الرغم من تحييد جميع المتغيرات الطارئة الأخرى أعطانا معرفة حجم الأثر مؤشراً إلى كون ذلك الأثر يعود إلى المتغير المستقل دون غيره.

**ثالثاً: الاستنتاجات**

**في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث استنتجت الباحثة ما يأتي:**

1- إنّ استعمال استراتيجية خرائط العقل أو التفكير في تدريس مادة العلوم قد أسهمت في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمات وتنشيط ذاكرتهن0

2- إنَّ استعمال استراتيجية خرائط العقل أو التفكير تزيد من دافعية المتعلمات نحو التعلم.

3- لاستراتيجية خرائط العقل أو التفكير القدرة على جعل المتعلمات أكثر ثقة بأنفسهن من طريق مشاركتهن الفاعلة، مما يولد الدافعية والرغبة الذاتية للمتعلمات للتعلم.

4- توافق استراتيجية خرائط العقل مع المرحلة العمرية التي يمر بها المتعلمات والتي ستحسن اغلبهن بها للمشاركة

**رابعاً: التوصيات**

**في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها البحث الحالي يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:**

1- اعتماد وزارة التربية على استراتيجيات حديثة في التدريس ومن ضمنها استراتيجية خرائط العقل أو التفكير في تدريس مختلف المواد الدراسية ولمختلف المراحل الدراسية.

2- حث المشرفين التربويين على متابعة إسهام المدرسات والمدرسين في التنويع في أساليب التدريس في ظل التقدم التكنولوجي.

3- تدريب مدرسي ومدرسات مختلف المواد الدراسية على كيفية التدريس وفق استراتيجية خرائط العقل أو التفكير من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية.

**خامساً: المقترحات**

**استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:**

1- تجريب أثر استراتيجية خرائط العقل على موضوعات دراسية مختلفة وفي مراحل تعليمية أخرى مثل المرحلة الابتدائية والمرحلة الإعدادية والمرحلة الجامعية.

2- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي وبمتغيرات تابعة أخرى لم يتناولها البحث الحالي مثل (التفكير الجانبي، والجنس، والخيال العلمي، وتنمية الاستطلاع العلمي وغيرها).

3- إجراء دراسات أخرى للمقارنة بين استراتيجية خرائط العقل مع استراتيجيات تدريسية أخرى لمعرفة أفضليتها في تدريس العلوم.