

أثر استخدام العصف الذهني في تحصيل طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني في مادة الأحياء للباحثة

د. ميعاد نديم رشيد

الملخص :

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استخدام العصف الذهني في تحصيل طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني في مادة الأحياء تمثلت الدراسة طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني /بغداد حيث تم اختيارهم بصورة عشوائية بواقع (٥٠) طالبًا وطالبة أحدهما درست بواسطة المجموعة بطريقة العصف الذهني (المجموعة التجريبية) والأخرى درست بواسطة طريقة المحاضرة (الطريقة الضابطة) حيث كانت أداة البحث الاختبار التحصيلي في مادة الأحياء ،وقد تم تطبيق البرنامج بواقع وحدة واحدة في الأسبوع ،حيث تم استخدام الوسائل الإحصائية باختبار (-t test) للعينات المستقلة حيث ظهر تفوق المجموعة التجريبية التي درست بواسطة العصف الذهني على أفراد المجموعة الضابطة التي درست بطريقة المحاضرة في التحصيل. وقد أوصت الباحثة باستخدام هذه الطريقة بتدريس مادة الإحياء.

المحور الأول

مشكلة البحث :

إن الاتجاهات الحديثة في التربية هي التي تؤكد على دور المتعلم في العملية التعليمية لاكتساب الخبرات وتنمية المهارات العلمية والعقلية لدى الطلبة ،لكن نرى إن الكثير من الطلبة تعودوا على طريقة المحاضرة دون التفكير أو السؤال في المحاضرة، لذا بات من الضروري استخدام طرائق تدريسية حديثة في تنمية التفكير وهذه التنمية لا يمكن إحداثها داخل الصف في ظل المناهج التعليمية ذات أساليب تقليدية إذ إنها تجعل من المدرس وعاء لنقل المعلومات وتطلب من الطالب تذكر واسترجاع تلك المعلومات دون الاهتمام بتنمية القدرات العقلية لذا انصب اهتمام الباحثة في تحديد مشكلة البحث على الفرق بين طريقة العصف الذهني وطريقة المحاضرة

أهمية البحث :

ان العصر الحالي امتاز بتغيرات كثيرة وتطورات في التقدم العلمي والانفتاح على العالم المتمثل بسرعة الاتصالات والمواصلات ومن اجل مواكبة تلك التطورات السريعة علينا الاهتمام بالعقول المبدعة القادرة على حل المشكلات القائمة عليه . ولتحقيق ذلك بذلت الدول جهودا كبيرة وأنفقت أموالا طائلة في عملية البناء عملا بمبادئ التربية الهادفة التي تسعى الى تنظيم تفكير الطلبة والاستفادة من طاقاتهم الإبداعية (الطبيعي،٤٩،٢٠٠١)

ومن هذا المنطلق نوفر بيئة سليمة لمساعدة الطلبة في تحصيل أفكارهم واخذ القرارات السليمة المناسبة للوصول الى الحل السليم.

إنَّ اختيار هذه الطريقة التدريسية الحديثة تؤدي بالطالب إلى تحسين مستواه العقلي والعلمي حيث ان مادة الأحياء هي علم دراسة الكائنات الحية وطبيعتها وصفاتها وطرق عيشها وأنواعها، حيث ينقسم هذا العلم إلى فروع مهمة من أهمها هي ،علم الكائنات الحية، علم الحيوان ،علم النبات ،علم وظائف الأعضاء، الكيمياء الحيوية، وعلم البيئة.

لذلك فكر التربويين على تعليم الكادر التدريسي طرائق التدريس الحديثة التي تحفز الطلبة لمعرفة قدراتهم الذاتية كاملة وتعزيز الصلة الاجتماعية فيما بينهم كما استخدمت طرق تفكيرية في حل المشكلات وفي مواقف تعليمية مختلفة .

وبهذا العلم الواسع يجب إن يكون الكادر التدريسي ملم بتقنيات التعليم والتعلم وطرائق التدريس الحديثة لتنمية أفكارهم وقدراتهم العلمية وقد وجد إن التفكير الجماعي أرقى من التفكير الفردي إذ تستطيع الجماعة إن تكشف إنتاجها بطريقة العصف الذهني (guilfond,1976,332) كما إن هذه الطريقة قائمة على التفاعل بين المدرس والمتعلم وبين متعلم ومتعلم في تطوير طرائق التفكير (ألحصري،٢٠٠٣، ١٦٣) وبهذا فان العصف الذهني هو أسلوب تعليمي وتربوي يقوم على حرية التفكير ويستخدم من اجل توليد اكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة.

إن أول من استخدم العصف الذهني كأسلوب هو اوزبورن عام ١٩٣٨ لتطوير الأفكار في مجال الإعلام كمدبر لوكالة أمريكية ومن اجل توليد الافكار وإنتاجها في وضع التحرر من القيود التي تحول دون ذلك ،حيث أن هذه الطريقة تقوم على إنتاج الأفكار من جهة وتقييمها من جهة أخرى وتستند الفكر الفرويدية في التحليل النفسي(روسكا،١٨٤،١٩٨٩).

وإن استخدام طريقة العصف الذهني له أهمية في هذه المرحلة التعليمية وفي تشكيل المجتمع وإعداد طاقات مبدعة كون طلبة معهد الطب التقني هم جيل المستقبل.

هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى اثر استخدام العصف الذهني في تحصيل طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني في مادة الاحياء.

الفرضيات :

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط المجموعة التي تدرس بواسطة العصف الذهني ومتوسط المجموعة الضابطة التي تدرس بطريقة المحاضرة في التحصيل المعرفي لمادة الأحياء.

حدود البحث :

١- طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني/بغداد.

٢- الوحدات الأخيرة من الدرس للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤

تحديد المصطلحات:**١-العصف الذهني :**

عرفه (صالح، ٢٠٠٤) هي طريقة الإثارة في حل مشكلة من المشكلات التي تؤدي إلى سلوك موجه من خلال الاطلاع على جميع الأفكار التي تطرح وتكون غير مألوفة التي يتم توحيدها وإصدار حكم عليها(صالح، ٢٠٠٤، ١٣) .

التعريف الإجرائي : هي طريقة إثارة تفكير طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني والذي يقوم على أساس عرض المادة العلمية لمادة الأحياء على شكل أسئلة لمعرفة مستواهم العقلي.

٢-التحصيل :

عرفه (علام، ٢٠٠٠): "درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريب معين" (علام، ٢٠٠٠، ٣٠٥) .

التعريف الإجرائي : مقدار ما يحصل عليه طلبة عينة البحث من معلومات وخبرات في الاختبار التحصيلي ألبعدي الذي أعدته الباحثة مقياسا للدرجات بعد دراستها مادة الأحياء.

٣-الإحياء:

هي دراسات الكائنات الحية من حيث شكلها وتكوينها ونشونها وتطورها وتوارث الصفات فيها وظائف أعضائها، وتاريخ حياتها ،وعلاقتها ببيئتها التي تعيش فيها.(السعدي وجماعته، ٢٠٠٦، ١٠)

المحور الثاني (الدراسات النظرية)

تُعَدُّ طريقة العصف الذهني في التدريب من الطرق الحديثة التي تشجع التفكير الإبداعي وتطلق الطاقات الكامنة عند المتدربين في جو من الحرية والأمان يسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يكون المتدرب في قمة التفاعل مع الموقف. وتصلح هذه الطريقة في القضايا والموضوعات المفتوحة التي ليس لها إجابة واحدة صحيحة.

١- مفهوم العصف الذهني :

العصف الذهني أسلوب تعليمي وتدريبى يقوم على حرية التفكير ويستخدم من أجل توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة من المهتمين أو المعنيين بالموضوع خلال جلسة قصيرة

٢-المبادئ الأساسية في جلسة العصف الذهني :

يعتمد نجاح جلسة العصف الذهني على تطبيق أربعة مبادئ أساسية، هي:

أولاً/ إرجاء التقييم: لا يجوز تقييم أي من الأفكار المتولدة في المرحلة الأولى من الجلسة لأن نقد أو تقييم أي فكرة بالنسبة للفرد المشارك سوف يفقده المتابعة ويصرف انتباهه عن محاولة الوصول إلى فكرة أفضل لأن الخوف من النقد والشعور بالتوتر يعيقان التفكير الإبداعي .

ثانياً/ إطلاق حرية التفكير: أي التحرر مما قد يعيق التفكير الإبداعي وذلك للوصول إلى حالة من الاسترخاء وعدم التحفظ بما يزيد انطلاق القدرات الإبداعية على التخيل وتوليد الأفكار في جو لا يشوبه الحرج من النقد والتقييم ، ويستند هذا المبدأ إلى أن الأخطاء غير الواقعية الغريبة والطريفة قد تثير أفكاراً أفضل عند الأشخاص الآخرين .

ثالثاً/ الكم قبل الكيف: أي التركيز في جلسة العصف الذهني على توليد أكبر قدر من الأفكار مهما كانت جودتها، فالأفكار المتطرفة وغير المنطقية أو الغريبة مقبولة ويستند هذا المبدأ على الافتراض بأن الأفكار والحلول المبدعة للمشكلات تأتي بعد عدد من الحلول غير المألوفة والأفكار الأقل أصالة .

رابعاً/ البناء على أفكار الآخرين : أي جواز تطوير أفكار الآخرين والخروج بأفكار جديدة فالأفكار المقترحة ليست حكراً على أصحابها فهي حق مشاع لأي مشارك تحويرها وتوليد أفكار أخرى منها:

٣-معوقات العصف الذهني :

العصف الذهني يعني وضع الذهن في حالة من الإثارة للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول القضية أو الموضوع المطروح وهذا يتطلب إزالة جميع العوائق والتحفيزات

الشخصية أمام الفكر ليفصح عن كل خلجاته وخيالاته. وفيما يأتي جملة من عوائق التفكير التي تقود إلى أسباب شخصية واجتماعية أهمها:

- ١- عوائق إدراكية تتمثل بتبني الإنسان لطريقة واحدة بالتفكير والنظر إلى الأشياء .
- ٢- عوائق نفسية وتتمثل في الخوف من الفشل .
- ٣- عوائق تتعلق بشعور الإنسان بضرورة التوافق مع الآخرين .
- ٤- عوائق تتعلق بالتسليم الأعمى للافتراضات .
- ٥- عوائق تتعلق بالخوف من اتهامات الآخرين لأفكارنا بالسخافة .
- ٦- عوائق تتعلق بالتسرع في الحكم على الأفكار الجديدة والغريبة

٤- معوقات التفكير الإبداعي :

يملك كل منا قدراً لا بأس به من القدرة على التفكير الإبداعي أكثر مما نعتقد عن أنفسنا ولكن يحول دون تفجر هذه القدرة ووضعها موضع الاستخدام والتطبيق عدد من المعوقات التي تقيد الطاقات الإبداعية ومنها :

١- المعوقات الإدراكية: وتتمثل المعوقات الإدراكية بتبني الإنسان طريقة واحدة للنظر إلى الأشياء والأمور فهو لا يدرك الشيء إلا من خلال أبعاد تحددها النظرة المقيدة التي تخفي عنه الخصائص الأخرى لهذا الشيء.

٢ العوائق - النفسية: وتتمثل في الخوف من الفشل ، ويرجع هذا إلى عدم ثقة الفرد بنفسه وقدراته على ابتكار أفكار جديدة وإقناع الآخرين بها ، وللتغلب على هذا العائق يجب أن يدعم الإنسان ثقته بنفسه وقدراته على الإبداع وبأنه لا يقل كثيراً في قدراته ومواهبه عن العديد من العلماء الذين أبدعوا واخترعوا واكتشفوا .

٣- التركيز على ضرورة التوافق مع الآخرين : يرجع ذلك إلى الخوف أن يظهر الشخص أمام الآخرين بمظهر يدعو للسخرية لأنه أتى بشيء أبعد ما يكون عن المألوف بالنسبة لهم .

٤- القيود المفروضة ذاتياً : يُعدُّ هذا العائق من أكثر عوائق التفكير الإبداعي صعوبة ، ذلك أنه يعني أن يقوم الشخص من تلقاء نفسه بوعي أو بدون وعي بفرض قيود لم تفرض عليه لدى تعامله مع المشكلات.

٥- التقيد بأنماط محدده للتفكير: كثيراً ما يذهب البعض إلى اختيار نمط معين للنظر إلى الأشياء ثم يرتبط بهذا النمط مطولاً لا يتخلى عنه ، كذلك قد يسعى البعض إلى افتراض أن هناك حلاً للمشكلات يجب البحث عنه .

٦- التسليم الأعمى للافتراضات: وهي عملية يقوم بها العديد منا بغرض تسهيل حل المشكلات وتقليل الاحتمالات المختلفة الواجب دراستها.

٧- التسرع في تقييم الأفكار: وهو من العوائق الاجتماعية الأساسية في عملية التفكير الإبداعي ومن العبارات التي عادة ما تفتك بالفكرة في مهدها ما نسمعه كثيراً عند طرح فكرة جديدة مثل : لقد جربنا هذه الفكرة من قبل ، من يضمن نجاح هذه الفكرة ، هذه الفكرة سابقة جداً لوقتها ، وهذه الفكرة لن يوافق عليها المسؤولون.

٨- الخوف من اتهام الآخرين لأفكارنا بالسخافة: وهو من أقوى العوائق الاجتماعية للتفكير الإبداعي هذا ويعتبر العصف الذهني أحد أهم الأساليب الناجحة في التفكير الإبداعي (محمد، ٢٠٠٣، ٤٥).

٥- خطوات عمل العصف الذهني :

تمر جلسة العصف الذهني بعدد من المراحل يجب توخي الدقة في أداء كل منها على الوجه المطلوب لضمان نجاحها وتتضمن هذه المراحل ما يأتي:

١- تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع): قد يكون بعض المشاركين على علم تام بتفاصيل الموضوع في حين يكون لدى البعض الآخر فكرة بسيطة عنها وفي هذه الحالة المطلوب من قائد الجلسة هو مجرد إعطاء المشاركين الحد الأدنى من المعلومات عن الموضوع لأن إعطاء المزيد من التفاصيل قد يحد بصورة كبيرة من لوحة تفكيرهم ويحصره في مجالات ضيقة محددة .

٢- إعادة صياغة الموضوع: يطلب من المشاركين في هذه المرحلة الخروج من نطاق الموضوع على النحو الذي عرف به وأن يحددوا أبعاده وجوانبه المختلفة من جديد فقد تكون للموضوع جوانب أخرى. وليس المطلوب اقتراح حلول في هذه المرحلة وإنما إعادة صياغة الموضوع وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع ويجب كتابة هذه الأسئلة في مكان واضح للجميع .

٣- تهيئة جو الإبداع والعصف الذهني: يحتاج المشاركون في جلسة العصف الذهني إلى تهيئتهم للجو الإبداعي وتستغرق عملية التهيئة حوالي خمس دقائق يتدرب المشاركون على الإجابة عن سؤال أو أكثر يلقيه قائد المشغل .

٤- العصف الذهني: يقوم قائد المشغل بكتابة السؤال أو الأسئلة التي وقع عليها الاختيار عن طريق إعادة صياغة الموضوع الذي تم التوصل إليه في المرحلة الثانية ويطلب من المشاركين تقديم أفكارهم بحرية وتدوينها بسرعة على السبورة

٥- تحديد أغرب فكرة: عندما يوشك معين الأفكار أن ينضب لدى المشاركين يمكن لقائد المشغل أن يدعو المشاركين إلى اختيار أغرب الأفكار المطروحة وأكثرها بعداً عن الأفكار الواردة وعن الموضوع ويطلب منهم أن يفكروا كيف يمكن تحويل هذه الأفكار إلى فكرة عملية مفيدة وعند انتهاء الجلسة يشكر قائد المشغل المشاركين على مساهماتهم المفيدة .

٦- جلسة التقييم: الهدف من هذه الجلسة هو تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه منها ، وفي بعض الأحيان تكون الأفكار الجيدة بارزة وواضحة للغاية ولكن في الغالب تكون الأفكار الجيدة دفيئة يصعب تحديدها ونخشى عادة أن تهمل وسط العشرات من الأفكار الأقل أهمية وعملية التقييم تحتاج نوعاً من التفكير الانكماشى الذي يبدأ بعشرات الأفكار ويلخصها حتى تصل إلى القلة الجيدة .

الدراسات السابقة :

١- دراسة (الدوسري ،٢٠٠٥): هذه الدراسة هدفت عن طريقة العصف الذهني والاستقصاء في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية في دولة قطر لطلبة المرحلة الثانوية ،تكونت عينة الدراسة من(٦٠) طالبا موزعين على المجموعة الأولى (٣٠) طالبا درسوا الطريقة الاستقصائية، والثانية (٣٠) درسوا طريقة العصف الذهني وقد أظهرت الدراسة اثر واضح لكل من طريقة الاستقصاء وطريقة العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد.

٢- دراسة (السميري ،٢٠٠٦): تهدف الدراسة اثر استخدام العصف الذهني مقارنة بالطريقة التقليدية بلغت العينة (٧٠) طالبة الأولى درست بواسطة طريقة العصف الذهني والثانية درست بطريقة العصف الذهني وقد أظهرت الدراسة إلى تفوق طريقة العصف الذهني على الطريقة الضابطة وتقتصر الدراسة ضرورة إعداد برامج تنمية التفكير العلمي الإبداعي بشكل تكاملي حيث يفتقر أكثر المعلمين بطرق التدريس الحديثة.

٢- دراسة (الدليمي، عبد الستار، ٢٠٠٥) (أثر استخدام العصف الذهني في التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العام في مادة الأحياء)

وهذفت إلى التعرف على تأثير طريقة العصف الذهني في التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في تدريس مادة الأحياء. وتألقت عينة البحث من (٥٤) طالباً من طلبة المرحلة الرابع عام الذين يدرسون في إحدى المدارس الإعدادية في مركز محافظة الموصل للعام الدراسي (٢٠٠٣-٢٠٠٤)، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (٢٧) طالباً لكل مجموعة. وتمثلت أدوات البحث من مقياس التفكير الإبداعي واختبار التحصيل المعرفي لمادة الأحياء. وقام الباحث بأعداد برنامج تعليمي على وفق طريقة العصف الذهني والذي تكون من عشرة خطط، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج أجرى الباحث الاختبار اليومي ثم عالج بياناته باستخدام الوسائل الإحصائية. الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار الثاني للعينات المستقلة المتساوية العدد والمتربطة وتوصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:

١- وجود أثر لطريقة العصف الذهني في تحسين التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الرابع في مادة الأحياء.

٢- وجود أثر لطريقة العصف الذهني في تحسين تحصيل طلاب الصف الرابع العام في مادة الأحياء. (الدليمي، ٢٠٠٥: هـ).

المحور الثالث (إجراءات البحث)

- ١- التصميم التجريبي: اعتمدت الباحثة على تصميم المجموعة الضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي (فان دالين، ١٩٧٧، ٣٩٨).
- ٢- مجتمع البحث: ان مجتمع البحث شمل المعهد الطبي التقني/ بغداد.
- ٣- عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من المعهد الطب التقني /بغداد كوني اعمل تدريسية في المعهد الطبي التقني /بغداد والبالغ عددهم (٥٠) طالباً وطالبة بعد استبعاد الطلبة الراسبين من التجربة.

جدول (١)

أفراد العينة حسب مجموعتي البحث

المجموعة	المتغير المستقل	عدد الطلبة الكلي	الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
التجريبية	العصف الذهني	٣٠	٥	٢٥
الضابطة	المحاضرة	٢٩	٤	٢٥

٣- تكافؤ مجموعتي البحث: تم إجراء التكافؤ لعينتي البحث في عدد من المتغيرات منها (تكافؤ الذكاء، العمر الزمني بالأشهر) وكما في الجدول الآتي:

جدول (٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة والدولية لمتغيرات التكافؤ

المجموعة	المجموعة التجريبية		قيمة T
متغيرات التكافؤ	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الذكاء	٣٤٩.٠٧٤	٣٢,٥٤٢	٠,٦٠١
العمر الزمني بالأشهر	٢٠٩,٠٧	٣٢٦,٢١	٠,٠٤٤

إن قيمة (t) الجدولية إمام درجة الحرية وتحت مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٣,٠٤

٤- **تحديد المتغيرات وضبطها** : تم تحديد متغيرات البحث حيث مثلت طريقة العصف الذهني المتغير المستقل ، في حين مثل التحصيل المعرفي في مادة الإحياء كما حدد الباحث المتغيرات غير التجريبية التي من الممكن ان تؤثر في سلامة التصميم التجريبي للبحث وحاولت الباحثة ضبطها من خلال التحقق من السلامة الداخلية من خلال ضبط (ظروف التجربة والمتغيرات المتعلقة بالنضج وأدوات القياس وفروق الاختبار في افراد العينة والتاركون في التجربة).

٥- **الاختبار التحصيلي**: تم الاعتماد على الاختبار التحصيلي حيث إن الاختبار تنوعت فيه الأسئلة الموضوعية والمقالية، وهذا مما يساعد الطلبة على التفكير والإجابة بهدوء (نجم، ٣٢٧، ٢٠٠٤).

٦- **تعليمات التصحيح**: لقد تم إعطاء الدرجات بالتساوي وتم ترك الأسئلة التي تركها الطالب بحيث تراوحت الدرجة النهائية (١٠٠) درجة (نجم، ١٢٤، ٢٠٠٤)

٧- **صدق الاختبار**: لقد تم التحقق من صدق الاختبار بغرض فقراته على مجموعة من الخبراء وحصل البحث على نسبة اتفاق (١٠٠) على إن الاختبار صادقاً.

٨- **ثبات الاختبار**: تم الاعتماد على طريقة التجزئة النصفية في استخراج الثبات ، وتم احتساب معامل الارتباط حيث بلغت النسبة (٠,٩٠) ثم تم علاج معامل الثبات بواسطة معادلة سييرمان وبلغت قيمة نسبة الثبات (٠,٩٥) إذ إن معامل الارتباط تقع بين (٠,٨٥) فأكثر (عودة، ١٩٩٨، ٣٦٧)

٩- اختبار التفكير العلمي: تم اختبار التفكير العلمي (صالح، ١٩٨٥) ليتناسب مع البيئة العراقية ويتألف الاختبار من (تحديد المشكلة، اختبار الفروض، اختبار صحة الفروض، التفسير، التعميم) ويتميز الاختبار بفقراته المنتقاة من الاختصاصات كافة (نجم، ٢٠٠٤، ٣٤٠).

المعاملات العلمية للاختبار -١- صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين في مجال القياس التقويم، حيث بلغت نسبة الاتفاق على (٨٠%).

ثبات الاختبار: تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وأيضاً تم استخدام معادلة (سيبرمان-بروان) حيث بلغت معامل الثبات (٠,٩٠) (سماره، ١٩٨٩، ١٢٠)

١٠- البرنامج التعليمي: لقد استغرقت البرنامج التعليمي حوالي ثمانية أسابيع وكل أسبوع يستغرق البرنامج حوالي الساعتين بطريقة العصف الذهني.

١١- تطبيق التجربة: تم تطبيق التجربة في يوم ١٦ / ٢ / ٢٠١٤، وتم الانتهاء من التجربة ٢٠١٤/٤/١٨.

١٢- الوسائل الإحصائية: تم استخدام الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات وهي:

- الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - اختبار (t) لعينتين مستقلتين

- معادلة سيبرمان (فرحات، ٢٠٠١، ٦٦).

المحور الرابع (عرض النتائج) :

١- عرض الفرضية الصفية الأولى: وجود فروق فردية ذات دلالة معنوية بين متوسط

المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة العصف الذهني ومتوسط المجموعة الضابطة التي

تدرس بطريقة المحاضرة في التحصيل المعرفي لمادة الإحياء وكما في الجدول (٣) الآتي:

جدول (٣)

المقارنة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي

T	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		أجزاء الاختبار	
	ع	س	ع	س		
٨,٨٧	١,٨٢	٢٧,٤٤	١,٥٢	٣١,٤٥	تذكر	الاختبار التحصيلي
٥,٩٢	٣,٢٨	٢٧,٣٩	١,٢٠	٣٠,٢٧	استيعاب	
٧,٧٦	١,٩١	٤٢,٣٣	٣,٦٧	٤٧,٠٨	موضوعية	الاختبار نمط الأسئلة
٧,٩٦	٣,٢٦	٢٧,٧	٣,١٥	٣٢,٥٢	مقالية	

لقد وجد أن قيمة (t) الجدولية أمام درجة الحرية (٣٩) وتحت مستوى (٠,٠٥) = ٣,٠٤ .

يتضح من الجدول أنَّ قيمة (t) المحسوبة اكبر من الجدولية، وهذا يدلُّ على وجود فروق فردية في الاختبار التحصيلي في مادة الأحياء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وبهذا يتضح أنَّ الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست بواسطة العصف الذهني.

الاستنتاجات :

لقد استنتجت الباحثة من خلال البحث الحالي إلى:

- ١- تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة العصف الذهني على أفراد المجموعة الضابطة التي درست بطريقة المحاضرة
- ٢- تأثير طريقة العصف الذهني كانت الأفضل من طريقة المحاضرة باستخدام التفكير العلمي

التوصيات

نوصي من خلال دراسة البحث الحالي إلى:

- ١- ضرورة إعداد برامج تدريبية لمعرفة الطريقة الحديثة في التدريس وهي العصف الذهني
- ٢- التأكيد على استخدام طريقة العصف الذهني في تحصيل جوانب معرفية أخرى في مادة الأحياء

المقترحات

- ١- استخدام طريقة العصف الذهني بـ مواد، مثل: التشريح و الفلسفة
- ٢- كطريقة إجراء دراسات مختلفة عن تأثير العصف الذهني كطريقة في اكتساب المهارات.

المصادر:

- ١- الحصري، علي منير وآخرون، ٢٠٠٠، طرائق التدريس الحديثة، مكتبة الفلاح، الكويت.
 - ٢- الدليمي، عبدالستار (٢٠٠٥): اثر طريقة العصف الذهني في التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العام في مادة الإحياء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.
 - ٣- الدوسري، راشد، ٢٠٠٥، اثر استخدام كل من العصف الذهني والاستقصاء في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة قطر، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الأردن.
 - ٤- روسكا، الكسندر، ترجمة غسان عبد الحي، ١٩٨٩، الإبداع العام والخاص، سلسلة علم المعرفة، الكويت.
 - ٥- زيتون، عايش
 - ٦- محمود، ١٩٨٦، طبيعة العلم وبنية تطبيقاته في التربية العلمية، الطبعة الأولى، دار عمان، الأردن.
 - ٧- السعدي، حسين علي، ٢٠٠٦، أساسيات علم الأحياء، مطبعة اليازوري، عمان، الأردن.
 - ٨- السميري، عبد ربه هاشم، ٢٠٠٦، اثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، غزة.
 - ٩- سماره، عزيز وآخرون، ١٩٨٩، مبادئ القياس والتقويم في التربية، الطبعة الثانية، مكتبة دار الفكر الثقافية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
 - ١٠- صالح، هناء محمد، ٢٠٠٤، اثر العصف الذهني في تنمية التفكير العلمي والتحصيل الدراسي للمرحلة المتوسطة، المعهد العالي للدراسات التربوية والنفسية، رسالة ماجستير غير منشورة، بغداد.
 - ١١- الطيطي، محمد صمد، ٢٠٠١، تنمية قدرات التفكير العلمي، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
 - ١٢- علام، صلاح الدين محمود، ٢٠٠٠، القياس والتقويم التربوي والنفسى أساسياته وتطبيقاته وتوجهها في المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة.
 - ١٣- عودة، احمد سليمان، ١٩٨٥، القياس والتقويم في العملية التدريسية، الطبعة الأولى، المطبعة الوطنية، الأردن.
 - ١٤- فان دالين، ويويواد، ١٩٨٥، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، الطبعة الثالثة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
 - ١٥- فرحات، ليلي السيد، ٢٠٠١، القياس المعرفي الرياضي، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
 - ١٦- محمد، حنفي إسماعيل، ٢٠٠٣، التفكير "العصف الذهني" كلية المعلمين.
 - ١٧- نجم، محمد سهيل، ٢٠٠٤، تصميم أنموذجين تعليميين/تعليمين لمادة طرائق التدريس وأثرهما في التحصيل الدراسي والتفكير العلمي ودافعية التعلم والذكاء لدى طلاب كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
- 18-guilford,j.p,1976,the nature of human intelligence,ms gawkily book.20.new York
 19-Senezana Seagrove ,2011 , The effect of teaching methods on cognitive achievement retentions and attitudes among in biology studying , Cypriot journal of education sciences ISSN , volume 6, page 175-185.

الملاحق

الملحق (١)

وحدة تعليمية بطريقة العصف الذهني

المرحلة: الأولى

الزمن: ساعتان

المادة: الأحياء

الشعبة:

الأهداف الخاصة للمحاضرة

١- إكساب الطلبة المعرفة العلمية

٢- تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الأولى

أولاً: الأغراض السلوكية

١- يعرف البكتريا

٢- يذكر أول من اكتشف البكتريا

٣- يعدد الخصائص العامة للبكتريا

٤- يعدد التنفس في البكتريا

٥- يقارن بين البكتريا الهوائية واللاهوائية

ثانياً: الوسائل التعليمية

استخدام السبورة في الدرس

ثالثاً: سير الدرس

المقدمة

تقوم المدرسة بإعطاء مقدمة ومعلومات أساسية عن الموضوع الجديد لإثارة اهتمام الطلبة وتنمية أفكارهم فتعطي المدرسة الدرس الجديد عن البكتريا.

خطوات الدرس بطريقة العصف الذهني:

- مرحلة استمطار الأفكار:

تعيد المدرسة إعداد مجموعة من الأسئلة عن البكتريا مع إعطاء فرصة للطلبة للإجابة عن الأسئلة.

- مرحلة تقديم الأفكار:

يقوم المدرس بتهيئة الصف للبدء بالدرس عن العصف الذهني وتقديم الأفكار من قبل الطالب بغض النظر عن إن كانت خاطئة أم صائبة للاستفادة من أفكار الطلبة الآخرين

١- تكتب المدرسة الأفكار على السبورة

٢- تطلب المدرسة من الطلبة إعطاء أفكارهم نحو الإجابة عن الأسئلة

٣- تناقش المدرسة الطلبة في الأفكار التي طرحت حول الدرس

٤- تلخص المدرسة الأفكار المفيدة لعرضها على الطلبة

- مرحلة التنفيذ:

في هذه المرحلة تشرح المدرسة المادة الدراسية بشكل تفصيلي عن الدرس المعد للطلبة.

الملحق (٢)

ثبات الاختبار التحصيلي البعدي

ت	الدرجة	الفردى	الزوجى	ت	الدرجة	الفردى	الزوجى
١	٤٢	٢٢	٣٢	٢٦	١٩	١١	٨
٢	٣٦	٢٠	١٦	٢٧	١٨	٧	١٣
٣	٣٤	١٩	١٨	٢٨	١٩	١٣	٦
٤	٣٥	١٧	٢٠	٢٩	١٥	٣	١٢
٥	٣٢	١٥	١٤	٣٠	١٥	٩	٩
٦	٣٣	١٦	١٦	٣١	١٦	٧	١٠
٧	٣٥	١٥	١٦	٣٢	١٧	٧	٧
٨	٣٢	١١	١٩	٣٣	١٦	٧	٩
٩	٣٠	١٥	١٤	٣٤	١٤	٥	٨
١٠	٢٩	١٥	١٤	٣٥	١٦	٩	٦
١١	٢٧	١٣	١٧	٣٦	١٤	٩	٥
١٢	٢٦	١١	١٥	٣٧	١٥	٧	٦
١٣	٢٨	١٧	١٠	٣٨	١٦	٥	٩
١٤	٢٩	١٣	١٥	٣٩	١٢	٦	٨
١٥	٢٨	١١	١٥	٤٠	١٣	٤	٨
١٦	٢٧	١٢	١٥	٤١	١٢	٩	٤
١٧	٢٧	١٣	١٢	٤٢	١٢	٧	٥
١٨	٢٧	١٣	١٤	٤٣	١٢	٧	٤
١٩	٢٧	١٣	٤٤	٤٤	١١	٦	٥
٢٠	٢٧	١٥	١٢	٤٥	١٢	٤	٧
٢١	٢٦	١٧	١١	٤٦	١٣	٦	٥
٢٢	٢٩	١١	١٦	٤٧	١١	٦	٤
٢٣	٢٥	١١	١٣	٤٨	١٠	٣	٨
٢٤	٢٣	١٢	١١	٤٩	١٣	٥	٧
٢٥	٢٢	١١	١١	٥٠	٩	٧	٨

الملحق (٣)

صعوبة وتمييز فقرات الاختبار التحصيلي البعدي

ت	مجموعة عليا	مجموعة دنيا	صعوبة الفقرات	تمييز الفقرات	ت	مجموعة عليا	مجموعة دنيا	صعوبة الفقرات	تمييز الفقرات
١	٢١	٢٣	٨٤	٨-	٢٦	١٢	٥	٣٢	٣٢
٢	١٥	٧	٤١	٣١	٢٧	١٣	٥	٣٤	٣٦
٣	١٤	٦	٤٥	٣٢	٢٨	٧	٣	١٦	٢٤
٤	١٨	١١	٥٧	٣١	٢٩	١٤	٢	٣٠	٥٢
٥	١٤	٥	٣٦	٣٣	٣٠	٢١	١٥	٦٦	٣٢
٦	٢١	١١	٦٥	٣٣	٣١	١٢	٢	٣٠	٣٦
٧	٢٢	١٢	٦٥	٢٥	٣٢	٩	١	٢٠	٣٢
٨	١٨	١١	٦١	٣١	٣٣	١١	٥	٢٨	٣٢
٩	١٥	٧	٤٣	٣٥	٣٤	١٧	٨	٥٠	٣٦
١٠	١٦	٨	٤٤	٣٢	٣٥	١٤	٦	٤٠	٣٢
١١	٢١	١٤	٦٦	٣٣	٣٦	١٤	٧	٤٠	٣٢
١٢	١٦	٨	٤٤	٣٢	٣٧	١٧	٧	٤٨	٤٠
١٣	٢٠	١١	٦٢	٣٥	٣٨	١٨	١٠	٥٧	٣٢
١٤	١٨	٧	٥٠	٤٥	٣٩	١٢	٥	٣٣	٣٢
١٥	١٤	٤	٣٤	٣٧	٤٠	١٤	٧	٤١	٣٢
١٦	١٣	٥	٣٦	٣٢	٤١	١٧	٩	٥٢	٣٢
١٧	١٩	١٠	٥٨	٣٦	٤٢	١٢	٤	٣١	٣٢
١٨	١٦	٨	٤٨	٣٢	٤٣	١٣	٥	٣٥	٣٢
١٩	١٣	٥	٣٦	٣٢	٤٤	١٢	٤	٣٣	٣٢
٢٠	٣	٥	١٦	٤-	٤٥	١٥	٧	٤٤	٣٢
٢١	١٣	٢	٢٨	٤٠	٤٦	١٩	٧	٥٥	٣٦
٢٢	١٢	٤	٣٢	٣٢	٤٧	١٢	٤	٢٧	٣٢
٢٣	١٥	٥	٣٨	٣٦	٤٨	١٤	٥	٣٧	٣٢
٢٤	١٧	٧	٤٦	٣٦	٤٩	١٢	٣	٢٧	٣٢
٢٥	١٣	٥	٣٦	٣٢	٥٠	١٥	٧	٤٥	٣٢

The Effect of Brain Storming of First Grade Students in the Technical Medical Institute in Biology Lecrurer Miaad Nadhim Rasheed, (Ph.D)

Abstract:

The research goal is the brain storming to earning biological material by using skeptical thinking that represented for the study of students first class at medical technical institute /Baghdad wherein selected at random method for 50 students { male and female } {experimental group } which one of them were studied by using brain storming and the another by studied the way of lecturers { controlled } so the research 's tool was of resultant testing for biological material and the program applied for one unit at a week were extracted the statistical messages by using { T testing } for females so the experimental group were passing which studied at conceptual manner of the controlled group that studied by lectures' method. And the researcher explained the use of such method in teaching the biological material.