دراسة الفروق بين الأطفال والكبار في تعلم مهارة التصويب في كرة اليد في ضوء النظرية المفتوحة

د. عبدالعزيز عبدالكريم المصطفى*

* أستاذ التطور والتعلم الحركي المشارك - كلية التربية - جامعة الملك فيصل بالإحساء

دراسة الفروق بين الأطفال والكبار في تعلم مهارة التصويب في كرة اليد في ضوء النظرية المفتوحة

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى تطبيق النظرية المفتوحة من خلال تعليم مهارة التصويب من الثبات في كرة اليد على عينة عشوائية (٦٠ فرداً) من فئة الأعمار(٧ سنوات) (والمتوسط الحسابي = ٧,١٢: والانحراف المعياري = ٨٧,) و(١٩ سنة) (والمتوسط الحسابي = ١٩,٦٠: والانحراف المعياري = ١,١٢) من الأندية الرياضية بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.

وقد استخدم تحليل التباين المتكرر خلال مرحلة الاكتساب (العمر ٢ المحاولات ٢ التدريب ٢) عند مستوى (٠٥,).

وقد أكدت النتائج على أهمية النظرية المفتوحة في التعلم الحركي الميداني لكل من الكبار والصغار خلال مرحلتي الاكتساب والانتقال. فقد تميز أداء الكبار الذين استخدموا التدريب الثابت بدقة الأداء خلال مرحلة الاكتساب. أما بالنسبة للأطفال الصغار فقد استفادوا من التدريب المتغير أفضل من التدريب الثابت وذلك بدقة الأداء.

كما أظهرت نتائج مرحلة الانتقال تأييدا قويا للنظرية أيضاً خلال استخدام التدريب المتغير لكل من الكبار والصغار. وهذا مما يؤكد أن الطفل يفتقر إلى شكل الأداء الحركي للمهارة الجديدة المراد تعلمها نتيجة قلة تجاربه وخبراته، وبالتالي يمكنه الاستفادة من نموذج الاستدعاء أثناء التدريب المتغير مثله مثل الفرد البالغ.

ويؤكد الباحث على أهمية استخدام النظرية المفتوحة في التعلم الحركي خلال دروس التربية البدنية، باعتبار مهارة التصويب في كرة اليد أحد المهارات التي تدرس في المنهاج التعليمي المدرسي. كما يوصي الباحث أيضاً بعمل دراسات أخرى وذلك في مجال مهارات الألعاب الفردية والجماعية المختلفة.

المقدمة :

عرفت كلمة Schema أو (الخطة المعرفية) بواسطة هيد (Head, 1926) عندما استخدمها في أبحاثه، ومن ثم استخدمها بارتليت (Bartlett, 1932) التي عرفت باسمه وذلك من خلال دراساته العديدة في مجال الذاكرة والتذكر.

ثم استخدمها بعد ذلك كل من بوسنر وكيلي (Posner & Keele, 1968: 1970)، وغيرهم من الباحثين المتخصصين في مجال علم النفس ـ الحركي.

وفي عام ١٩٧٥م عرفت النظرية المفتوحة Open-Loop Theory أو Schema Theory بواسطة شميدت (Schmidt, 1975) من خلال التعلم الحركي، وذلك كبديل للنظرية المغلقة Closed-Loop Theory (Adam, 1971) التي كانت الأكثر شيوعا واستخداما في ذلك الوقت، وقد اعتمدت النظرية المغلقة على تفسير السبب في (عدم الدقة في الأداء الحركي بالنسبة للمتعلم المبتدىء أو عدم الدقة في رمي سهم لإصابة هدف ما)، وقد أكد آدم أن السبب الرئيسي في عدم الدقة في الأداء هو التوتر الذي يصاحب الذراع نتيجة التغذية الراجعة التي يتلقاها المتعلم من الاحساسات المختلفة، وكذلك ضعف التصور البصري أو السمعي لدى الفرد عديم الخبرة. على سبيل المثال أن المتعلم خلال الموقف التعليمي يحصل على التغذية الراجعة من خلال الأداء الحركي الذي يقوم به، بعد ذلك تتم عملية المقارنة مع التصور الأدائي للفرد بالخبرات السابقة الموجودة في الذاكرة، فإذا تلاقت أو انسجمت هذه الخبرات تمت عملية تعلم المهارة أو المهمة نتيجة استيعابه المسار الحركي، أما إذا لم تتلاقى تلك الخبرات فإن المتعلم يواجه صعوبة في التعلم. ونظراً لأن جميع العمليات السابق ذكرها تحتاج إلى الوقت الكافي حتى تتم عملية التعلم لذا فإنها تفتقر إلى الاستجابة الحركية السريعة؛ (Schmidt, 1988, p, 595).

ولقد اعتمدت النظرية المغلقة (Adam, 1971) على عنصرين أساسيين هما: أثر الإدراك الحسي عن طرق الحواس المختلفة الذي يسهم في التفاعل مع الموقف

التعليمي الجديد، والذي يصبح أكثر قوة وإيجابية عند الوصول إلى المستوى الأدائي الجيد أو المثالي، وبذلك يصبح إحساس المتعلم قوي وفعال في اكتشاف الخطأ وتصحيحه والوصول إلى آلية الأداء (وهو خاص بتصحيح المسار الحركي).

والعنصر الثاني هو الأثر الذاكري، وهي قدرة المتعلم على بدأ واختيار الاستجابة الصحيحة المناسبة للموقف التعليمي. ويمكن زيادة هذا العنصر عن طريق التدريب لأنه يعتمد اعتمادا كليا على ما يسمى بمعرفة النتائج وهو أحد أنواع التغذية الراجعة، فبينما يرى آدم ضرورة أثر الإدراك الحسي وأهميته في التنفيذ الحركي يحرص أيضا على تواجد الأثر الذاكري الذي يهتم بتقويم الأداء.

إلا أن شيمدت يرى أن الأثر الذاكري غير فعال مع نظام التحكم المغلق، لكنه أكثر إيجابية وفعالية مع نظام التحكم المفتوح، حيث يستطيع المتعلم الحصول على التغذية الراجعة للعضو المراد تحريكه عند قيامه بأي حركة، ومن ثم اتخاذ القرار بصورة صحيحة ومناسبة. ويؤكد أن هناك بعض القصور في تطبيق النظرية المغلقة وهي: (١) أن أداء الحركة يتصف بالبطء بالإضافة إلى صعوبة تعميمها على جميع أنواع المهارات المختلفة، (٢) من الصعب أن نتوقع من المتعلم المبتدىء أداء أية مهمة تعليمية جديدة بصورة جيدة بدون خبرات سابقة لديه؛ (المصطفى، ١٩٩٥ - أ).

أما النظرية المفتوحة فإنها تعتمد على نظام التحكم ذي الدائرة المفتوحة أي أن عملية التعلم لا تعتمد على مبدأ التغذية الراجعة كما في النظام ذي الدائرة المغلقة (النظرية المغلقة - آدم)، بل تعتمد على المستقبلات الحسية المختلفة، كما يتميز نظام التحكم المفتوح بالسرعة في العمل والدقة في الأداء.

وقد افترض شميدت (Schmidt, 1975) ارتباط النظرية المفتوحة بالذاكرة من خلال إيضاح من أن التعلم باستخدام التدريب المتغير يتطلب من الفرد نوعاً من الجهد وذلك من خلال العمليات العقلية التي يقوم بها كالتفكير والبحث

والتنقيب، لمعالجة مشاكل الأداء التي تواجهه نتيجة تغيير وضع مواقف الأداء الحركي أو مكان تنفيذ المهمة (قرباً أو بعداً) أو التكيف مع حجم الأداء المستخدم بغرض الوصول إلى الوضع أو المسار الحركي الصحيح للمهارة المراد تعلمها - أو تحديد الطريقة الصحيحة لتعلم المهارة المطلوبة. ويمكن أن يلاحظ ذلك من خلال تعليم فرد مبتدئ التصويب في كرة السلة فإنه يتعامل مع كرة لها حجم ووزن مختلفين بالإضافة إلى تغيير مواقف التصويب من مكان إلى آخر، ويقصد بالتدريب المتغير بأن يتم التصويب من أماكن مختلفة قريبة أو بعيدة وكل مسافة تتطلب قوة دفع للكرة تختلف باختلاف موقف اللاعب من الهدف. وهذا بالتالي يتطلب من الفرد المبتدئ نوعا من التفكير لمعالجة مشكلة الأداء.

أما التعلم باستخدام التدريب الثابت فإن شميدت يرى أنه أفضل وأسرع وسيلة لاكتساب المهارات النفس حركية، وذلك لأن المتعلم يؤدي المهارة بصورة روتينية بدون تفكير أو جهد يبذل وبالتالي تكون عملية التعليم سهلة.

وتتكون النظرية المفتوحة من عنصرين أساسيين، يطلق على أحدهما ذاكرة الاستدعاء Recall Memory (التي تظهر في قدرة الفرد على استرجاع المهارة الحركية التي سبق تعلمها). ويرى شيمدت أن ذاكرة الاستدعاء مسؤولة عن تحديد نوع الاستجابة المطلوبة أي اعتماد الفرد على ذاته وخبراته في تصحيح مسار واتجاه الحركة التي يقوم بها دون الاعتماد على التغذية الراجعة الخارجية. أماالعنصر الثاني من الذاكرة التعرف Recognition Memory، فهي قدرة الفرد على التعرف على المهمة التي سبق أن تعلمها معتمدا بذلك على حواسه المختلفة أو الإشارات الحسية التي أدركها الفرد في التعلم الأصلي أو التي تقوم بعملية تقييم الأداء وذلك باكتشاف الأخطاء، ومعرفة مسار الاتجاه الحركي الصحيح.

ويتم تعلم الفرد المهارة الحركية في ضوء النظرية المفتوحة عن طريق تخزين أربعة أنواع من الخبرات والمعارف هي (أ) حالة أو وضع البداية المهارة المراد تنفيذها Initial Condition وتحتوي على شكل أو وضع الذراعين والجسم أثناء أداء الحركة وكذلك شكل البيئة وما يصاحبها من تغيرات، (ب) تحديد أو

تخصيص نوع الاستجابة المطلوبة Response Specification كتحديد الاتجاه والقوة والسرعة المطلوبة لأداء الحركة، (ج) تمييز الإحساس - التتابع الحسي Sensory Consequences وذلك عن طريق التغذية الراجعة الذي يحصل عليه الممارس عن طريق الأجهزة الحسية، (د) نواتج الاستجابة Response Outcome ويتم مقارنتها مع الاستجابة أو الأداء المثالي للمهارة.

ويجب أن نؤكد بأن اختزان الخبرات والمعارف الخاصة بالأداء تزداد فعاليتها مع زيادة التدريب الناجح أو الجيد خلال مواقف اللعب المختلفة، مثلا - عندما يقوم لاعب كرة اليد برمي الكرة على أهداف مختلفة المقاسات أو من أماكن التصويب غير المعتادة (خارج منطقة ٩ متر مثلا) فإنه بذلك يستطيع أن يكون مجموعة من المعلومات والخبرات التي تساعده في الوصول إلى شكل أداء التصويب الصحيح على الهدف القانوني، وذلك نتيجة حصوله على الخبرات الأربع السابق ذكرها والتي استطاع تخزينها وجعلها وحدة واحدة تساعده في تحقيق الأداء الجيد.

وقد استخدم النظرية المفتوحة العديد من الباحثين وذلك من خلال الدراسات المعملية والتجريبية على البالغين والأطفال من خلال تعليمهم مختلف المهارات النفس - حركية خلال المراحل التعليمية الثلاثة وهي مرحلة التعلم، ومرحلة التذكر، ومرحلة الانتقال(انظر الجزء الخاص بالدراسات السابقة) .

وقد أكدت نتائج الدراسات السابقة على البالغين أهمية وكفاءة وفعالية النظرية المفتوحة في أن زيادة التدريب المتغير Variability of Practice خلال مرحلة التعلم يؤدي إلى تحسين مستوى الاستدعاء والتعرف للأفراد خلال مرحلتي التذكر والانتقال، بينما يؤدي التدريب الثابت إلى تحسين مستوى تعلم الأفراد خلال مرحلة التعلم.

أما بالنسبة لنتائج الدراسات السابقة التي أجريت على عينات من الأطفال فقد أوضحت أن التدريب المتغير أفضل من التدريب الثابت خلال جميع مراحل

التعلم الثلاث وهي مرحلة الاكتساب والتذكر والانتقال. وذلك لأن نموذج الأداء الحركي لدى الطفل لم يتشكل بعد لقلة تجاربه ومعارفه وخبراته وبالتالي يمكنه الاستفادة من التدريب المتغير أثناء نموذج الاستدعاء.

وعلى الرغم من تأييد نتائج الدراسات السابقة(المعملية حسب علم الباحث) إلا أنه لا توجد دراسات ميدانية وتطبيقية على مهارات الألعاب الرياضية الجماعية أو الفردية. تهدف الدراسة إلى تطبيق النظرية المفتوحة من خلال قياس مستوى دقة الأداء باستخدام مهارة التصويب من الثبات في كرة اليد، من أجل إلقاء الضوء على فعالية النظرية المفتوحة في المواقف التعليمية الميدانية للعبة كرة اليد.

مشكلة وأهمية الدراسة:

لقد عرفت النظرية المفتوحة من خلال تعليم الأفراد المهارات الحركية المعملية أثناء مرحلتي الاكتساب والانتقال، وعلى الرغم من تأكيد شميدت على أهمية وفعالية التدريب الثابت خلال مرحلة التعلم، إلا أنه أكد أيضاً أهمية التدريب المتغير وفعاليته خلال مرحلة الانتقال. فقد أكد شميدت بأن الفرد الذي يتعلم المهارة التعليمية باستخدام التدريب المتغير يكون أداؤه أفضل من الفرد الذي يتعلم المهارة باستخدام التدريب الثابت خلال مرحلة الانتقال.

وقد استخدم أسلوب التدريب المتغير Variability of Practice في العديد من الدراسات المعملية التجريبية المختلفة كقياس رد الفعل وغيره على عينات من البالغين والصغار، وقد أكدت معظم الدراسات كفاءة وفعالية التدريب المتغير في التذكر الحركي.

وقد ابتكر كل من نوول وشبيرو وستليما وزيلزنك وغيرهم العديد من الأدوات المعملية التي استخدمت في دراسة النظرية المفتوحة من خلال قياس

زمن الرجع أو سرعة الحركة أو التوقع وغير ذلك، كما أبدع آخرون في استخدام الأدوات الإحصائية المختلفة أمثال ليي وماجيل وميلفيل وغيرهم لقياس مستوى الأداء الحركي وذلك بهدف إيضاح مفهوم النظرية المفتوحة.

وعلى الرغم من أهمية الدراسات السابقة في إثبات كفاءة وفعالية النظرية المفتوحة في التعلم الحركي المعملي، إلا أن هناك ندرة في الدراسات (حسب علم الباحث) التي استخدمت في تعليم مهارات الألعاب الحركية الأساسية أو مهارات الألعاب الرياضية الجماعية والفردية. لذا تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق النظرية المفتوحة في تعليم مهارة التصويب من الثبات في كرة اليد كمحاولة للتعرف على فعالية هذه النظرية على مجموعة من الأطفال والكبار وذلك بغرض تعميم نتائجها.

أهداف الدراسة:

على الرغم من الدراسات الجادة التي حاولت تفسير النظرية المفتوحة إلا أنها ما زالت قاصرة عن تقديم إطار نظري شامل تتوافر فيه إمكانية تفسير جوانب السلوك المختلفة في المواقف التعليمية الحقيقية. وتتلخص أهداف الدراسة في التعرف على:

- النظرية المفتوحة وأهميتها في المواقف الميدانية من خلال تعليم مهارة الدقة في التصويب في كرة اليد.
- العلاقة بين التدريب الثابت والتدريب المتغير خلال مرحلتي التعلم الاكتساب والانتقال.
- فروق الأداء بين مجموعات عينة الدراسة خلال مرحلتي التعلم الاكتساب والانتقال.

الدراسات السابقة:

لقد أشارت نتائج الدراسات المعملية لنموذج ذاكرة الاستدعاء الخاصة بالأفراد البالغين أثناء تعلم المهارات الحركية المختلفة إلى نتائج مؤيدة للنظرية

المفتوحة من خلال استخدام التدريب المتغير Variability of practice. وفي ضوء تحديد مشكلة الدراسة فسيعرض الباحث - بإيجاز - الدراسات التي أمكن الحصول عليها، والتي تناولت النظرية المفتوحة في تعلم المهارات الحركية المعملية والتطبيقية على البالغين والأطفال.

أولا: دراسات البالغين:

على الرغم من أن بعض نتائج الدراسات أكدت فعالية وأهمية التدريب المتغير في تعلم المهارات النفس - حركية للبالغين، إلا أن بعض نتائج الدراسات أكدت غير ذلك، حيث أثبت بعض نتائج الدراسات عدم التأييد الكامل للنظرية المفتوحة باستخدام التدريب المتغير.

فقد أجرى جودون وآخرون (Goodwin et al., 1995) دراسة لقياس أثر التدريب المتغير على تعلم وتذكر دقة رمي السهم على هدف ثابت على عينة من البالغين. وخلال مرحلة الاكتساب، تدربت مجموعة التدريب الثابت على الرمي من مسافة واحدة، أما مجموعة التدريب المتغير فقد تدربت من خمسة مسافات مختلفة. وقد أكدت نتائج الدراسة أهمية التدريب المتغير على تذكر وأداء رمي السهم، وهذه النتائج تؤيد النظرية المفتوحة.

كما أجرى كو وشيا (Ko & Shea, 1993) دراسة أخرى لقياس أثر التدريب المتغير على سرعة تعلم وتذكر أحد المهارات الحركية على عينة من البالغين. وقد استخدم التدريب الثابت (أداء مهارة حركية)، أما مجموعة التدريب المتغير فقد مارسوا ثلاثة مهارات حركية بصورة مستقلة.

وقد أوضحت النتائج أهمية التدريب المتغير خلال مرحلة الاكتساب على تذكر المهارات الحركية خلال مرحلة الحفظ. كما أكدت نتائج الدراسة الحالية أهمية التدريب الثابت خلال مرحلة الاكتساب، وهذا بالطبع يؤيد النظرية المفتوحة تأييدا إيجابياً.

كما أجرى دودي وزلازنك (Dody & Zelaznik, 1988) دراسة على سرعة الأداء الحركي عند عينة من البالغين باستخدام جهاز (Rapid-timing task). وقد كانت مهمة المجموعة الأولى خلال مرحلة الاكتساب التدريب على سرعة واحدة، أما مهمة المجموعة الثانة فكان التدريب على خمس سرعات.

وقد أوضحت نتائج الدراسة تأييداً للنظرية المفتوحة خلال مرحلة الاكتساب، أما خلال مرحلة الانتقال فلم يكن هناك فروق تذكر بين المجموعات، وهذا بالطبع لا يؤيد النظرية المفتوحة.

كما أجرى جونسون ومكاب (Johson & McCabe, 1977) دراسة أخرى حيث كانت مهمة المجموعة الأولى رمي الكرة من مسافات مختلفة على هدف ثابت أما مهمة المجموعة الأخرى فهو رمي الكرة من مسافة واحدة فقط على هدف ثابت. وقد أثبتت النتائج عدم وجود اختلاف جوهري في دقة الأداء بين نتائج المجموعتين خلال مرحلة الانتقال. وهذا أيضا غير مؤيد للنظرية.

لقد أجرى مكراكن وستلماك (McCracken & Stelamch, 1977) دراسة على سرعة الأداء عند عينة من البالغين باستخدام جهاز (Rapid-timing task). وقد أوضحت النتائج تفوق أداء المجموعة التي تدربت على سرعة واحدة على أداء المجموعة التي تدربت على أربع سرعات مختلفة خلال مرحلة الاكتساب.

أما خلال مرحلة الانتقال، وذلك باستخدام مسافة جديدة. فقد تميز أداء مجموعة التدريب الثابت Constant Group (التي تدربت على سرعة واحدة) بكثرة الأخطاء وعدم الدقة، وذلك عكس المجموعة التي تدربت بالأسلوب المتغير Variable Group (على مسافات مختلفة) فقد أنجزت المهمة بسرعة أكثر وعدد أقل من الأخطاء.

كما أجرى هوجان (Hogan, 1977) دراسة مشابه للدراسة السابقة على عينة من البالغين وقد كان الاختلاف في عدد المجموعات، أي أن الدراسة أجريت على ثلاث مجموعات بدلا من مجموعتين كما كان في الدراسة السابقة، وقد

تدربت المجموعة الأولى على مسافة واحدة، أما المجموعة الثانية فقد تدربت على مسافتين مختلفتين، وأخيرا المجموعة الثالثة فقد تدربت على أربع مسافات مختلفة.

وقد وجد هوجان نفس النتائج السابقة خلال مرحلة الاكتساب أي أن مجموعة التدريب الثابت أفضل من مجموعة التدريب المتغير. أما خلال مرحلة الانتقال فقد أثبتت نتائج المجموعة التي تدربت على أربع مسافات أنها أفضل من نتائج الثانية والأولى، بينما كانت نتائج المجموعة الثانية أفضل من نتائج المجموعة الأولى.

كما أجرى ميلفيل (Melville, 1976) دراسة لقياس السرعة على مجموعتين من البالغين، وخلال مرحلة الاكتساب تدربت المجموعة الأولى على مسافتين مختلفتين (التدريب المتغير)، أما المجموعة الثانية فقد تدربت على مسافة واحدة فقط (التدريب الثابت).

وعلى الرغم من أن نتائج مرحلة الاكتساب كانت مطابقة لنتائج الدراسات السابقة، إلا أن نتائج مرحلة الانتقال لم تكن كذلك أي أنه لم يكن هناك اختلاف في سرعة أداء المجموعتين. وهذا بالطبع لا يؤيد النظرية المفتوحة.

ثانياً: دراسات الأطفال:

أما بالنسبة للدراسات الخاصة بالأطفال، فهناك ندرة في الدراسات التي استخدمت عينات مختلفة من الأعمار. فقد أجرى كارسون وويجاند (Carson & Wiegand, 1979) دراسة على عينة من الأطفال الصغار قسموا إلى مجموعتين: مجموعة ترمي أكياس مليئة بأثقال مختلفة (التدريب المتغير)، وأخرى ترمي كيساً ذا وزن واحد فقط (التدريب الثابت).

وقد وجدا أن أداء المجموعة الأولى أثناء مرحلتي الاكتساب والانتقال أفضل من أداء المجموعة الثانية من حيث السرعة والأخطاء. وهذا يخالف نتائج الدراسات على البالغين.

كما أجرى بايجوت (Pigott, 1979) دراسة مشابه للدراسة السابقة على مجموعة من الأطفال(7 سنوات) وتوصل إلى النتائج السابقة نفسها حيث تفوقت المجموعة التي استخدمت التدريب المتغير على المجموعة التي استخدمت التدريب الثابت خلال مرحلتي الاكتساب والانتقال.

بعد الدراستين السابقتين، أجرى العديد من الباحثين دراسات مختلفة باستخدام عينات من الأطفال الصغار، وكذلك باستخدام مهمات تعليمية مختلفة، وقد توصلوا إلى نتائج تؤيد النظرية المفتوحة وتشير إلى أن التدريب المتغير هو أفضل طريقة لتعلم الأطفال المهارات الحركية المختلفة، كما أكدوا بأن الأطفال يستفيدون من التدريب المتغير، وذلك لأن الطفل قليل الخبرة ومحدود المعارف والمعلومات، وبذلك يستطيع تكوين وبناء نموذج الأداء المطلوب بسرعة.

وفسر شيمدت (Schmit, 1975) أن عدم استفادة البالغ من التدريب الثابت - أثناء نموذج الاستدعاء - يرجع إلى اكتمال نموذج الأداء الحركي عنده ولا يحتاج صياغة أخرى، وهذا بعكس الطفل الذي لم يستطع بعد تكوين ذلك النموذج الحركي لقلة تجاربه وخبراته وبالتالي يمكنه الاستفادة من نموذج الاستدعاء من خلال التدريب المتغير.

التعليق على الدراسات السابقة:

إن عدم الاتفاق أو الانسجام في النتائج التي توصل إليها الباحثون في الدراسات السابقة، بالإضافة إلى قلة الدراسات في الميدان على مهارات الألعاب الرياضية الجماعية والفردية التي توفرت للباحث، وكذلك ضرورة الجمع بين عينة من الأطفال والكبار من خلال تعلم مهارة حركية ميدانية، كل ذلك يمثل

الحاجة إلى الدراسة والبحث والتنقيب، لذا تتضح أهمية الدراسة الحالية إلى تطبيق النظرية المفتوحة على عينة من الأطفال والكبار من خلال تعلم دقة مهارة التصويب من الثبات في كرة اليد للتعرف على فعالية التدريب المتغير والثابت، وكذلك التعرف على الفروق بين أداء الكبار والأطفال من خلال الموقف التعليمي التطبيقي.

فرضيات الدراسة:

مرحلة التعلم: Acqusition Phase

١ - هناك فروق دالة إحصائياً بين أداء الكبار والأطفال تعزى إلى العمر.

٢ - هناك فروق دالة إحصائياً بين الكبار والأطفال تعزي إلى نوع التدريب.

مرحلة الانتقال: Transfer Phase

١ - هناك فروق دالة إحصائيا بين أداء الكبار والأطفال تعزى إلى العمر.

٢ - هناك فروق دالة إحصائيا بين الكبار والأطفال تعزى إلى نوع التدريب.

التعريف الإجرائي لمصطلحات الدراسة:

١ - التعلم: Acquisition

قدرة الفرد على تعلم أو اكتساب مهمة أو مهارة حركية جديدة، وهي دقة التصويب من الثبات في كرة اليد.

٢ - الحفظ Retention

قدرة الفرد على الاحتفاظ بالمهارة التي سبق تعلمها، وذلك بعد فترة زمنية من تعلمه لتلك المهارة، ويتم قياس الحفظ بعد فترة زمنية، فإذا تميز الأداء بالدقة فإن النسيان لم يحدث، أما إذا أظهر ضعفا وعدم دقة في الأداء فإن النسيان قد حدث؛ (المصطفى، ١٩٩٥ - ب، ١٨٧).

٣ - انتقال أثر التدريب: Transfer

يشير مفهوم الانتقال إلى تأثير تعلم سابق في أداء مستقبلي في وضع جديد، وقد تكون آثار التعلم السابق في الأداء اللاحق إيجابية أو سلبية، وبذلك يكون الانتقال أما موجباً أو سالباً.

٤ - التدريب الثابت Constant Practice

ويقصد به أداء المهارة بتسلسل منظم بدون تقديم مرحلة قبل الأخرى ويتم من الأماكن المحددة وبالترتيب المطلوب. فمثلا تنفيذ مهارة التصويب من اليمين ثم الوسط ثم الشمال، ويتم تنفيذ المهارة بالنسبة لجميع الأفراد بنفس الطريقة.

٥ - التدريب المتغير: Variable Practice

ويقصد به أداء المهارة حسب رغبة الفرد المتعلم ضمن المراحل الذي يحددها الباحث ولكن بالترتيب الذي يفضله الفرد على سبيل المثال نحدد الاتجاهات يمينا وسطا ويسارا، وعلى الفرد أن يبدأ بالمكان الذي يفضله مع مراعاة عدم أداء المهارة أكثر من مرتين من نفس المكان، وكذلك أن يمر على جميع المحطات.

خطة الدراسة:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة ولتحقيق فروض الدراسة فقد قسم كل من عينة الكبار، وعينة الصغار إلى مجموعتين، وقد عرفت كل مجموعة باسم مجموعة التدريب المتغير، ومجموعة التدريب الثابت.

العينة :

تم اختيار عينة الدراسة (٦٠ فردا من الذكور ٣٠ من الكبار و٣٠ من الأطفال) بالطريقة العشوائية من الأندية الرياضية عديمي الخبرة بلعبة كرة اليد وحدد ذلك عن طريق الإجابة عن استبانة خاصة (انظر الملحق). وقد تراوح أعمار مجموعة الأطفال بين متوسط حسابي (٧,١٢) وانحراف معياري (,٧٨). أما مجموعة الكبار فقد تراوحت أعمارهم بين متوسط حسابي (١٩,٦٠) وانحراف معياري (١,١٢).

الجدول رقم (١) متوسط أداء الكبار والأطفال القياس دقة الأداء للمهارات الأساسية لكرة اليد باستخدام اختبار «ت»

المهارات الحركية الأساسية	متوسط أداء الكبار		متوسط أداء الأطفال		قيمة ت	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التمرير على الحائط من الثبات	٧,٠٣	٣,٣٤	٦,٧٦	٣,٩١	٠,٤٠	غير دال
التمرير من المشر	٣,١٢	,٩٠	٤,٢٣	٢,٣٤	,٧٠	غير دال
التصويب من الثبات	٢,٩٠	١,١٢	٢,٧٨	١,٠٥	,٤٥	غير دال

كما قام الباحث بحساب التكافؤ بين مستوى أداء الكبار والأطفال باستخدام اختبار «ت» T- test في ثلاث مهارات أساسية لكرة اليد وهي التمرير من الثبات والتمرير من المشي والتصويب الثبات وذلك بهدف التأكد من عدم وجود أية خبرة لديهم في لعبة كرة اليد، وأيضا لتحديد مستوى التكافؤ بين أفراد العينة حتى لا يؤثر ذلك على مستوى نتائج الدراسة كما يراها بعض الباحثين (المصطفى، ١٩٩٥ - أ، أبو بكر ١٩٨٥ - ١٩٩٠). وقد أجريت

الاختبارات بالاستعانة ببعض مدربي كرة اليد بالأندية الرياضية في المنطقة الشرقية بعد اطلاعهم على مشكلة وأهداف الدراسة وكذلك الاتفاق على طريقة الاختبار وتوزيع الدرجات، وقد كانت الاختبارات كالتالي:

١ - التمرير من الثبات وذلك لقياس دقة التمرير على دائرة قطرها ١م مرسومة على حائط على بعد ٤م على أن تمنح درجة لكل كرة داخل دائرة. وقد منح كل فرد ١٠ محاولات، .

٢ - التمرير من المشي وقد طبقت نفس الإجراءات السابقة.

٣ - التصويب من الثابت على هدف مرسوم على حائط بعرض متر ونصف وارتفاع متر واحد على بعض ثمانية أمتار. وقد منح كل فرد ١٠ محاولات، وتمنح درجة واحد لكل كرة داخل الهدف المرسوم على الحائط وذلك بهدف قياس دقة الأداء.

يتضح من نتائج الجدول رقم (١) على الرغم من أن هناك فروقاً بسيطة في المتوسط الحسابي بين أداء الأطفال والكبار، إلا أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بينهما.

وصف أداة الدراسة:

تتلخص أداة الدراسة في قياس الدقة في التصويب على الهدف (انظر جمع البيانات) لكل من الكبار والأطفال وذلك باستخدام مهارة التصويب من مستوى الكتف والرأس من الثابت وهي أسهل وأهم أنواع التصويب في كرة اليد التي يمكن أن يتعلمها وينفذها الأفراد المبتدئون خلال فترة زمنية قصيرة تتراوح بين (٣ - ٤ أسابيع) بمعدل(٣ فترات تدريب) في كل أسبوع ومدة كل فترة تدريبية حوالي ساعة واحدة.

ويتم أداء مهارة التصويب بنقل الكرة باليدين حتى مستوى الكتف، ثم يثني المرفق وتشير راحة اليد الحاملة للكرة بصورة مائلة إلى أعلى، ومن سير الحركة يتم نقل الرجل المعاكسة لحركة اليد إلى الأمان مع الدوران الواضح للجذع، حتى يصبح محور الكتف مقاطعا لمحور الحوض.

وتعتمد حدة التصويب على الحركة الكرباجية للذارع والدوران القوي السريع للجذع والحركة الارتكازية للقدم الأمامية، وعقب التخلص من الكرة يتم نقل الرجل الخلفية للأمام لحفظ عملية التوازن؛ (عبدالحميد وعلاوي، ١٩٩٧).

برنامج التدريب:

تم تقسيم برنامج التدريب إلى فترتين وهما كالتالي:

١ - فترة نظرية وذلك بغرض التعريف برياضة كرة اليد وكيفية تسجيل الأهداف وتحقيق الفوز، وذلك لمدة ثلاثة أيام في الأسبوع الأول بمعدل ساعة يوميا. وتم اللقاء في أيام الأربعاء والخميس والجمعة من الساعة الرابعة إلى الساعة الخامسة مساء. وقدمت المحاضرات والأفلام التعليمية عن لعبة كرة اليد بصورة جماعية للكبار والأطفال في مكان وزمان واحد.

٢ - فترة عملية لمدة ثلاثة أيام في الأسبوع وبمعدل ساعة يوميا، وذلك بغرض التدريب على دقة التصويب والأداء مثل طريقة مسك الكرة، شكل الذراعين أثناء وضع التصويب، شكل الجذع، ثم حركة الذراع خلال عملية التصويب واتجاه الكرة، وأخيرا المتابعة والتوازن. ويتلخص كل ذلك في الوصول إلى الدقة في التصويب وتسجيل الأهداف للحصول على الفوز في لعبة كرة اليد.

وكانت برامج التدريب العملي على مهارة التصويب في كرة اليد على شكل مجموعات، حيث تم توزيع كل من الكبار والأطفال بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات، وكل مجموعة مكونة من عشرة أفراد مع مدرب واحد، وقد كان دور الباحث الاشراف على المجموعات والتوجيه وتم إعداد أربعة ملاعب مفتوحة، ومنحت مجموعتا البالغين ملعبين، ومجموعتا الأطفال ملعبين في مكانٍ بعيدٍ نوعا ما عن نظر الكبار.

وبعد ٢٤ ساعة من نهاية البرنامج التعليمي، تم قياس دقة التصويب لجميع أفراد عينة الدراسة باستخدام مهارة التصويب من الثبات كما في الجدول رقم (٢) على مرمى كرة اليد القانوني (٢ ١,٥م) والموافق عليه من قبل اللجنة الأولمبية، كما تم استخدام كرة اليد القانونية للأطفال والتي تزن من (٢٥٠ - ٢٦٠ جرام) ويتراوح محيط الكرة من (٤٥ - ٥٠سم). وتم قياس الأداء فردياً ابتداءً بمجموعة الأطفال ثم الكبار.

الجدول رقم ٢

خطوات تقسيم عينة الدراسة أثناء قياس دقة الأداء في التصويب خلال مرحلتي التعلم والانتقال باستخدام التدريب المتغير والثابت

عينة الدراسة	التدريب الثابت	التدريب المتغير	مرحلة التعلم	فترة راحة	مرحلة الانتقال
الأطفال (٣٠)	١٥ طفل ٧ م - الوسط	١٥ طفل ٧م الوسط واليمين واليسار	٣٠ تصويبه لكل فرد	٤٨ ساعة	١٠ تصويبات لكل فرد ٩م - الوسط
الكبار (٣٠)	١٥ فرد ٧ م - الوسط	١٥ فرد - ٧م - الوسط واليمين واليسار	٣٠ تصويبه لكل فرد من كل اتجاه ١٠	٤٨ ساعة	١٠ تصويبات لكل فرد ٩م - الوسط

قياس دقة الأداء في التصويب خلال مرحلتي التعلم والانتقال:

أولا: خلال مرحلة التعلم:

١ - مجموعة الكبار: قسموا بطريقة عشوائية إلى مجموعتين حسب نوع التدريب:

أ - مجموعة تؤدي مهارة التصويب بطريقة التدريب الثابت Constant Practice ومنح كل فرد ٣٠ محاولة من مكان ضرب الجزاء (٧ متر) من منطقة الوسط. وروعي إعادة كل محاولة غير صحيحة مباشرة. وكان أداء التصويب بصورة فردية لجميع أفراد عينة الدراسة.

ب - مجموعة تؤدي مهارة التصويب بطريقة التدريب المتغير Variable Practice من ثلاثة مواقع أو اتجاهات من(مكان ضربة الجزاء ٧م

من منطقة الوسط)، كذلك من (٧ من جهة اليمين) وكذلك (٧م من جهة اليسار) بمعدل ١٠ محاولات من كل منطقة، مع مراعاة ألا يزيد عدد محاولات التصويب عن محاولتين متتاليتين من نفس المكان. وقد روعي إعادة كل محاولة غير صحيحة بعد نهاية مجموع المحاولات لكل فرد.

٢ - مجموعة الأطفال: وقد تم تطبيق نفس الإجراءات السابقة على الأطفال أيضا.

ثانياً: خلال مرحلة الانتقال:

تم تنفيذ مرحلة الانتقال بعد ٤٨ ساعة على جميع أفراد عينة الدراسة، وتمثلت مهارة مرحلة الانتقال في التصويب من مسافة ٩ متر، ويعد التصويب من هذه المنطقة أو المسافة من المتطلبات الأساسية في لعبة كرة اليد وذلك لصعوبة اختراق الدفاع كل يتطلب من اللاعب إجادة التصويب من منطقة ٩ متر. وقد منح كل فرد من كل مجموعة ١٠ محاولات من مسافة (٩م) من منطقة الوسط فقط، مع مراعاة عدم إعادة المحاولات الخاطئة لجميع أفراد عينة الدراسة.

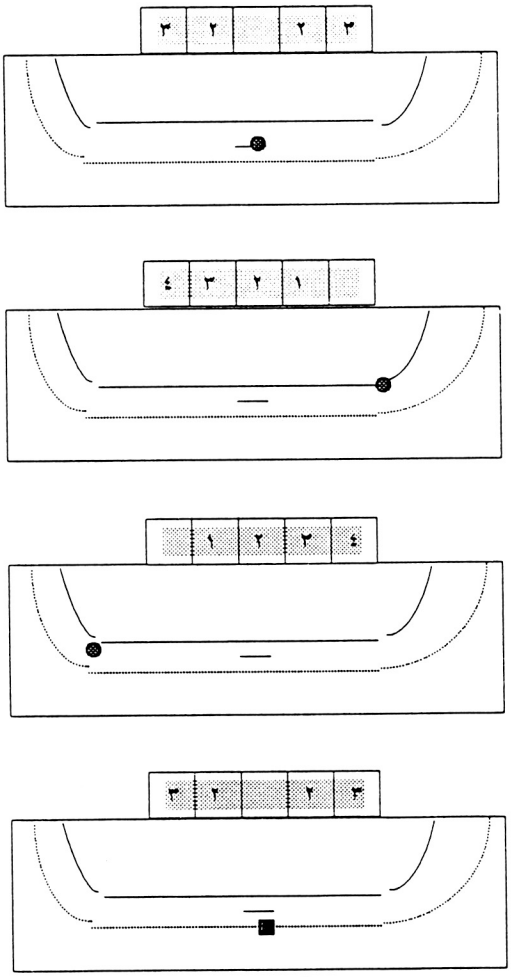
جمع البيانات:

تم تقييم أداء أفراد عينة الدراسة عن طريق منحهم الدرجات خلال مرحلتي الاكتساب والانتقال بالطريقة الموضحة في الشكل رقم (١) حيث يوضح طريقة منح الدرجات حسب درجة صعوبة التصويب في كرة اليد وذلك حسب خبرة الباحث وكذلك خبرة المدربين، ومنحت الدرجات على الشكل التالي:

١ - عندما يتم التصويب من الوسط، تقفل منطقة الوسط ويسمح بالتصويب على اليمين والشمال، وتمنح المحاولة الصحيحة نقطتين أو ثلاثة نقاط حسب قرب أو بعد دخول الكرة الهدف من المنطقة المقفلة.

٢ - عندما يتم التصويب من اليمين، تقفل منطقة اليمين ويسمح بالتصويب تجاه منطقتي الوسط والشمال، وتمنح المحاولة الصحيحة نقطة أو نقطتين أو ثلاثة أو أربعة نقاط حسب قرب أو بعد دخول الكرة الهدف من المنطقة المقفلة.

٣ - عندما يتم التصويب من الشمال، تقفل منطقة الشمال ويسمح بالتصويب تجاه منطقتي الوسط واليمين، وتمنح المحاولة الصحيحة نقطة أو نقطتين أو ثلاثة أو أربعة نقاط حسب قرب أو بعد دخول الكرة الهدف من المنطقة المقفلة.



مكان التصويب خلال مرحلة الاكتساب ٧ متر الوسط، الشمال، اليمين
مكان التصويب خلال مرحلة الانتقال ٩ متر الوسط فقط

الشكل رقم (١) طريقة منح الدرجات خلال مرحلتي الاكتساب والانتقال (ملعب وهدف كرة اليد القانوني)

المعالجة الإحصائية:

تم تحليل البيانات خلال مرحلتي التعليم والانتقال باستخدام تحليل التباين المتكرر ويطلق عليه التصميم العاملي Two Factorial design with repeated measures لكل من المتغيرات المستقلة وهي العمر، والتدريب، بينما يمثل المتغير التابع الدقة في التصويب.

خلال مرحلة التعليم، تم إجراء تحليل التباين لكل من العمر ٢ (٧ - ١٩ سنة) ٢X التدريب (التدريب الثابت والمتغير) ٣X المحاولات المجمعة Blocks (٣ مجموعات)٣X مكان التصويب (اليمين واليسار والوسط).

أما خلال مرحلة الانتقال، فقد تم تحليل التباين لكل من العمر ٢ (٧ - ١٩ سنة) ٢X التدريب (التدريب الثابت والمتغير) ٢ X المحاولات المجمعة Blocks (٥ محاولات لكل مجموعة) ٣X مكان التصويب (اليمين واليسار والوسط).

وتم حساب الفروق بين المتوسطات لتحديد مصادر الفروق باستخدام أقل فرق معنوي اختبار Newman-Keuls Test عند مستوى (٠,٥) كما تم حساب متوسط الأداء والانحراف المعياري للوحدات التجميعية Blocks.

النتائج والمناقشة:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مدى فعالية طرق التدريب الثابت والتدريب المتغير من خلال تطبيق النظرية المفتوحة في تعلم دقة التصويب باستخدام مهارة التصويب من مستوى الكتف والرأس من الثبات في كرة اليد، للتعرف على فعالية النظرية على مجموعة من الأطفال والكبار.

وخلال مرحلة التعلم Acquisition Phase، تم تحليل التباين المتعد لكل من العمر ٢ (٧ - ١٩ سنة) ٢X التدريب (التدريب الثابت والمتغير) ٣X المحاولات المجمعة Blocks (مجموعات) ٣ X مكان التصويب (اليمين واليسار والوسط).

الجدول رقم (٣)
الدلالة الإحصائية لتحليل التباين للأداء لكل من الكبار والأطفال خلال مرحلة التعلم نحو دقة التصويب في كرة اليد

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
العمر	٥٤٥,٤١	١	٢٦٤,٥٢	٥,٣١	دال
التدريب	٢٤٣,٢٢	١	١١٩,١٥	٤,٢٢	دال
المحاولات	١٢٣,٣٢	٢	٢٣٤,١٢	٤,٤٥	دال
العمر × التدريب × المحاولات	٩٩,٧٤	٢	٤٧,٩٠	٥,٧١	دال
الموقع	١٧٦؛٦٥	٢	١٢٣؛٤٣	,٣٢	غير دال
بين المجموعات	١٣٠٩؛٣٢	٨	١٥٢,٧٦		
داخل المجموعات	٢٣٥٤؛٢٥	٥٨	١٣٢,٩٨		
المجموع الكلي	**٢٦٤٥٠,٥٤**	**٥٩**			

وللتأكد من الفرض الأول (هناك فروق دالة إحصائيا بين أداء الأطفال والكبار تعزى إلى العمر). فقد كشفت النتائج عن وجود أثر دال إحصائيا عند مستوى (٠٥,) وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مستوى أداء الأطفال والكبار تعزى إلى العمر.

أما بالنسبة للفرض الثاني الذي يشير إلى أن هناك (فروقاً دالة إحصائيا بين الكبار والصغار تعزى إلى نوع التدريب) فقد كشفت النتائج أيضا إلى أن هناك أثر دال إحصائيا عند مستوى (٠٥,) أي أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أداء الأطفال والكبار تعزى إلى نوع التدريب (انظر الجدول رقم ٣).

كما تم حساب المتوسط الحسابي وكذلك الانحراف المعياري لمجموع المحاولات Blocks حيث وزع مجموع المحاولات إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تتكون من (١٠ محاولات) لكل من الكبار والأطفال، وذلك لمعرفة مدى التحسن في مستوى دقة الأداء لكل المجموعات (انظر الجدول رقم ٤).

الجدول رقم (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري خلال مرحلة التعلم لكل من الكبار والأطفال من خلال مجموع المحاولات Blocks

عينة البحث	نوع التدريب	عدد المحاولات	مجموعة المحاولات الأولى		مجموعة المحاولات الثانية		مجموعة المحاولات الثالثة	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكبار	الثابت	١٠ محاولات	٢,٩٠	١,٠٢	٣,٢٣	١,١	٣,٤٣	,٩٠
	المتغير	١٠ محاولات	٢,٧٨	١,١٥	٣,١٠	١,٠٩	٣,٠٢	١,١٥
الأطفال	الثابت	١٠ محاولات	٢,٦٧	١,٢١	٢,٧٥	١,١١	٢,٨٩	١,٢٤
	المتغير	١٠ محاولات	٢,٨٨	١,١٩	٣,٠١	١,٠٢	٣,٠٥	١,٢٥

يتضح من الجدول رقم (٤) أن متوسط دقة أداء التصويب لدى الكبار والأطفال الذين استخدموا التدريب الثابت بدأ بالتصاعد والتحسن حتى وصل أفضل دقة في الأداء عند المجموعة الأخيرة أي أن متوسط دقة أداء المجموعة الثالثة أفضل من دقة أداء المجموعتين الأولى والثانية.

أما متوسط دقة أداء الكبار والأطفال الذين استخدموا التدريب المتغير، فقد أظهر الأطفال تحسنا في متوسط دقة الأداء وقد حققت مجموعة المحاولات الأخيرة أفضل مستوى من دقة الأداء. أما الكبار فقد حققوا أفضل متوسط في دقة الأداء في المجموعة الثانية، كما يتضح أيضاً أن متوسط دقة أداء الكبار من متوسط دقة أداء الأطفال في معظم أنواع التدريب.

يتضح من نتائج الجدولين أرقام (٣ و٤) أن هناك تأييدا لمفهوم النظرية المفتوحة، في أن التدريب الثابت أفضل طريقة لتعليم الكبار المهارات الأساسية في كرة اليد. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل إليه كل من مكراكنت

وستيلماك (McCracken & Stelmach, 1977) وهوجان (Hogan, 1977) وكو وشيا (Ko & Shea, 1993) وجودون وآخرون (Goodwin et al., 1995) وغيرهم من أن تطبيق التدريب الثابت على البالغين أفضل وسيلة لتعليمهم المهارات الحركية.

وتم حساب الفروق بين المتوسطات لتحديد مصادر الفروق لمعرفة أسلوب التدريب الذي حصلت الفروق لكل من الكبار والأطفال باستخدام أقل فرق معنوي باستخدام اختبار نيومان كول Newman-Keuls Test عند مستوى (٠٥,) (انظر الجدول رقم ٥).

الجدول رقم (٥) دلالة الفروق بين طرق التدريب خلال مرحلة التعلم لكل من الكبار والأطفال باستخدام اختبار نيومان كول

عينة البحث	نوع التدريب	المتوسطات	التدريب الثابت	التدريب المتغير	التدريب الثابت	التدريب المتغير
الكبار	الثابت	٣,١٩	-	٣,٤٣*	٤,٠٢*	٢,٢٤*
	المتغير	٢,٩٧	-	-	١,٥٤*	,١٢
الأطفال	الثابت	٢,٧٧	-	-	-	١,٥٤*
	المتغير	٢,٩٨	-	-	-	-

يتضح من نتائج اختبار نيومان كول (الجدول رقم ٥) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين التدريب الثابت والتدريب المتغير بالنسبة للكبار لصالح التدريب الثابت عن مستوى (٠٥,). كما توجد فروقا ذات دلالة إحصائية أيضا بين الكبار والأطفال في التدريب الثابت لصالح الكبار، ولم تكن هناك فروق تذكر بين التدريب المتغير لكل من الكبار والأطفال. أما بالنسبة للأطفال فهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التدريب المتغير والتدريب الثابت لصالح التدريب المتغير.

وتتفق النتائج مع ما أشار إليه شيمدت من أن الأطفال قادرون على الاستفادة من التدريب المتغير خلال مرحلة الاكتساب. ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من كارسون وويجاند (Carson, & Wiegand, 1979) وبايجوت

(Pigott, 1979) وغيرهم، كما أكدوا بأن الأطفال بإمكانهم الاستفادة من التدريب المتغير، وذلك لأن الطفل يعتبر قليل الخبرة Universal Novice كما أنه محدود المعارف والمعلومات، وبذلك يستطيع تكوين بناء نموذج الأداء المطلوب (Schmidt, 1982: 1988: 1991).

وقد أكد شميدت (Schmidt, 1975) عدم تفوق الراشد أو البالغ عند استخدام التدريب المتغير - أثناء مرحلة الاكتساب - لأن نموذج الأداء الحركي عنده مكتمل ولا يحتاج صياغة أخرى، وهذا بعكس الطفل الذي لم يستطيع بعد تكون ذلك النموذج الحركي لقلة تجاربه وخبراته وبالتالي يمكنه الاستفادة من نموذج الأداء من خلال التدريب المتغير.

أما خلال مرحلة الانتقال Transfer Phase، فقد أجري تحليل التباين المتكرر لكل من متغيرات العمر والتدريب وكذلك (العمر في التدريب في المحاولات)، ويتضح من الجدول رقم (٦) الفرض الثالث والخاص بمتغير العمر (هناك فروق دالة إحصائيا بين أداء البالغين والأطفال تعزى إلى العمر).

الجدول رقم (٦)

الدلالة الإحصائية لتحليل التباين للفروق بين أداء الكبار والأطفال خلال مرحلة الانتقال نحو دقة التصويب في كرة اليد

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
العمر	٩٩٥,٤٥	١	٥٧٧,٥٩	٧,٣٧	دال
التدريب	٧٨٩,٤٣	١	٦٥٧,٩٨	٥,٨٧	دال
المحاولات	٨٢٣,٣٨	٢	٢٣٤,١٢	١,٣٢	دال
العمر × التدريب × المحاولات	٩١٩,٧٢	٢	٧٧,٩٠	٦,٧٩	دال
بين المجموعات	١٣٠٩,٣٢	٦	٨٥٢,٧٦		
داخل المجموعات	١٣٥٩,٢٢	٥٣	٩٣٨,٩٨		
المجموع الكلي	**٥٤٠٧,٠٩**	**٥٩**			

يوضح الجدول رقم (٦) أن العمر له دلالة إحصائية، أي أن متغير العمر له تأثير إيجابي على مستوى أداء عينة الدراسة عند مستوى (٠,٠٥). كما يوضح الجدول أيضا أن الفرض الرابع المرتبط بمتغير التدريب (هناك فروقاً دالة إحصائيا بين أداء الكبار والأطفال تعزى إلى التدريب) حيث يتضح أن التدريب له دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥,).

كما تم حساب المتوسط الحسابي وكذلك الانحراف المعياري لمجموع المحاولات Blocks حيث وزعت المحاولات على مجموعتين كل مجموعة تتكون من (٥ محاولات) لكل من الكبار والأطفال، وذلك لمعرفة مدى التحسن في دقة الأداء بين كل مجموعة من المحاولات الأخرى.

الجدول (٧)

المتوسط والانحراف المعياري خلال مرحلة الانتقال لكل من الكبار والأطفال من خلال مجموع المحاولات Blocks

عينة البحث	نوع التدريب	عدد المحاولات	مجموعة المحاولات الأولى		مجموعة المحاولات الثانية	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكبار	الثابت	١٠ محاولات	١,٨٨	١,٢٠	١,٩٠	١,٢٨
	المتغير	١٠ محاولات	٢,٦٨	١,٠٣	٢,٨٩	,٨٧
الأطفال	الثابت	١٠ محاولات	١,٨٧	١,٦٨	٢,٠١	١,٢٣
	المتغير	١٠ محاولات	٢,٢٠	١,٢٥	٢,٦٠	١,٠٤

بالنظر إلى (الجدول رقم ٧) يتضح مستوى دقة أداء التصويب لدى الكبار والأطفال الذين استخدموا التدريب المتغير خلال مرحلة الاكتساب (على الرغم من كثرة الأخطاء وعدم الدقة بالنسبة للكبار) وأنهم حققوا دقة عالية في أداء المهارة الجديدة (التصويب من ٩ متر) خلال مرحلة الانتقال. أما بالنسبة لمتوسط أداء مجموعة التدريب الثابت فيتضح أنه ليس هناك فروق بين الكبار والأطفال.

ونتيجة للدلالة الإحصائية فقد تم حساب الفروق بين المتوسطات لتحديد مصادر الفروق في طرق التدريب لكل من الكبار والأطفال باستخدام أقل فرق معنوي باستخدام اختبار نيومان كول Newman-Keuls Test عند مستوى (٠٥,) (انظر الجدول رقم ٨).

الجدول رقم (٨)

دلالة الفروق بين طرق التدريب خلال مرجلة الانتقال لكل من الكبار والأطفال باستخدام اختبار نيومان كول

عينة البحث	نوع التدريب	المتوسطات	التدريب الثابت	التدريب المتغير	التدريب الثابت	التدريب المتغير
الكبار	الثابت	١,٨٩	-	٣,٣٣*	,٥٣	١,٢٧*
	المتغير	٢,٧٩	-	-	٣,٢١*	٢,١٠*
الأطفال	الثابت	١,٩٤	-	-	-	٢,٥٥*
	المتغير	٢,٤٠	-	-	-	-

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين التدريب الثابت والتدريب المتغير بالنسبة للكبار لصالح التدريب المتغير عند مستوى (٠٥,). كما أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين التدريب الثابت بالنسبة للكبار والتدريب المتغير بالنسبة للأطفال وذلك لصالح الأطفال. أما بالنسبة للتدريب الثابت لكل من الكبار والأطفال فليس هناك فروقاً تذكر. كما أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين التدريب المتغير بالنسبة للكبار والتدريب الثابت والمتغير للأطفال وذلك لصالح الكبار. وأخيرا هناك فروق دالة إحصائيا بين التدريب الثابت والتدريب المتغير بالنسبة للأطفال لصالح التدريب المتغير.

تتفق نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بمرحلة الانتقال مع مفهوم النظرية المفتوحة (Schmidt; 1975: Pew, 1974) في أن التدريب المتغير عامل هام للارتقاء بمستوى الاستدعاء وكذلك أثره الإيجابي في تعلم مهارة متشابهة. كما أكدت نتائج الدراسة الحالية أيضا النتائج السابقة التي أجريت في المختبرات خلال تعلم المهارات النفس - حركية.

وتعد نتائج الدراسة الحالية اختباراً جديداً وإضافة أخرى لمفهوم النظرية المفتوحة وذلك من خلال تطبيقها في أحد المواقف التعليمية الميدانية من خلال تعليم أحد مهارات الألعاب الرياضية الجماعية، بالإضافة إلى أنها طبقت على عينة من الكبار والأطفال، وهذا بالطبع يعمم نتائج الدراسات السابقة، كما يؤكد ضرورة استخدام أسلوب التدريب المتغير في تعليم الأطفال المهارات الحركية المختلفة سواء خلال دروس التربية البدنية أو خلال النشاط الداخلي.

الاستنتاج:

هدفت الدراسة إلى تطبيق النظرية المفتوحة من خلال قياس دقة التصويب باستخدام مهارة التصويب من الثبات من مستوى الكتف في كرة اليد كدراسة تجريبية وذلك بغرض تعميم نتائج الدراسات المعملية السابقة والاستفادة منها في المجال التطبيقي. وقد أجريت الدراسة على مجموعتين من فئة الأعمار (٧ - ١٩ سنة) (٦٠ فردا - ٣٠ من الكبار، ٣٠ من الأطفال) من أندية المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.

وبعد معالجة المعلومات وجد أن هناك تأييد فعلي للنظرية المفتوحة في التعلم والتذكر الحركي لكل من الكبار والأطفال خلال مرحلة التعلم والانتقال. فقد تميز أداء الكبار الذين استخدموا التدريب الثابت بالتعلم السريع وذلك من خلال دقة التصويب على الهدف خلال مرحلة التعلم. أما بالنسبة للصغار فقد كان أدائهم عكس ذلك أي أن الأفراد الذين استخدموا التدريب المتغير أفضل من الأفراد الذين استخدموا التدريب الثابت. وهذا بالتالي يؤكد أهمية النظرية المفتوحة في التعلم الحركي بغض النظرية عن سهولة أو صعوبة المهارة المراد تعليمها، وكذلك مكان ونوع التعلم سواء في المعمل أو في الميدان التطبيقي.

كما أظهرت نتائج الدراسة تأييدا قوياً للنظرية أيضا خلال مرحلة الانتقال وذلك بالاستفادة التامة من التدريب المتغير لكل من الكبار والأطفال، كما أكدت نتائج الدراسة أيضاً على أهمية العمر. وهذا يؤكد صحة الجدل القائم في

أن نموذج الأداء الحركي عند الطفل غير مكتمل لقلة تجاربه. وخبراته وبالتالي يمكنه الاستفادة من نموذج الاستدعاء خلال التدريب المتغير مثله مثل الفرد البالغ.

ويؤكد الباحث على أهمية استخدام النظرية المفتوحة في التعلم الحركي خلال دروس التربية البدنية، باعتبار أن مهارة دقة التصويب في كرة اليد إحدى المهارات التي تدرس في المنهاج التعليمي المدرسي. كما يوصي الباحث بعمل دراسات أخرى وذلك في مجال مهارات الألعاب الفردية والجماعية الأخرى.

التوصيات:

في ضوء فروض ونتائج الدراسة يوصي الباحث:

١ - أهمية استخدام النظرية المفتوحة في تعليم الأطفال مهارة التصويب في كرة اليد.

٢ - أهمية استخدام التدريب المتغير في تعليم المهارات الحركية مما له أثر إيجابي في تذكر الأطفال.

٣ - أهمية استخدام التدريب الثابت في تعليم الكبار المهارات الحركية المختلفة.

٤ - إجراء المزيد من الدراسات الميدانية باستخدام مهارات الألعاب الرياضية الجماعية والفردية المختلفة لمعرفة مدى فعالية التدريب المتغير والثابت على تعلم وتذكر تلك المهارات الحركية.

المراجع

- أبو بكر، زينب (١٩٩٠م). أساليب التدريس في كرة السلة. **نظريات وتطبيقات**، العدد السادس، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية.
- أبو بكر، زينب (١٩٨٥م). علاقة القدرات الحركية والخصائص الأنثروبومترية بمستوى الأداء العالي في كرة السلة. رسالة دكتوراه غير منشورة، الإسكندرية.
- المصطفى، عبدالعزيز (١٩٩٥ - أ). **علم النفس - الحركي**. دار الإبداع الثقافي للنشر والتوزيع - الرياض.
- المصطفى، عبدالعزيز (١٩٥٥ - ب). **علم التطور الحركي للطفل**. دار الإبداع الثقافي للنشر والتوزيع - الرياض.
- عبدالحميد، كمال وعلاوي، (١٩٧٧). **كرة اليد**. دار المعارف، القاهرة.
- Doody, S. & Zelaznik H. (1988). Rule formaion in a rapid-timing task: A test of Schema theory. **Research Quar. For Exercise and Sport,** 59, 21-28.
- Adams, J. (1971). A closed-loop theory of motor learning **Journal of Motor Behavior** , 3, 111-150.
- Bartlett, F. (1932). **Remembering**. Cambridge: Cambridge UN. Press.
- Bird, A. & Rikli, R. (1983). Observational learing and practice Variability. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 54, 1-4.
- Carson, L. & Wiegand, R. (1979). Motor schema formation and retention in young children: A test of Schmidt's schema theory. **Journal of Motor Behavior,** 11, 247-251.
- Catalano, J. & Kleiner, B. (1984). Distant transfer in coincident timing as a function of variability of practice. **Perceptual and Motorl Skills,** 58, 581-58.
- Goodwin, J., O'mailia, M., Eckerson, J. & Gordon, P. (1995). Variable Practice: Is there a point of diminishing returns? **Journal of Sport & Exercise Psychology**, 17, 54 NASPSPA Abstracts.
- Head, H. (1926). **Aphasia and kindred disorders of speech.** Cambridge: Cambridge Un. Pub.

- Hogan, J. (1977). The effects of varied practice on the accuracy of Ballistic movements: A test of Schmidet's theory, Unpublished Manuscript.
- Howarth, C. & Beggs, W. & Bowden, J. (1971). The relationship between speed and accuracy of a movement aimed at a target. **Acta Psychologica,** 35, 207-218.
- Klapp, S. & Erwin, C. (1976). Relation between programming time and duration of the response being programmed. **J. Exp. Psychology Human Perception and Performance**, 2591-598.
- Kleinbeck, H. & Schmidt, K. (1985) **Motor Behavior: Programming control, and acquistion**. Springer-Verlag, New York, Berlin Heidelberg.
- Ko, J. & Shea, C. (1993). Practice effects on the retention of a motor skill. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, 15, pp. 47. NASPSPA Abstracts.
- Magill, R. & Reeve, T. (1978). Variability of prior practice in learning and retention of a novel moter response. **Perceptual and Motor Skills,** 46, 107-110.
- Marteniuk, R. (1976). **Information processing in motor skills.** New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- McCraken, H. & Stelmach, G. (1977). A test of the schema theory of discrete motor learning. **Journal of Motor Behavior**, 9, 193-201.
- Melville, D. (1976). Test of motor schema theory: Performance of a rapid movement task in absence of knowledge of results. Unpublished doctoral dissertation.
- Newell, K. & Shapiro, D. (1976). Variability of practice and transfer of learning: Some evidence toward a schema view of motor Learning. **Journal of Motor Behavior,** 8, 233-243.
- Pew, R. (1974). Human perceptual-motor performance. In B.H. Kantowitz (ED.) **Human Information: Tutorials in performance and cognition.** New York: Erlbaum.
- Pigott, R. (1979). **Motor schema formation in children: An examination of the structure of variability in practice. Los Angeles.**
- Pigott, R. & Shapiro, D. (1984) Motor schema: The structure of the variability session. **Research Quarterly for Exercise and Sport,** 5, 41-45.
- Salmoni, A., Schmidt, R. & Walter, C. (1984) Knowledge of results and motor learning: AZ review and critical reappraisal. **Psychological Bulletin,** 95, 355-368.

- Schmidt, R. (1991). **Motor learning & performance.** Champaign Illinois Humman Kinetics Books.
- Schmidt, R. (1988). **Motor learning & performance.** Champaign, Illinois Humman Kinetics Books.
- Schmidt, R. (1982). The schema concept. In K. Kelso (Ed), **Human Motor behavior. An introduction**, (PP. 219-235). Hillsdale, Erlbaum.
- Schmidt, R. (1975). A Schema theory of discrete motor learning. **Psychological Review,** 82, 225-260.
- Shapiro, D. & Schmidt, R. (1982). The schema theory: Recent evidence and development implication. In Kelso & Clark (Eds.), **The development of movement control and coordination,** New York: Willy.
- Stalings, L. (1982). **Motor Learning: from theory to practice.** The St. Louis, C, V. Mosby Company.
- Stelmach, G. (1976). **Motor control: Issues and Trends.** New York: Academic Press, A subsidiary of Harcourt Brace Jovanvich Publisher.
- Stelmach, G. (1978). **Information in motor control and learning**. New York: Academic Press, A subsidiary of Harcourt Brace Jovanich, Publisher.
- Tolman, E. (1934), Theories of Learning. In F. A. Moss (Ed.), **Comparative psychology.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice- Hall.
- Vickers, J. (1983). Expert-novice differences in knowledge structures of action. Unpublished doctoral diss., Un. of British Columbia, Columbia.
- Weinberg, R. & Ragan, J. (1978). Motor performance under three levels of trait anxiety and stress. **Journal of Motor Behavior,** 10, 169-176.
- Welford, A. (1952). The psychological refractory period and the timing of high-speed performance- A review and a theory. **British Journal of Psychology**, 43, 2-19.
- Wrisberg, C. & Ragsdal, M. (1979). Further of Schmidt's Schema theory: Development of a rule for a coincident timing task. **Journal of Motor Behavior,** 11, 159-166.
- Wertheimer, M. (1959). **Productive Thinking**. New York: Harper & Row.
- Wiener, N. (1961). **Cybernetics.** New York: The M.I.T. Press and John Wiley & Sons.
- Zelaznik, H. Shapiro, D. & Newell, K. (1978). On the structure of motor recognition memory. **Journal of Motor Behavior**, 10,313-323.