

أثر برنامج تعليمي مقترح باستخدام أسلوب التفكير المتشعب في تطوير مهارتي (الإرسال والاستقبال) بالكرة الطائرة لتلاميذ المرحلة الثانوية

The effect of a proposed educational program using the divergent thinking method in developing my skills (transmitting and receiving) in volleyball for secondary school students

تاريخ الاستلام: 2022/04/29	د/ سي العربي شارف
تاريخ القبول: 2022/12/20	Silarbi Charef
تاريخ النشر: 2023/04/30	جامعة تيسمسيلت/ مخبر القياس والتقويم / siarbic@yahoo.fr

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات) في تحسين وتطوير أداء مهارتي (الإرسال و الاستقبال) بالكرة الطائرة لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي ، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متساويتين عدد كل منهما (20) تلميذا الأولى تجريبية تدرس بأسلوب حل المشكلات والثانية ضابطة تدرس بأسلوب التقليدي، وكأداة لجمع البيانات استخدم الباحث إختبارين مهاريين للإستقبال والإرسال، وقد أظهرت النتائج تحسن في مستوى الأداء لكلا المجموعتين ، مع تفوق لأسلوب حل المشكلات في تحسين وتطوير الأداء الفني للمهارتين قيد البحث.

- الكلمات المفتاحية : الكرة الطائرة - الإستقبال والإرسال - أسلوب التفكير المتشعب.

Abstract:

This study aims to know the effect of using the divergent thinking method (problem solving) in improving and developing the performance of my skills (sending and receiving) in volleyball for first year secondary students. Of them (20) students, the first is experimental, taught in a problem-solving method, and the second is control, taught in the traditional method. As a data collection tool, the researcher used two skill tests for reception and transmission, and the results showed an improvement in the level of performance for both groups, with the superiority of the problem-solving method in improving and developing the technical performance of the two skills under research.

Keywords: volleyball - reception and transmission - divergent thinking style.

1- مقدمة وإشكالية الدراسة:

لم تعد التربية الرياضية مجرد نشاط جسدي يستهدف تقوية العضلات وأعضاء الجسم، وإنما أصبحت فنًا تربويًا له أصوله وقواعده، وله أهدافه التي تتكامل مع أهداف الجوانب الأخرى للعملية التربوية. ولا شك أن هذا التطور في مفهوم التربية الرياضية يرتبط أساسًا بتطور مفهوم التربية والتعليم عمومًا، وتطور مفهوم وظيفة المدرسة بشكل خاص، فالتربية الحديثة تهدف إلى تربية الفرد تربية متكاملة جسمًا وعقلًا وروحًا داخل إطار من قيم المجتمع وتقاليده وأعرافه (فرج معوض 1998) والتربية الرياضية تلعب دورًا بارزًا في هذه التربية المتكاملة، فهي جزء من التربية العامة تعمل على تربية الفرد تربية متكاملة عن طريق نشاط وسيلته الأولى حركة الجسم باستخدام أحدث النظريات التربوية وأعمقها أثرًا، وهي التربية عن طريق الممارسة.

ومنذ أن قدم العالم موسكا موستن سلسلته الشهيرة في أساليب التدريس والتي أطلق عليها اسم (Spectrum of Teaching styles) في طرق وأساليب التدريس أواسط ستينيات القرن الماضي، فقد شهد ميدان تدريس التربية الرياضية تطورًا كبيرًا، وحظي باهتمام العديد من الباحثين والدارسين، حتى أن البعض وصف سلسلة أساليب موستن بأنها الحدث الذي خلق تحولًا كبيرًا في ميدان تدريس التربية الرياضية في العصر الحديث (النداف، 2004).

وتقسم أساليب التدريس التي قدمها موستن إلى مجموعتين رئيسيتين: الأولى تسمى أساليب التدريس (direct Instruction) المباشرة وفيها يكون المعلم صاحب القرار في اتخاذ جميع القرارات المتعلقة بالعملية التعليمية من تخطيط وتنفيذ وتقويم، أما المجموعة الثانية من الأساليب فتسمى أساليب التدريس الغير مباشرة (Indirect Instruction) وفيها يكون المتعلم محور العملية التعليمية، فهو يتعلم من خلال استخدامه لعمليات فكرية متقدمة مختلفة كالمقارنة والمضاهاة والتحليل والتصنيف وحل المشكلة والابتكار (الحايك و الحموري، 2005). ومن الأساليب التي قدمها موستن، والتي يرى أنها تعمل على تطوير قدرات الطلاب ومعارفهم، أسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات) الذي يعد من الأساليب الحديثة الغير مباشرة التي تحقق إيجابية الطالب من خلال إشراكه في حل مشكلات ذات معنى ويتم ذلك بإعطاءه دورًا نشطًا في عملية التعلم لإكسابه خبرات تربوية ذات تأثير مرغوب في سلوكه (حمدان وآخرون، 1995).

وتعد عملية التعليم بشكل عام من أهم العمليات التربوية التي تحتاج إلى التخطيط العلمي السليم لكي تصل إلى أهدافها، وهي توصيل المعلومات إلى المتعلم بأفضل أسلوب ممكن، ويعتمد التعلم الحركي على مدى فاعلية الأساليب التدريسية المستخدمة في تعليم المهارات الحركية للألعاب والأنشطة الرياضية المختلفة للوصول إلى المستوى المقبول في الأداء ضمن الوقت المحدد لها (المفتي والكاتب، 2004) لذا يسعى معلموا التربية الرياضية إلى البحث عن أفضل الأساليب التدريسية الحديثة التي تساعد الطلاب على تعلم أفضل، وتفاعل مع العملية التعليمية، ومشاركة إيجابية تؤدي إلى تعلم بعض المهارات الأساسية في الألعاب الرياضية المختلفة. لذلك أصبح واضحًا أن تطوير أساليب التدريس من العناصر المهمة للتعليم الحديث والتعامل مع المادة بطريقة تربوية لغرض إكساب الطلبة المهارات المطلوبة بعيدًا عن أسلوب التلقين وحشو المعلومات، مما يؤدي إلى نسيان المعلومات وعدم إتباع الأسلوب العلمي من أجل تمكنه من الفهم والتعبير، إذ أن بعض الفعاليات الرياضية تعد صعبة والتي تتطلب إتباع أساليب وطرق التعلم الملائمة للفعالية من أجل إعطاء فرصة للتعلم كيف يفكر ويصبح مستقلًا عن المدرسين، إن أسلوب الإكتشاف الموجه الذي يعد من الأساليب الحديثة التي

تعطي للطلاب دوراً نشطاً في عملية التعلم لإكسابه خبرات تربوية من خلال خلق المواقف التعليمية أمام المتعلم حيث تتضمن مشكلات تعني لديه الشعور بالحيرة ثم يقوم بعد ذلك بعملية الاستقصاء عن المعلومات من أجل إستدعاء السلوك الذي يؤدي إلى البحث .

وعليه برزت أهمية البحث لتقديم نموذجاً لاستخدام إحدى الأساليب التعليمية الحديثة (حل المشكلات) التي تقوم على إثارة مشكلة تثير اهتمام الطلاب و تستهوي إنتباههم وتدفعهم إلى التفكير والدراسة من أجل حل هذه المشكلة وإيجاد حلول سليمة للوصول إلى أفضل طريقة موصلة إلى هذا الحل (الأمين , 1995) ومن هنا تكمن أهمية البحث في إستخدام أسلوب التفكير المتشعب ومعرفة تأثيره في تطوير مهارتي الإرسال والإستقبال، خاصة بعد أن لوحظ أن الأسلوب التقليدي الذي يجعل من الطالب متلقياً، ويضع جميع قرارات الدرس بيد المعلم هو الأسلوب الأكثر استخداماً في تدريس المهارات الحركية للألعاب والأنشطة الرياضية المختلفة، وأن هناك إغفالا واضحاً للأساليب التدريسية الحديثة في تدريس التربية الرياضية التي تركز على دور المتعلم ومشاركته الفعالة في العملية التعليمية .

كذلك لا بد من الإشارة إلى قلة الدراسات التي تناولت أسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات) مع مهارتي في الكرة الطائرة ، و بالنظر إلى أن أغلب الدراسات تعتبر أسلوب العرض التوضيحي أسلوباً تقليدياً وهذا غير صحيح كما أشار إليه موستن فأسلوب العرض التوضيحي يعتبر ذا قيمة ولديه قنواته التطورية ومزاياه ولا يمكن إعتبره بأي حال من الأحوال أسلوباً تقليدياً لذلك تم توظيفه في مجموعة تجريبية ، كل هذا دفع الباحثين إلى إجراء هذه الدراسة على تلاميذ السنة أولى ثانوي لتحسين وتطوير مهارتي الإرسال والإستقبال بالكرة الطائرة باستخدام أسلوب العرض التوضيحي و أسلوب التفكير المتشعب، لأن هذا الأخير يخلق لدينا وسطاً تعليمياً أفضل، ويزيد من دافعية التلاميذ على اكتساب وإتقان المهارات والقدرات الحركية المرتبطة بكرة الطائرة.

و من هذا المنطلق نطرح التساؤل التالي:

التساؤل العام:

هل يؤثر البرنامج التعليمي المقترح باستخدام أسلوب التفكير المتشعب في تطوير مهارتي الإرسال والإستقبال بالكرة الطائرة لتلاميذ السنة أولى ثانوي ؟

التساؤلات الفرعية:

- 1- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة (الأسلوب الأمري) لتلاميذ السنة أولى ثانوي ؟
- 2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية (التفكير المتشعب) لتلاميذ السنة أولى ثانوي ؟
- 3- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي بين العينة الضابطة والتجريبية في تعلم مهارات (الإرسال والإستقبال) بالكرة الطائرة لتلاميذ السنة أولى ثانوي ؟

فرضيات البحث:

الفرضية العامة:

يؤثر البرنامج التعليمي المقترح باستخدام أسلوب التفكير المتشعب في تحسين وتطوير مهارتي الإرسال والاستقبال بالكرة الطائرة لتلاميذ السنة أولى ثانوي.

الفرضيات الفرعية:

- 1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة (الأسلوب الأمري) لتلاميذ السنة أولى ثانوي.
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية (التفكير المتشعب) لتلاميذ السنة أولى ثانوي.
- 3- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي بين نتائج العينة الضابطة والتجريبية لتلاميذ السنة أولى ثانوي .

2- الدراسة النظرية:

1-2- أسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات) : يمكن أن تعرف طريقة حل المشكلات بأنها طريقة تقوم على إثارة مشكلة تثير إهتمام الطلبة و تستهوي إنتباههم وتتصل بحاجاتهم وتدفعهم إلى التفكير والدراسة والبحث في حل هذه المشكلة (الأمين ، 1992) وللمدرس دوره في إختيار المشكلة المناسبة لمستوى الطلبة والمرتبطة بالمادة الدراسية وعرضها في صورة تثير حماسهم ورغبتهم في حلها وذلك لأنه بدون إحساس التلاميذ بالمشكلة والرغبة في حلها لا ينجح إستخدام هذه الطريقة في التدريس (ريان ، 1984) ويتكون حل المشكلات من المراحل والخطوات الآتية:

- 1- التعرف على المشكلة إذ يتطلب إدراك المشكلة حالما تبرز أو عند الشعور بها وهو أمر ضروري في إثارة إنتباه الطلبة و إستثارة تفكيرهم .

2- تحديد المشكلة إذ يتحدد بذلك موضوع المشكلة ومعرفة أبعادها وخصائصها.

3- جمع الحقائق والمعلومات المتصلة بالمشكلة وهي عملية الإستدلال إلى حل المشكلة للحصول على هذه الحقائق والمعلومات وإدراك العلاقات بينهما.

4- التوصل إلى فرضيات تتصل بحلول المشكلة إذ يحاول الطلاب من خلال فهمهم بطبيعة المشكلة افتراض حلول المشكلة ودراسة هذه الفرضيات قبل الحكم على صلاحيته

5- تنفيذ الأفكار و إختبار صحة الحلول، وهذه الخطوات تساعد الطالب في الكشف عن الجوانب غير المنظورة للمشكلة وأن يبدأ الفرد بالعمل وإصلاح الخطأ كلما ظهر أثناء التنفيذ (الأمين، 1992).

بالنسبة للخطوات المتبعة في حل المشكلة للتربية الرياضية فإن الطالب يتعلم في مجال التربية الرياضية عن طريق الخبرات المخططة لحل المشكلة الحركية وكيفية السيطرة على كثير من الحركات التي يتحرك بها جسمه إذ تشكل حركته في حدود المشكلة بطرائق ذات معنى تؤدي إلى إشباع رغبته في الاستخدام الناجح لجسمه وتحسين ثقته بنفسه و يتدرج

المدرس في تصميم المشكلة الحركية المناسبة للمهارات من تصميم المشكلة الواحدة إلى تصميم سلسلة من المشكلات وهذا وفقاً لما يلي :

أ- تصميم المشكلة الواحدة: وهي تحديد السؤال الخاص الذي يعمل على انطلاق العملية وهو الأساس في حل المشكلة ويتمثل تطبيق هذا الأسلوب في مايلي:

1 – المثير: ويكون على شكل سؤال أو مشكلة أو موقف يوصل الطالب إلى حالة الانسجام الفكري وتظهر حاجته إلى البحث عن حل المشكلة باستجابات متشعبة عدة.

2- الوسيط: الإنشغال في عملية فكرية للبحث عن حلول المشكلة.

3- الاستجابات الحركية: وذلك للتعبير عن الأفكار.

ب- تصميم سلسلة من المشكلات: يحتاج الطالب إلى خطة أكثر نظامية لإيجاد الحلول للمشكلات المتصلة ببعضها البعض وللمدرس خياران:

الخيار الأول: هو تحديد الجوانب المتعددة للنشاط ثم يصمم مشكلة، أي إكتشاف بدائل للضرب الساحق.

الخيار الثاني: يكمن في تصميم فقرات لفظة مع عدد من المشكلات وعند تصميم المشكلة يجب أن تكون جديدة بالاهتمام ولها علاقة بطبيعة النشاط و بها هدف محدد (حمدان وآخرون ، 1995).

2-2- أسلوب العرض التوضيحي: يمكن تعريفه بأنه أي عمل أو نشاط يقوم به المعلم أو التلميذ أو أي شخص آخر أمام التلاميذ بغرض إثارة انتباههم أو تحفيز دوافعهم للتعلم وكذا توضيح وتفسير الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات... الخ باستخدام التجارب أو وسائل وتقنيات التعليم المختلفة.

3- الدراسات السابقة والمساهمة:

3-1- دراسة أحمد زكية إبراهيم (1990) بعنوان : فاعلية التدريس بأسلوب الشرح والعرض وأسلوب حل المشكلات على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لتلميذات المرحلة الابتدائية ، هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريس بأسلوب الشرح والعرض على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لتلميذات الصف الثاني الابتدائي، وفاعلية التدريس بأسلوب حل المشكلات على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لتلميذات الصف الثاني الابتدائي، فضلاً عن التعرف على أي من أسلوبي التدريس (الشرح والعرض وحل المشكلات) أكثر فاعلية على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لتلميذات الصف الثاني الابتدائي وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (60) تلميذة من تلميذات الصف الثاني من مدرسة الإقبال الابتدائية تم إختيارهم بالطريقة العشوائية واستخدمت الباحثة إختبار الإدراكي الحركي المصمم من قبل نلسن Nelson لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية ويشتمل هذا الإختبار على سبعة عناصر تختص بقياس توافق العين والقدم والإحساس بالمكان، وتمييز الأشكال و توافق العين واليد و التوازن في الحركات الإنتقالية، والرشاقة، والقدرة على حل المشكلة، وقد أسفرت النتائج على مايلي:

- إن التدريس بأسلوب حل المشكلات ساعد في تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لدى أفراد عينة البحث .

إن أسلوب حل المشكلات كان أكثر فاعلية من أسلوب الشرح والعرض على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لدى أفراد العينة.

2-3- كما قام الشمايلة (2003) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام ثلاثة أساليب تدريس (الأمري، التطبيقي، الشامل) في التربية الرياضية في تعلم مهارتي الدرجة الأمامية من الطيران، والقفز فتحا عن حصان القفز للصف الخامس الأساسي، وبلغ حجم عينة الدراسة (36) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة الكرك، وتم توزيع العينة إلى ثلاث مجموعات، وقد طبقت مجموعة الأسلوب الأمريكي، بينما طبقت المجموعة الثانية الأسلوب التطبيقي، أما المجموعة الثالثة فقد طبقت الأسلوب الشامل، واستخدم الباحثان الأسلوب التجريبي وذلك لملاءمته وطبيعة هذه الدراسة، ولتحليل البيانات فقد تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و إختبار (t – test) وتحليل التباين الأحادي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأساليب التدريسية الثلاث أثرت إيجابيا في تعلم المهارتين، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي، في مهارة الدرجة الأمامية من الطيران كان الأسلوب الذي حصل على أعلى العلامات هو الأسلوب الشامل، ثم الأسلوب الأمريكي يليه الأسلوب التطبيقي، وفي مهارة القفز فتحا عن الحصان فقد حصل الأسلوب الأمريكي على أعلى الدرجات ثم الأسلوب الشامل يليه الأسلوب التطبيقي.

3-3- فيما هدفت دراسة المفتي (2004) إلى التعرف على أثر بعض أساليب التدريس في رفع مستوى تعلم الطالبات للسباحة الحرة للحد المقبول خلال فترة زمنية محددة، حيث تم استخدام المنهج التجريبي ذو للمجموعتين التجريبيتين للاختبار القبلي والبعدي، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (40) طالبة اخترن بطريقة عشوائية، واستخدم الباحثان الأساليب التالية: الأسلوب الأمريكي، الأسلوب التطبيقي بتوجيه المدرس، الأسلوب التبادلي، أسلوب التطبيق الذاتي، أسلوب التضميني، واستنتج الباحثان أن استخدام الأساليب التدريسية قيد الدراسة بشكل متسلسل ومتراپ يؤثر إيجابيا على رفع مستوى تعلم السباحة الحرة وضمن الوقت المحدد وأن الأساليب المستخدمة ساهمت في تطوير مستوى الأداء الحركي.

الجانب التطبيقي ويتضمن ما يلي :

1- الطرق المنهجية المتبعة :

1-1- منهج البحث: استخدم الباحثان التصميم التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة، لأنه يبحث عن السبب، وكيفية حدوثه، إذ يعرف بأنه " ما يدخله الباحث من متغير على الواقع، وهذا يكون تغيراً مقصوداً.

2-1- مجتمع البحث: تحدد مجتمع البحث تلاميذ السنة أولى ثانوي بلغ عددهم (204) طالبا.

3-1- عينة البحث: اختيرت عينة البحث بصورة عشوائية من مجتمع البحث الأصلي، وبعده (40) طالبا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين، وبواقع (20) طالبا لكل مجموعة، وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث هي (20%)، وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً وصادقاً، وكما هو مبين في الجدول (1).

الجدول رقم (1) يبين مواصفات عينة البحث

المجموعات	العدد	
1	30	المشاركة في التجربة الاستطلاعية
2	40	عينة الدراسة الأساسية
3	70	المجموع الكلي للتلاميذ

المصدر: سي العربي (2022)

4-1 أدوات البحث:

1-4-1 البرنامج التعليمي: (الوحدات التعليمية في الكرة الطائرة)

البرنامج بمفهومه العام يعني خطة يلزم إتباعها، وبرنامج التربية البدنية والرياضية هو مجموعة من الخبرات يمارسها المشاركون من خلال الفعاليات الرياضية ويشير عبيد ماجدة السيد وآخرون إلى أن للتصميم التعليمي مجالاً من التأثيرات الانفعالية والوجدانية، تشتمل على الأهداف المتعلقة بالعواطف، الانفعالات، الرغبات الميول، الاتجاهات، التثقيف وطرائق التكييف، وفي دراستنا هذه تبيننا وحدات تعليمية في الكرة الطائرة لمجموعتين تدريسيين (المجموعة التجريبية الأولى تدرس بأسلوب العرض التوضيحي، والثانية بأسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات)، ومن أجل إعداد محتوى الوحدة التعليمية (البرنامج) كان لابد من أخذ آراء المختصين، من أساتذة ومفتشي مادة التربية البدنية والرياضية والاعتماد الأكبر كان على منهاج التربية البدنية والرياضية للطور الثانوي.

إعداد الوحدة التعليمية بأسلوب التفكير المتشعب (حل المشكلات):

إعتمد الباحثان عند وضعهما للوحدة التعليمية بأسلوب التفكير المتشعب على المصادر العلمية (الحبشي، 1984)، (لطف، 1999)، (عبد الكريم، 1994) و تتضمن الوحدة التعليمية العناصر التالية:

- المشكلة المراد بحثها - المستوى الدراسي - المفاهيم أو المبادئ المراد تعليمها.
- الأدوات والأجهزة اللازمة - أسئلة المناقشة - ممارسة الطلاب للأنشطة الإكتشافية.
- كما أن الباحثان اعتمدا على الجوانب التي يجب مراعاتها عند إعداد المنهج التعليمي بأسلوب التفكير المتشعب وهي: - تحديد الموضوع الدراسي.

- تسلسل الفقرات عن طريق تصميم مناسب للفقرات اللفظية التي يجب على مدرس المادة من خلالها أن

يقوم بما يأتي:

- توصيل كل سؤال كما تم تصميمه انتظار استجابة المتعلم
- إعطاء التغذية الراجعة
- التحرك إلى السؤال التالي - الأسئلة أو مفاتيح الحل والتي تجعل الطالب بالتدرج يكتشف النتيجة النهائية.
- يجب أن يكون عند المدرس أسئلة أو مفاتيح إضافية يسترشد بها الطلاب للاستجابة.
- يجب ألا يعطي المدرس الإجابة بتاتا للطلاب.
- يجب إعطاء الطالب الوقت الكافي للاستجابة.

- إعطاء التغذية الراجعة من قبل المدرس دائما للطلاب.
- على المدرس مراعاة العوامل الآتية: (الهدف، اتجاه تعاقب الخطوات، حجم كل خطوة، العلاقة الداخلية للخطوات، سرعة تعاقب الأسئلة، انفعالات المتعلم).
- كما أن الباحثان اعتمدا على المصادر العلمية في تحديد الأهداف السلوكية العامة والخاصة للمادة المراد تعلمها والتي تتضمن ثلاثة عناصر هي:
- السلوك المتوقع من المتعلم.
- الظروف التي يظهر بها السلوك.
- المعيار ويتضمن الوصف الأدنى للأداء المتوقع.
- وقد تم عرض الوحدات التعليمية باستخدام أسلوب التفكير المتشعب المقترح على مجموعة من الخبراء ذوي الخبرة في مجال فعاليات الساحة والميدان وطرائق تدريس التربية الرياضية إذ تم تعديله ليخرج بالصيغة النهائية.
- تم بناء البرنامج التعليمي المقترح بصورته الأولى حيث اشتمل على عدد من الحصص التعليمية باستخدام أسلوبين في تدريس تلاميذ السنة أولى ثانوي من سلسلة أساليب التدريس لموستن هما أسلوب التفكير المتشعب، وأسلوب العرض التوضيحي.
- يحتوي البرنامج المقترح على (18) وحدة تعليمية، بحيث وزعت (9) وحدات تعليمية لأسلوب العرض التوضيحي، و(9) وحدات لأسلوب التفكير المتشعب.
- يحتوي البرنامج على مهارات أساسية في الكرة الطائرة (الإرسال، الإستقبال) بأسلوبين تدريسين من أساليب التدريس لموسكا موستن، وإستمد الباحثان مضمون هذه الوحدات التعليمية من عدد من الدراسات والمراجع ومناهج التربية البدنية والرياضية والوثائق المرافقة لها و الخاصة بالمرحلة الثانوية، وذلك لما تحتويه من توجهات تساعد المعلم في وضع محتويات الوحدات التعليمية المختلفة.

1-4-2- القياسات الأنثروبومترية (السن، الطول، الوزن) :

تم حساب السن بالتعرف إلى تاريخ ميلاد التلميذ من قبل الإدارة وتم قياس الطول باستخدام الديكاميتر وتم التعرف إلى الوزن باستخدام الميزان الطبي.

1-4-3- الاختبارات المهارية:

تم اختيار اختبارات المستوى المهاري التالية :

- أ- اختبار الأداء الفني لمهارة الإرسال (الإرسال من أسفل إلى أعلى) بالكرة الطائرة.
- ب- اختبار الأداء الفني لمهارة الاستقبال (إستقبال الإرسال) بالكرة الطائرة.

1-5- الدراسة الأساسية:

1-5-1- الاختبارات القبليّة:

قام الباحثان بإجراء الاختبارات الخاصة بالأداء المهاري (الإرسال، الإستقبال) على متعلمي المجموعتين التجريبيتين البالغ عددهم 40 متعلما بحيث تمت العملية على المجموعة الأولى التي تدرس بأسلوب التفكير المتشعب بتاريخ 2019/11/06

على الساعة 00:08 صباحا بالملعب الخاص بالمؤسسة، بحضور أستاذ مادة التربية البدنية ، أما المجموعة التجريبية الثانية فكان الإختبار بنفس التوقيت وبتاريخ الإثنين 2019/11/07 في نفس الملعب مع نفس الأستاذ، وقد تم تذكير المتعلمين بالهدف من الإختبار وكذلك بمواصفات الأداء الخاصة بكل مهارة.

1-5-2- تطبيق الوحدات التعليمية:

قام الباحثان بتطبيق البرنامج التعليمي المقترح على عينات البحث في الحصص العادية وذلك خلال الفترة الممتدة من 2019/11/6 إلى 2019/12/11 بواقع وحدتان تعليميتان في الأسبوع لكل أسلوب تدريسي زمن الحصص ساعة واحدة، حيث تم تطبيق 18 وحدة تعليمية في الكرة الطائرة (09 وحدات تعليمية لكل مجموعة) خلال الفترة الممتدة من 2016/11/13 إلى غاية 2017/04/3.

1-5-3- الإختبارات البعدية:

بعد انتهاء تطبيق الوحدات التعليمية، تم إجراء الإختبار البعدي الخاص بالأداء الفني و المهاري على المجموعتين، في نفس ظروف إجراء الاختبار القبلي، حيث خضعت المجموعة التجريبية الأولى (أسلوب التفكير المتشعب) للإختبار يوم 2017/12/11 على الساعة 09:00 صباحا في الملعب بمعية الأستاذ المساعد، والمجموعة التجريبية الثانية (أسلوب العرض التوضيحي) يوم 2017/12/12 في نفس الوقت 00:09 صباحا بنفس الملعب.

1-6- الوسائل الإحصائية المستعملة:

استعان الباحثان بالمعاملات الإحصائية الآتية: - النسبة المئوية - الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - المنوال - معامل الالتواء - معامل الارتباط البسيط (بيرسون) - اختبار (t) استيوذنت.

2- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :

1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

جدول (2) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالاتها بين متوسطين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الشرح التوضيحي) للمستوى المهاري للمهارات قيد الدراسة.

م	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الإرسال	16.11	8.52	25.41	33.82	6.38
2	الاستقبال	30.90	5.07	40.92	7.23	12.04

المصدر: سي العربي (2022)

يتضح لنا من الجدول رقم (02) أن قيمة (t) المحسوبة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.09) عند مستوى دلالة (0.05) وتحت درجة حرية (19) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الإختبارات القبلية والبعدية لمجموعة الشرح التوضيحي في اختبارات مهارات الإرسال والإستقبال بالكرة الطائرة وذلك لصالح الإختبارات البعدية.

2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

جدول رقم (03) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالاتها بين متوسطين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التفكير المتشعب) للمستوى المهاري للمهارات قيد الدراسة.

م	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الإرسال	17.51	6.85	36.79	8.84	21.46
2	الاستقبال	30.90	3.65	45.10	20.35	13.29

المصدر: سي العربي (2022)

يتضح لنا من الجدول رقم (03) أن قيمة (t) المحسوبة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.09) عند مستوى دلالة (0.05) وتحت درجة حرية (19) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الإختبارات القبلي والبعدي لمجموعة التفكير المتشعب في اختبارات بعض مهارات الكرة الطائرة (قيد الدراسة) وذلك لصالح الإختبارات البعدي.

2-3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

جدول رقم (04) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالاتها بين متوسطين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبيتين (التفكير المتشعب) و(الشرح التوضيحي) للمستوى المهاري للمهارات قيد الدراسة.

م	المتغيرات	مجموعة التفكير المتشعب		مجموعة الشرح التوضيحي		(ت) المحسوبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الإرسال	36.79	8.35	25.41	33.82	7.52
2	الاستقبال	45.10	20.35	40.92	7.23	4.05

المصدر: سي العربي (2022)

يتضح لنا من الجدول رقم (04) أن قيمة (t) المحسوبة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.02) عند مستوى دلالة (0.05) وتحت درجة حرية (38) مما يدل على وجود فروق معنوية بين مجموعتي التفكير المتشعب والشرح التوضيحي في اختبارات بعض مهارات الكرة الطائرة (الإرسال، الإستقبال) وذلك لصالح مجموعة التفكير المتشعب.

3- مناقشة النتائج :

3-1- مناقشة نتائج الفرضية الأولى :

من خلال الجدول رقم (02) والذي يبين وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية التي طبق عليها الأسلوب الأمري (الشرح التوضيحي) للمستوى المهاري للمهارات قيد الدراسة والتي

كانت فيها الفروق لصالح القياسات البعدية ، ويعزو الباحثان سبب معنوية هذه الفروق إلى أن حصص التربية البدنية والتي كانت بأسلوب العرض التوضيحي والذي استغرق 18 أسبوع بواقع حصة تعليمية أسبوعيا كان له الأثر الإيجابي على مستوى الأداء الفني لمهارات (الإرسال ، الإستقبال) حيث كانت تخضع لعامل الترتيب والتدرج في الصعوبة فضلا على أهمية الاستمرارية بالتدريب والمواظبة على تنفيذ الحصص بأسلوبها المعتاد والمألوف، وتركيز التلاميذ ورغبتهم في تعلم هذه المهارات باعتبارها من أهم المهارات التي تميز اللاعبين في لعبة الكرة الطائرة وقد أشار (محمد حسن) بهذا الخصوص أن (يتم تثبيت الأداء الحركي للمهارة بالشكل الدقيق لكي تصل إلى المرحلة الشبه الآلية ويمكن أن يكون ذلك عن طريق التكرار وزيادة عدد المرات لأداء الحركة بالكامل تحت ظروف ثابتة) (محمد حسن، 1998) فأسلوب العرض التوضيحي (الأمري) سهل عملية فهم وإستيعاب وإدراك المهارة، وذلك من خلال التدرج الواضح في عرض مهارتي الإعداد بأقسامها الثلاثة (التحضير، الرئيسي، الختامي) وهذا ما أكدته بعض المصادر، إذ أن " إستخدام الصور التوضيحية التي إندرجت في فقرات المنهج التعليمي بمساعدة عرض النموذج الحي للمهارة ، قد أتاح للمتعلم فهما وإدراكا وإستيعابا لطبيعة الحركة " (عادل فاضل، 2000) فضلا عن إدخال التمرينات الخاصة والمعتمدة على التكرارات التي قامت بها عينة هذه المجموعة خلال الوحدات التعليمية المحددة لها ضمن المنهج التعليمي ، وهذا بدوره أدى إلى زيادة في إكتساب الأداء الفني بدقة لمهارة الإرسال والإستقبال، حيث أكدت المصادر على أن التكرارات الكثيرة التي يمارسها المتعلم في أثناء التطبيق العملي تساعد على إكتساب التعلم".

وعليه تتفق دراستنا هذه مع ما توصلت إليه دراسة الشميلة (2003) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام ثلاثة أساليب تدريس (الأمري، التطبيقي، الشامل) في التربية الرياضية في تعلم مهارتي الدرجة الأمامية من الطيران، والقفز فتحا عن حصان القفز للصف الخامس الأساسي، وأظهرت الدراسة أن الأساليب التدريسية الثلاث أثرت إيجابيا في تعلم مهارتي، كما حصل الأسلوب الأمريكي على أعلى الدرجات ثم الأسلوب الشامل يليه الأسلوب التطبيقي في مهارة القفز فتحا عن الحصان .

وتتفق دراستنا هذه أيضا مع دراسة المفتي (2004) والتي هدفت إلى معرفة أثر بعض أساليب التدريس في مستوى رفع مستوى الطالبات للحد المقبول وخلال فترة زمنية محددة، واستنتجت الباحثان أن استخدام الأساليب التدريسية قيد الدراسة والتي منها (الأمريكي) بشكل متسلسل يؤثر إيجابيا في رفع مستوى تعلم السباحة الحرة وضمن الوقت المحدد وأن الأساليب المستخدمة ساهمت في تطوير مستوى الأداء الحركي.

ويرى الباحثان أنه لا يمكن إغفال هذا التأثير خاصة عند استخدامه في بدايات التعلم ومع الطلاب المبتدئين في تعلم المهارات الحركية الأساسية للألعاب الرياضية ودوره في تقديم كم كبير من المعلومات والمعارف إلى الطلاب وقدرته في السيطرة على الأعداد المتزايدة من المتعلمين من جانب المدرس في الفصل الدراسي الواحد.

وعليه ومن خلال النتائج المتوصل إليها ومن خلال ما سبق ذكره أيضا يمكننا القول أن الفرضية الأولى القائلة: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة (الأسلوب الأمريكي) لتلاميذ السنة أولى ثانوي قد تحققت.

2-3- مناقشة نتائج الفرضية الثانية :

ومن خلال نتائج الجدول (3) فيظهر لنا وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية الثانية (التي طبق عليها أسلوب حل المشكلات) في تحسين الأداء لمهارتي الإرسال و الإستقبال و لصالح الاختبارات البعدية، ويعزو الباحث سبب معنوية هذه الفروق إلى إيجابية التعلم بأسلوب حل المشكلات إذ أن إستخدامه ساهم مساهمة فعالة في تعلم هذه المهارتين لأنه يعد من الأساليب العلمية الحديثة التي يكون فيها المتعلم محور العملية التعليمية مما يزيد من دافعيته نحو عملية التعلم كما أنه يعمل على توفير وقت كافٍ للاكتشاف والبحث والتقصي ومن ثم التطبيق وتقديم المعلومات وتصحيح الأخطاء مما أتاح فرصة أكبر للتدريب على المهارة. (فايزة، 2001) وتتفق دراستنا هذه مع دراسة أحمد زكية إبراهيم (سنة 1990) في فاعلية التدريس بأسلوب الشرح والعرض وأسلوب حل المشكلات على تحسين بعض القدرات الإدراكية الحركية لتلميذات المرحلة الابتدائية ، كما تتفق دراستنا هذه أيضا مع دراسة فلاح جعاز شلش (2006) في تأثير أسلوب حل المشكلات في تعلم مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، بحيث تحسن الأداء البدني لمهارة الضرب الساحق (القطري والمستقيم) بالمقارنة مع الأسلوب المتدرج (الاعتيادي) فجوهر الأسلوب القائم على تقديم الطالب مجموعة بدائل مشابهة لأدائه أو طريقتة لتنفيذ المهارة أي طرق أخرى جديدة لأداء الحركة أو المهارة ، كل هذا من شأنه أن يحسن ويطور من مستوى أداء المتعلم .

و هذا يدل أيضا على إيجابية التعلم بأسلوب حل المشكلات إذ يكون موقف المتعلم في هذا الأسلوب موقفا إيجابيا ونشطا وفعالا وليس مستقبلا لكل ما يلقي إليه مسلما بصحته ، فموقفه موقف الباحث المستكشف ، إذ أن أهم "خطوة في أسلوب الإكتشاف الموجه هو تحديد تعاقب الخطوات أمام أسئلة أو مفاتيح للحل تؤدي بالمتعلم إلى اكتشاف النتيجة النهائية، وكل خطوة تبني على الإستجابة التي يتم تحقيقها في الخطوة السابقة و يجب أن يبني حل المشكلات ليؤدي إلى استجابة واحدة صحيحة لمفتاح واحد (صبيح، 1998).

وعليه ومن خلال النتائج المتوصل إليها ومن خلال ماسبق ذكره أيضا يمكننا القول أن الفرضية الثانية القائلة: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية (التفكير المتشعب) لتلاميذ السنة أولى ثانوي قد تحققت .

3-3- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

من خلال الجدول (4) فيبين وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في الإختبارات البعدية في تعلم الإعداد بالكرة الطائرة وتطوير بعض القدرات وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التي طبق عليها أسلوب حل المشكلات) وهذا ما يدل على إيجابية التعلم بأسلوب حل المشكلات حيث أن الفروق الإحصائية كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية والتي أظهرها الجدول (9) وهي نتيجة يعللها الباحثان إلى فاعلية أسلوب حل المشكلات في تعليم المهارتين بلعبة الكرة الطائرة بشكل أكبر من أسلوب العرض التوضيحي باعتباره من أساليب التعليم الناجحة والمستخدمة في تعليم العديد من المهارات والألعاب من أجل الوصول إلى أداء أفضل وذلك لإعتماد الطالب على نفسه في ابتكار العديد من الحركات التي توصله إلى أداء المهارة الأساسية بأفضل وجه، إذ يؤكد (حمدان) حول ذلك (بأن محاولات

الطلبة في إكتشاف البدائل لاسترجاع خبراتهم السابقة في تصميم حركات جديدة تعني البدء في الإنتاج المتشعب للعملية الفكرية لحل المشكلة ومحاولة أدائها) (حمدان وآخرون 1995) ولا بد من الإشارة هنا إلى أن تغير الأسلوب له أهمية أيضاً في تعليم المهارات وخاصة إذا كان هذا الأسلوب يدرس كما هو الحال في أسلوب حل المشكلات الذي يتميز بطرح الأسئلة أو المشكلات من قبل الطلبة وإيجاد الحلول لها من قبل المدرس لتكون بدائل عملية للأداء النموذجي في تطبيق مفردات المهارة وهذا ما يتفق مع ما ذكره (محمد حسن) عندما أكد على أنه (التحليل والتعمق في الأداء ويرى الباحثان أن إتقان المهارة بل أدائها بسرعة وآلية تحت ظروف متغيرة وبطريقة مختلفة بما يتناسب مع ظروف والأداء السلس أو السهل الممتنع كما يفضل البعض أن يطلق عليه بالانسيابية في الأداء) (محمد حسن، 1998)

وتتفق دراستنا مع دراسة ناهدة عبد زيد الدليمي وآخرون 2006 التي كانت حول تأثير أسلوب حل المشكلات والشرح التوضيحي في تطوير بعض القدرات وتعلم الإعداد بالكرة الطائرة ، حيث أن التعلم بأسلوب حل المشكلات أكثر إيجابية من أسلوب الشرح التوضيحي في تعلم مهارة الإعداد وتطوير بعض القدرات المرتبطة بها ، كما تتفق دراستنا مع دراسة فلاح جعاز شلش (2006) حول أثر أسلوب حل المشكلات في تعلم مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة حيث كانت النتائج تشير إلى أن أسلوب حل المشكلات كان أكثر فاعلية من الأسلوب المتدرج (الاعتيادي) على تحسين المهارة لدى أفراد العينة.

وما هو جدير بالذكر بأن التطور الذي حدث لهاته المهارات والذي كانت وفق أسلوب حل المشكلات كان نتيجة انتقال أثر التعلم، إذ أن التعلم الذي حصل في مهارة الإرسال والإعداد في البرنامج التعليمي جاء نتيجة الإعداد والتدريب العقلي والبدني واستخدام خبرات الطلاب السابقة في مواجهة المشكلات الحركية والمعرضة في الدرس مستخدمين في ذلك ميلهم الطبيعي نحو التجريب والاكتشاف للتوصل لأداء الوضع الصحيح للحركة وربط المعلومات الجديدة بالخبرات والمعلومات السابقة مما يجعلهم يتحصلون على نتائج جيدة وتقدم ملموس في المهارة التي يتم تعليمها، ويؤكد (أبوجادو 2000) بهذا الخصوص : يتم مساعدة الطالب على الربط بين المعلومات الجديدة والخبرات السابقة التي تثير المعلومات التي يحتاج إليها المتعلم في فهم المهارة (أبوجادو، 2000).

وعليه ومن خلال النتائج المتوصل إليها ومن خلال ماسبق ذكره أيضا يمكننا القول أن الفرضية –لثالثة القائلة: هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي بين نتائج العينة الضابطة والتجريبية لتلاميذ السنة أولى ثانوي قد تحققت .

وبتحقق كل من الفرضيات الفرعية للبحث يمكننا القول بأن الفرضية العامة القائلة: يؤثر البرنامج التعليمي المقترح باستخدام أسلوب التفكير المتشعب في تحسين وتطوير مهارتي الإرسال والإستقبال بالكرة الطائرة لتلاميذ السنة أولى ثانوي. قد تحققت .

4- الإستنتاجات والتوصيات:

4-1 الإستنتاجات: بناء على عرض النتائج ومناقشتها إستنتج الباحثان ما يلي:

- يساعد أسلوب التفكير المتشعب على زيادة المعرفة ومتطلبات الأداء مما يؤدي إلى سهولة استيعاب وفهم التلاميذ لحيثيات الأداء (تكنيك) المرتبطة بالمهارات قيد البحث.

- أسلوب الإكتشاف الموجه كان له تأثير إيجابي على تحسين مستوى الأداء المهاري لمهارات الكرة الطائرة.
- تفوق أسلوب التفكير المتشعب على أسلوب العرض (الأمري) في درجة التأثير في مستوى الأداء المهاري.

4-2- التوصيات: يوصى الباحثان بما يلي:

- ضرورة استخدام الأسلوبين (التفكير المتشعب، العرض التوضيحي (الأمري) في حصة التربية البدنية للرفع من مستوى الأداء الفني لمهارات الكرة الطائرة للتلاميذ، والتأكيد على تطبيق أسلوب التفكير المتشعب.
- إجراء دراسات مشابهة تستخدم نفس أساليب التدريس في هذه الدراسة على متغيرات أخرى (نفسية مثلاً) غير الأداء الفني وفي مستويات ومراحل تعليمية أخرى
- إجراء دراسات أخرى لمعرفة تأثير استخدام أسالي بتدريسية على مهارات حركية لفعاليات رياضية مختلفة.
- إجراء دراسات مشابهة على أساليب تدريسية أخرى من طيف أساليب التدريس لاسيما الأساليب غير المباشرة وبدرجة أكبر على أساليب الإبداع (الإكتشاف الموجه ، تصميم المتعلم للبرنامج التعليمي، أسلوب المبادرة في التعلم، التدريس الذاتي)

المصادر:

- 1- محسن محمد حمص (1998) المرشد في تدريس التربية الرياضية. الإسكندرية، منشأة المعارف.
- 2- محمد سعيد عزمي (1996) أساليب تطوير وتنفيذ درس التربية الرياضية في مرحلة التعليم الأساسي بين النظرية والتطبيق. الإسكندرية، منشأة المعارف.
- 3- محمد محروس قنديل (1998) أساسيات التمرينات البدنية. الإسكندرية، منشأة المعارف.
- 4- محمد نوال عطية (2011) علم النفس والتكيف الاجتماعي. القاهرة، دار الكتاب.
- 5- نبيل سفيان (2004) المختصر في الشخصية والإرشاد النفسي (ط 1) القاهرة، دار النشر للتوزيع.
- 6- وجدي إبراهيم عزيز (1997) مهارات التدريس الفعال (الإصدار ط 1) القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- 7- يس كامل حبيب (1994) طرق التدريس والتربية العملية في التربية الرياضية (الإصدار مذكرات غير منشورة). مصر، كلية التربية الرياضية ببورسعيد.
- 8- عبد الكريم محمد السامرائي عباس أحمد صالح السامرائي (1991) كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية. بغداد، جامعة بغداد.
- 9- محمد نوال عطية (2011) علم النفس والتكيف الاجتماعي، القاهرة، دار الكتاب.
- 10- رفعت محمود بهجت، التعليم الجماعي والفردى، ط 1، القاهرة، عالم الكتب، 1998.
- 11- سامية فرغلي، التدريس والتدريب الميداني في التربية الرياضية ، الإسكندرية، مكتبة دار الحكمة، 2002
- 12- التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد العبيدي (1999) التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية (الإصدار ط 1) الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

13- مروان عبد المجيد إبراهيم (بلا تاريخ) الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات في التربية البدنية والرياضية. مصر، دار الفكر العربي.

14. Mosston, M& .Ashworth, S .(2002)) . *Teaching Physical Education* 5 thed .(14- New York: Macmillan College Publishing Compan

15. Berthold. F. and Bernd. Z.: Selected aspects of the developments of men's volleyball, The Coach, 1996.

16. Hampton, g.e;the effect of video-taped loop on the knowledge of performance and knowledge on results, journal of motor behavior,1990 * Okebukola P. A. (1989): Cooperative Learning and Student Attitude to Laboratory Work, School Science and Mathematics, Vol. 86, No. 7.