



Information Article

Adaptations Induced by Intermittent Hypoxic Conditioning and Variable Resistance Modalities on Complex Offensive Motor Skills in Under-18 Elite Basketball Players

Nasrawat Abdulrahman¹

Diyar Mohammed Siddiq Rasheed²

Ahmed Bahaa Al-Deen Ali³

University of Sulaimani/ College of Physical Education and Sports Sciences^{1,2,3}

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Hypoxic
Conditioning,
Variable Resistance,
Complex Offensive
Skills.

The significance of this study lies in examining the integration of supplemental hand loads during hypoxic conditioning to enhance complex offensive motor skills among basketball players. The researchers employed a two-group equivalent experimental design suited to the research problem. The sample comprised junior basketball players (under 18 years) from Darbandikhan Sports Club (N = 16). Four players were allocated to pilot testing, and the remaining (n = 12) participants were randomly assigned via lottery into two equivalent experimental groups (n = 6 per group): Experimental Group 1 (utilizing elevation/hypoxic training masks) and Experimental Group 2 (utilizing hypoxic training masks combined with supplemental resistance loads).

Homogeneity and baseline equivalence between groups were established. The intervention was implemented at the beginning of the main phase of each training session across three sessions per week for (8) weeks, totaling (24) training sessions. Data were statistically analyzed using SPSS.

The primary conclusions were as follows:

- Hypoxic conditioning significantly improved receiving and high dribbling terminating in a lay-up shot, as well as receiving and high dribbling terminating in a two-point jump shot in Experimental Group 1 from pre- to post-test.
- Combined hypoxic conditioning and variable resistance significantly improved receiving and high dribbling terminating in a lay-up shot, receiving terminating in a three-point jump shot, and receiving and high dribbling terminating in a two-point jump shot in Experimental Group 2 from pre- to post-test.
- Experimental Group 1 exhibited statistically superior improvements over Experimental Group 2 in receiving/high dribbling terminating in lay-up shots and two-point jump shots.
- Experimental Group 2 demonstrated statistically superior performance over Experimental Group 1 in receiving terminating in three-point jump shots on the post-test.

Corresponding Author

E-mail address:

DOI: <https://doi.org/10.26400/Sep/69/13>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



تأثير تدريبات هيبوكسيك و مقاومات مختلفة في بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبين كرة السلة تحت 18 سنة

نه سره وت عبد الرحمن يادكار¹

ديار محمد صديق ره شيد²

احمد بهاء الدين علي³

جامعة السليمانية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة^{1 2 3}

معلومات المقال	الملخص
الكلمات المفتاحية: تدريبات الهيبوكسيك - مقاومات مختلفة - المهارات الهجومية المركبة	تكمن أهمية البحث محاولة الباحثون إضافة الأوزان الإضافية على اليدين اثناء أداء تدريبات الهيبوكسيك لتحسين وتطوير بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبين كرة السلة. و استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة، بتصميم المجموعتين المتكافئتين، وكانت العينة البحث لاعبي كرة السلة تحت 18 سنة لنادي دريندينخان الرياضي والبالغ عددهم (16) لاعبا، وتم استبعاد (4) لاعبين لأغراض التجارب الاستطلاعية، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين التجريبيتين (التجريبية الأولى باستخدام قناع نقص الاوكسجين والتجريبية الثانية باستخدام قناع نقص الاوكسجين والاوزان الاضافية) بطريقة عشوائية وبأسلوب القرعة و كل مجموعة بواقع (6) لاعبا، لذا بلغت حجم عينة البحث (12) لاعب وبعدها تم إجراء التجانس والتكافؤ بين المجموعتين، وقد تم تطبيق المنهج بالتمرينات في بداية القسم الرئيسي من الوحدة وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع ولمدة (8) أسابيع، وإجمالي عدد وحدات التدريبية (24) وحدة، ولغرض معالجة النتائج استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية SPSS، واما الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثون: تدريبات الهيبوكسيك له تأثير في تحسين (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) للمجموعة التجريبية الاولى بين الاختبار القبلي والبعدي ، كما ان تدريبات الهيبوكسيك ومقاومات مختلفة له تأثير في تحسين متغيرات (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) للمجموعة التجريبية الثانية بين الاختبار القبلي والبعدي، وان مجموعة التجريبية الاولى تفوق في تحسين متغيرات (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) على المجموعة التجريبية الثانية، بينما المجموعة التجريبية الثانية



تفوق في متغير (الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط) على
المجموعة التجريبية الاولى في الاختبار البعدي.

1 - المقدمة:

تُعد لعبة كرة السلة واحدة من الالعاب الفرقية التي تمتاز بسرعة اللعب وبذل المجهود العالي وهذا يتطلب توافر وتكامل القدرات البدنية الخاصة لدى ممارسيها، لذا فان من واجبات المدربين البحث عن أفضل وانسب الطرائق والاجهزة والأدوات المساعدة التدريبية للوصول باللاعب الى المستوى المهاري المطلوب .

وفي سياق ذلك الموضوع حاول العديد من الباحثون استخدام الاجهزة والادوات التدريبية الجديدة والمتنوعة بهدف إيجاد وسائل أكثر فاعلية من الوسائل التقليدية واصبح تدريبات الهيبوكسيك من الاساليب التدريبية المهمة التي بدأت كثير من الباحثون و المدربين يستخدمونها في المجالات التدريب الرياضي في الالعاب الجماعية لما لها من تأثير مباشر على الاداء المهاري للرياضي .

كما حاول باحثون آخرون استخدام المقاومات المختلفة في عملية التدريبية للرياضيين في لعبة كرة السلة بهدف تطوير الاداء المهاري من اجل التنوع وتقليل الوقت في التدريبات .
و تكمن اهمية البحث في اضافة الاوزان الاضافية على اليدين اثناء أداء تدريبات الهيبوكسيك (قناع بنقص الاوكسجين) في محاولة ايجاد اسلوب تدريبي يجمع بين الاثنين لتحسين وتطوير بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة تحت 18 سنة .

مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحثون لنتائج ومشاهدة بطولات الشباب لأندية العراق، لاحظ وجود فروق واضحة بين مستوى أداء المهاري للاعبين في بداية فترات المباراة ونهايتها، حيث يقل تركيزهم في تنفيذ الواجبات الدفاعية والهجومية، وكذلك تراجع القدرة على تسجيل النقاط، مما يشير إلى شعورهم بالتعب والإجهاد الناتج عن الجهد المبذول خلال المنافسة. وبناءً على ذلك، سعى الباحثون في هذه الدراسة إلى تحسين وتطوير بعض المهارات الهجومية المركبة والأساسية، بهدف تمكين اللاعبين من تقديم أداء متوازن ومتميز طوال فترة المباراة دون انحدار في المستوى المهاري، مما يساهم في رفع فرص تحقيق الفوز.

أهداف البحث

- 1- أعداد وحدات تدريبات الهيبوكسيك ومقاومات مختلفة للاعبي كرة السلة تحت 18 سنة .
- 2- التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك بدون مقاومات في بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة تحت 18 سنة للمجموعة التجريبية الاولى بين الاختبارات القبلية والبعدية.



- 3- التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك ومقاومات المختلفة في بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة تحت 18 سنة للمجموعة التجريبية الثانية بين الاختبارات القبلية والبعدية.
- 4- التعرف على الفروقات في بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة تحت 18 سنة في الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية الاولى و التجريبية الثانية).

فروض البحث

- 1- وجود فروق ذات دلالة معنوية في متغيرات قيد البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى ولصالح الاختبارات البعدية.
- 2- وجود فروق ذات دلالة معنوية في متغيرات قيد البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية ولصالح الاختبارات البعدية.
- 3- وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات قيد البحث في الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية الاولى والتجريبية الثانية).

مجالات البحث

- 1- المجال البشري : لاعبي فريق نادي دريندينخان الرياضي تحت 18 سنة لكرة السلة .
- 2- المجال الزمني : 2024/7/15 - 2025/3/1
- 3- المجال المكاني : القاعة المغلقة لنادي دريندينخان الرياضي .

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

2-1- منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة، بتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية الاولى والتجريبية الثانية)، وهو أحد المناهج الذي يمكن بواسطته الوصول إلى نتائج دقيقة.

2-2- مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من لاعبي تحت 18 سنة المصاحبة لأندية المشاركة في الدوري الممتاز العراقي في كرة السلة 2024-2025 ، و البالغ عددهم (132) لاعبا ، اما العينة البحث كانت فريق لاعبي كرة السلة تحت 18 سنة لنادي دريندينخان الرياضي والبالغ عددهم (16) لاعبا وتم اختيارهم بطريقة عمدية، وتم استبعاد (4) لاعبين لأغراض التجارب الاستطلاعية، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين التجريبيتين (التجريبية الاولى باستخدام قناع نقص الاوكسجين والتجريبية الثانية باستخدام قناع نقص الاوكسجين والمتقلات) بطريقة عشوائية وبأسلوب القرعة و كل مجموعة بواقع (6) لاعبا، لذا بلغ حجم عينة البحث (12) لاعب وبعدها تم إجراء التجانس والتكافؤ بين المجموعتين.



2-2-1 التجانس:

قام الباحثون بإجراء التجانس بين أفراد المجموعتين المختارة قبل تطبيق البرنامج وعلى وفق المتغيرات (الكتلة والطول و العمر الزمني والعمر التدريبي) التي قد تؤثر في نتائج البحث كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول (1) تجانس افراد عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الدالة
1	الكتلة	كغم	61.16	10.18	16.64	متجانس
2	الطول	سم	172.75	8.49	4.91	متجانس
3	العمر الزمني	سنة	16.16	0.71	4.39	متجانس
4	العمر التدريبي	سنة	2.75	0.45	16.36	متجانس

يبين من الجدول أن عينة البحث في المتغيرات (الكتلة، الطول، العمر الزمني، العمر التدريبي) متجانسة في جميع المتغيرات المذكورة سابقاً إذ كانت قيمة معامل الاختلاف على التوالي (16.64، 4.91، 4.39، 16.36) وهي جميعها قيم محصورة أقل من 30% "فكلما قرب معامل الاختلاف من (1%) يعد تجانساً عالياً وإذا زاد عن (30%) يعني إن العينة غير متجانسة" (تكريتي والعبدي، 1999: 161).

2-2-2 التكافؤ بين المجموعتين البحث:

قام الباحثون بإجراء التكافؤ بين أفراد المجموعتين المختارة قبل تطبيق البرنامج في بعض المهارات الهجومية المركبة كما في الجدول (2).

الجدول (2) تكافؤ افراد عينة البحث في المهارات الهجومية المركبة

الدالة	القيمة الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة التجريبية 2		المجموعة التجريبية 1		وحدة القياس	مهارات الهجومية المركبة
			ع+	س-	ع+	س-		
غير دالة	0.446	0.794	0.639	4.445	1.479	4.968	درجة/د	التصويب السلمي
غير دالة	0.632	0.949	0.917	0.583	1.618	0.958	درجة/د	التصويب المنتهي بثلاث نقاط
غير دالة	0.686	0.416	0.848	2.367	1.428	2.649	درجة/د	التصويب المنتهي بنقطتين

*معنوية عند مستوى الدلالة (0.05).

يبين من الجدول (3) أن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في المهارات الهجومية المركبة (التصويب السلمي، التصويب المنتهي بثلاث نقاط، التصويب المنتهي بنقطتين) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (0.794، 0.949، 0.416) وكما كانت القيمة



الاحتمالية أكبر من (0.05) في كافة الاختبارات المهارات الهجومية المركبة دل ذلك على تكافؤ المجموعتين في تلك المهارات.

2-3 الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- ملعب كرة السلة المغلق - قناع تدريبات الهيبوكسيك نوع (Phantom mask) العدد 12
- المثقلات بأوزان مختلفة تربط على اليدين - شواخص بارتفاعات مختلفة - كرات السلة عدد (12)

- ساعات إيقاف الكتروني - اقراص ليزرية (CD) - جهاز حاسوب (lap top) - شريط قياس.
- شريط لاصق ملون - حواجز بارتفاع 3 امتار عدد (4) - مكبر صوت لتشغيل الملف الصوتي للاختبار اليوبيو (Yo-Yo) - اقلام - ميزان لقياس الوزن - جهاز -pulse and oxymitter - موبايل ذكي.

- صافرة فوكس عدد (2) - صندوق خشبي بارتفاع (20سم). - صندوق حديد بارتفاع (40سم).
2-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 تحديد بعض المهارات الهجومية المركبة قيد الدراسة:

لغرض تحديد بعض المهارات الهجومية المركبة ، استعان الباحثون بالمراجع والمصادر العلمية الخاصة بكرة السلة و تم وضعها في استمارة استبيان خاصة وتم عرضها على الخبراء والمختصين في كرة السلة وفي الاختبارات والقياسات وعلم التدريب لغرض التعرف على المهارات الهجومية المركبة في كرة السلة تحت 18 سنة، وبعد جمع الاستمارات وتفرغ البيانات تم قبول المهارات الهجومية المركبة التي حصلت على نسبة (75%) (بلوم وآخرون 1983: 126) كما مبين في الجدول (3). ملحق (1)

الجدول (3) يبين اتفاق السادة الخبراء والمختصين حول تحديد بعض المهارات الهجومية المركبة والنسبة المئوية

ت	المهارات الهجومية المركبة	عدد الخبراء	عدد المتفقين	عدد غير المتفقين	النسبة المئوية للاتفاق	الملاحظات
1	الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي	11	11	0	100%	يعتمد
2	الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط	11	9	2	81.81%	يعتمد
3	الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - نقطتان	11	1	10	9.09%	يستبعد
4	الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز - نقطتان	11	10	1	90.90%	يعتمد
5	الاستلام المنتهي بالمناولة الصدرية باليدين	11	6	5	54.54%	يستبعد
6	الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالمناولة الصدرية باليدين	11	7	4	63.63%	يستبعد



2-4-2 اختيار الاختبارات المهارات الهجومية المركبة المستخدمة في البحث:

بعد أن تم تحديد المهارات الهجومية المركبة من قبل الخبراء والمختصين تم تحديد الاختبارات الخاصة بكل مهارة ، فقد استعان الباحثون بالمصادر والمراجع الخاصة بكرة السلة وتم وضعها في استمارة استبيان وعرضها على الخبراء والمختصين في التدريب الرياضي والاختبارات والقياس وكرة السلة ، وبعد جمع الاستمارات وتقريغ البيانات تم أخذ النسبة المئوية التي حصلت على (75%) وكما مبين في الجدول (4) .

الجدول (4) يبين اتفاق السادة الخبراء والمختصين حول تحديد اختبارات المهارات الهجومية المركبة والنسبة المئوية

ت	المهارات الهجومية المركبة	الاختبارات	عدد الخبراء	عدد المتفقين	عدد غير المتفقين	النسبة المئوية المتفقين الاتفاق	الملاحظات
1	الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي	القدرة على استلام واداء الطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي (ب)	11	9	2	81.81%	يعتمد
		القدرة على استلام واداء الطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي (ج)	11	2	9	18.18%	يستبعد
2	الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط	القدرة على استلام المنتهية بالتصويب بالقفز بثلاث نقاط (أ)	11	10	1	90.90%	يعتمد
		القدرة على استلام المنتهية بالتصويب بالقفز بثلاث نقاط (ب)	11	1	10	9.09%	يستبعد
3	الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز - نقطتان	القدرة على استلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان (أ)	11	10	1	90.90%	يعتمد
		القدرة على استلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان (ج)	11	1	10	9.09%	يستبعد

2-4-3 الاختبارات المهارات الهجومية المركبة المستخدمة في البحث:

(فارسي 2006: 170-198)

- 1- اختبار الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي .
- 2- اختبار الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط .
- 3- اختبار الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز - نقطتان .

2-4-4 التجربة الاستطلاعية الاولى: قام الباحثون بإجراء تجربته الاستطلاعية الاولى في يوم (2024-8-29) على مجموعة من اللاعبين والبالغ عددهم (4) لاعبين وكان هدف الباحثون من هذه التجربة الى ما يأتي :

- فاعلية اقنعة تدريب (Hypoxic) وعلى أي مستوى يبدأ بالتمارين .
- معرفة مدى ملائمة احجام الاقنعة لوجه اللاعبين .
- معرفة مدى ملائمة التمارين المعدة من قبل الباحثون من حيث ملائمته مع مستوى اللاعبين .
- معرفة مدى ملائمة عدد التكرارات او الازمنة للتمرنات وفترات الراحة للاعبين .



- معرفة مدى قدرة اللاعبين على استخدام المستويات الاربعة الموجودة على الاقنعة phantom . mask

- التدريب على الاقنعة على المستوى الرابع يكون صعب جدا على اللاعبين لذلك استبعد الباحثون المستوى الرابع بالقناع من التجربة الرئيسية .

2-4-5 التجربة الاستطلاعية الثانية: قام الباحثون بإجراء تجربته الاستطلاعية الثانية في يوم (1-9-2024) بهدف :

• التأكد من صلاحية الاختبارات لتفادي الأخطاء التي من المحتمل ظهورها في أثناء تنفيذ التجربة الرئيسية.

• التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

• تدريب فريق العمل المساعد، وممارسته على تنفيذ الاختبارات وتسجيل النتائج .

• معرفة الزمن المستغرق لكل اختبار ولمجموع الاختبارات .

• تعرف على صعوبة وسهولة تنفيذ الاختبارات.

• التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون وفريق العمل في اجراء التجربة الرئيسية.

2-4-6 الاختبارات القبليّة

قام الباحثون بمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات بتاريخ 2024/9/5 ملحق (2)

2-4-7 التجربة الرئيسية: بعد انتهاء من اجراء القياسات القبليّة للقدرات المهارات الهجومية المركبة

تم تقسيم اللاعبين الى مجموعتين تجريبيتين بطريقة العشوائية باعتماد نتائج الاختبارات القبليّة

(المجموعة التجريبية الاولى استخدموا قناع نقص الاوكسجين (phantom mask) فقط ، المجموعة

التجريبية الثانية استخدموا قناع نقص الاوكسجين (phantom mask) ، مع وضع المثقلات على

اليدين أثناء اداء التمرينات) و تم تطبيق البرنامج التدريبي على النحو الاتي :

■ تم البدء بتنفيذ التمرينات المعدة من قبل الباحثون في يوم الاحد (8-9-2024) ولغاية 2024/10/31.

■ استخدام طريقة التدريب الفتري _ منخفض الشدة - مرتفع الشدة .

■ تم تطبيق المنهج في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية اثناء فترة الإعداد الخاص .

■ معدل النبض المستهدف خلال الراحة 110-120 ض/د

■ مدة التدريب الكلية (8) أسابيع .

■ عدد وحدات التدريب الاسبوعية (3 وحدات) .

■ عدد الوحدات التدريبية الكلية (24 وحدة تدريبية) .



- عدد التمرينات المستخدمة في البرنامج (24 تمرين) .
- أيام التدريب الاسبوعية (الاحد، الثلاثاء، الخميس) .
- تطبيق التمرينات بواقع (24-46 دقيقة) من القسم الرئيسي .
- تكونت المنهج التدريبي من (8) دورات كبرى مقسمة على (دورتين) (متوسطتين)، واحتوت كل دورة متوسطة على (4) دورات صغرى وبشكل تموج الحمل (1-3) في كل دورة متوسطة.
- تم تصعيد التحميل للأسابيع (1، 2، 3) ثم خفضها في الأسبوع الرابع استعدادا لتدريبات الأسبوع الخامس.
- الراحة بين التكرارات تم تحديدها في التجربة الاستطلاعية عن طريق قياس النبض باستخدام جهاز (Pulse and Oxymitter) وتراوحت ما بين (12-60) ثانية.
- الراحة بين المجاميع (انتقال من تمرين الى اخر) تم تحديدها في التجربة الاستطلاعية أيضاً عن طريق قياس النبض باستخدام جهاز (Pulse and Oxymitter) ، بلغت (3-5) دقيقة .
- تراوحت عدد تكرارات من (5-18) تكرارا.
- تم إعطاء (3) تمرينات في كل وحدة التدريبية واعتمد الباحث على مبدأ التكيف للاعبين من خلال تكرار نفس التمرينات الثلاثة خلال الاسبوع .
- الشدة المستخدمة المثالية تراوحت ما بين (60-95%) من أقصى مقدرة للاعب .
- لتحديد شدة مثالي للتمرين استخدم معدل ضربات القلب خلال الدقيقة (النبض المستهدف) عن طريق التجربة الاستطلاعية .
- نموذج من الوحدات التدريبية المستخدمة ملحق (3)

2-4-8 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي وبعد مرور ثلاثة أيام ، بتاريخ (3/11/2024) وقد راعى الباحثون توافر التنظيم نفس شروط تنفيذ الاختبارات وتحت الظروف والإمكانات نفسها المستخدمة في الاختبارات القبلية من حيث تسلسل وسياقات الاختبارات، لغرض الحصول على نتائج ذات مصداقية عالية.

2-5 الوسائل الإحصائية: لغرض معالجة النتائج استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية **spss** ومن خلالها استخرج الوسائل الإحصائية الآتية :

- النسبة المئوية - معامل الاختلاف - الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - اختبار **T** للعينات المتناظرة - اختبار **T** للعينات غير المتناظرة- قيمة الاحتمالية.



3- عرض النتائج ومناقشتها .

3-1 عرض نتائج اختبارات مهارات الهجومية المركبة للمجموعة التجريبية الاولى:

الجدول (5) نتائج الوسط الحسابي و الانحراف المعياري وقيمة (ت) ومستوى الدلالة لمجموعة التجريبية الاولى بين الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الهجومية المركبة

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبارات القبلي		الاختبارات البعدي		الدلالات الاحصائية	
		س-	ع±	س-	ع±	قيمة(ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية
الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي	درجة/ دقيقة	4.968	1.479	11.882	3.343	-254.8	0.000
الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط	درجة/ دقيقة	0.958	1.618	2.140	1.189	-2.258	0.074
الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان	درجة/ دقيقة	2.649	1.428	4.138	1.554	-3.220	0.023

*معنوية عند مستوى الدلالة (0.05)

3-2 مناقشة نتائج اختبارات مهارات الهجومية المركبة للمجموعة التجريبية الاولى

من خلال مراجعة الجدول (5) يتضح لنا تحسنا في مستوى اختبارات مهارات الهجومية المركبة (الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) بين نتائج الاختبارات القبلي و نتائج الاختبارات البعدي ولصالح الاختبارات البعدي للمجموعة التجريبية الاولى ، إذ ظهر التحسن في الأوساط الحسابية لتلك الاختبارات فضلا عن ما أظهرته نتائج اختبار (ت) وقيمة مستوى دلالة الاختبارات التي أعطت فروقا معنوية بين هذه الأوساط و لصالح الاختبارات البعدي.

ويعزو الباحثون هذا التحسن في نتائج اختبارات المهارات الهجومية المركبة (الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) للمجموعة التجريبية الاولى الى مجموعة من العوامل التي ساهمت في هذا التحسن مثل (تطبيقهم تدريبات المركبة الخاصة و المنتهية بالتصويبات والمعدة من قبل الباحثون) ، حيث يؤكد نتائج دراسة (Ammar Jabar et all 2022) على "أن التمارين المركبة فعالة في تطوير العناصر البدنية والفنية المطلوبة لتعزيز الأداء الهجومي لدى اللاعبين الشباب، وتوصي بالاعتماد عليها في برامج التدريب الرياضي". (Ammar et all 2022:8199)

كما ان التمرينات الخاصة مع اقنعة نقص الاوكسجين أثرت بشكل ايجابي على تحسن مستوى البدني والمهارات الهجومية المركبة المذكورة، ويتفق هذه النتائج من نتائج دراسات كل من (لوي منشد 2017) و(نسيم حسين 2023) وتوصلت الى "ان استخدام تمرينات خاصة بأسلوب الهيبوكسيك تسهم



في تحسين مهارة الهجوم المركبة المنتهية بالتصويب السلمي ، ومهارة الهجوم المركبة المنتهية بالتصويب بنقطتين". (لوي 2017: 105) (نسيم 2023: 119).

وعلى الرغم من التحسن الملحوظ في الوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار (الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط) الى انه لم يكن كافياً حتى يصبح الاختبار دالة إحصائية . ويرى الباحثون ان هناك عوامل لذلك منها ان تدريبات أقنعة نقص الأوكسجين يبرز بشكل أكبر في المتغيرات الفسيولوجية والمجالات التي تتطلب تحملاً بدنياً، لكن نقل هذا التحسن إلى مهارات هجومية معقدة مثل التصويب بثلاث نقاط يحتاج إلى تدريب مهاري مكثف ومخصص والتركيز على تقوية عضلات الذراعين ، ويشير نتائج دراسة (اياذ محمد 2019) الى "ان تحسين مهارة التصويب بثلاث نقاط يستلزم تمارين متخصصة في التصويب الفني أكثر من التدريبات الفسيولوجية العامة". (اياذ 2019: 34)

3-3 عرض نتائج اختبارات مهارات الهجوم المركبة للمجموعة التجريبية الثانية

الجدول (6) نتائج الوسط الحسابي و الانحراف المعياري وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثانية

بين الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الهجومية المركبة

المعالم الإحصائية للاختبار	وحدة القياس	الاختبارات القبليّة		الاختبارات البعديّة		الدلالات الاحصائية	
		س -	ع ±	س -	ع ±	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية
الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي	درجة/ دقيقة	4.445	0.639	080.11	1.467	11.499-	0.000
الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط	درجة/ دقيقة	0.583	0.917	3.874	1.445	8.934-	0.000
الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان	درجة/ دقيقة	2.367	0.848	4.253	1.256	5.811-	0.002

*معنوية عند مستوى الدلالة (0.05)

3-4 مناقشة نتائج اختبارات مهارات الهجوم المركبة للمجموعة التجريبية الثانية:

من خلال مراجعة الجدول (6) يتضح لنا تحسناً في مستوى اختبارات مهارات الهجوم المركبة (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) بين نتائج الاختبارات القبليّة و نتائج الاختبارات البعديّة ولصالح الاختبارات البعديّة للمجموعة التجريبية الثانية ، إذ ظهر التحسن في الأوساط الحسابية لتلك الاختبارات فضلاً عن ما أظهرته نتائج اختبار (ت) وقيمة مستوى دلالة الاختبارات التي أعطت فروقاً معنوية بين هذه الأوساط و لصالح الاختبارات البعديّة. ويعزو



الباحثون هذا التحسن في نتائج اختبارات المهارات الهجومية المركبة قيد البحث للمجموعة التجريبية الثانية الى مجموعة من العوامل التي ساهمت في هذا التحسن مثل تطبيقهم تمارينات المركبة الخاصة والمتنوعة المنتهية بالتصويبات المعدة من قبل الباحثون حيث كلما تنوعت التمارينات المهارية الخاصة باللعبة كلما أعطت نتائج ايجابية في خدمة المهارات المراد تطويرها وتحسينها "إن استخدام التمارين المتنوعة والهادفة لها تأثير ايجابي في تطوير المهارات " (المندلوي 1990: 284) ويعزو الباحثون هذا التحسن الى التمارين المستخدمة في المنهج التدريبي باستخدام أقنعة نقص الاوكسجين وازدواج الازان الى الذراعين أدت إلى تطوير قدرات التحمل الخاص والتي انعكس تأثيرها على الجانب المهاري ، ويؤكد نتائج دراسة (Nassem et al 2023) الى " ان تدريبات الهيبوكسيك ذات أهمية كبيرة في تطوير قدرات التحمل الخاص (تحمل القوة وتحمل السرعة) (nassem et al 2023: 14).

وهذا يتفق مع نتائج الدراسة حيث تحسنت قدرات تحمل الخاص (تحمل القوة وتحمل السرعة وتحمل القوة المميزة بالسرعة) للمجموعة التجريبية الثانية ، مما أثرت هذا التحسن في الاداء المهاري ، حيث أكدت (منى عبد الستار) "أن تطور المهارات يجب أن ترافقه عملية تطوير عناصر اللياقة البدنية (ومنها تحمل القوة كذلك تنمية المهارات الحركية على أنها جزأً لعملية واحدة" (منى 1989: 99).

كما يشير (نسيم وآخرون 2024) الى " ان تطور القوة المميزة بالسرعة تؤثر في الاداء المهاري من خلال المحافظة على مستوى الاداء طيلة مدة أداء و تحسن من نتيجة اختبارات المهارية المركبة المنتهية بالتصويب " (نسيم وآخرون 2024: 162) .

كما أن استخدام الازان الاضافية على اليدين ساهمت في تحسين المهارات الهجومية المركبة ويؤكد ذلك دراسة (محمد ، زهر 2025) على " ان استخدام الازان الاضافية لها أثر ايجابي في بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبين كرة السلة تحت 18 سنة . (محمد، زهر 2025: 31)

3-5 عرض نتائج اختبارات مهارات الهجومية المركبة في الاختبارات البعدية بين المجموعة التجريبية الاولى والتجريبية الثانية.



الجدول (7) يبين المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبارات البعدية للمهارات الهجومية المركبة قيد الدراسة للمجموعتين التجريبية الاولى والتجريبية الثانية

المعالم الإحصائية الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة التجريبية الثانية		الدلالات الاحصائية	
		س-	ع±	س-	ع±	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية
الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي	درجة/ دقيقة	11.882	3.343	11.080	1.467	0.538	0.602
الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز ثلاث - نقاط	درجة/ دقيقة	2.140	1.189	3.874	1.445	2.268-	0.047
الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان	درجة/ دقيقة	4.138	1.554	4.253	1.256	0.142-	0.890

*معنوية عند مستوى الدلالة (0.05)

4-6 مناقشة نتائج اختبارات مهارات الهجومية المركبة في الاختبارات البعدية بين المجموعة التجريبية الاولى والتجريبية الثانية. من خلال مراجعة الجدول (8) يتضح لنا عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعة التجريبية الاولى والتجريبية الثانية في اختبارات المهارات الهجومية (الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبقة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) في الاختبارات البعدية ، حيث ان قيمة مستوى دلالة الاختبارات كانت اكبر من مستوى الدلالة (0.05). ويعزو الباحثون عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارين بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية الى ان المجموعتين تحسنا نتيجة تطبيقهم نفس التمرينات المركبة الخاصة من خلال البرنامج التدريبي التي ادت الى تطوير قدرات التحمل الخاص للمجموعتين و المهارات الهجومية المركبة ، كما أثرت تدريبات نقص الاوكسجين بشكل ايجابي على تطوير قدرات التحمل الخاص للمجموعة التجريبية الاولى والثانية والتي بدورها انعكست على تحسن المهارات ، ويؤكد نتائج دراسات (نسليم حسين 2023)، (عادل حسن 2024) الى " ان طريقة تدريب وفق اسلوب الهيبوكسيك له تأثير ايجابي في تطوير قدرات التحمل الخاص و(تحمل القوة ، تحمل السرعة) والمهارات الهجومية المركبة(التصويب من القفز بنقطتين والتصويب السلمي بعد اداء الطبقة"(نسليم 2023: 119) (عادل 2024: 29) .



كما ان استخدام المقاومات على اليدين (اوزان اضافية) مع تدريبات الهيبوكسيك أثرت بشكل ايجابي على قدرات التحمل الخاص للمجموعة التجريبية الثانية التي بدورها انعكست على تحسن المهارات ، ويؤكد نتائج دراسة (عمر، ليث 2017) على " ان التطور البدني باستخدام المقاومات تنعكس في تطوير بعض المهارات الهجومية المركبة للاعبين كرة السلة الشباب ". (عمر، ليث 2017: 13)

كما يشير (الشاروك 2000) بأن " الأداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية والحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً، إذ يعتمد إتقان الأداء المهاري على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة" (الشاروك: 2000: 62).

و يتضح لنا في الجدول (8) تفوق المجموعة التجريبية الثانية في اختبار (الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز ثلاث نقاط) على المجموعة التجريبية الاولى في الاختبار البعدي ، و ظهر التفوق في الوسط الحسابي لتلك الاختبار فضلا عن ما أظهرته نتائج اختبار (ت) وقيمة مستوى دلالة الاختبار التي أعطت فرق معنوي بين الوسط الحسابي و لصالح المجموعة التجريبية الثانية في الاختبارات البعدية.، ويعزو الباحثون هذا التفوق للمجموعة التجريبية الثانية الى استخدام اوزان الاضافية على اليدين مع قناع نقص الاوكسجين اثناء تطبيق البرنامج التدريبي حيث أدت استخدام المقاومات الاضافية على اليدين الى تطوير تحمل القوة للذراعين للمجموعة التجريبية الثانية وتفوق على المجموعة التجريبية الاولى في الاختبارات البعدية وانعكست هذا التطور على مهارة التصويب بالقفز بثلاث نقاط ، حيث ان اختبار (الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز ثلاث نقاط) يتطلب من اللاعب أداء (5) تصويبات متتالية وسريعة ومن مسافة بعيدة وساعدت تطور تحمل القوة للذراعين المجموعة التجريبية الثانية في التفوق على المجموعة الاولى " وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى المهاري للتصويب في كرة السلة وقدرة الذراعين والرجلين" (إشراق 2002: 59).

كما يؤكد نتائج دراسات (لؤي ، محمد 2012)، (على ناموق 2015) على " ان استخدام المقاومات المختلفة له تأثير ايجابي في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة ومن ضمنها التصويب بثلاث نقاط. (لؤي، محمد 2012: 154) (على 2015: 113)



4- الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

- 1- أظهرت تدريبات الهيبوكسيك تأثيراً إيجابياً في تحسين المهارات الهجومية المركبة (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) لدى المجموعة التجريبية الاولى تحت البحث.
- 2- أظهرت تدريبات الهيبوكسيك ومقاومات مختلفة تأثيراً إيجابياً في تحسين المهارات الهجومية المركبة (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي، الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) لدى المجموعة التجريبية الثانية تحت البحث.
- 3- تفوقت تدريبات الهيبوكسيك في تحسين (الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب السلمي ، الاستلام والطبطة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز نقطتان) لدى المجموعة التجريبية الأولى مقارنة بالمجموعة الثانية في الاختبارات البعيدة.
- 4- تفوقت تدريبات الهيبوكسيك ومقاومات مختلفة في تحسين (الاستلام المنتهية بالتصويب بالقفز - ثلاث نقاط) لدى المجموعة التجريبية الثانية مقارنة بتدريبات الهيبوكسيك للمجموعة الأولى في الاختبار البعدي.

التوصيات:

- 1- استعمال تدريبات نقص الأوكسجين (الهيبوكسيك) باستخدام أجهزة حديثة (Phantom mask) من قبل المدربين للاقتصاد بالجهد والوقت وتحقيق أهداف التدريب.
- 2- استخدام تدريبات الهيبوكسيك مع مقاومات مختلفة (أوزان إضافية) في تطوير المهارات الهجومية المركبة للاعبين كرة السلة.
- 3- إجراء دراسات لاحقة على فئات عمرية مختلفة من لاعبي كرة السلة و تتضمن مجموعة ضابطة للمقارنة لتعميق الفهم لهذه الآليات.



References

- Abdul-Sattar, M. (1989). The relationship of physical preparation to athletic achievement level [Master's thesis, College of Physical Education – University of Baghdad].
- Al-Hashemi, A. M. Y. N. (2015). The effect of proposed drills on developing selected specific physical capacities, complex offensive skills, and individual offensive scenarios in youth basketball players [Doctoral dissertation, College of Physical Education and Sports Sciences – University of Al-Qadisiyah].
- Al-Mandalawi, Q., et al. (1990). Testing, measurement, and evaluation in physical education. Higher Education Press.
- Al-Sharook, N. M. (2000). The effect of aerobic endurance on selected physical and skill variables and recovery heart rate in basketball players [Unpublished doctoral dissertation, College of Physical Education and Sports Sciences – University of Mosul].
- Al-Tikriti, W. Y. M., & Al-Obaidi, H. M. (1999). Statistical applications and computer use in physical education research. Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.
- Ammar Hussein Jabar , Muhannad Abdulsattar Abdualhadi , Wasan Hanoon Ali : **The Effect Of Complex Skill Exercises In Developing Strength Characteristic Of Speed And Some Offensive Skills Of Basketball Players Under 18 Years Old** , International Journal Of Early Childhood Special Education (Int-Jecse) Doi:10.9756/Intjecse/V14i2.920 Issn: 1308-5581 Vol 14, Issue 02 , 2022 .
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1983). Evaluation to improve learning (M. A. Al-Mufti, Z. A. Al-Najjar, & A. I. Shalabi, Trans.). McGraw-Hill Publishing.
- Hassan, A. N. (2024). The effect of continuous split-step and hypoxic training methods on developing selected physical abilities and lay-up shooting skill in junior basketball players. Journal of Studies and Research in Physical Education, (12). University of Basrah.
- Hussein, N. H. K. (2023). The effect of hyperoxic and hypoxic conditioning protocols on developing selected physiological variables, specific endurance capacities, and complex offensive skills in basketball under 18 years [Doctoral dissertation, College of Physical Education and Sports Sciences – University of Babylon].
- Kadhim, N. H., Abbas, A. K., Abdul-Rasool, A. J., & Sajeet, H. M. (2024). The effect of Tabata protocols on developing power endurance and accuracy of selected shooting-terminating complex offensive skills in basketball players under 18 years. Proceedings of the 2nd Scientific Conference, College of Physical Education and Sports Sciences – University of Tikrit.
- Mahmoud, I. A. (2002). Performance testing of selected physical and skill variables and their relationship to basketball team outcomes [Master's thesis, College of Physical Education – University of Baghdad].
- Majeed, O. M., & Abdul-Razaq, L. M. (2017). Proposed drills using elastic resistance and their effect on developing strength endurance and selected offensive skill executions in youth basketball. Journal of the College of Physical Education and Sports Sciences, 29(4). University of Baghdad.
- Menshid, L. J. (2017). Utilizing hypoxic-specific conditioning to develop speed endurance, selected physiological indices, and defensive and offensive



skills in youth basketball [Master's thesis, College of Physical Education and Sports Sciences – University of Baghdad].

- Mohammed, A. N. (2019). The effect of proposed drills on developing long-range three-point jump shooting among youth basketball players of Darbandikhan Club. Journal of Sports Science, 11(9). University of Diyala.
- Mohammed, M. M., & Zahmer, O. M. (2025). The effect of complex-method drills with supplemental loads on selected complex offensive skills in basketball players under 18 years. Journal of Sports Culture, 16(1). Tikrit.
- Naseem Hussein Almayly , Suhail Jasim ALmuslimaw , Naser Hussein Abdul Amir ; **The Impact Of (Hypoxic) Activities In Establishing Certain Particular Endurance Qualities In Basketball Players Under The Age Of 18** , Journal Of Humanities And Social Sciences Researches (JHSSR) Volume 2, Issue 1٠ 2023 .
- Rifaat, L. S., & Al-Asadi, M. K. (2012). Designing complex weighted resistance drills to develop specific physical strength and their effect on complex offensive skill execution in youth basketball players [Doctoral dissertation, College of Physical Education – University of Baghdad].
- Yousif, F. S. (2006). Constructing and standardizing a test battery to measure selected offensive skills in youth basketball [Unpublished doctoral dissertation, College of Physical Education – University of Baghdad].

الملحق (1) يبين اسماء الخبراء والمختصين الذين تم من خلالهم تحديد أهم المهارات الهجومية المركبة واختباراتها

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل	الاختصاص
1	محمد صالح محمد	أ.د.	خبير	تدريب / كرة سلة
2	فارس سامي يوسف شابا	أ.د.	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	اختبار وقياس / كرة السلة
3	حسنين جمعة عصري	أ.د.	جامعة الكوفة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	تدريب / كرة سلة
4	حسين مناتي ساجد	أ.د.	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	فسيولوجيا التدريب الرياضي / كرة السلة
5	ياسين عمر مجيد	أ.د.	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	طرق التدريس / كرة السلة
6	قيان عبد الكريم سعيد	أ.د.	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	طرق التدريس / كرة السلة
7	دنيا نجات رشيد	أ.م.د.	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	اختبار وقياس / كرة السلة
8	رزگار محمد رؤوف	أ.م.د.	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	فسيولوجيا التدريب الرياضي / كرة السلة
9	بببببب محمد على خان	أ.م.د.	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	اللياقة البدنية / كرة سلة



10	أحمد كريم لطيف	أ.م. د	جامعة المثنى /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	تدريب / كرة سلة
11	ناوات على حسين	أ.م. د	جامعة السليمانية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	تعلم / كرة السلة

الملحق (2) يبين أفراد فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الشهادة	مكان العمل
1	هجران ناصر طه	مساعد دكتور	وزارة التربية _ معهد الرياضي في جمجمال
2	كامران كريم جمه صالح	ماجستير التربية الرياضية	وزارة التربية _ مديرية التربية كرميان
3	بروا عزيز حمه سعيد	ماجستير التربية الرياضية	مدرب في اكاديميا دربدينخان
4	زانا عبدالعزيز محمد	بكالوريوس التربية الرياضية	مدرب في نادي دربدينخان
5	محمد عزيز حمه سعيد	بكالوريوس التربية الرياضية	مدرب في اكاديميا دربدينخان
6	شوان محمد عبد علي	مدرب اللياقة	مدرب في نادي دربدينخان

الملحق (3) الوحدة التدريبية (1)

الاسبوع الاول

الاحد 2024/9/8

ت	رمز التمرين	هدف التمرين	الشدة	التمرين	الراحة	الراحة	الزمن	الحجم
				بالثواني	التكرارات	بين التكرارات	الفعلي للتمرين	الكلي بالدقائق
1	1	تحمل السرعة للرجلين ، انواع المناولات ، التصويب بثلاث نقاط		6	14	12	540	9
2	2	تحمل السرعة للرجلين ، انواع المناولات ، التصويب بنقطتين	-60 %70	6	14	12	540	9
3	3	تحمل السرعة للرجلين ، انواع المناولات ، التصويب السلمي		10	14	20	400	6.40
		الزمن الكلي للوحدة التدريبية					(24.40) دقيقة	