ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol 3, issue 12, December 2021
ISSN: 1658- 8452

تمرينات خاصة باستخدام جهاز (Vertimax) وتأثيرها في تحمل القوة العضلية للاعبي كرة السلة الشباب

أ.م رؤى صلاح قدوري [1]، أ.د جبار علي جبار [2]
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان/العراق [1]
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ذي قار/العراق [2]
([1] Rusaualah82@gmail.com, [2] Dr.jabbarsport@Gmail.com)

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز القفز العمودي الثابت (Vertimax) في تطوير تحمل القوة العضلية لدى أفراد عينة البحث. وتوصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية اثرت التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير تحمل القوة العضلية بشكل فعال لدى افراد المجموعة التجريبية، وحقق اسلوب التمرينات الخاصة المقترحة باعتماد جهاز (Vertimax) الذي اعتمدته المجموعة التجريبية تفوقاً على الوسائل التقليدية في التدريب والذي كان يتبع من قبل المجموعة الضابطة في تحمل القوة العضلية. ومن اهم التوصيات ضرورة استخدام الاجهزة والادوات الحديثة والتي تخدم الاداء البدني والمهاري للاعب ومنها جهاز (Vertimax) لما لها من تأثير ايجابي في عملية تطوير اللاعب بدنياً ومهارياً.

الكلمات الافتتاحية: جهاز (Vertimax)– المهارات الأساسية – تحمل القوة العضلية – كرة السلة– الشباب.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol 3, issue 12, December 2021
ISSN: 1658- 8452

1-المقدمة:

تعد رياضة كرة السلة من الرياضات الفرقية التي تحتاج من ممارسيها القدرات البدنية الخاصة والتي تعتبر من اهم الركائز الأساسية المهمة التي يستند عليها اللاعب للوصول إلى الأداء الأفضل للمهارات الهجومية والدفاعية المختلفة، لذا لا يستطيع اللاعب إتقان المهارات الأساسية في حال افتقاره لهذه القدرات، إذ إن هناك تناغماً واضحاً بين قدراته البدنية ومستوى الأداء المهاري، لذلك فان هذه القدرات هي المساهمة والفعالة في تطور الاداء لكي يحقق نتائج إيجابية متميزة، ومن الضروري هنا عدم التقيد والعمل بتطبيق المنهج التدريبي بشكل مطلق بل يجب استحداث واكتشاف واستخدام الطرق والأساليب والاجهزة الحديثة المناسبة والفاعلة في تلك المناهج التدريبية فضلاً عن اختيار التمرينات التي لها تأثير خاص ومساهمة فعالة في تحقيق الهدف الرئيس لتحسين الأداء والإنجاز، إذ ذهبت دراستنا هذه للبحث عن اجهزة ووسائل وأساليب علمية قد تسهم بالارتقاء في الحالة التدريبية بشكل أمثل ومن هذه الأساليب الممازجة بين تمرينات ذات فلسفة تدريبية معينة واعتماد وسائل مساعدة تناسب في تأثيرها وطبيعة المسارات الحركية لرياضة كرة السلة من اجل تحقيق النتائج الأفضل الأمر الذي توجب علينا ألقاء الضوء على هذه الوسائل وتلك الفلسفة (الممازجة) وإبراز أهميتهما في بحثنا هذا.

ومن هنا تجلت أهمية البحث بإعداد تمرينات خاصة باستخدام جهاز (vertimax) كوسيلة تدريبية مساعدة والتي نجدها من الوسائل الملاءمة لتدريبات رياضة كرة السلة، إذ تحمل في طياتها إمكانية تطوير تحمل القوة العضلية فضلاً على الجانب الفني المتمثل بأداء المهارات الاساسية وانعكاس ذلك على الانجاز، وبأسلوب ينسجم ويتناغم مع طبيعة الأداء المهاري أثناء التدريب.

مشكلة البحث ان تراجع مستوى بعض الفرق المحلية نتيجة للرتابة في تنفيذ الجرع التدريبية، ويرجح ذلك الأمر بأن أغلب اللاعبين أصبحوا على علم ودراية بروتينية التدريبات والناتج عن تعرضهم لمؤثر يتوالى على وتيرة واحدة، مما يجعلهم مدركين حجم الإيقاع التدريبي، ولتجنب تلك العقبة يجب وضعهم أمام تحديات متجددة وتحفيزهم بمثيرات غير معتادة ومن أجل الارتقاء بالمناهج التدريبية لرياضة كرة السلة لابد لنا أن نجرب كل ما هو جديد من أساليب وطرق التدريب والتقنيات الحديثة المكتشفة هنا وهناك ومنها على سبيل المثال لا الحصر استخدام جهاز القفز العمودي الثابت (vertimax).

ومن هنا ترسخت ظاهرة البحث في رتابة تنفيذ الجرع التدريبية وقلة اعتمادها على استخدام التقنيات الحديثة في تقنين برامجها التدريبية والتي آلت بفرقنا لهذا المستوى، لذا ارتأى الباحثان دراسة موضوع (تمرينات خاصة باستخدام جهاز (vertimax) وتأثيرها في تحمل القوة العضلية للاعبي كرة السلة الشباب) ليكون مشكلة البحث.

يهدف البحث الى:

1-أعداد تمرينات خاصة مقترحة باستخدام جهاز القفز العمودي الثابت (vertimax).

2-التعرف على تأثير التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز القفز العمودي الثابت (vertimax) في تطوير تحمل القوة العضلية لدى أفراد عينة البحث.

فرض البحث:

1-التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز القفز العمودي الثابت (vertimax) تؤثر في تحمل القوة العضلية لدى أفراد عينة البحث.

اشتملت مجالات البحث:

المجال البشري: لاعبي نادي الخطوط الرياضي فئة الشباب (دون 18 سنة).

المجال الزماني: للفترة من 2020/12/13 لغاية 2021/3/4.

المجال المكاني: قاعة المنصور المغلقة للألعاب الرياضية/قسم النشاط الرياضي والمدرسي/ بغداد.

قاعة الشعب المغلقة للألعاب الرياضية / بغداد.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث: وفقاً لطبيعة مشكلة البحث فقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي لتناسبه مع طبيعة المشكلة.

2-2 مجتمع وعينة البحث: قام الباحثان بتحديد عينة البحث بالطريقة العمدية، وهم نادي الخطوط الرياضي فئة الشباب دون سن (18 سنة) البالغ عددهم (12) لاعباً ثم تم

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol 3, issue 12, December 2021
ISSN: 1658- 8452

تقسيم العينة بالطريقة العشوائية على مجموعتين ضابطة وتجريبية، إذ اشتملت المجموعة الاولى (الضابطة) على (6 لاعبين) وقد طبق عليها البرنامج التدريبي الخاص بالمدرب فقط، اما المجموعة الثانية (التجريبية) اشتملت ايضاً على (6 لاعبين) طبق عليها التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز (vertimax) باعتماد البرنامج التدريبي الخاص بالمدرب. وعمد الباحثان على أجراء التجانس في العناصر التالية لأفراد عينة البحث والتي قد تؤثر على نتائج البحث (الطول– الوزن– العمر التدريبي) فضلاً عن التكافؤ في اختبارات تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين لتحييدها والتي من شأنها تؤثر على النتائج وقد اثبت ان العينتين متجانستين ومتكافئتين.

2-3 الأدوات والأجهزة والوسائل المستعملة في البحث:

(المراجع والمصادر العربية والأجنبية، جهاز (vertimax) امريكي الصنع عدد 1، كرات طبية مختلفة الاوزان، جهاز قياس الوزن والطول (كوري)، ساعة توقيت الكترونية يابانية الصنع، كرات سلة، شواخص متعددة الارتفاعات).

2-4 الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث:

-اختبار تحمل القوة لعضلات الذراعين: (1: 45)

-اختبار تحمل القوة للرجلين (30 ثانية): (6: 80)

2-5 الاختبارات القبلية: قام الباحثان بإجراء اختبارات تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية يوم الاحد الموافق 2020/12/13 في تمام الساعة العاشرة صباحاً على قاعة الشعب الاولمبية المغلقة.

2-6 الإجراءات الميدانية: اعد الباحثان تمرينات خاصة باستخدام جهاز (vertimax) في مرحلة الإعداد الخاص، إذ استمر تطبيقها ضمن منهج المدرب لمدة (10) أسابيع وبواقع (30) وحدة تدريبية، إذ طبقت أول وحدة تدريبية يوم الأحد 2020/12/20 وكانت آخر وحدة تدريبية يوم الخميس المصادف 2021/2/28 وبمعدل (3) وحدات تدريبية في الأسبوع في أيام (الأحد والثلاثاء والخميس)، وقد قام الباحثان بحساب الشدد الجزئية للتمرينات الخاصة عن طريق اقصى تكرار لكل تمرين × الشدة المطلوبة /100، وتم التحكم بشدة الوحدات التدريبية عن طريق رفع الحجم وتثبيت فترات الراحة او رفع الحجم وتقليل فترات الراحة، وقد استخدم الباحثان طريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة.

2-7 الاختبارات البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث لتحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين يوم الخميس الموافق 2021/3/4.

2-6 الوسائل الإحصائية: استخدام الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS) الإصدار (23).

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج اختبار تحمل القوة العضلية للذراعين:

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة ومعنوية الفروق لاختبار تحمل القوة العضلية للذراعين للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين

المعالجات الإحصائية / العينة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T) المحتسبة	Sig	القيمة المعنوية
الضابطة	قبلي	26.33	1.96	2.71	0.042	معنوي
	بعدي	27.16	1.47			
التجريبية	قبلي	26.50	1.87	6.32	0.001	معنوي
	بعدي	29.16	1.16			

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة ومعنوية الفروق لاختبار تحمل القوة العضلية للرجلين للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين

المعالجات الإحصائية / العينة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T) المحتسبة	Sig	دلالة الفروق
الضابطة	قبلي	26.33	1.96	2.71	0.042	معنوي
	بعدي	27.16	1.47			
التجريبية	قبلي	26.50	1.87	6.32	0.001	معنوي
	بعدي	29.16	1.16			

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة ومعنوية الفروق لاختبار تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين في القياسات البعدية وللمجموعتين

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T) المحتسبة	sig	دلالة الفروق
تحمل القوة للذراعين/الضابطة	27.16	1.47	2.60	0.026	معنوي
تحمل القوة للذراعين/التجريبية	29.16	1.16			
تحمل القوة للرجلين/الضابطة	25.83	1.16	2.96	0.014	معنوي
تحمل القوة للرجلين/التجريبية	27.83	1.16			

3-2 مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الجداول الخاصة باختبار تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين وللمجموعتين الضابطة والتجريبية معنوية الفروق لصالح الاختبارات البعدية وللمجموعتين واتضح وبشكل مميز تفوق المجموعة التجريبية في تطوير هذه القدرة.

ويعزو الباحثان هذا التطور في قدرة تحمل القوة للذراعين والرجلين الحاصل لدى افراد المجموعة التجريبية الى الجرعات التدريبية التي تتضمن التمرينات الخاصة باستخدام الاجهزة والادوات التدريبية الحديثة ومنها جهاز (Vertimax) والتي شكل الحمل فيها بأسلوب يضمن تطوير هذه القدرة مع اعتماد الوسيلة المساعدة لتحقيق ذلك، إذ تضمنت هذه التمرينات المنفذة على الرجلين شدة وحجم كبيرين اثناء الاداء وتمثلت بالزيادة التدريجية للمقاومات المرنة (الحبال المطاطية للجهاز) اثناء الجرعات التدريبية، وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من (Murlasits, 2018)(Balabinis, 2003) " أن تزايد شدد التدريب اثناء الاعداد الخاص يؤدي إلى تحسن في مستوى القوة العضلية بكافة أنواعها ومنها تحمل القوة "(5: 393)(8: 1).

كما تضمنت التمرينات الخاصة عدد كبير من التكرارات التي يمكن ان تسمح بتطوير هذه القدرة، وهذا يتفق مع ما اشار إليه (Meckell Y,Casorla T,Eliakim A, 2009) " عند التدريب لتطوير تحمل القوة يجب ان تنفذ تمرينات القوة على شكل جرعات تدريبية تتناسب مع امكانية كل لاعب مع تزايد عدد مرات اداء التمرين بالتدرج حسب الفترة الزمنية وكمية المقاومات الموضوعة وفقاً للبرنامج الزمني "(7: 43).

ولابد من الاشارة هنا الى ان التمرينات الخاصة المقترحة تعنى بالجانبين البدني والحركي إذ تعطي امكانية التأثير على مجاميع عضلية مختلفة الاداء (عاملة ومساعدة) الامر الذي ادى الى تحسن هذين الجانبين في كل تمرين من هذه التمرينات مما تؤدي الى خلق المؤهلات لتطوير المجاميع العضلية وبالتالي تطوير تحمل القوة العضلية فضلاً عن القدرات الحركية في الوقت نفسه، وهذا يتفق مع ما اشار اليه (Wilson, J. M.، Marin, et al, 2012) " تمرينات القوة الخاصة تعطي الامكانية لتطوير تحمل القوة بالإضافة الى ذلك القدرات الحركية بشرط المحافظة على شكل الحركات الخاصة بالرياضة المعينة "(10: 2293).

فضلا عن ان تشكيل الاحمال التدريبية بشكل متزايد الشدة مع توفر اداة مساعدة يتم اختيارها بشكل دقيق يضمن احداث تأثيراً واضحاً في مختلف متغيرات البحث لما لها من تأثير خارجي على المجاميع العضلية المدربة، إذ يتفق ذلك مع ما اشار اليه كل من (سيرجي و بولفسكي، 2010) " تؤثر تمرينات القوة بمقاومة خارجية على تنمية المجموعات العضلية العاملة وتزيد من تحمل القوة والتي تختلف باختلاف المقاومة المراد التفوق عليها "(3: 70)، و(السيد عبد المقصود، 1997) " ان التدريب تحت تأثير مقاومات خارجية لمدة طويلة من دون حدوث هبوط في مستوى الاداء او على الاقل يكون معدل هذا الهبوط بسيطاً للغاية يكون ذلك الرياضي على مستوى عالٍ في تحمل القوة "(2: 157)، وايضاً (Robineau, J. Babault, N.et, 2016 al) " يؤدي التدريب الرياضي المنتظم الى زيادة كفاءة الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على انتاج القوة العضلية سواء أكانت ثابتة او متحركة كما تزيد سرعة الانقباضات العضلية فضلاً عن تأثير التدريب على تحمل العضلة للعمل لفترة طويلة في مواجهة التعب، وتتحقق هذه الكفاءة الوظيفية للعضلة من خلال التغيرات الفسيولوجية التي تحدث كنتيجة للتدريب الرياضي المنتظم "(9: 672).

ويرى الباحثان ان تحسن نتائج متغيرات تحمل القوة العضلية للمجموعة التجريبية بعد تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام جهاز (Vertimax) ادى إلى التحسن في مستوى المكونات البدنية الأساسية مثل القوة العضلية والمتمثلة في قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة للطرف العلوي والسفلي، اذ تميزت تلك التمرينات بتوزيع شدد التدريب باستخدام تدريبات القوة والتحمل خلال الوحدة التدريبية الواحدة بالإضافة إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث والتي تم مراعاة التدرج في زيادة الأحمال وشدتها لتشمل صفتي التحمل والقوة، بالإضافة إلى تدريب المجموعات العضلية المختلفة وبالأخص عضلات الذراعين والرجلين والتركيز على العضلات العاملة أثناء الاداء، كل هذا أدى إلى زيادة في قوة العضلات العاملة وخصوصا في

فترة الأعداد الخاص ونتيجة استخدام التمرينات الخاصة فيها تحسنت مستويات القدرات البدنية الخاصة وهذا ما أكده (محمد شحاتة، 2006) " ان النوع الرئيسي للتدريب المستخدم في تنمية تحمل القوة لمجموع العضلات العاملة والمثبتة ينبغي ان يتفق مع نوع الانقباضات العضلية المستخدمة في تكنيك معين مما ينتج عن ذلك تنمية النشاط العضلي على تلك المجاميع العضلية". (4: 283).

أما بالنسبة للمجموعة الضابطة وأن حققت نتائج معنوية مُرضية ولكنها لا ترتقي ومستويات المجموعة التجريبية لكون وحداتها التدريبية تفتقر الى استخدام الوسائل والاجهزة التدريبة الحديثة التي من شأنها ان تطور القوة العضلية عامةً وتحمل القوة خاصةً وغالباً ما تكون فائدتها محدودة وبسيطة لا تلبي حاجة لاعب كرة السلة في هذه المرحلة العمرية المهمة.

4-الخاتمة:

وعلى ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة استنتج الباحثان الاتي:

1-اثرت التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز (Vertimax) في تطوير تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين بشكل فعال لدى افراد المجموعة التجريبية.

2-حقق اسلوب التمرينات الخاصة المقترحة باعتماد جهاز (Vertimax) الذي اعتمدته المجموعة التجريبية تفوقاً على الوسائل التقليدية في التدريب والذي كان يتبع من قبل المجموعة الضابطة في تحمل القوة العضلية.

وعلى ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة يوصي الباحثان بالتالي:

1-اعتماد التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام جهاز (Vertimax) كأداة مساعدة في تطوير تحمل القوة العضلية الخاصة في كرة السلة.

2-ضرورة استخدام الاجهزة والادوات الحديثة والتي تخدم الاداء البدني والمهاري للاعب ومنها جهاز (Vertimax) لما لها من تأثير ايجابي في عملية تطوير اللاعب بدنياً.

3-اجراء دراسات مماثلة على قدرات بدنية وحركية اخرى في رياضة كرة السلة وعلى فئات عمرية اخرى ولكلا الجنسين.

المصادر:

[1] ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات في التربية الرياضية والبدنية، ج1، جامعة البصرة، 1989.

[2] السيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي (تدريب وفسيولوجيا القوة)، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997.

[3] سيرجي بوليفسكي؛ التمرينات البدنية، ترجمة: علاء الدين عليوة، ط1: (الاسكندرية، دار ماهي للنشر والتوزيع، 2010.

[4] محمد إبراهيم شحاته: اساسيات التدريب الرياضي، الإسكندرية، المكتبة المصرية، 2006.

[5] Balabinis، C. P.، Psarakis، et al. Early phase changes by concurrent endurance and strength training. Journal of Strength and Conditioning Research، 2003.

[6] Frederic delavier. Frederic delavier : strength training anatomy، human kinetics، 2002، p80 .

[7] Meckell Y،Casorla T،Eliakim A.The influence of basketball dribbling on repeated sprints. International Journal of Coaching Science 2009،.

[8] Murlasits، Z.، Kneffel، Z.، & Thalib، L. The physiological effects of concurrent strength and endurance training sequence: A systematic review and meta-analysis. Journal of Sports Sciences. 2018.

[9] Robineau، J.، Babault، N.et al; Specific training effects of concurrent aerobic and strength exercises depend on recovery duration. The Journal of Strength & Conditioning Research، 2016.

[10] Wilson، J. M.، Marin، et al; Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. The Journal of Strength & Conditioning Research، 2012.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol 3, issue 12, December 2021
ISSN: 1658- 8452

الملاحق:

ملحق (1) يبين الوحدات التدريبية الرئيسة للتمرينات الخاصة لتحمل القوة العضلية

انموذج لوحدة تدريبية باستخدام تمرينات خاصة في كرة السلة

المرحلة: الإعداد الخاص **شدة الوحدة التدريبية:** (73.98%)

الأسبوع: (الاول) **هدف الوحدة:** تطوير تحمل القوة العضلية للذراعين والرجلين

رقم الوحدة: (1) **زمن التمرينات الخاصة:** (47.19) دقيقة.

الأدوات والأجهزة والمستخدمة: جهاز (vertimax)، ساعة توقيت، صافرة، أحزمة الربط الخاصة بالجهاز، سلم تدريبي).

ت	أقسام الوحدة التدريبية	التمرينات	الشدة	التكرار	زمن الأداء للتمرين	زمن الأداء للتمرين الكلي	الراحة بين التكرارات	زمن الأداء الكلي
1	التحضيري 30 دقيقة							
2	الرئيس 80 دقيقة	1.تمرين الانطلاق (7 متر): يقف اللاعب امام جهاز vertimax ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الجذع ويقوم بالانطلاق للأمام للمسافة المحددة ثم الرجوع بمسار حركي مشابه لحركة الدفاع الخلفية.	%80	3×14	14 ثانية	42 ثانية	30 ثانية	1.32 دقيقة
		2.تمرين الانطلاق (7 متر) على ثلاث شواخص: يقف اللاعب امام جهاز vertimax ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الجذع ويقوم بالانطلاق للأمام للمسافة المحددة باتجاه شاخص الوسط ثم الانتقال الى الشاخص الأيمن – الوسط – اليسار – الوسط بمسار حركي مشابه لحركة الدفاع الجانبية والعودة نقطة الانطلاق.	%80	4×9	13 ثانية	52 ثانية	1.30 دقيقة	4.52 دقيقة
		3.تمرين الانطلاق بالطبطبة (7 متر) والتصويب بالقفز: يقف اللاعب امام جهاز vertimax ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الجذع ويقوم بالانطلاق للأمام للمسافة المحددة باتجاه اللوحة ويؤدي التصويب بالقفز والعودة بمسار حركي مشابه لحركة الدفاع الخلفية الى نقطة الانطلاق	%80	4×7	14 ثانية	56 ثانية	1.30 دقيقة	3.56 دقيقة
		4.تمرين الانطلاق (7 متر) نحو كرة طبية (3 كغم): يقف اللاعب امام جهاز vertimax ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الجذع ويقوم بالتوجه نحو الكرة وحملها وأداء التصويب من القفز.	%70	3×10	18 ثانية	72 ثانية	1 دقيقة	4.12 دقيقة
		5.تمرين المناولات مع الجدار: يقف اللاعب فوق جهاز vertimax ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الرسغ ثم يقوم بأداء المناولات مع الجدار لمدة (30 ثانية).	%70	4×8	13 ثانية	52 ثانية	1 ثانية	3.52 دقيقة
		6.تمرين التصويبات المتعددة بعد اجتياز السلم التدريبي: يقف اللاعب امام جهاز vertimax عند بداية السلم ويتم تثبيت الحبال المطاطية في منطقة الجذع إذ يقوم بالانتقال بالتعاقب على مربعات السلم الى النهاية ثم يستلم الكرة من الزميل والتصويب بالقفز نحو اللوحة (ثلاث تصويبات).	%70	3×12	13 ثانية	30 ثانية	30 ثانية	1.39 دقيقة
3	الختامي 10 دقيقة							