تأثير تدريبات القدرات التوافقية في بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

م. د. محمود رشيد سعيد
المديرية العامة للتربية في محافظة الأنبار
M.Dr.Mahmoud Rashid Saeed
General Directorate of Education in Anbar Province
mahmoodrashid007@gmail.com

تاريخ التقديم:2023/2/26
تاريخ القبول:2023/6/8
تاريخ النشر:2023/7/1

this work is licensed under a creative commons attribution 4.0 international license

المستخلص:
يهدف البحث:
1. إعداد مفردات تدريبية للبرنامج المقترح في تدريبات القدرات التوافقية في تطور بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.
2. التعرف على تأثير تدريبات القدرات التوافقية في تطور بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.
أما فروض البحث فهي :
1. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح الاختبار البعدي.
2. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح الاختبار البعدي.
3. وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح المجموعة التجريبية.
وأستخدم الباحث المنهجي التجريبي وتمثلت عينة البحث بـ (32) طالباً من طلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار للعام 2022 – 2023م وتمثلت الدراسة بـ (4) قدرات توافقية و(5) متغيرات بيوميكانيكية بمهارة المناولة ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة وبعد الأنتهاء من تطبيق المنهج تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :
1. ظهور تطور إيجابي في جميع القدرات التوافقية (القدرة على الدقة ، القدرة على التوافق بين العين والرجل ، القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
2. ظهور تطور إيجابي في القدرات التوافقية (القدرة على الدقة ، القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت ، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.
3. عدم ظهور تطور إيجابي في أحد مكونات القدرات التوافقية وهو القدرة على التوافق بين العين والرجل للمجموعة الضابطة.

4. ظهور تطور إيجابي في جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة ومهارة المناولة بكرة السلة (زاوية أنطلاق الكرة ، سرعة أنطلاق المناولة ، سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة ، أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة ، زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
5. ظهور تطور إيجابي في جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة ومهارة المناولة بكرة السلة (زاوية انطلاق الكرة ، سرعة أنطلاق المناولة ، سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة ، أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة ، زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة) للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.
6. ظهور فروقاً مابين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع القدرات التوافقية وجميع المتغيرات الميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة ومهارة المناولة بكرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية.

أما التوصيات فكانت :

1. ضرورة تطبيق المنهج التدريبي المقترح لتدريب القدرات التوافقية في تطوير مهارات أخرى بكرة السلة ومتغيرات بيوميكانيكية لم يتم تناولها.
2. ضرورة إعادة تطبيق المنهج التدريبي المقترح لتدريب القدرات التوافقية في تطوير المتغيرات البيوميكانيكية لمهارات فعاليات أخرى جماعية وفردية ولكلى الجنسين.
3. الاسترشاد بالمتغيرات البيوميكانيكة في الدراسة الحالية عند تعليم مهارة المناولة بكرة السلة لطلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.
4. ضرورة إجراء دراسة مشابهة لتدريب القدرات التوافقية في تطوير مهارة المناولة بكرة السلة لطالبات المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.

التعريف بالبحث:

المقدمة وأهمية البحث:

أن العالم يعيش عصر تقدم علمي مذهل ففي كل مجال حقق العلم وثبة كبيرة ولا يزال يثب باضطراد مستمر لتحقيق تقدم أكبر وكان للرياضة نصيب من هذا التقدم فقد شهد المجال الرياضي تطوراً سريعاً في مختلف مساراته إذ إنه يحظى بأهمية كبيرة في حياة المجتمع بوصفه من الركائز الأساسية المهمة التي تمنح الفرد الحرية في أختيار الأنشطة التي تعبرعن قدراته وإمكاناته الكامنة ولم تعد ممارسة النشاط الرياضي شكل عشوائي بل أصبحت تلك الممارسة مبنية على أسس علمية توفرها علوم عديدة تناولت الإنسان وحركته بالبحث والتحليل لمعرفة خبايا الحركة وحدودها من أجل الوصول إلى أفضل أداء لها بما يتناسب وقدراته ، وتعد لعبة كرة السلة إحدى الألعاب الجماعية المثيرة التي شهدت تقدماً ملحوظاً على الصعيدين الفني والجماهيري نتيجة الأقبال المتزايد على ممارستها فالتقدم الذي تشهده اللعبة هو نتيجة طبيعية لعمليات البحث والتخطيط العلمي السليم الذي أُعتمد على أسس علمية موضوعية وأُتباع الأساليب الصحيحة في التدريب سعياً للوصول إلى المستويات العالية ، كما أن القدرات التوافقية تلعب دوراً مهماً في مستوى الأداء المهاري بكرة السلة كونها تعد بمثابة حجر الزاوية لتطوير مهارات كرة السلة وخصوصاً مهارة المناولة موضوع البحث الحالي كونها تسهم في تثبيت المسارات الحركية لمهارة المناولة بكرة السلة خلال الممرات العصبية الأمر الذي يؤدي إلى سرعة أتقان الأداء وثباته لأن القدرات التوافقية تتمثل بالدقة والاقتصاد في الجهد أثناء أداء مهارة المناولة ، لأن توافر القدرات التوافقية بمستوى جيد لدى الطالب الممارس للعبة تمكنه من التنوع في الأداء المهاري وأدائها بشكل سليم من حيث القوة والسرعة والزمن المناسب والذي يسهم في تحقيق الاقتصاد في الطاقة المبذولة .

وتكمن أهمية البحث بكونه محاولة من الباحث بتسليط الضوء على الواقع الجديد لدراسة وتحليل المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ومعرفة نقاط القوة والضعف من أجل الوصول إلى مستوى أداء المهارة الصحيح من خلال تطبيق وتنفيذ برنامج تدريبي

للقدرات التوافقية لتحقيق التطور في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة.

مشكلة البحث:

يعتبر عالم التدريب من أهم المجالات التي طرأ عليها العديد من التطورات في السنوات الأخيرة بسبب البحوث العلمية التي كانت تهدف إلى رفع المستوى الفني للرياضة بشكل عام بهدف الوصول بمستوى الرياضيين إلى أعلى ما يمكن ، ومن الأمور التي يجب توفيرها لإدامة عملية التدريب بشكل عام تتبلور في أستخدام الأساليب العلمية الصحيحة والمناهج التدريبية العلمية الحديثة التي تحتوي على الإعداد البدني والمهاري والوظفي والنفسي تنسجم واللعبة المراد تطويرها سواء أكان بدنياً أم مهارياً إذ يجب على المدرب أن يكون دقيقاً في تهيئة الأسلوب و الطريقة المناسبة لنوع الرياضة التي يدربها والعنصر البدني الذي يطوره لتحقيق المراد ، وأن التطور الكبير في المهارات لايمكن إن يعزى إلى التطور الحاصل في القوة المستخدمة أو السرعة في هذه الفعالية أو تلك وإنما جاء نتيجة دراسة الحركة دراسة علمية وافية من حيث زمانها ومكانها أضافه إلى القوة المسببة في حدوث هذه الحركة ، ومن خلال متابعة وملاحظة الباحث لطلاب المرحلة الثانية بمحاضرة كرة السلة فقد لاحظ بوجود أنخفاض في مستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة وضعفاً واضحاً لدى طلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وذلك لعدم شمولية تدريب هذه المهارة ولضعف مكونات القدرات التوافقية لديهم بما تحتويه من القدرة على تقدير الوضع والربط الحركي والتوازن وكذلك القدرة على بذل الجهد المناسب ، وفي حدود علم الباحث لاتوجد دراسة في مجال كرة السلة قد تناولت تدريبات القدرات التوافقية في ضوء بعض الأسس والمبادى الميكانيكية لتطويرمستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ، لذا أرتأى الباحث أن يضع تدريبات للقدرات التوافقية ومحاولة معرفة تأثيرها على بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية وعلى مستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لدى طلبة المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار .

أهداف البحث:

1. إعداد مفردات تدريبية للبرنامج المقترح في تدريبات القدرات التوافقية في تطور بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.
2. التعرف على تأثير تدريبات القدرات التوافقية في تطور بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.

فروض البحث:

1. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح الاختبار البعدي.
2. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح الاختبار البعدي.
3. وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين في بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ولصالح المجموعة التجريبية.

مجالات البحث:

المجال البشري: طلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار للعام الدراسي 2022 – 2023م.

المجال الزماني: من 2022/11/10 لغاية 2023/1/25م.
المجال المكاني: ملعب كرة السلة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.

منهج البحث وإجراءاته الميدانية:
منهج البحث:
يقصد بمنهج البحث " أسلوب التفكير والعمل يعتمده الباحث لتنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها ومن ثم الوصول إلى نتائج وحقائق معقولة حول الظاهرة موضوع الدراسة " (ربحي وآخرون: 2000: 53) فقد تم أستخدام المنهج التجريبي وبأسلوب المجموعتين المتكافئتين لملائمته في تحقيق أهداف وفروض البحث.

3 – 2 عينة البحث:
لغرض إجراء البحث وتنفيذه بشكل علمي يجب أن يختار عينة بحثه بطريقة دقيقة لكون أختيار العينة يعد ضرورة كبيرة من مفردات البحث العلمي الرئيسة إذ أن العينة هي " الأنموذج الذي يجري الباحث عليه مجمل ومحور عمله " (علاوي وراتب: 1999: 140) لذا أختار الباحث عينة بحثه بالطريقة العمدية والبالغة (32) طالباً من طلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار وبواقع شعبتين وقد تم أختيار (16) طالباً من كل شعبة بعد أن تم أستبعاد الطلبة الراسبين والطلبة الغير ملتزمين بالدوام للعام الدراسي 2022 – 2023م ، وتم أعتبار أحداهما كمجموعة تجريبية والأخرى كمجموعة ضابطة وتم أختيار طالبين كعينة للتجربة الاستطلاعية ، ولمنع المتغيرات التي تؤثر على سير التجربة من حيث الطول والوزن والعمر قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث وكما موضح في الجدول (1) والذي يلاحظ بأن جميع المتغيرات ذات قيمة معامل ألتواء أقل من (±3) مما يدل على حسن توزيع العينة تحت المنحنى الاعتدالي وتمتعها بالتجانس .

جدول (1)
تجانس العينة في متغيرات الطول والوزن والعمر

ت	المتغير	س-	± ع	و	معامل الالتواء
1	الطول	179.343	3.394	179	0.303
2	الوزن	79.562	3.609	78	1.268
3	العمر	21.812	0.631	22	-0.893

وسائل جمع البيانات:
أستخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية (المصادر والدراسات العلمية العربية والأجنبية ، شبكة المعلومات الدولية (الأنترنيت) ، الاختبارات والقياس ، جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلي والوزن ، صافرة ، كراسي عدد (4) ، أستبانة لتحديد أهم القدرات التوافقية ، أستبانة لتحديد أهم المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ، أستبانة لإستطلاع آراء الخبراء حول مفردات المنهج التدريبي المقترح ، كرات سلة عدد (12) ، ملعب كرة سلة ، آلة تصوير فيديوية نوع (National 3500) ذات سرعة تردد 25 صورة / ثانية ، فلم فيديو نوع (VHS) ، جهاز فيديو نوع (National) ، جهاز تلفزيون نوع (Shark) ، أقراص صلبة CD نوع (Princo) ، جهاز حاسوب نوع (Pentium 4) ، علامات دلالة توضع على مفاصل الطلاب المواجهة لآلة التصوير، برامج الحاسوب خاصة لتحليل الحركات الرياضية (Movie Mill) و(Dartfish) ، توصيلات كهربائية ، شواخص عدد (10) ، مقياس رسم متري بطول (1 م) ثبت في موضع عند منتصف مكان الأداء بحيث تكون آلة التصوير عمودية على مستوى الحركة ، قوانين الإحصاء) .

تحديد متغيرات الدراسة:
أولاً / تحديد القدرات التوافقية:
من اجل تحديد أهم القدرات التوافقية قام الباحث بتصميم استبانة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في الاختبارات والقياس وعلم التدريب الرياضي وكرة السلة وبعد جمع البيانات وتفريغها تم

أخذ نسبة (25%) فما فوق من أراء الخبراء وكما موضح في الجدول (2) والذي يتضح فيه أن القدرات التوافقية (القدرة على الدقة ، والقدرة على التوافق بين العين والرجل ، والقدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت ، والقدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) (نيفين: 2004: 54) هي التي تم قبولها وترشيحها للعمل .

جدول (2)

تحديد القدرات التوافقية

ت	الاختبارات	يصلح	لا يصلح	النسبة المئوية
1	القدرة على الدقة	15	-	%100
2	القدرة على الجري وتغيير الاتجاه	-	15	%0
3	القدرة على التوافق بين العين والرجل	15	-	%100
4	القدرة على التوازن الثابت	-	15	%100
5	القدرة على التوجيه المكاني والتحكم في تغيير الاتجاه	-	15	%100
6	القدرة على التوافق الكلي	-	15	%100
7	القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت	15	-	%100
8	القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة	15	-	%100

ثانياً / تحديد اختبارات القدرات التوافقية:

قام الباحث بترشيح أختباراً واحداً لقياس كل قدرة توافقية تم ترشيحها للعمل والتطبيق من المصادر العلمية وكالتالي:

1. القدرة على الدقة/ أختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة (حسانين: 1987: 450).
2. القدرة على التوافق بين العين والرجل / أختبار الدوائر المرقمة (حسانين: 1987: 410).
3. القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت / أختبار سيمو Semo (كمال: 2015: 304).
4. القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة / أختبار الأنبطاح المائل من الوقوف في (10) ثا (علاوي ورضوان: 1982: 160-161).

ثالثاً / تحديد أهم المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية:

قام الباحث باختيار مجموعة من المؤشرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية بكرة السلة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في البايوميكانيك وكرة السلة وبعد جمع البيانات وتفريغها تم أخذ نسبة (50%) من رأي الخبراء وبذلك أستقر العمل على (5) متغيرات هي (زاوية أنطلاق الكرة، سرعة أنطلاق المناولة، سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة، أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة، زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة).

رابعاً / تحديد أختبار لقياس مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة:

قام الباحث بترشيح أختبار التمرير السريع (عبد الدايم وحسانين: 1984: 421) للعمل النهائي.

التحليل بواسطة الحاسوب:

قام الباحث بتحويل الفيلم الخاص بالتجربة الميدانية إلى الحاسوب وذلك عبر برنامج خاص لغرض قياس الزوايا والسرع والأرتفاعات إذ تضمن الإجراء تحويل (VHS) إلى القرص الصلب **(CD)** على شكل فايل وبواسطة برنامج (Ulead Video Studio 20) تم تحويل الأفلام المخزونة على القرص الصلب إلى مجموعة من الصور المتسلسلة (Frames) والتي تم تحويلها إلى مجموعة صور منفردة بواسطة (Open File) ، ثم تأشير مفاصل الجسم وحسب نقاط الدلالة التي تم لصقها على مفاصل أجسام الطلاب

أثناء أداء مهارة المناولة بكرة السلة ، وبعد ذلك تم أستخدام برنامج (Timer Ver 1.3) لإستخراج الزمن المطلوب لأي جزء من أجزاء المهارة .

التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء تجربة أستطلاعية بتاريخ 2022/11/10م على عينة تتكون من طالبين من طلبة المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار وتم استبعادهما من عينة العمل، والهدف من إجراء التجربة لتلافي أي أخطاء للتصوير الفديوي قد تصادف الباحث أثناء تصوير عينة التجربة الرئيسة والتأكد من صلاحية آلة التصوير ومكان وضع الكاميرة والمدة اللازمة لتنفيذ الاختبار من أجل ضبط زاوية التصوير وبُعد العدسة عن الطالب وأرتفاع العدسة عن سطح الأرض والتأكد من شريط التسجيل ومن صلاحية جهاز الحاسوب.

إجراءات البحث الميدانية:

الاختبارات القبلية:

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية وإجراء التصوير الفديوي لأداء مهارة المناولة بكرة السلة من أجل أستخراج جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية إضافة لإجراء أختبارات القدرات التوافقية لمجموعتي البحث في 2022/11/14م بالنسبة للمجموعة التجريبية وفي 2022/11/16م للمجموعة الضابطة وكما في الجدول (3) ، ثم قام الباحث بإحتساب التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في أختبارات القدرات التوافقية وجميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية وإختبار التمرير السريع بإستعمال أختبار (ت) للعينات المستقلة وغير المترابطة المتساوية بالعدد فتم التوصل بكون المجموعتين متكافئتين في جميع متغيرات الدراسة نظراً لكون جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة لها (Sig) هي أكبر من قيمة مستوى الدلالة المعتمد (0.05) مما يدل على عدم وجود فروقاً معنوية بينهما والذي يدل على التكافوء بين المجموعتين .

جدول (3)

يبين تكافؤ المجموعتين في أختبارات القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية وأختبار التمرير السريع

ت	المعالجات الاحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع			
1	أختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة	5.750	1.064	6.000	0.894	0.719	0.478	غير معنوي
2	أختبار الدوائر المرقمة	7.750	0.774	7.625	0.619	0.504	0.618	غير معنوي
3	أختبار سيمو Semo	8.468	0.464	8.593	0.455	0.769	0.448	غير معنوي
4	أختبار الأنبطاح المائل من الوقوف في (10) ثا	4.187	0.750	4.375	0.718	0.722	0.476	غير معنوي
5	زاوية أنطلاق الكرة	46.312	0.873	46.687	0.873	1.215	0.234	غير معنوي
6	سرعة أنطلاق المناولة	7.650	0.726	7.743	0.610	0.395	0.696	غير معنوي
7	سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة	210.218	0.805	205.906	0.758	1.130	0.267	غير معنوي

8	أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة	144.812	1.939	144.312	2.522	0.629	0.534	غير معنوي
9	زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة	5.406	0.148	5.350	0.222	0.843	0.406	غير معنوي
10	التمرير السريع	10.687	0.873	10.562	0.813	0.419	0.678	غير معنوي

التجربة الرئيسة:

قام الباحث بوضع منهج تدريبي لتطوير القدرات التوافقية وبعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية لطلبة المرحلة الثانية وقد تم عرض نموذج لوحدة تدريبية واحدة على المختصين لغرض إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الوحدة وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم الإقرار بصلاحية الوحدة التدريبية المقترحة للتطبيق والتي تم البدء بتطبيقها من 2022/11/14 لغاية 2023/1/15م وقد أستغرق التدريب لمدة (8) أسابيع بواقع (وحدتين) أسبوعياً وزمن الوحدة الواحدة (90) دقيقة ، إذ تم تطبيق (16) وحدة بواقع (8) وحدات شهرياً بزمن قدره (1440) دقيقة ، علماً بأن مدة الوحدات التدريبية قد تم تحديدها وتوزيعها وفقاً لجدول الدروس الأسبوعي المعتمد من الكلية لكل مجموعة ، علماً بأن الوحدة قد تم تقسيمها إلى ثلاثة أقسام (التحضيري ، والرئيسي ، والختامي) ، إذ يشمل القسم التحضيري على (الأحماء العام والخاص) أما القسم الرئيسي فقد أشتمل على (دلائل المهارة ، القسم التدريبي ، القسم التطبيقي) في حين أشتمل القسم الختامي على (تهدئة عامة وتغذية راجعة ثم الأنصراف) .

الأختبارات البعدية:

بعد الأنتهاء من تطبيق وتنفيذ المنهج التدريبي لطلبة المرحلة الثانية في تطوير بعض القدرات التوافقية وبعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومستوى أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة من قبل المجموعة التجريبية قام الباحث بإجراء التصوير النهائي للاختبارات البعدية لإستخراج المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية إضافة لإجراء أختبارات القدرات التوافقية وأختبار التمرير السريع لكل من المجموعة التجريبية بتاريخ 2023/1/17م والمجموعة الضابطة بتاريخ 2023/1/18م مع مراعات أن تجرى الاختبارات البعدية بنفس الظروف المتبعة في الاختبارات القبلية .

الوسائل الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الجاهز (IBM SPSS Statistics Version25) لإجراء المعالجات الإحصائية لإستخراج ما يلي: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، النسبة المئوية، إختبار(ت) T test لمجموعتين مستقلة، اختبار(ت) T test لمجموعة غير مستقلة، معامل الارتباط البسيط لبيرسون).

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة:

أظهرت نتائج المجموعة التجريبية بإستخدام أختبار (ت) للمجموعة المترابطة والغير المستقلة وجود فروقاً ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي في جميع القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية بكرة السلة وأختبار التمرير السريع نظراً لكون جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) المحسوبة هي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) وكما بالجدول (4).

جدول (4)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في أختبارات القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية وأختبار التمرير السريع

ت	المعالجات الاحصائية والمتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف هـ	ف	Sig	الدلالة
		س-	ع ±	س-	ع ±					
1	اختبار تصويب باليد على مستطيلات متداخلة	5.750	1.064	11.437	0.963	5.687	0.425	13.369	0.000	معنوي
2	اختبار الدوائر المرقمة	7.750	0.774	6.156	0.539	1.593	1.098	5.802	0.000	معنوي
3	اختبار سيمو Semo	8.468	0.464	6.312	0.403	2.156	0.700	12.314	0.000	معنوي
4	اختبار الأنبطاح المائل من الوقوف في (10) ثا	4.187	0.750	7.000	0.632	2.812	1.046	10.747	0.000	معنوي
5	زاوية انطلاق الكرة	46.312	0.873	54.500	1.632	8.187	1.641	19.946	0.000	معنوي
6	سرعة انطلاق المناولة	7.650	0.726	8.750	0.632	1.100	0.861	5.110	0.000	معنوي
7	سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة	210.218	0.805	280.375	2.204	70.157	10.261	22.583	0.000	معنوي
8	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة	144.812	1.939	155.187	1.831	10.375	2.305	17.998	0.000	معنوي
9	زاوية ميل الجذع لحظة بدء المناولة	5.406	0.148	7.625	0.256	2.218	0.288	30.813	0.000	معنوي
10	التمرير السريع	10.687	0.873	7.812	0.403	2.875	1.024	11.223	0.000	معنوي

عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة:

أظهرت نتائج المجموعة الضابطة بإستخدام أختبار (ت) للمجموعة المترابطة والغير المستقلة وجود فروقاً ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي في جميع القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية بكرة السلة وأختبار التمرير السريع نظراً لكون جميع قيم مستوى الدلالة (Sig)

المحسوبة هي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) بإستثناء (أختبار الدوائر المرقمة) والذي كانت قيمة مستوى دلالته المحسوبة (Sig) هي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) مما يدل على عدم وجود فروقاً ذات دلالة معنوية وكما بالجدول (5) .

جدول (5)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في أختبارات القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية وأختبار التمرير السريع

ت	المعالجات الإحصائية / المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف هـ	ت	Sig	الدلالة
		س-	ع ±	س-	ع ±					
1	اختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة	6.000	0.894	8.875	0.806	2.875	0.301	9.550	0.000	معنوي
2	اختبار الدوائر المرقمة	7.625	0.619	7.500	0.483	0.125	0.185	0.674	0.510	غير معنوي
3	اختبار سيمو Semo	8.593	0.455	8.062	0.680	0.531	0.141	3.591	0.001	معنوي
4	اختبار الأنبطاح المائل من الوقوف في (10) ثا	4.375	0.718	6.000	0.816	1.625	0.327	4.961	0.000	معنوي
5	زاوية أنطلاق الكرة	46.681	0.873	49.681	2.725	3.000	0.562	5.331	0.000	معنوي
6	سرعة أنطلاق المناولة	7.743	0.610	7.125	0.718	0.618	0.232	2.666	0.018	معنوي
7	سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة	205.906	0.758	209.062	1.181	3.156	0.340	9.271	0.000	معنوي
8	أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة	144.312	2.522	147.625	3.283	16.681	1.013	16.435	0.000	معنوي
9	زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة	5.350	0.222	6.531	0.720	1.187	0.672	7.061	0.000	معنوي
10	التمرير السريع	10.562	0.813	8.625	0.718	1.931	0.991	7.766	0.000	معنوي

عرض نتائج الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ومناقشتها:

بغية التعرف على أي المجموعتين كانت الأفضل في الاختبارات البعدية قام الباحث بإستخدام أختبار (ت) للمجموعتين الغير المترابطة المستقلة في القدرات التوافقية وبعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية بكرة السلة وأختبار التمرير السريع وقد أتضح بوجود فروقاً ذات دلالة معنوية ولصالح المجموعة التجريبية والتي عدت الأفضل تأثيراً نظراً لكون جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) المحسوبة هي أصغر من المستوى المعتمد (0.05) وكما في الجدول (6).

جدول (6)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أختبارات القدرات التوافقية والمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية وأختبار التمرير السريع

ت	المعالجات الاحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س-	ع ±	س-	ع ±			
1	اختبار التصويب باليد على مستطيلات المتداخلة	11.431	0.963	8.875	0.806	8.151	0.000	معنوي
2	اختبار الدوائر المرقمة	6.156	0.539	7.500	0.483	7.426	0.000	معنوي
3	اختبار سيمو Semo	6.312	0.403	8.062	0.680	8.854	0.000	معنوي
4	اختبار الأنبطاح المائل من وقوف في (10) ثا	7.000	0.632	6.000	0.816	3.873	0.000	معنوي
5	زاوية أنطلاق الكرة	54.500	1.632	49.687	2.725	6.058	0.000	معنوي
6	سرعة أنطلاق المناولة	8.750	0.632	7.125	0.718	6.789	0.000	معنوي
7	سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة	280.375	2.204	209.062	1.181	10.225	0.000	معنوي
8	أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة	155.181	1.833	147.625	3.281	29.313	0.000	معنوي
9	زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة	7.625	0.256	6.531	0.720	5.683	0.000	معنوي
10	التمرير السريع	7.812	0.403	8.625	0.718	3.944	0.000	معنوي

مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول (6) بوجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ولصالح الاختبارات البعدية بالنسبة للمجموعة التجريبية والباحث يرى أن سبب هذه الفروق إلى تأثير المنهج التدريبي المقترح ذو الشدة والحمل المقنن في التدريب والذي عمل على تطوير كل مكون من مكونات القدرات التوافقية إضافة لإستخدام التمارين الخاصة التي اسهمت في تطوير العضلات العاملة لأجزاء الجسم المساهمة في أداء مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة وإلى التحسن في جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمناولة للمجموعة التجريبية والمتمثلة بطلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار ، أن النتيجة التي توصل إليها الباحث تتفق مع ماذكره (مروان علي 2007م) " أن ممارسة التدريبات هي أولى الطرق لتنمية القدرات التوافقية وذلك من خلال تغيير الأداء الحركي من حيث الأتجاه والحجم والجهد والوقت " (مروان: 2007: 98) ، وتتفق أيضاً مع ما أشارت إليه (نسرين محمود 2004م) " أن تدريبات القدرات التوافقية تساهم في تطوير وتحسين مستوى القدرات البدنية والمهارية المرتبطة بنوع النشاط الرياضي ، وأيضاً على العلاقة الطردية بين نمو القدرات البدنية ومستوى القدرات التوافقية " (نسرين: 2004: 135) ، وتتفق أيضاً مع ما أشار إليه (خالد فريد 2007م) " بوجود علاقة أرتباط للقدرات التوافقية بالجانب المهاري" (خالد: 2007: 144) ، كما تتفق مع ماذكره (السيد عبد المقصود 1994م) " أن الأساس في تطوير القدرات التوافقية هو الأداء الحركي المتنوع والذي يحتوي على كل مكون من هذه القدرات لذلك يجب أن يتم أختيار التمرينات بصورة هادفة " (عبد المقصود: 1994: 186) ، وتتفق أيضاً مع ما أشار إليه في هذا الصدد (حسني عز الدين وعلي سلامة 1993م) " أن القدرات التوافقية تعتبر أحد الدعائم الرئيسية لأداء المهارات الرياضية

حيث تشكل عاملاً وقاسماً مشتركاً ومركباً من العناصر الأخرى " (عز الدين وسلامة: 1993: 136) ، والباحث يرى أن المراحل المؤثرة في أداء مهارة المناولة بكرة السلة تحدد من خلال معرفة القوانين الميكانيكية وهذه النتيجة التي توصل إليها الباحث تتفق مع ماذكره (طلحة حسام الدين وآخرون 1998م) " أن الأداء الحركي لايمكن تنفيذه بأسلوب مميز إلا إذا أخضع للبحث من أوجه متعددة منها الميكانيكا الحيوية باعتبار الجسم خاضع عند تحريكه إلى القواعد والأسس الحركية والميكانيكية " (طلحة وآخرون: 1998: 23) ،_وأن الباحث يرى أن أختبار التمرير السريع هو لقياس مهارة المناولة بكرة السلة وأن هذه المهارة هي من المهارات الهجومية المهمة في كرة السلة إذ أن سرعة الطالب في تمرير الكرة ناتجة عن الإستجابات العضلية السريعة بين حالة الأنقباض العضلي والإسترخاء ، كما أن سرعة المناولة تعبرعن قدرة الطالب على الإستجابة لمؤثر معين وبأقل زمن ممكن لحل الواجبات الحركية التي يتعرض لها الطالب خلال المحاضرة ، كما أن المناولة تعد أحد الاساسيات الحركية الهجومية لنقل الكرة إلى أماكن مختلفة في الملعب حيث يمكن عن طريقها الحصول على مواقف متميزة للتصويب ، علماً أن من أهم صفات المناولة هي السرعة والدقة ، أن النتيجة التي توصل إليها الباحث تتفق مع ذكره (أبو العلا أحمد 1997م) " أن السرعة تتأثر بالعوامل الميكانيكية من حيث زوايا الدفع بالاستفادة من قوانين الروافع والقصور الذاتي " (أبو العلا: 1997: 98) ، وتتفق أيضاً مع ما توصل إليه (طلحة حسام الدين 1993م) " أن السرعة يجب أن تتوافق مع الزيادة المثلى لزاوية الانطلاق لتحقيق أفضل أنجاز" (طلحة: 1993: 311) ، وتتفق أيضاً مع ما أشارت إليه (وسن حنون 2004م) نقلاً عن (مصطفى محمد 1999م) " أن الفريق الذي يجيد أفراده التمرير السريع المحكم فريق يصعب التغلب عليه حتى ولو فرضنا كان مثل هذا الفريق خفيفاً في مباراة التصويب الميداني نظراً لتمكن هذا الفريق من توصيل الكرة إلى أقرب مكان من الهدف في أقصر وقت وبالتالي يكون من السهل عليه أخذ التصويبات من مسافات قريبة " (حنون: 2004: 135) ، كما تتفق مع ما أشارت إليه (محاسن حسنين 1992م) " أن التغير في مسافة العجلة لمركز ثقل الجسم يدل على أن الجسم أخذ مسافة أفقية للأمام وهو مايجب عمله من اللاعب لكي يتم خروج الكرة من يده ويظهر أيضاً في مؤشر (أرتفاع مركز ثقل الجسم وزاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة) أثناء لحظة كسر الاتصال بالكرة " (محاسن: 1992: 143) ، وبذلك تم تحقيق أهداف وفروض البحث .

الإستنتاجات والتوصيات:

الإستنتاجات:

1. ظهور تطور إيجابي في جميع القدرات التوافقية (القدرة على الدقة، القدرة على التوافق بين العين والرجل، القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
2. ظهور تطور إيجابي في القدرات التوافقية (القدرة على الدقة، القدرة على التعديل والأداء المركب لأكثر من خاصية في نفس الوقت، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.
3. عدم ظهور تطور إيجابي في أحد مكونات القدرات التوافقية وهو القدرة على التوافق بين العين والرجل للمجموعة الضابطة.
4. ظهور تطور إيجابي في جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة (زاوية أنطلاق الكرة، سرعة أنطلاق المناولة، سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة، أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة، زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
5. ظهور تطور إيجابي في جميع المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة (زاوية انطلاق الكرة، سرعة أنطلاق المناولة، سرعة الكرة لحظة أنطلاق المناولة، أرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة المناولة، زاوية ميل الجذع لحظة البدء بالمناولة) للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.

6. ظهور فروقاً مابين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع القدرات التوافقية وجميع المتغيرات الميكانيكية الخاصة بمهارة المناولة الصدرية ومهارة المناولة الصدرية بكرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

1. ضرورة تطبيق المنهج التدريبي المقترح لتدريب القدرات التوافقية في تطوير مهارات أخرى بكرة السلة ومتغيرات بيوميكانيكية لم يتم تناولها.
2. ضرورة إعادة تطبيق المنهج التدريبي المقترح لتدريب القدرات التوافقية في تطوير المتغيرات البيوميكانيكية لمهارات فعاليات أخرى جماعية وفردية ولكلى الجنسين.
3. الاسترشاد بالمتغيرات البيوميكانيكة في الدراسة الحالية عند تعليم مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطلاب المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.
4. ضرورة إجراء دراسة مشابهة لتدريب القدرات التوافقية في تطوير مهارة المناولة الصدرية بكرة السلة لطالبات المرحلة الثانية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الأنبار.

المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997).
- السيد عبد المقصود؛ نظريات الحركة: (القاهرة، مطبعة الشباب، 1994).
- حسني عز الدين، علي سلامة علي؛ تأثير برنامج تمرينات مقترح على تحقيق حجم المستهدف للقوة العضلية لناشئي الهوكي، المجلة العلمية للتربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين / جامعة حلوان، 1993.
- خالد فريد عزت؛ تأثير برنامج تمرينات نوعية لتنمية القدرات التوافقية على بعض مظاهر الأنتباه ومستوى الأداء الفني لناشئي رياضة الجودو، كلية التربية الرياضية / جامعة المنصورة، 2007.
- ربحي مصطفى عليان (وآخرون)؛ مناهج وأساليب البحث العلمي، ط1: (عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2000).
- طلحة حسام الدين؛ الميكانيكا الحيوية والأسس النظرية والتطبيقية: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1993).
- طلحة حسام الدين و(آخرون)؛ الموسوعة العلمية في التدريب، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1998).
- كمال عبد الحميد إسماعيل؛ اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الأنسان، ط1: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2015).
- نيفين حسين محمود؛ تأثير برنامج تدريبي للقدرات التوافقية على بعض المهارات الفنية لدى لاعبات الجودو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات / جامعة حلوان، 2004.
- نسرين محمود سليمان؛ أثر تطوير بعض القدرات التوافقية الخاصة لرفع مستوى الأداء الفني على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 8 سنزات، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات / جامعة الإسكندرية، 2004.
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان؛ اختبارات الأداء الحركي، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1982).
- محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب؛ البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999).
- محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية، ج1، ط2: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1987).