أثر العصف الذهني علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ والتفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة

* أ.م.د/ أمل أنور عبد السلام حسن

المقدمة ومشكلة البحث:

إن مستقبل الأمم مرهون بالكم والكيف في العملية التعليمية حيث تقوم بمهمة البناء المتكامل للأجيال بدنيا وعقليا واجتماعيا ونفسيا. ويمثل الدماغ قاعدة العقل ومحوره الأساسي وهو مصدر السلوك الإنساني يؤثر ويتأثر بالمعرفة المكتسبة بوصفه أساس النشاط العقلي والمعرفي، ينقسم الدماغ إلي نصفين كرويين الأيسر والأيمن تغطيهما القشرة المخية، ومع أنهما متكاملان تماما إلا أن أداءهما الوظيفي مختلف (٢ :٤٠).

وقد تزايد الأهتمام بدراسة وظائف النصفين الكرووين للدماغ كموضع للقدرات العقلية ولا سيما قدرات التفكير وعلاقتها بعملية التحصيل الدراسي حيث تساعد القائمين علي عملية التعلم والتربويين في إدراك مدي تعقدها. (٨ : ١٢٢)

كما أن الاهتمام بتنمية الإبداع كقدرة عقلية أصبح ضرورة من الضرورات الملحة، التي تقع على عاتق المناهج الدراسية فلم يعد دور المدرسة قاصراً على نقل المعلومات والمعارف، بل أصبح مسؤولاً عن تعويد الطلاب على التفكير الإبداعي، وتطوير قدراتهم الإبداعية، كما أصبح دور المدرسة اليوم قائم على إعداد الطلاب، بحيث يكونو قادرين على مواجهة التطورات الحياتية وحل المشكلات التي تواجههم من خلال تطوير قدراتهم الإبداعية.(٢٤:١٦٥)

وقد كشفت الدراسات عن الفروق بين النصفين الكرويين في الوظائف العقلية العليا، فالوظائف اللفظية والتحليلية والمنطقية يقوم بها النصف الكروي الأيسر وهو يعمل بطريقة منطقية استدلالية تتابعية ويهتم بالتفكير المنطقي الرياضي والتفكير السببي، أما تذكر نماذج الإستجابات المصورة والحسية والإدراك وأنماط التفكير المبدع فيقوم بها النصف الكروي الأيمن وهو المسئول عن وظائف الوجدان والإنفعال والحدس والفن والإبداع واستخدام الخيال.(٨ : ١٢٣)

ويشير مفهوم السيادة الدماغية أو السيطرة الدماغية إلي إستخدام أحد النصفين الكرويين للمخ (الأيمن أو الأيسر) أو كليهما (المتكامل) في العمليات العقلية الخاصة بمعالجة وتجهيز المعلومات والتي أشار إليها تورانس (Torrance) علي أنها أنماط التعلم والتفكير style of learning and thinking. (١١: ٢٨)

* أستاذ مساعد بقسم الألعاب – كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق

ويستطيع المعلم أن يشجع المتعلمين علي الإبداع بإتباع استراتيجية العصف الذهني وذلك لإنتاج أفكار جديدة عن طريق إجاباتهم علي الأسئلة التي توجه إليهم، وإستثارتهم لإعطاء أكبر قدر من الإستجابات وإتاحة مناخ خال من توجيه وتقويم هذه الإستجابات. (٣٠: ٩)

فلم تعد عملية التعلم تشير إلى اكتساب الطالب مجموعة من المعارف والمهارات فحسب، وإنما أصبحت تشير إلى عملية تعديل وتغيير شامل وعميق لسلوك المتعلمين ليصبحوا أكثر قدرة على استثمار كل الطاقات والإمكانات الذاتية استثمارا إبداعيا إلى أقصى درجة. (٢٧: ١٠٥)

والعصف الذهني يعني إستخدام الدماغ أو العقل في التصدي النشط للمشكلة وتهدف جلسة العصف الذهني إلى توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل المشكلة مدار البحث. (١٧: ٣٧)

ووفقا **لعزو إسماعيل ويوسف الجيش (٢٠٠٨م)** تهدف إستراتيجية العصف الذهني إلي تنشيط الدماغ كلية من خلال طرح الأسئلة فيعمل الدماغ كله للإستجابة للمثيرات التعليمية وينتج أفكارا لمواجهة المواقف، لأن التفكير الإبداعي لا يرتبط بجانب معين من الدماغ وإنما يكون نتاج التفكير من خلال إشراك الجانبين معا. كما تعمل علي مساعدة المتعلمين علي فهم وتلخيص وتركيب أفكار معقدة وكذلك إنتقاء الأفكار الهامة والتفاصيل الجزئية والعلاقات الغير واضحة وتعزز التفكير غير النمطي وبالتالي تهدف إلي تفعيل الدماغ كله بجانبيه الأيمن والأيسر(١٤ : ٢٣٧- ٢٣٨).

شكل (١) وظائف جانبي الدماغ

والتكامل بين نصفي الدماغ ضرورة أكدت عليها الكثير من الدراسات وأن إستخدام الطالب للنصفين الكرويين معا يمكنه من من الربط بين المعلومات اللفظية والمصورة، وتفسير المعلومات وحل المشكلات. (٤٦)

ويجب النظر إلى الإبداع على أنه قدرة عقلية يتحلى بها الجميع، إلا أنها تنمو وتتطور بنسب متفاوتة لدى الأفراد تبعاً لعوامل كثيرة تعمل إما على ازدهارها أو كفها عن العمل وخمودها.(٢٤:٣٣)

وتعتبر المهارات الأساسية لتنس الطاولة بمثابة العمود الفقري للأداء فهي التي تتيح للاعب الهجوم والدفاع وإحراز النقاط والفوز بالمباراة (٢٥: ٢٦٢). وعلي الرغم من أن مهارات تنس الطاولة تبدو سهلة الأداء إلا أنها تتطلب جهدا كبيرا في تعلمها وإتقانها نظرا لصعوبة تنفيذها حيث تحتاج إلي توضيح دقيق وتدرج سهل في تعلم المهارة، كما تحتاج تنس الطاولة إلي توافر مخزون معرفي لتوجيه الطالبات لتنفيذ الواجب الحركي بأقل جهد وفي أقصر وقت ممكن، كما أن الإتجاه الحديث في العملية التعليمية يؤكد علي ذاتية المتعلم في الحصول علي الخبرة التي يهيؤها له الموقف التعليمي الذي ينقل محور الإهتمام من المعلم إلي المتعلم.

هذا وقد أثبتت العديد من الدراسات والبحوث النتائج الإيجابية والفعالة لإستراتيجية العصف الذهني في تعلم المهارات للرياضات المختلفة(١)،(١٦)،(١٨)، كما أثبتت قدرتها علي تنمية مهارات التفكير العليا وخاصة التفكير الإبداعي(٣)،(٩)،(٢٢)، كما أثبتت قدرة العصف الذهني كإستراتيجية تعمل وفقا لمبادئ التعلم المستند إلي الدماغ علي تنمية وظائف جانبي الدماغ والعمل علي تكاملهما (٧)،(١٣)،(٢٩)،(٣١)،(٣٣)،(٣٧)،(٣٨). وتري الباحثة أن إستخدام العصف الذهني يحقق هذه الأهداف مجتمعه كما يساعد الطالبة علي تفهم أجزاء المهارة قبل تأديتها، مما يجعلها تؤدي المهارة بأفضل شكل ممكن، كما أن إعتماد العصف الذهني علي الأفكار الآتية من الطالبة كوسيلة للتدرج في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة يساعد علي سرعة تعلم تلك المهارات. إلا أن في حدود علم الباحثة لم تتطرق أي من هذه الدراسات لمعرفة أثر استخدام العصف الذهني علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

كما يتضح من نتائج الإختبار التطبيقي لمهارات تنس الطاولة لطالبات الفرقة الأولي بالكلية أن مستوي الطالبات في هذه المهارات مرضي إلي حد ما إلا إن الهدف من العملية التعليمية يتعدي مجرد إكتساب المهارات إلي تنمية جميع جوانب شخصية الطالبة بتعليمها حل المشكلات بطريقة إبداعية من خلال تنمية وظائف جانبي الدماغ لتحقيق التناسق والتكامل فيما بينهما وهذا ما دعا الباحثة إلي إجراء هذه الدراسة للتعرف علي أثر استخدام العصف الذهني علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ والتفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام العصف الذهني على السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في النمط المسيطر الأيسر للمجموعة الضابطة(١)، وفي النمط غير المسيطر الأيسر للمجموعة الضابطة(٢).

٢- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي للمجموعة الضابطة(٢،١).

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة للمجموعة الضابطة(٢،١).

٤- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة للمجموعة التجريبية (٢،١).

٥- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية (٢،١) والضابطة(٢،١) في السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

مصطلحات البحث:

العصف الذهني: Brain Storming

هو أسلوب تعليمي وتدريبي يستخدم من أجل توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع في جو تسوده الحرية والأمان في طرح الأفكار بعيدا عن المصادرة والتقويم. (٥ : ١٤٤)

السيادة الدماغية:style of learning and thinking

وتعرف بتسميات متعدده منها السيطرة الدماغية، الجانبية الدماغية، أنماط معالجة المعلومات، السيادة النصفية للمخ، وكلها تعني تفضيل استخدام نصف دماغي معين في العمليات العقلية المتعلقة بمعالجة المعلومات وهناك ثلاث منها:

النمط الايسر (نمط المعالجة المتتابعة) : Left Style

ويقصد بها مدى استخدام الطالبة لوظائف النصف الايسر من المخ، هذا الاستخدام الذي يستند الى المعالجة التحليلية للمعلومات.

النمط الايمن (نمط المعالجة المتزامنة) : Right Style

ويقصد بها مدى استخدام الطالبة وظائف النصف الايمن من المخ، هذا الاستخدام الذي يبني اساسا على المعالجة الكلية للمعلومات.

إجرائيا في هذه الدراسة يتحدد النمط الايمن أو النمط الايسر بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص علي مقياس تورانس وزملائه لأنماط التعلم والتفكير (٨ : ١٨٤).

التفكير الإبداعي : Creative thinking "هو نشاط إنساني ذهني راق ومميز ناتج من تفاعل عوامل عقلية لدى الفرد، بحيث يؤدى هذا التفاعل إلى نتاجات أو حلول جديدة مبتكره للمشكلات النظرية أو التطبيقية في أي مجال".(٣٦:٧٠)

وتناولت الباحثة ثلاث مهارات هي:

أولا – الطلاقة : Fluency هي القدرة على توليد أكبر عدد من الاستجابات في فترة زمنية محددة، أو هي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية في مدة محددة .

ثانيا – المرونة : Flexibility هي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف، وهي عكس الجمود الذهني .

ثالثاً – الأصالة : Originality وهى القدرة على توليد اكبر عدد من الأفكار النادرة الغير مألوفة و قليلة الشيوع والتكرار.(١٩:٧٦)

(*) المهارات الأساسية في تنس الطاولة:Basic skills in table tennis

هي مجموعة الحركات التي لا غني عنها والتي تستخدم في جميع مواقف اللعب طبقا للقانون الدولي لتنس الطاولة وهي في هذا البحث (الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي – الضربة المستقيمه بوجه المضرب الأمامى– الضربة المستقيمه بوجه المضرب الخلفى).

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة لمناسبته لهدف البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل طالبات الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية للبنات _ جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠١٤/ ٢٠١٥م مجتمع البحث، وعددهن (٥٢٩) طالبة. إستبعدت الباحثة (٢١) طالبة هن الباقيات للإعادة ثم اختارت عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من الطالبات الملائمات لهدف البحث وهن اللآتي يتوفر فيهن سيطرة أحد جانبي الدماغ الأيمن أو الأيسر

وكان عددهن (١٠٠) طالبة بنسبة(١٨.٩٠%) من مجتمع البحث تم استبعاد (٤٠) طالبة للدراسة الإستطلاعية من داخل عينة البحث وخارج عينة الدراسة الأساسية. ثم تم تقسيم الطالبات إلي أربع مجموعات متساوية في أربع شعب دراسية وهي التي توفر فيها الطالبات الملائمات لهدف البحث من حيث السيطرة الدماغية اليمني أو اليسرى كل منها (١٥) طالبة كالتالي:

جدول (١)

توصيف عينة الدراسة الأساسية من حيث النمط المسيطر وأسلوب التدريس المستخدم و توقيت التدريس من كل أسبوع

البيانات المجموعة	العدد	النمط المسيطر	النمط الغير مسيطر	أسلوب التدريس المستخدم	توقيت التدريس من كل أسبوع
مجموعة تجريبية (١)	١٥	الأيسر	أيمن	العصف الذهني	يوم الثلاثاء المحاضرة الأولى
مجموعة تجريبية (٢)	١٥	أيمن	الأيسر	العصف الذهني	يوم الثلاثاء المحاضرة الثانية
مجموعة ضابطة (١)	١٥	الأيسر	أيمن	أسلوب الأوامر	يوم الأحد المحاضرة الأولي
مجموعة ضابطة (٢)	١٥	أيمن	الأيسر	أسلوب الأوامر	يوم الأربعاء المحاضرة الثانية

سبب إختيار هذه العينة أن جميع الطالبات يخضعن لخطة دراسية واحدة، ولم يسبق لهن دراسة تنس الطاولة، كما أنهن في مرحلة نمو واحدة والسن متقارب.

قامت الباحثة بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى بعض المتغيرات التى قد تؤثر على المتغير التجريبي كما يوضحها جدول (٢)

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى المتغيرات (الأنثروبومترية – البدنية – السيادة الدماغية – التفكير الإبداعي – المهارية – الذكاء) ن = ١٠٠

المتغيرات	م	الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
الأنثروبومترية		السن	سنة	١٨.٩٢٤	٠.٩٤٨	١٨.٧٠٠	.٧٧٩
		الطول	سم	١٦٠.١٢٠	٢.٩٧٥	١٦٠.٠٠٠	٠.١١٢
		الوزن	كجم	٦١.١٧٠	٢.٤٦٢	٦١.٥٠٠	٠.٩٢١
البدنية		خوافق	عدد	٧.٩٠٠	٢.٥٢٠	٨.٥٠٠	٠.١١٧
		مرونة	سم	٤٦.٤٧٠	٢.٠٧٦	٤٧.٠٠٠	٠.٢٠٢
		رشاقة	عدد	٦.٤٠٠	٢.٠٦٩	٧.٠٠٠	٠.١٣٤
		السرعة الحركية	سم	٢٧.٠٤٩	٢.٠٨٦	٢٨.٠٠٠	٠.٢٢١
السيادة الدماغية		جانب مسيطر	عدد	١٢.٤٣٣	١.٦٨٥	١٢.٠٠٠	٠.٣٤١
		جانب غير مسيطر	عدد	٦.٤٦٧	١.٥٩٧	٦.٠٠٠	٠.٤٥٢
التفكير الإبداعي		الطلاقة	درجة	٣٢.١٢٠	٢.٤٦٢	٣٢.٠٠٠	٠.١٤٥
		المرونة	درجة	١٨.٠٢٧	٢.٨٢٥	١٨.٠٠٠	٠.٤٦٧
		الأصالة	درجة	٠.٤٦٧	٣.٦٨٥	٠.٤٠٠	٠.٧٨٩
		الدرجة الكلية	درجة	٥٠.٦١٤	٣.٣٢٥	٥٠.٠٠٠	٠.٩٥٢

المهارية		ضربة الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٤٨٠	١.٧٨٩	٤.٠٠٠	٠.٦٠٤
		الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٦٨٠	١.٧٢٢	٥.٠٠٠	٠.٨٤٤
		الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	درجة	٣.٣٢٠	١.٨٢٥	٤.٠٠٠	٠.٤٢٧
الذكاء		الذكاء	درجة	٥٧.٨٤٠	٣.٠٢٧	٥٧.٠٠٠	١.٥٧٦

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء تراوحت ما بين (٠.١١٢-)، (١.٥٧٦) أي أنها تنحصر ما بين (± ٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

جدول (٣)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الأربعة في المتغيرات

(الأنثروبومترية – البدنية – السيادة الدماغية – التفكير الإبداعي – المهارية – الذكاء)

المتغيرات	الاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأنثروبومترية	السن	بين المجموعات	١.٢٢٢	٣	٠.٤٠٧	٠.٨٤٣
		داخل المجموعات	٨٢.٩٤٠	٥٦	١.٤٨١	
	الطول	بين المجموعات	١.٤٠٠	٣	٠.٤٦٧	٠.٩٤٦
		داخل المجموعات	٢١٠.٩٣٣	٥٦	٣.٧٦٧	
	الوزن	بين المجموعات	٠.٣٣٣	٣	٠.١١١	٠.٩٣٤
		داخل المجموعات	٤٣.٦٠٠	٥٦	٠.٧٧٩	
البدنية	توافق	بين المجموعات	٢.٥٨٣	٣	٠.٨٦١	٠.٢٦٥
		داخل المجموعات	١٨٢.٠٠٠	٥٦	٣.٢٥٠	
	مرونة	بين المجموعات	٣.٩١٧	٣	١.٣٠٦	٠.٤٢٣
		داخل المجموعات	٧٦.٩٣٣	٥٦	٠.٩٥٠	
	رشاقة	بين المجموعات	١.٢٦٧	٣	٠.٤٢٢	
		داخل المجموعات	١٧١.٣٣٣	٥٦	٣.٠٦٠	
	السرعة الحركية	بين المجموعات	٠.٦٦٧	٣	٠.٢٢٢	٠.٠٣٥
		داخل المجموعات	٣٥٦.٩٣٣	٥٦	٦.٣٧٤	
السيادة الدماغية	الجانب المسيطر	بين المجموعات	٢.٢٦٧	٣	٠.٧٥٦	٠.١٤١
		داخل المجموعات	٣٠٠.١٣٣	٥٦	٥.٣٦٠	
	الجانب غير المسيطر	بين المجموعات	١.٥١٧	٣	٠.٥٠٦	٠.١٧٧
		داخل المجموعات	١٥٩.٧٣٣	٥٦	٢.٨٥٢	
التفكير الإبداعي	الطلاقة	بين المجموعات	١.٦٦٨	٣	٠.٣٣٨	٠.٦٦٩
		داخل المجموعات	٢٧٢.٦٥٣	٥٦	١.٥٢٩	
	المرونة	بين المجموعات	١.٢٢٢	٣	٠.٤٢٧	٠.٨٣١
		داخل المجموعات	٨٢.٩٣٠	٥٦	١.٤٨٢	
	الأصالة	بين المجموعات	٠.٩٧٣	٣	٠.٩٨٤	٠.٧٦٤
		داخل المجموعات	٨٠.٢٣٠	٥٦	٢.٥٢٠	
	الدرجة الكلية	بين المجموعات	١.٦٦٧	٣	٠.٥٤٩	٠.٨٩٣
		داخل المجموعات	٦٣٣.٧٤٣	٥٦	١١.١٩٨	

المهارية	ضربة الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي	بين المجموعات	٠.٩٨٣	٣	٠.٣٢٨	٠.٢٢٩
		داخل المجموعات	٨٠.٠٠٠	٥٦	١.٤٢٩	
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	بين المجموعات	٢.٨٠٠	٣	٠.٩٣٣	٠.٥٨٣
		داخل المجموعات	١٠٨.١٣٣	٥٦	١.٩٣١	
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	بين المجموعات	٢.٩٨٣	٣	٠.٩٩٤	٠.٣٩٨
		داخل المجموعات	١٤٠.٠٠٠	٥٦	٢.٥٠٠	
الذكاء	الذكاء	بين المجموعات	١.٦٦٧	٣	٠.٥٥٦	٠.٠٥٠
		داخل المجموعات	٦٢٣.٧٣٣	٥٦	١١.١٣٨	

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بدرجة حرية (٣، ٥٦) هى (٢.٧٦)

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الأربعة في المتغيرات (الأنثروبومترية – البدنية – السيادة الدماغية – التفكير الإبداعي – المهارية – الذكاء) مما يشير إلي تكافؤ مجموعات البحث الأربعة في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

الإستبيانات:

قامت الباحثة بتصميم استمارات للإستبيان وعرضها علي الخبراء في مجال ألعاب المضرب ملحق (١) لتحديد:

- أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بمهارات تنس الطاولة قيد البحث ملحق (٢).
- أنسب الإختبارات لعناصر اللياقة البدنية السابقة ملحق (٣).
- أنسب الإختبارات لمهارات تنس الطاولة قيد البحث والتي يتضمنها منهاج الفرقة الأولي بكلية التربية الرياضية للبنات _ جامعة الزقازيق ملحق (٤).

الإختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث:

قياسات معدلات النمو: ملحق (٥)

- قياس الطول الكلى للجسم (ارتفاع الجسم).
- قياس وزن الجسم.(٢٨)

الإختبارات البدنية:

من خلال المراجع والأبحاث التي إطلعت عليها الباحثة (٢٣)،(٢٥)،(٢٦)، والإستبيانات التي عرضت علي الخبراء تم التوصل إلي الإختبارات البدنية التالية ملحق (٦):

- اختبار التوافق بين العين واليد لقياس التوافق بين العين واليد.
- اختبار دوران الجذع على الجانب الأيمن لقياس مرونة العمود الفقرى على المحور الرأسى جهة اليمين.
- اختبار الوثب المثلثى لقياس قدرة الفرد على تغيير اتجاهه.

- اختبار نيلسون للسرعة الحركية لقياس السرعة الحركية للذراعين. (٢٥)

الإختبارات المهارية:

من خلال المراجع والأبحاث التي إطلعت عليها الباحثة (٢٠)،(٢٣)،(٢٥) والإستبيانات التي عرضت علي الخبراء تم التوصل إلي الإختبارات المهارية التالية ملحق (٧):

١- اختبار الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامى

٢- إختبار الضربة المستقيمه بوجه المضرب الأمامى.

٣- إختبار الضربة المستقيمه بوجه المضرب الخلفى. (٢٥)

إختبار الذكاء:

قامت الباحثة بتطبيق اختبار الذكاء اللفظي الذي قام بإعداده "**جابر عبد الحميد، محمود عمر**" (٢٠٠٧م) (٤) **ملحق (٨)**

مقياس تورانس وزملائه(١٢) Torrance, et al. رقم (١) بإسم أسلوب تعلمك وتفكيرك "YOUR STYLE OF LEARNING AND THINKING"

يتكون من (٣٦) فقرة في الصورة (أ) للمقياس، تعبر عن طريقة التفكير والتعلم. ويستخرج من هذا المقياس ثلاث درجات للمفحوص، لتحديد النمط المسيطر لديه (الأيمن – الأيسر – المتكامل)، وقد تم تطبيق المقياس في دراسات سابقة وثبت صدقة وثباته العالي ملحق (٩).

مقياس التفكير الابداعي : ملحق (١٠)

بعد إطلاع الباحثة على عدد من الاختبارات ذات العلاقة بالتفكير الابداعي. وجدت أن مقياس تورانس لقياس القدرة على التفكير الابداعي ، المعرب من سيد خير الله عام (١٩٧٤) هو المقياس الملائم للدراسة الحالية، إذ أن هذا المقياس الأكثر إستخداما علي مستوي قارات العالم الخمس، مع العينات المماثلة، ويمكن تطبيقه بطريقة جمعية في أي مستوى تعليمي ابتداء من الصف الرابع الابتدائي وحتى المستوى الجامعي. (٢١: ٤٥)

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكجم.
- كرات ومضارب ومناضد تنس طاولة قانونية.
- جهاز حاسب آلي وجهاز (داتا شو).

الدراسة الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية علي (٤٠) طالبة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية. في الفترة من ٨ - ١٢/ ٣ / ٢٠١٥م. وذلك للتأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات، التعرف علي ظروف التطبيق وحساب المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة.

المعاملات العلمية للإختبارات:

صدق الإختبارات:

إستخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز للتحقق من صدق الاختبارات وذلك بإيجاد دلالة الفروق بين نتائج قياسات العينتين المميزة طالبات الفرقة الرابعة تخصص ألعاب مضرب، غير المميزة طالبات الفرقة الأولى قوام كل منها (٤٠) طالبة، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين العينتين المميزة وغير المميزة فى

الإختبارات البدنية والمهارية ن١=ن٢=٤٠

	المتغيرات	وحدة القياس	العينة غيرالمميزة ن١ = ٤٠		العينة المميزة ن٢ = ٤٠		قيمة "ت"
			س١	ع١	س٢	ع٢	
البدنية	توافق	عدد	٧.٧٢٥	٢.٧٨٢	٩.٥٢٧	٢.٢٣٥	٣.٠٩١
	مرونة	سم	٤٦.٦٥٠	٣.٨١٣	٤٢.٩٤٤	٦.٤٥٣	٣.٠٨٣
	رشاقة	عدد	٧.٩١٦	١.٤٦١	٦.٢٧٥	٢.٨٧٣	٣.٠٨٦
	السرعة الحركية	سم	٢٧.٢٠٠	٥.٣٨٣	٢٣.٩١٦	٤.١٤٩	٢.٩٥٣
المهارية	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٣٢٥	١.٤٥٦	٥.١٩٤	١.٣٩٠	٥.٧٠٨
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٦٥٠	١.٦٥٧	٥.١٣٨	١.٣٣٤	٤.٢٨٣
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	درجة	٣.٤٥٠	١.٧٨٢	٥.٠٥٥	١.٢٤٠	٤.٥٠٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين العينتين المميزة وغير المميزة فى الإختبارات البدنية والمهارية ولصالح العينة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات فيما تقيس. أما إختبار الذكاء العالى فقد تم حساب الصدق الخاص به عن طريق حساب الجذر التربيعى لمعامل الثبات (الصدق الذاتى) حيث بلغ(٠.٩٤٤) جدول (٥) مما يشير إلى صدق هذا الاختبار فيما يقيس.

الصدق لمقياس تورانس لأنماط السيادة الدماغية ومقياس التفكير الإبداعي :

إستخدمت الباحثة صدق المحكمين حيث تم عرضهما علي (١٠) من الخبراء في علم النفس الرياضي وألعاب المضرب وجاءت نسبة الموافقة (١٠٠%)، (٨٠%) علي التوالي مما يشير

إلي صدق المقياسين فيما وضعا من أجله وملائمتهما لعينة الدراسة الحالية بالإضافة إلي حساب الصدق الذاتي (الجذر التربيعي لمعامل الثبات) وجدول (٥) يوضح ذلك.

ثبات الإختبارات ومقياس تورانس لأنماط السيادة الدماغية ومقياس التفكير الإبداعي:

لحساب معامل الثبات تم تطبيق الإختبارات البدنية والمهارية والذكاء علي أفراد العينة الإستطلاعية ثم إعادة التطبيق علي نفس العينة، وبفاصل زمني قدره خمسة أيام، أما مقياس تورانس لأنماط السيادة الدماغية ومقياس التفكير الإبداعي فتمت إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره خمسة عشرة يوما ثم تم حساب معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الثبات للإختبارات البدنية والمهارية والذكاء ومقياس تورانس لأنماط السيادة الدماغية ومقياس التفكير الإبداعي ن =٤٠

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"	الصدق الذاتي
			س١	ع١	س٢	ع٢		
البدنية	توافق	عدد	٧.٧٢٥	٢.٧٨٢	٨.٠٠٠	٢.٨٣٧	٠.٨٨٣	
	مرونة	سم	٤٦.٦٥٠	٣.٨١٣	٤٦.٤٧٥	٤.٠٠٦	٠.٨٥٢	
	رشاقة	عدد	٦.٢٧٥	٢.٨٧٣	٥.٩٢٥	٢.٩١٢	٠.٨٧٠	
	السرعة الحركية	سم	٢٧.٢٠٠	٥.٣٨٣	٢٧.٦٧٥	٥.٧٤٨	٠.٩٤٠	
السيادة الدماغية	جانب مسيطر	عدد	١٢.٠٣٣	١.٦٧٥	١٢.٦٦٧	٢.٠٩١	٠.٨٥٦	٠.٩٢٥
	جانب غير مسيطر	عدد	٦.٣١٧	١.٤٨٧	٦.٤٥٧	١.١٢٤	٠.٨٤٣	٠.٩١٨
التفكير الإبداعي	الطلاقة	درجة	٣٢.٤١٠	٢.٤٧٢	٣٣.٢٦١	١.١٣٤	٠.٧٨٢	٠.٨٨٤
	المرونة	درجة	١٨.٣١٧	٢.٧٢٥	١٩.٣٤٠	١.٣١٦	٠.٧٦٣	٠.٨٧٣
	الأصالة	درجة	٠.٤٩٦	٣.٦٦٥	-.٥١٦	١.٣٤٦	٠.٧٧٢	٠.٨٧٨
	الدرجة الكلية	درجة	٥١.٠١٤	٣.٤٢٣	٥٣.٦٧١	١.٣٢٩	٠.٨١١	٠.٩٠١
المهارية	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٣٢٥	١.٤٥٦	٣.٥٥٠	٢.٠٣٧	٠.٧٩٣	
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٦٥٠	١.٦٥٧	٣.٦٧٥	١.٩٣٩	٠.٨٠١	
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	درجة	٣.٤٥٠	١.٧٨٢	٣.٤٢٥	٢.١٩٤	٠.٨٨١	
الذكاء	الذكاء	درجة	٥٨.١٥٠	٣.٦٠٥	٥٧.٩٠٠	٣.٣١١	٠.٨٩٠	٠.٩٤٤

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٣٢٥ " دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين نتائج التطبيقين الأول والثاني للإختبارات البدنية والمهارية والذكاء ومقياس تورانس لأنماط السيادة الدماغية ومقياس التفكير الإبداعي مما يشير إلى ثبات الإختبارات والمقياسين.

ثبات تصحيح مقياس التفكير الإبداعي (موضوعية الاختبار):

للتحقق من ثبات تصحيح **المقياس** اختارت الباحثة عشوائيا (١٠) استمارات من استمارات الإجابة لمجموعتي البحث البالغ عددها (٦٠) استمارة ، واستخرجت ثبات تصحيح **المقياس** عبر مصححين آخرين ملحق (١١) وباستعمال معادلة (بيرسون) ظهرت نتائج ثبات التصحيح ، وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

ثبات تصحيح مقياس التفكير الإبداعي بين الباحثة والمصححين الآخرين

الثبات	الأصالة	الطلاقة	المرونة	الثبات الكلي
الباحثة مع الخبير الأول	٠,٩٠	٠,٨٩	٠,٨٦	٠,٨٩
الباحثة مع الخبير الثاني	٠,٩٢	٠,٩٠	٠,٨٨	٠,٩٠

خطوات إعداد البرنامج التعليمي ملحق (١٢):

يهدف البرنامج إلي إستخدام العصف الذهني لتنمية وظائف جانبي الدماغ والتفكير الإبداعي لدي الطالبات لتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة (الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي، الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي، الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي).

أسس وضع البرنامج التعليمي:

راعت الباحثة الأسس التالية عند وضع البرنامج التعليمي:

- أن يحقق البرنامج الهدف العام للبحث.
- أن يرتبط البرنامج بمحتوي مقرر الفرقة الأولي من مهارات تنس الطاولة.
- ملائمة محتوي البرنامج لمستوي وقدرات أفراد عينة البحث.
- الإلتزام بقواعد جلسة العصف الذهني.
- توفير الأجواء المناسبة لعمل الدماغ .
- مرونة البرنامج.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- أن يتميز محتوى البرنامج بالتنوع والسهولة والبساطة.

خطوات تنفيذ الوحدة التعليمية بإستخدام العصف الذهني:

- **تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع)** : تقوم المعلمة بهذه الخطوة حيث تحدد المشكلة تحديد دقيق وتتمثل في كيفية أداء مهارة من مهارات تنس الطاولة عن طريق صياغتها في صورة سؤال ولضمان نجاح الجلسة يجب إعطاء الطالبات الحد الأدني من المعلومات عن الموضوع لأن

إعطاء المزيد من التفاصيل قد يحد بصورة كبيرة من مساحة تفكير الطالبات ويحصرهم في مجالات ضيقة.

- **مراجعة مبادئ العصف الذهني** : (تجنب النقد، الترحيب بالكم والنوع) تكتب علي لوحة كبيرة وتعلق في مكان واضح لجميع الطالبات، حتي تكون واضحة في أذهانهن طوال الجلسة .

- **إعادة صياغة الموضوع** : عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بموضوع الدرس (تعليم مهارة أو تفادي الأخطاء الشائعة) من خلال المعلمة بالإشتراك مع الطالبات حيث قامت الباحثة بوضع السؤال الذي يحدد مشكلة الدرس في مربع او دائرة وأخرجت منه أسهم ثم طلبت من الطالبات طرح الأسئلة التي يمكن لإجاباتها أن توصل لحل المشكلة أو الإجابة علي السؤال الأساسي حيث تطرح الطالبات الموضوع عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة به، وكتابة هذه الأسئلة. تذكير المتعلمين بالمشكلة من خلال قراءة السؤال الذي يحدد المشكلة .

- **تهيئة جو الإبداع** : تحتاج الطالبات في جلسة العصف الذهني إلي تهيئتهن للجو الإبداعي ويستغرق ذلك خمسة دقايق لإثارة التفكير الإبداعي بإستخدام وسيلة بصرية يمكن أن تكون فيديو يعرض الاداء الصحيح والأداء الخاطئ للمهارة حتي تستطيع الطالبة إعمال ذهنها للتفريق بينهما، أن يسود الجلسة جو من خفة الظل والمتعة، تحفيز الطالبات للمشاركة وإعطائهم الفرصة كاملة لإبداء الرأي.

- **العصف الذهني** : في هذا الجزء يطلب من الطالبات عرض كل الأفكار اللتي يمكن أن تخطر ببالهن لأداء المهارة كإجابة للأسئلة التي عرضت في إعادة صياغة المشكلة، وتقوم الكاتبة بتسجيل كل الأفكار التي تطرحها الطالبات علي السبورة لتكون واضحة للجميع وذلك لأنه يمكن لأي طالبة أن تبني فكرتها علي فكرة زميلتها، يجب قبول الأفكار والترحيب بها كما ونوعا وتجنب نقدها.

- **تقييم الأفكار**: في نهاية الجلسة بهدف فرزها وتصنيفها حتي نصل إلي الأفكار والإجابات الصحيحة، ويتم التقييم عن طريق جميع الطالبات بمساعدة المعلمة. (٦)،(١٨)،(٢٢)،(٣١)

بعد الإنتهاء من جلسة العصف الذهني تتجه الطالبات للإحماء ثم القيام بتطبيق ماتوصلو إليه، حيث تقوم المعلمة بترتيب ماتوصلو إليه من أفكار وفقا للأسس العلمية الصحيحة للتدرج بالمهارة، وبعد التطبيق العملي يتم ختام الدرس وشكر الطالبات علي إلتزامهن وأدائهن.

دور المعلمة في جلسة العصف الذهني منظم للبيئة الصفية :- تدير المناقشات، توضح الأهداف في بداية الجلسة وتحدد موضوع النقاش، توضح قواعد العصف الذهني، تحفز أعضاء المجموعة للمشاركة في النقاش وإبداء آرئهن، تساعد علي توليد الأفكار بطرح أسئلة تستثير الأفكار،

مستمعة جيده لا تطلب تفسير الآراء أو الأفكار التي أدلو بها، تستعين بالأفكار المتولده من أدمغة الطالبات كمنطلق لإمطار الدماغ في موضوع آخر، في نهاية الجلسة تحاكم الأفكار وتقيس مستوي عمقها وإحاطتها بالموضوع.

أسلوب التقويم :

إعتمدت الباحثة أسلوب التقويم النهائي عن طريق القياس البعدي.

تنفيذ تجربة البحث:

القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبلية فى الفترة من ٢٢ / ٣ /٢٠١٥ وحتى ٢٦ / ٣ /٢٠١٥ وهذه القياسات تعتبر بمثابة التكافؤ بين مجموعات البحث الأربعة في المتغيرات التي تم إختبار إعتدالية توزيع أفراد العينة الأساسية فيها.

التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق التجربة الأساسية للبحث في الفترة من ٢٩ / ٣ / ٢٠١٥ إلي ١٤ / ٥ / ٢٠١٥ بواقع وحدة واحدة إسبوعيا لمدة (٦) أسابيع، زمن الوحدة (٩٠) ق، ويوضح جدول (٧) التوزيع الزمني لأجزاء الوحدة التعليمية للمجموعة التجريبية (٢،١) والضابطة (٢،١).

جدول (٧)

التوزيع الزمني لأجزاء لوحدة التعليمية للمجموعة التجريبية (٢،١) والضابطة (٢،١)

م	الجزء	تجريبية (٢،١)	ضابطة (٢،١)
١	العصف الذهني	٢٠ ق	-
٢	التمهيدي	١٥ ق	١٥ ق
٣	الرئيسي	٥٠ ق	٧٠ ق
٤	الختامي	٥ ق	٥ ق
	المجموع	٩٠ ق	٩٠ ق

القياس البعدي:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية في الفترة من ١٧ إلي ٢١ / ٥ / ٢٠١٥

المعالجات الإحصائية:

تحقيقا لأهداف البحث إستخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.

- الوسيط.
- الإنحراف المعياري.
- معامل الإلتواء.
- معامل الإرتباط.
- إختبار "ت" للفروق بين المتوسطات (T – Test).
- تحليل التباين.
- أقل فرق معنوي (L.S.D). تبنت الباحثة مستوى ٠.٠٥ حداً للدلالة الإحصائية

عرض النتائج:

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة (١) و(٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (١) ن = ١٥ نمط مسيطر أيسر (أيمن غير مسيطر)				قيمة "ت"	المجموعة الضابطة (٢) ن = ١٥ نمط مسيطر أيمن (أيسر غير مسيطر)				قيمة "ت"
			قبلي		بعدي			قبلي		بعدي		
			س١	ع١	س٢	ع٢		س١	ع١	س٢	ع٢	
نمط السيطرة	جانب مسيطر	عدد	١٢.١٣٣	١.٦٨٥	١٣.٨٦٧	٣.٠٩٠	*٣.٧٢٦	١٢.٨٦٦	١.٧٦٧	١٣.٩٣٣	٢.٦٣١	١.٢٢٤
	جانب غير مسيطر	عدد	٦.٤٦٧	١.٥٩٧	٦.٨٦٧	١.١٦٦	١.٧٠٢	٦.٣٣٣	١.١٤٩	٧.٧٣٣	١.٧٠٩	*٣.٢٢٤
مقياس تورانس للإبداع	الطلاقة	درجة	٣٢.١٧٠	١.٥٨٧	٣٣.٤٨١	١.١٢٥	١.٣٦٠	٣٢.٠٦٩	٢.١٠٣	٣٣.٩٦٧	١.٣٤٥	١.٣٤١
	المرونة	درجة	١٨.٠٦٩	١.٠٨٩	١٩.٢٥٠	١.٤٠٧	١.١٤٥	١٨.٧٨٩	١.١٩٢	١٩.٤٠٠	١.٤٩٦	١.٤٣٢
	الأصالة	درجة	٠.٥٤٥	١.٣٧٢	٠.٦٠٦	١.٤٤٥	١.٥١٤	٠.٥٤٩	٢.١١٣	٠.٩٤٢	١.٠٩٠	١.١٢٩
	الدرجة الكلية	درجة	٥٠.٧٨٤	١.٣٤١	٥٣.٣٣٧	١.٢٢١	١.٥٦٣	٥١.٤٠٧	٢.٣٢٦	٥٣.٢٠٩	١.٧٥٦	١.٩٨٧
مهاري	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامي	درجة	٤.١٣٣	١.٠٦٠	٦.٥٣٣	٣.٥٤٢	*٣.٥٩٥	٤.٠٦٧	١.١٩٢	٦.٢٠٠	٢.٩٣٢	*٣.٥٠٦
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	درجة	٣.٨٦٦	١.١٢٥	٦.٤٠٠	٢.٧٢٠	*٥.٦٨٣	٣.٥٣٣	١.٤٠٧	٦.٢٦٧	٣.١٧٢	*٣.٩٠٤
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	درجة	٣.٦٦٧	١.٣٤٥	٦.٠٦٧	٢.٩٨٧	*٤.٦٦٤	٣.٣٣٣	١.٤٩٦	٦.٠٠٠	٣.٢٧٣	*٥.١٠٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣١ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (١) في النمط المسيطر وجميع المتغيرات المهارية بينما لاتوجد فروق دالة إحصائيا في النمط الغير مسيطر وجميع متغيرات التفكير الإبداعي، كما يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة (٢) في النمط الغير مسيطر وجميع المتغيرات المهارية بينما لاتوجد فروق دالة إحصائيا في النمط المسيطر وجميع متغيرات التفكير الإبداعي.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية (١)، (٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة تجريبية (١) ن = ١٥ نمط مسيطر أيسر (أيمن غير مسيطر)				قيمة "ت"	مجموعة تجريبية (١) ن = ١٥ نمط مسيطر أيمن (أيسر غير مسيطر)				قيمة "ت"
			قبلي		بعدي			قبلي		بعدي		
			س١	ع١	س٢	ع٢		س١	ع١	س٢	ع٢	
نمط السيطرة	جانب مسيطر	عدد	١٢.٧٣٣	١.٩٠٧	١٦.٣٣٣	١.٦١٢	*١١.٣٧٣	١٤.٣٣٣	١.٩١٤	١٦.٩٦٧	١.٩٩٥	*١٣.٤٨٢
	جانب غير مسيطر	عدد	٦.٦٠٠	٣.٢٢٩	١٠.٣٣٣	١.٧٨٠	*١٢.٢٢٠	٩.٧٣٣	٢.١٨٩	١٠.٢٩٧	٢.٢١٨	*١١.٥٧٩
مقياس تورانس للإبداع	الطلاقة	درجة	٣١.٩٤٨	١.٨٣٩	٣٩.٣٣٣	٢.٥٤١	*٧.٧٧٣	٣١.٩٧٥	٢.٤٩١	٣٩.٥٨٣	٢.٣٤١	*٧.٤٣٢
	المرونة	درجة	١٨.٧٢٢	١.٧١٢	٢٤.٩١٧	٢.٧٢٠	*٥.٢١١	١٨.٤٣٣	٢.٤٠٣	٢٤.٩٣٣	٢.٨٩٣	*٦.٣٤١
	الأصالة	درجة	٠.٤٨٩	١.٧٥٤	٠.٨٤٦	٢.٩٨٧	*٣.٠١٢	٠.٤٨٧	٢.٢٢٥	٠.٨٤٨	٢.٦٧٥	*٢.٩٨٧
	الدرجة الكلية	درجة	٥١.٥١٩	١.٩٨٧	٦٥.٠٤٩	٢.٣٢٥	*١٣.٩٨٢	٥٠.٨٩٥	٢.٨٣٤	٦٥.٣٦٤	٢.٩٢١	*١٢.٧٨١
مهارى	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامى	درجة	٣.٩٣٣	١.٢٢٣	٨.٨٦٧	١.٠٦٠	*٤١.٧٤٢	٣.٨٠٠	١.٣٢٠	٨.٩٣٣	١.٦٥٦	*٣٨.٥٠٠
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى	درجة	٣.٢٦٧	١.٥٧٩	٨.٣٣٣	١.١٢٥	*١٦.٨٧٤	٣.٤٦٧	١.٠٦٠	٨.٤٦٧	١.٤٠٧	*٢٢.٩١٣
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	درجة	٣.٢٠٠	١.٦٥٦	٨.٢٠٠	١.٠١٤	*١٥.٤٤٨	٣.٠٩٧	١.٧٩١	٨.٠٩٦	٠.٧٩٨	*١٣.٩٢٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٣١ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (١) و(٢) في جميع متغيرات البحث.

جدول (١٠)

تحليل التباين لمجموعات البحث الأربعة في القياس البعدى لجميع متغيرات البحث

المتغير		مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"
نمط السيطرة	جانب مسيطر	بين المجموعات	٨٦.٤٦٧	٣	٢٨.٨٢٢	٣.٤٤٢
		داخل المجموعات	٤٦٨.٩٣٣	٥٦	٨.٣٧٤	
	جانب غير مسيطر	بين المجموعات	١٤٠.٦٦٧	٣	٤٦.٨٨٩	٤.٣٩٩
		داخل المجموعات	٥٩٦.٩٣٣	٥٦	١٠.٦٦٠	
مقياس تورانس للإبداع	الطلاقة	بين المجموعات	٢٤٠.٨٦٧	٣	٧٦.٧٨٩	٣.٣٧٢
		داخل المجموعات	٦٩٦.٧٤٣	٥٦	١٤.٩٧٠	
	المرونة	بين المجموعات	١٠٤.٧٧١	٣	٣١.٥٧٧	٤.٣٤٤
		داخل المجموعات	٤٠٢.٢٦٤	٥٦	١٢.٦٦٥	
	الأصالة	بين المجموعات	١٤.٧٥١	٣	٦.٥٤٧	٤.٩٣٥
		داخل المجموعات	٢٢.٢٦٤	٥٦	٣.٩٣٥	
	الدرجة الكلية	بين المجموعات	٤٦٨.٩٣٣	٣	١١٨.٧٣٢	٤.٦٧٠
		داخل المجموعات	١٦٤٥.٧٧٤	٥٦	٣٣.٤٤٣	
مهارى	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأمامى	بين المجموعات	٩٧.١٣٣	٣	٣٢.٣٧٨	٥.٤٨١
		داخل المجموعات	٣٣٠.٨٠٠	٥٦	٥.٩٠٧	

الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	بين المجموعات	٦٤.٣٣٣	٣	٢١.٤٤٤	٤.٢٩٥	
	داخل المجموعات	٢٧٩.٦٠٠	٥٦	٤.٩٩٣		
الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفي	بين المجموعات	٦٦.٣١٧	٣	٢٢.١٢٦	٤.١٥٠	
	داخل المجموعات	٢٩٨.٢٦٧	٥٦	٥.٣٢٦		

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بدرجة حرية (٣، ٥٦) هى (٢.٧٦)

تشير نتائج جدول (١٠) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً في القياس البعدى بين مجموعات البحث الأربعة في جميع متغيرات البحث، وعليه فقد تم حساب دلالة الفروق بين المتوسطات بإختبار أقل فرق معنوى L.S.D.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات البحث الأربعة في القياس البعدي في جميع متغيرات البحث

المتغيرات		مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الفروق بين المتوسطات				L.S.D
				١	٢	٣	٤	
نمط السيطرة	جانب مسيطر	ضابطة ١	١٣.٨٦٧		٠.٩٦٧	٣.٤٦٧	٣.٤٠٠	٠.١٧
		ضابطة ٢	١٣.٩٣٣			٣.٤٠٠	٣.٣٣٣	
		تجريبية ١	١٦.٣٣٣				٠.٦٦٧	
		تجريبية ٢	١٦.٢٦٧					
	جانب غير مسيطر	ضابطة ١	٩.٨٦٧		٠.٨٦٧	٣.٤٦٧	٣.٤٠٠	٠.١٦
		ضابطة ٢	٧.٧٣٣			٢.٩٠٠	٢.٥٣٣	
		تجريبية ١	١٠.٣٣٣				٠.٠٦٧	
		تجريبية ٢	١٠.٢٦٧					

مقياس تورانس للإبداع	الطلاقة	ضابطة ١	٣٣.٤٨١			٠.٢١٤	٥.٨٥٢	٦.١٠٢
		ضابطة ٢	٣٣.٢٦٧				٦.٠٦٦	٦.٣١٦
		تجريبية ١	٣٩.٣٣٣					٠.٢٥٠
		تجريبية ٢	٣٩.٥٨٣					
	المرونة	ضابطة ١	١٩.٢٥٠			٠.١٥٠	٥.٩٦٧	٥.٦٨٣
		ضابطة ٢	١٩.٤٠٠				٥.٥١٧	٥.٥٣٣
		تجريبية ١	٢٤.٩١٧					٠.٠١٦
		تجريبية ٢	٢٤.٩٣٣					
	الأصالة	ضابطة ١	٠.٦٠٦			٠.٠٣٦	٠.٢٤٠	٠.٢٤٢
		ضابطة ٢	٠.٩٤٢				٠.٢٠٤	٠.٢٠٦
		تجريبية ١	٠.٨٤٦					٠.٠٠٢
		تجريبية ٢	٠.٨٤٨					
	الدرجة الكلية	ضابطة ١	٥٣.٣٣٧			٠.١٢٨	١١.٧١٢	١٢.٠٢٧
		ضابطة ٢	٥٣.٢٠٩				١١.٨٤	١٢.١٥٥
		تجريبية ١	٦٥.٠٤٩					٠.٣١٥
		تجريبية ٢	٦٥.٣٦٤					
المهارى	الإرسال المستقيم بوجه المضرب الأساسي	ضابطة ١	٦.٥٣٣			٠.٣٣٣	٢.٣٣٣	٢.٤٠٠
		ضابطة ٢	٦.٢٠٠				٢.٦٦٧	٢.٧٣٤
		تجريبية ١	٨.٨٦٧					٠.٠٦٧
		تجريبية ٢	٨.٩٣٣					
	الضربة المستقيمة مهارى بوجه المضرب الأساسي	ضابطة ١	٦.٤٠٠			٠.١٣٣	١.٩٣٣	٢.٠٦٧
		ضابطة ٢	٦.٢٦٧				٢.٠٦٧	٢.٢٠٠
		تجريبية ١	٨.٣٣٣					٠.١٣٣
		تجريبية ٢	٨.٤٦٧					
	الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى	ضابطة ١	٦.٠٦٧			٠.٦٦٧	٢.١٣٣	٢.٠٠٠
		ضابطة ٢	٦.٠٠٠				٢.٢٠٠	٢.٠٦٧
		تجريبية ١	٨.٢٠٠					٠.١٣٣
		تجريبية ٢	٨.٠٦٦					

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات البحث الأربعة في القياس البعدي في جميع متغيرات البحث ولصالح المجموعة التجريبية (١،٢).

مناقشة النتائج:

أ- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة (١) في النمط المسيطر الأيسر بينما لاتوجد فروق دالة إحصائيا في النمط الغير مسيطر الأيمن، كما يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (٢) في النمط الغير مسيطر الأيسر بينما لاتوجد فروق دالة إحصائيا في النمط المسيطر الإيمن.

وتعزي الباحثة التغير الحادث في سيطرة وظائف الجانب الأيسر المسيطر والغير مسيطر إلي طبيعة البرنامج التقليدي الذي يعتمد علي أسلوب الأوامر في الشرح حيث تعرض المهارات

الأساسية بشكل متتابع حيث الإنتقال من الجزء للكل ومن السهل للصعب ومن البسيط للمركب كما يعتمد علي الشرح اللفظي للمهارة وتقدم فيه المعلومة مكتملة لا تحتمل النقاش مما يشجع الطالبات علي التقليد والمسايرة وتعزيز العمليات العقلية المنطقية والتحليلية مما ينمي وظائف جانب الدماغ الأيسر المسيطر والغير مسيطر.

أشار **كونل Connell (٢٠٠٢)(٤١)** إلي أن الأساليب والمواد والممارسات التعليمية الحالية صممت عادة للأفراد الذين يستخدمون وظائف النصف الأيسر من الدماغ.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: **عبد الرازق سويلم همام(٢٠٠٠)(١٣)، وزبيدة محمد قرني(٢٠٠٠)(٧)** في أن استيراتيجيات التدريس التقليدية تعمل علي تنمية وظائف جانب الدماغ الأيسر من خلال تركيز الأنشطة التعليمية علي التفكير المتسلسل والمنطقي.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول للبحث والذى ينص على: " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في النمط المسيطر الأيسر للمجموعة الضابطة(١)، وفي النمط غير المسيطر الأيسر للمجموعة الضابطة(٢)".

ب- مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من الجدول (٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (٢،١) في التفكير الإبداعي.

وتعزي الباحثة ذلك إلي طبيعة أسلوب الأوامر التي تجعل من المعلمة محور العملية التعليمية الأمر الذي لايعطي الطالبات الحرية الكافية لإعمال عقولهم في أي مرحلة من مراحل الدرس سواء التخطيط أو التنفيذ أو التقويم، كما أن الطالبة في أسلوب الأوامر لا تشعر بالمسؤلية تجاه عملية التعلم لذا فهي تعتمد علي المعلمة إعتماد تام في إعطائها كافة المعلومات والحقائق والطرق الفنية للأداء مما لايعطيها االفرصة للمشاركة النشطة في عملية التعلم بطرح الأفكار والنقاش حولها مما يخلق الرغبة في البحث والمعرفة والشعور بالسعادة لإعطاء الأفكار الجديدة، وعلي ذلك فإن دور الطالبة هو التلقي وتنفيذ الأوامر من المعلمة دون أي تدخل منها في العملية التعليمية الأمر الذي يعوق قدراتها الإبداعية عن العمل.

فالقدرات والمهارات الإبداعية موجودة عند كل الأفراد بنسب متفاوتة، وهي بحاجة إلى الإيقاظ والتدريب لكي تتوقد، وإن النمطية والروتين في الأساليب والوسائل التعليمية توقف أو تعيق تلك القدرات وتنميتها في مجتمعنا.(٢٤)

وفي هذا الصدد يذكر Springer & Deutsch (٢٠٠٣)(٤٦) أنه من الضروري أن تراعي الخطط التربوية خصائص كلا النصفين معاً وإلا فإننا قد نكون أهملنا جانباً مهما من التعلم غير اللفظي.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذى ينص على: " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي للمجموعة الضابطة(٢،١).

جـ - مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (٢،١) في جميع المتغيرات المهارية.

تعزى الباحثة هذا التحسن الذى طرأ على تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة للمجموعة الضابطة(٢،١) إلى وجود المعلمة التى تقدم فكرة واضحة عن كيفية الأداء الصحيح (النموذج) الذى يجعله أكثر فاعلية وتقديم التغذية الراجعة التصحيحية للمتعلمات من آن لآخر أثناء الدرس.أيضا إلي البرنامج التعليمي التقليدي الذي يحتوي علي العديد من التدريبات والتكرارات التي تنمي وتصقل تعلم المهارات الأساسية لتنس الطاولة.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من **وفيقة سالم (٢٠٠١)(٣٩)، مهدي محمود سالم (٢٠٠٢)(٣٤)** في أن تعديل سلوك المتعلم يكون مرتبط بالممارسة والتمرين حتي يحدث التكيف في المواقف الجديدة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذى ينص على: " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة للمجموعة الضابطة(٢،١)".

د - مناقشة نتائج الفرض الرابع:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (٢،١) في جميع متغيرات البحث وهي السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

وترجع الباحثة هذا التحسن الذى أحرزه أفراد المجموعة التجريبية (٢،١) إلى التأثير الإيجابى للعصف الذهني حيث عملت الباحثة أثناء جلسة العصف الذهني علي وضوح مبادئ وقواعد العمل، ووضوح المشكلة لكل الطالبات عن طريق الرسوم والشفافيات والصور والفيديو ووسائل الإيضاح الأخري،كما عملت علي إستثارة أذهان الطالبات من خلال الأسئلة مفتوحة

النهاية لتوليد أكبر قدر من الأفكار، كما تجنبت النقد أثناء تولد الأفكار لأن النقد يعيق عملية الإبداع، كما شجعت الطالبات علي حرية التفكير عن طريق القبول بكل الأفكار كيفما كانت، العمل علي زيادة كمية الأفكار المطروحة، البناء علي أفكار الآخرين وتطويرها. مما أدي إلي وضوح المهارة في أذهان الطالبات مع تحملهن لمسؤلية تعليمهن الأمر الذي إنعكس إيجابيا علي دافعيتهن نحو عملية التعلم ككل.

ويعد العصف الذهني من الطرق المميزة التي يمكن أن تعمل على تنمية التفكير الإبداعي، فإن طبيعة العصف الذهني يتسم بأنه يعمل على استمطار الأفكار دون نقد والتمرس على سرعة التفكير، وكسر الجمود، وتحدى العقول. ويركز على المشاركة الإيجابية للمتعلمين في العملية التعليمية، بما يفيد توسيع وجهات نظرهم الإبداعية، ومن ثم يمكن للمتعلمين تحصيل الجوانب المعرفية اللازمة لفهم الظواهر والأحداث والتكيف معها. (١٣:٦)

تشير **ناديا السلطي (٢٠٠٩)(٣٥)** إلي أن التعلم يغير الدماغ فيزيائيا، ويشير **عزو اسماعيل عفانه ونائلة الخازندار (٢٠٠٤)(١٥)** إلي أن الدماغ يتحسن بجانبيه كلما تعرض المتعلم إلي مواقف وخبرات تعليمية تستثير الجانبين، إذ أن دماغ الإنسان تتغير خلاياه من حين لآخر في ضوء مايتعرض له من ظروف وخبرات. كما يؤكد **يوسف قطامي(٢٠٠٧)(٤٠)** أن إستيراتيجيات التدريس الإبداعية تسهم في تنمية إمكانات الدماغ. ويدعم ذلك التوجه الحديث لبعض الباحثين المعاصرين الذين يرون أن التكامل والتفاعل بين نصفي الدماغ هو الذي يؤدي إلي الإبداع.(٤٢)،(٤٣)،(٤٤)،(٤٧)،(٤٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **محمد هليل صالح (٢٠٠٦)(٢٩)**، **نيرمين علام عبد الحميد (٢٠٠٦)(٣٨)**، **نشوي محمد صبري (٢٠١٠)(٣٧)** من حيث أنه يمكن التأثير علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ للفرد المتعلم. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **سامية إسماعيل أحمد (٢٠١٢)(٩)**، **مجدي أبو بكر حمزه (٢٠١٤)(٣٣)** من حيث أن العصف الذهني أثر إيجابيا علي التفكير الإبداعي لعينة الدراسة. كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **مصطفي مسعد محمد (٢٠١٠)(٣٢)**، **فاضل طالب صبار (٢٠١٤)(١٨)** من حيث أن العصف الذهني أثر إيجابيا علي تعلم المهارات الأساسية للرياضات المختلفة.

ويذلك يتحقق صحة الفرض الرابع للبحث والذى ينص على: " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة للمجموعة التجريبية (٢،١)".

هـ - مناقشة نتائج الفرض الخامس:

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية (٢،١) والضابطة (٢،١) في السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.

وتعزي الباحثة التحسن في وظائف جانبي الدماغ المسيطر والغير مسيطر إلي طبيعة العصف الذهني الذي يوفر أنشطة تعليمية تحفز التفكير الحدسي والتخيل والتصور المكاني والإبداع حيث النصف الأيمن للدماغ مسئول عن العمليات الكلية والشعورية والمركبة كما أن وصف ما توصلت إليه الطالبات من مفاهيم وملاحظات وحلول (طرق لتنفيذ المهارة قيد الدرس) والتعبير عنها لفظياً يعتبر من اختصاص النصف كروي الأيسر للدماغ، كما وضح **زايدل وويمس Zaidel & Weems (٢٠٠٥)(٤٩)** وجود تفاعل معقد بين نصفي الدماغ أثناء عملية التمييز بين الكلمات ومعالجة المعلومات حيث يؤدي النصف الأيمن دورًا جوهرياً في المراحل الأولية للتعلم عندما تكون المادة جديدة وغير مألوفة، أما النصف الأيسر فيضطلع تدريجياً بالمعالجة بمجرد أن يصبح التعلم مشفرًا في نماذج عصبية ثابتة ويعبر عنها في صورة مفاهيم عقلية ومألوفة.

وتعزي الباحثة التحسن في مهارات التفكير الإبداعي إلي مزايا العصف الذهني كما حددها **سون Son (٢٠٠١)(٤٥)** في أنه يلغى الحواجز التي تقف في وجه القدرة الخلاقة. يساهم في تنمية قدرات التفكير الإبداعي (المرونة – الطلاقة – الأصالة)،يجعل الفرد أكثر مثابرة واستعدادا وتصميما على مواجهة الإخفاقات.يساهم في إشعار المتعلمين بذواتهم وبقيمة أفكارهم . ينمي عادة التفكير المفيدة والثقة بالنفس من خلال طرح الفرد آراءه بحرية دون تخوف من نقد الآخرين ويؤدي إلى ظهور أفكار إبداعية لحل المشكلة.

وتعزي الباحثة التحسن الحادث في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة إلي أن الدماغ يتعلم بشكل أفضل عندما يشترك كلا النصفين في معالجة المعلومات ويشير **مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٧)** إلي إن عملية التوظيف والتشغيل للمعلومات لا يمكن أن تصل إلي أعلي مستوي لها من الكفاءة إلا بالتكامل الوظيفي بين نصفي الدماغ. (٢٤ :٢٣٥)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **منى أبو بكر أبو هاشم (٢٠٠٧)(٣٣)**، **سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠٠٧)(١٠)** من حيث أنه يمكن التأثير علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ للفرد المتعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **إيمان جمال حافظ (٢٠١٤)(٣)** من حيث أن العصف الذهني أثر إيجابيا علي التفكير الإبداعي لعينة الدراسة. كما تتفق مع نتائج دراسة كل من: **أكرم**

كمال مأمون (٢٠٠٨)(١)،عماد أحمد محمد (٢٠١٥)(١٦) من حيث أن العصف الذهني أثر إيجابيا علي تعلم المهارات الأساسية للرياضات المختلفة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الخامس للبحث والذى ينص على: " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية (٢،١) والضابطة (٢،١) في السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة".

الإستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة وما تم التوصل إليه من نتائج استخلصت الباحثة ما يلى :

١- استخدام العصف الذهني أثر علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة تأثيرا إيجابيا.

التوصيات:

إستناداً إلى ما أشارت إليه النتائج ،وما تم التوصل إليه من إستخلاصات توصى الباحثة بما يلى:

١- إستخدام العصف الذهني لتعلم بعض مهارات تنس الطاولة لما له من أثر إيجابي علي السيادة النمطية لجانبي الدماغ، التفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة.