

أثر جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة

في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

أ.د. جاسم محمد نايف الرومي j.alroomy@Gmail.com

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

ريان سمير محمد سليم السوفاجي

تاريخ تسليم البحث ٢٠١٩/٣/٢٤..... تاريخ قبول النشر ٢٠١٩/٥/٦

المخلص

هدف البحث إلى التعرف على أثر جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث، وتكون مجتمع البحث من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة (النضال) البالغ عددهم (١٩٣) طالباً، للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨، الواقعة في حي البلدات ، وبلغ عدد عينة البحث (٤٨) طالباً وبنسبة مئوية بلغت (٢٤,٨٧%)، وتم توزيعهم على اربع مجموعات متساوية بواقع (١٢) طالباً لكل مجموعة ، وتم التكافؤ فيما بين مجموعات البحث الأربع في كل من المتغيرات (العمر، والطول، والكتلة، وبعض القدرات العقلية، وعدد من عناصر اللياقة البدنية، والحركية المؤثرة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة) وأستخدم تصميم المجموعات التجريبية المتكافئة ذات الاختبارين القبلي والبعدي ، واشتملت وسائل جمع البيانات على المقابلات الشخصية، والاستبيان، والاختبارات، والمقاييس، والملاحظة العلمية .

وتم تطبيق البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة بالاعتماد على (دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة- وزارة التربية) على المجموعة الضابطة ، كما تم تطبيق البرامج التعليمية الخاصة بجدولة الممارسة على المجموعات التجريبية الثلاث وكالاتي (جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مساوية لفترة الأداء) الخاص بالمجموعة التجريبية الأولى، و(جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة اكبر من فترة الأداء بقليل) الخاص بالمجموعة التجريبية الثانية، و(جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة اكبر من فترة الاداء السابق) الخاص بالمجموعة التجريبية الثالثة ، وتكونت البرامج التعليمية من (٤٤) وحدة تعليمية بواقع (١١) وحدة تعليمية لكل مجموعة وبمعدل وحدتين تعليميتين في كل أسبوع باستثناء(التهديف استمر (٣) وحدات تعليمية) ومدة كل وحدة تعليمية (٤٥) دقيقة.

وتوصل الباحثان إلى أن البرامج التعليمية الثلاث الخاصة بجدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة وبالبرنامج التعليمي الخاص بالمجموعة الضابطة (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، ودليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة) أثرت إيجابياً في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

الكلمات المفتاحية : (جدولة الممارسة الموزعة ، البرنامج التعليمي ، دليل مدرس التربية الرياضية ، فترات الراحة ، المهارات الأساسية بكرة السلة).

Effect of scheduling distributed practice with different rest periods in achievement of some closed basic skills in basketball

Prof.Dr. Jassim Mohammed Al Roomy j.alroomy@Gmail.com
College of Physical Education and Sport Sciences / University of Mosul
Rayyan Samir Al – Sofaji

The aim of the research was to identify the effect of scheduling distributed practice with different rest periods in achievement of some closed basic skills in basketball. The researchers used the experimental approach to suit the nature of the research. The research community consisted of (193) students in the intermediate year (2016/2018) in the district of Al-Baladiyat. The sample was 48 students with a percentage of (24.87%) in four equal groups (12) students per group, The four research groups were equal in each of the variables (age, height, mass, some mental abilities, and a number of physical and motor elements that affect the learning of the achievement of some closed basic basketball skills) and used the (design of equal experimental groups with pre-test and post-test) Means of data collection included interviews, questionnaire, tests, measurement and scientific observation. The educational program for the school was applied to the control group (the Instructor's guide of Physical Education for the intermediate stage - Ministry of Education) and the educational programs for scheduling distributed practice were applied to the three experimental groups as following (scheduling distributed practice with a period equivalent to the period of performance), And (scheduling distributed practice with a slightly longer period than the performance period) for the second experimental group and the scheduling practice distributed more than the previous performance period of the third experimental group. Educational programs included (44) educational unit by (11) units for each group and at a rate of two units each week (except shooting which continued (3) educational units) and the duration of each educational unit (45 minutes)

The researchers found that the three educational programs to schedule practice distributed with different rest periods and the educational program of the control group (the school's educational program) positively affected the learning achievement of some closed basic skills in basketball.

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

يعد التعلم الحركي أحد العلوم التي اهتم بها الباحثون في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة لأهميته في تعليم واكتساب الفرد للمهارات الحركية الجديدة وبأقل وقت وجهد ممكن، ومن هنا فإن " التعلم الحركي يعني أن ينظم المتعلم استجاباته الحركية وفقاً لمتطلبات البيئة ولا يتم ذلك إلا من خلال عملية اكتساب معلومات أولية عن الأداء يعمل المتعلم بعدها على تحسين هذا الأداء وصولاً إلى تثبيت المعلومات الخاصة بهذا الأداء، والوصول بالحركة إلى الأداء الأفضل". (الحديثي، ٢٠١٣، ٢٦) ومن أجل تحقيق مبدأ التعلم لا بد من اجراء تنظيم وجدولة للتمارين خلال تعلم المبتدئين المهارات الحركية سواء كانت مهارة واحدة أو مهارات عدة على اختلاف انواعها من أجل تسهيل عملية التعلم وتنظيم متاسق للتمارين، وقد قام العديد من المتخصصين في التعلم الحركي بتصنيف المهارات إلى تصنيفات عدة ومنها تصنيف المهارات المغلقة والمهارات المفتوحة،

فالمهارة المغلقة هي التي تكون في محيط ثابت قابل للتنبؤ، في حين أن المهارة المفتوحة هي التي يكون محيطها غير ثابت وغير قابل للتنبؤ، وتعد لعبة كرة السلة واحدة من الألعاب التي شهدت اقبالاً وتطوراً كبيراً على مستوى دول العالم وأخذت بالانتشار السريع، لاحتوائها على عدد كبير من المهارات الفنية، والخطط المتنوعة والتي تكون مشوقة للمشاهد ويمكن وصفها من الألعاب التي تعمل على بث روح التعاون الجماعي لغرض الوصول إلى المستوى الرياضي العالي، وتعد المهارات الأساسية في لعبة كرة السلة بمثابة العمود الفقري وعادة ما تأخذ الوقت الأطول في التمرين على مدار فترات مدة التعليم، لذا فهي تتطلب الكثير من الجهد والتفكير، إذ يشكل الإنجاز عاملاً مهماً بالنسبة للمتعلمين في لعبة كرة السلة.

وقد تطرقت العديد من الدراسات الى جدولة الممارسة بأنواعها المختلفة ومنها الموزعة والمكثفة مع الاختلاف في المهارات الرياضية ، إذ تناولت دراسة (البنا ، ٢٠٠١) الإرسالات السهلة والصعبة بالكرة الطائرة ، وتطرقت دراسة (نصر الله ، ٢٠٠٨) إلى بعض انواع التهديد بكرة السلة ، في حين تطرقت دراسة (محمود ، ٢٠١٢) إلى بعض المهارات الأساسية المغلقة والمفتوحة بكرة اليد ، إلا أن جميع هذه الدراسات لم تتطرق إلى فترة الراحة بين تكرارات الممارسة الموزعة .

٢-١ مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في التساؤل الآتي:(أي فترة راحة ضمن أسلوب جدولة الممارسة الموزعة هي الأفضل في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة؟).

٣-١ هدفا البحث:

١-٣-١ المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية الثلاث التي استخدمت البرامج التعليمية المتضمنة جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة والمجموعة الضابطة التي استخدمت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، ودليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٢-٣-١ المقارنة في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث التي استخدمت البرامج التعليمية المتضمنة جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة والمجموعة الضابطة التي استخدمت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٤-١ فرضا البحث:

١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث التي استخدمت البرامج التعليمية المتضمنة جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة والمجموعة الضابطة التي استخدمت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٢-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث التي استخدمت البرامج التعليمية المتضمنة جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة والمجموعة الضابطة التي استخدمت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٥-١ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: طلاب الصف الأول المتوسط (متوسطة النضال/البلديات/الموصل).

٢-٥-١ المجال الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ .

للمدة من ٢٠١٨/٣/١٩ ولغاية ٢٠١٨/٤/٢٣ .

٣-٥-١ المجال المكاني: الملعب الخاص بمتوسطة النضال.

٦-١ تحديد المصطلحات:

١-٦-١ التمرين (الممارسة) الموزع : يُعرف بأنه " الأسلوب الذي تكون فيه فترات الراحة بين الممارسات مساوية أو تزيد عن فترة الممارسة". (Gally & Foster,1988 ,108)

ويُعرف الباحثان (الممارسة) إجرائياً: تلك الممارسة التي تنظم فيها التمارين الخاصة بالمهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة من حيث فترة الأداء والراحة التي يؤديها طلاب الصف الأول المتوسط في خلال الوحدة التعليمية.

٢-٦-١ الإنجاز : يُعرف " انه أقصى نتيجة يستطيع الفرد تحقيقها باستثمار كافة قدراته البدنية والحركية والعقلية والنفسية " (خويلة ، ١٩٩٩ ، ١٧) .

ويُعرف الباحثان (الإنجاز) إجرائياً بأنه قدرة طلاب الصف الأول المتوسط على تحقيق أفضل النتائج في اختبارات المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة .

٢- إجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث.

٢-٢ مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة (النضال)، الواقعة في حي البلديات في محافظة نينوى والبالغ عددهم (١٩٣) طالباً، للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ وبواقع خمس شعب، وتم اختيار أربع شعب لتكون عينة البحث بصورة عمدية، تم توزيع الشعب عشوائياً على أساليب الجدولة ، وبلغ عدد كل مجموعة (١٢) طالباً ، بعد أن تم استبعاد عدد من الطلاب من الشعب الأربع، وبهذا يكون المجموع الكلي للعينة (٤٨) طالباً ، ونسبة مئوية بلغت (٢٤,٨٧%) .

٣-٢ التصميم التجريبي: اعتمد الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه " تصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبارين القبلي والبعدي". (فان دالين ، ١٩٨٤ ، ٣٩٨) وكما موضح في الشكل (١)

الاختبار البعدي	المتغير المستقل	الاختبار القبلي	المجموعة
الإنجاز لبعض المهارات الأساسية	جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة مساوية لفترة الاداء	الإنجاز لبعض المهارات الأساسية	الأولى
	جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الاداء بقليل		الثانية
	جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة اكبر من فترة الاداء السابق		الثالثة
المغلقة بكرة السلة	المنهاج الخاص بمديرية تربية نينوى	المغلقة بكرة السلة	الضابطة

الشكل (١) يبين التصميم التجريبي

٢-٤ وسائل جمع المعلومات:

٢-٤-١ المقابلة الشخصية: تمت مع المتخصصين في التعلم الحركي وكرة السلة.
٢-٤-٢ الاستبيان: (تحديد المهارات الأساسية بكرة السلة ، وتحديد القدرات العقلية ، وتحديد عناصر اللياقة البدنية والحركية ، وتحديد الاختبارات المهارية المغلقة الخاصة بالإنجاز).

٢-٤-٣ القياسات والاختبارات:

٢-٤-٣-١ قياس كل من الطول، والكتلة، والعمر لعينة البحث.
٢-٤-٣-٢ اختبار الانتباه، باستخدام اختبار (الحمز).
٢-٤-٣-٣ اختبار الذكاء ، باستخدام اختبار (أحمد زكي صالح).
٢-٤-٣-٤ اختبار بعض عناصر اللياقة البدنية والحركية المؤثرة بالإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٢-٤-٣-٥ اختبار الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٢-٤-٤ الاختبارات المهارية المغلقة بكرة السلة:

٢-٤-٤-١ اختبار التهديد من أسفل السلة. (الديوجي، وحمودات، ١٩٩٩، ١٨١)

٢-٤-٤-٢ اختبار التمرير السريع . (جاسم ، ٢٠١٤ ، ٢٨٧)

٢-٤-٤-٣ اختبار المحاور (الطبطة) . (عبد الدايم و حسانين ، ١٩٨٤ ، ١٧٦)

٢-٥ تكافؤ مجموعات البحث

٢-٥-١ تكافؤ مجموعات البحث الأربع في متغيرات (العمر ، والطول ، والكتلة ، وبعض القدرات العقلية ، وبعض عناصر اللياقة البدنية والحركية) والجدول (١) يبين نتائج تحليل التباين لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (العمر، والطول، والكتلة، والانتباه، والذكاء، وبعض عناصر اللياقة البدنية)

المتغيرات	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
العمر (شهر)	بين المجموعات	٣	٢٠,٧٥٠	٦,٩١٧	١,٩٤٥
	داخل المجموعات	٤٤	١٥٦,٥٠٠	٣,٥٥٧	
الطول (سم)	بين المجموعات	٣	١٢,٨٩٦	٤,٢٩٩	٠,١٥٧
	داخل المجموعات	٤٤	١٢٠,١,٩١٧	٢٧,٣١٦	
الكتلة (كغم)	بين المجموعات	٣	٤,٩١٦	١,٦٣٩	٠,٠٤٠
	داخل المجموعات	٤٤	١٧٨١,٠٠٠	٤٠,٤٧٧	
الانتباه (درجة)	بين المجموعات	٣	٤,٨٣٣	١,٦١١	٠,١١٤
	داخل المجموعات	٤٤	٦٢٢,٨٣٣	١٤,١٥٥	
الذكاء (درجة)	بين المجموعات	٣	٣,٤١٧	١,١٣٩	٠,٢٩٤
	داخل المجموعات	٤٤	١٧٠,٥٠٠	٣,٨٧٥	

أثر جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

٠,٦٢٥	٠,٠٢١	٠,٠٦٢	٣	بين المجموعات	السرعة الانتقالية (ثا)
	٠,٠٣٣	١,٤٦٦	٤٤	داخل المجموعات	
٠,١٢٩	٠,٧٢٢	٢,١٦٧	٣	بين المجموعات	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين سم
	٥,٥٨٠	٢٤٥,٥٠٠	٤٤	داخل المجموعات	
٠,٠٨٩	٠,٠٣٢	٠,٠٧٩	٣	بين المجموعات	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين سم
	٠,٣٦٤	١٦,٠١٣	٤٤	داخل المجموعات	
٠,٠٤٣	٠,٠٥٦	٠,١٦٧	٣	بين المجموعات	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين (سم)
	١,٣٠٧	٥٧,٥٠٠	٤٤	داخل المجموعات	
٠,٠٢٥	٠,٣٥٤	١,٠٦٣	٣	بين المجموعات	المرونة (سم)
	١٤,٤٣٨	٦٣٥,٢٥٠	٤٤٤	داخل المجموعات	

قيمة (ف) الجدولية عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ وأمام درجتي حرية (٣، ٤٤) = ٢,٨٣٨

٢-٥-٢ تكافؤ مجموعات البحث الأربع في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

الجدول (٢) يبين نتائج تحليل التباين الأحادي للمجموعات التجريبية

الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

ت	المهارات	وحدة القياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
١	التهديف اسفل السلة	درجة	بين المجموعات	٣	٠,٤١٧	٠,١٣٩	٠,٤٧٦
			داخل المجموعات	٤٤	١٢,٨٣٣	٠,٢٩٢	
٢	التمرير السريع	ثانية	بين المجموعات	٣	٢,١٢٧	٠,٧٠٩	٠,٦٢٩
			داخل المجموعات	٤٤	٤٩,٥٧٩	١,١٢٧	
٣	المحاورة (الطبطة)	ثانية	بين المجموعات	٣	٢,٣٧٣	٠,٧٩١	٠,٢٠١
			داخل المجموعات	٤٤	١٧٣,١١٠	٣,٩٣٤	

قيمة (ف) الجدولية عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ وأمام درجتي حرية (٣، ٤٤) = ٢,٨٣٨

يتبين من الجدولين (١، ٢) وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين أفراد المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في المتغيرات كافة، مما يدل على التكافؤ بين مجموعات البحث الأربع.

٢-٦ متغيرات البحث وكيفية ضبطها

٢-٦-١ المتغيرات المستقلة للبحث

١- جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مساوية لفتراه الأداء (المجموعة التجريبية الأولى).

- ٢-٢-٢ جدول الممارسة الموزعة بفترات راحة أكبر من فترة الأداء بقليل (المجموعة التجريبية الثانية).
- ٣-٢-٢ جدول الممارسة الموزعة بفترات راحة أكبر من فترة الأداء السابق (المجموعة التجريبية الثالثة).
- ٤-٢-٢ (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة) (المجموعة الضابطة)
- ٢-٦-٢ المتغيرات التابعة للبحث :
- الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.
- ٢-٧-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة:
- (ميزان الكتروني لقياس (الكتلة) ، وحاسبة يدوية ، وساعة توقيت ، وكرة طبية واحدة زنة (٨٠٠) غم ، وشريط قياس ، ومسطرة ذات طول (٥٠) سم ، وبورد سلة عدد (١٥) ، وكرات سلة عدد (١٥) ، وأدوات مساعدة).
- ٢-٨-٢ البرامج التعليمية
- ٢-٨-١ البرنامج التعليمي للمجموعة الضابطة:

بعد الاطلاع على المصادر الخاصة بكرة السلة والدراسات السابقة و(البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة)، فضلاً عن الاستبيان الذي تم توزيعه والخاص بمهارات كرة السلة ، قام الباحثان بكتابة البرنامج التعليمي للمجموعة الضابطة الخاص بتعلم بعض المهارات الأساسية بكرة السلة الذي تكون من (١١) وحدة تعليمية وبواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع الواحد لكل مهارة ، ما عدا مهارة التهديف فقد استمرت ثلاث وحدات تعليمية ، وبواقع (٤٥) دقيقة للوحدة التعليمية الواحدة ، واحتوت كل وحدة تعليمية على (القسم التحضيري) الذي يشمل المقدمة، وأخذ الغياب والإحماء والتمارين البدنية، كذلك (القسم الرئيس) الذي يحوي على الجزء التعليمي، والجزء التطبيقي، و(القسم الختامي) ويشمل تمارين التهدئة، وتم عرض البرنامج على مجموعة من المتخصصين في مجال (التعلم الحركي ، وطرائق التدريس ، وكرة السلة) وبعد إجراء المقابلة الشخصية مع البعض منهم، تم الاتفاق على صلاحية هذا البرنامج بعد إجراء التعديلات التي أقرها المتخصصون.

٢-٨-٢ البرامج التعليمية لمجموعات البحث التجريبية الثلاثة:

من خلال اطلاع الباحثان على المصادر العلمية والدراسات السابقة في مجال التعلم الحركي، وكرة السلة بصورة عامة وجدولة الممارسة بصورة خاصة ، فضلاً عن خبرة أحد الباحثين في كرة السلة ، تم وضع البرامج التعليمية لمجموعات البحث التجريبية الثلاث ضمن أساليب (جدول الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة) وقد احتوت البرامج التعليمية المفردات الخاصة نفسها بالبرنامج التعليمي للمجموعة الضابطة مع مراعاة الاختلاف في طريقة توزيع التمارين وفترات الراحة بينها بعد ذلك تم عرض البرامج التعليمية لمجموعات البحث التجريبية الثلاث على المتخصصين في (التعلم الحركي، وطرائق التدريس ، وكرة السلة) وبعد المقابلات الشخصية(*) مع العديد منهم تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها ، وتم الاتفاق على صلاحية البرامج التعليمية.

(*) ١- أ. د طلال نجم عبد الله
٢- أ. د عصام محمد عبد الرضا
٣- أ. م . د خالد عبد المجيد عبد الحميد

٢-٨-٣ الخطة الزمنية للبرامج التعليمية:

تضمنت البرامج التعليمية (٤٤) وحدة تعليمية للأساليب التعليمية موزعة على المجموعات التجريبية الثلاث، والمجموعة الضابطة وبواقع (١١) وحدة تعليمية لكل برنامج تعليمي. وقد استغرق تنفيذ البرامج التعليمية خمسة اسابيع ونصف، وزعت خلالها الوحدات التعليمية بواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع لكل مجموعة ومدة كل وحدة تعليمية (٤٥) دقيقة، وطبق أحد الباحثين هذه البرامج. والملحق (١) يوضح وحدة تعليمية لكل برنامج تعليمي يخص أساليب الجدولة.

٢-٩-١ الاختبارات القبليّة والتجربة الرئيسيّة والاختبارات البعديّة

٢-٩-١-١ الاختبارات القبليّة:

تم اجراء الاختبارات القبليّة الخاصّة بالإنجاز لبعض الاختبارات المهاريّة المغلقة بكرة السلة في يوم الأربعاء الموافق (١٤ / ٣ / ٢٠١٨)، وبمساعدة فريق العمل المساعد ، وقبل القيام بأداء الاختبار القبلي من قبل الطلاب قام الباحث(المدرس) بأداء محاولة واحدة أمام الطلاب لتكون لديهم فكرة عن كيفية أداء الاختبار المهاريّة المغلقة بكرة السلة.

٢-٩-٣ التجربة الرئيسيّة :

تم البدء بتنفيذ البرامج التعليمية على المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة يوم الاثنين الموافق (١٩ / ٣ / ٢٠١٨)، وبواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع الواحد لكل مجموعة. وتم الانتهاء من تنفيذ البرامج التعليمية للمجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في يوم الاثنين الموافق ٢٣ / ٤ / ٢٠١٨.

٢-٩-٣ الاختبارات البعديّة :

تم اجراء الاختبارات البعديّة الخاصّة بالإنجاز لبعض الاختبارات المهاريّة المغلقة بكرة السلة في يوم الأربعاء الموافق (٢٥ / ٤ / ٢٠١٨)، وبمساعدة فريق العمل المساعد ، وكان ترتيب الاختبارات هو الترتيب المعتمد نفسه للاختبارات القبليّة .

٣-١٠ الوسائل الإحصائيّة:

أُستخدِمت الحقيبة الإحصائيّة (SPSS) في معالجة النتائج.

٤- أ. م. د. نوفل فاضل رشيد

٥- أ. م. د. محمد سهيل عبد الله

٦- م. د. صباح جاسم محمد

٤- عرض ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة:

الجدول (٣) نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		نوع المهارة	وحدة القياس	الاختبارات	ت	
	ع+	س-	ع+	س-					
* ١٤,٠٧١	٠,٩٠٤	٤,٥٠٠	٠,٦٧٤	١,٥٠٠	مغلقة	درجة	التهديف اسفل السلة	١	١ ت
* ١٤,٤٦٤	٠,٥٨٩	١٤,٠٤٦	١,٠١١	١٧,٨٤٧	مغلقة	ثانية	التمرير السريع	٢	
* ٧,١٨٤	١,٠٢٦	١٤,٠٩٣	٢,١٣٢	١٦,٩٦٩	مغلقة	ثانية	المحاورة (الطبطة)	٣	
* ١٥,٢٨٤	٠,٦٦٨	٤,٩١٦	٠,٤٥٢	١,٧٥٠	مغلقة	درجة	التهديف اسفل السلة	١	٢ ت
* ١٢,٤١١	٠,٤٩٣	١٣,٩٩٨	١,١٩٣	١٨,٠٦١	مغلقة	ثانية	التمرير السريع	٢	
* ٧,٢٥٢	٠,٩٧١	١٣,٨٧٥	٢,٢٤٥	١٧,٢٢٤	مغلقة	ثانية	المحاورة (الطبطة)	٣	
* ١٧,٢٣٤	٠,٦٥١	٥,٣٣٣	٠,٥١٤	١,٥٨٣	مغلقة	درجة	التهديف اسفل السلة	١	٣ ت
* ١٤,١٨٢	٠,٧٧٠	١٣,٢٧٦	١,١٦٨	١٨,١٢٤	مغلقة	ثانية	التمرير السريع	٢	
* ٨,٦٣٠	٠,٩٤٧	١٣,٦٢٢	١,٩٠٤	١٧,٢٣٣	مغلقة	ثانية	المحاورة (الطبطة)	٣	
* ٨,٩٩٠	٠,٧١٧	٣,٨٣٣	٠,٤٩٢	١,٦٦٦	مغلقة	درجة	التهديف اسفل السلة	١	ض
* ١٠,٠٨٥	٠,٥١٨	١٤,٨٣٥	٠,٨٣٣	١٧,٥٨٦	مغلقة	ثانية	التمرير السريع	٢	
* ٤,٠٥٩	٠,٦١٤	١٤,٨٤٦	١,٥٨٧	١٦,٦٩٠	مغلقة	ثانية	المحاورة (الطبطة)	٣	

* معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ وأمام درجة حرية $(١٢ - ١ = ١١)$ وأن قيمة (ت) الجدولية = ٢,٢٠

٤-٢ عرض نتائج الفروق في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

أثر جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

الجدول (٤) نتائج تحليل التباين في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية

الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

ت	المهارات	وحدة القياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
١	التهديف اسفل السلة	درجة	بين المجموعات	٣	١٤,٧٢٩	٤,٩١٠	*٨,٩٠٨
			داخل المجموعات	٤٤	٢٤,٢٥٠	٠,٥٥١	
٢	التمرير السريع	ثانية	بين المجموعات	٣	١٤,٥٩٨	٤,٨٦٦	*١٣,٣٩٦
			داخل المجموعات	٤٤	١٥,٩٨٣	٠,٣٦٣	
٣	المحاورة (الطبطة)	ثانية	بين المجموعات	٣	١٠,٠٣٠	٣,٣٤٣	*٤,٠٨٦
			داخل المجموعات	٤٤	٣٦,٠٠٥	٠,٨١٨	

* معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٥,٠)$ وأمام درجتي حرية (٣ ، ٤٤) (ف) الجدولية = ٢,٨٣٨

الجدول (٥) مقارنة الفروق بين الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي بين المجموعات

التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة

المجموعات الاختبارات	١ ت	٢ ت	٣ ت	ض	١ ت	١ ت	١ ت	L.S.D
	-س-	-س-	-س-	-س-	٢ ت	٣ ت	٢ ت	
التهديف اسفل السلة	٤,٥٠	٤,٩١	٥,٣٣	٣,٨٣	*٠,٤١ *٢ ت	*٠,٨٣ *٣ ت	*٠,٦٦ *١ ت	٠,٦١
التمرير السريع	١٤,٠٤	١٣,٩٩	١٣,٢٧	١٤,٠٨	*٠,٠٤ *٢ ت	*٠,٧٧ *٣ ت	*٠,٧٨ *١ ت	٠,٤٩
المحاورة (الطبطة)	١٤,٠٩	١٣,٨٧	١٣,٦٢	١٤,٨٤	*٠,٢١ *٢ ت	*٠,٤٧١ *٣ ت	*٠,٧٥٣ *١ ت	٠,٧٤

١ ت * لمصلحة المجموعة التجريبية الأولى (جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة مساوية لفترة الأداء)

٢ ت * لمصلحة المجموعة التجريبية الثانية (جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة اكبر من فترة الأداء بقليل)

٣ ت * لمصلحة المجموعة التجريبية الثالثة (جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة اكبر من فترة الأداء السابق)

٣-٤ مناقشة النتائج

٣-٤-١ مناقشة نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة

الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة:

يتبين من الجدول (٣) الخاص بالإنجاز أن هناك فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في

الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة للمجموعات التجريبية الثلاث، والمجموعة الضابطة

ولمصلحة الاختبار البعدي، وهذا يحقق الفرض الأول للبحث.

ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تأثير البرامج التعليمية المستخدمة والمتمثلة بـ (جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة مساوية لفترة الأداء، وجدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الأداء بقليل، وجدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الأداء السابق، والبرنامج التعليمي الخاص بالمجموعة الضابطة) (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة، وذلك لخصوصية البرامج المستخدمة في هذه المجموعات الذي يتطلب فترات راحة بين التكرارات وبين التمارين خلال الوحدة التعليمية الواحدة، وهذه الراحة تكون مساوية لوقت الأداء أو أكثر بقليل أو أكثر من ذلك، وحسب نوع وعدد الممارسات وفترات الراحة، مما انعكس إيجابياً في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة، فضلاً عن الترتيب والتنظيم للتمارين التي تحتويها كل وحدة تعليمية وكيفية توزيع هذه التمارين (الممارسة) على الوحدات التعليمية وكيفية استثمار أوقات الراحة في كل وحدة بشكل مثالي من خلال جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة، كذلك عملية التكرارات الحاصلة في كل وحدة تعليمية، إذ "إن الممارسة وبذل الجهد بالتدريب والتكرارات المستمرة ضرورية في عملية التعلم، والتدريب عامل مساعد وضروري في عملية تفاعل الفرد مع المهارة والسيطرة على حركاته وتحقيق التناسق بين الحركات المكونة للمهارة في أداء متتابع سليم وزمن مناسب" (شلس و محمود، ٢٠٠٠، ١٢٩-١٣٠) فضلاً عن "أن التكرار المعزز (الممارسة) يساعد اللاعب على إتقان الحركات الفرعية التي تمثل في مجموعها المهارة المطلوب تعلمها، ويحقق التناسق بين هذه الحركات مما يجعل أداءها في تتابع صحيح وزمن مناسب" (خاطر، وآخرون، ١٩٧٨، ١٥)، أما المجموعة الضابطة التي طبقت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة)، قام أحد الباحثين بشرح المهارات وعرضها وبعد ذلك تم تطبيقها من قبل أفراد المجموعة عملياً، فضلاً عن احتواء الوحدات التعليمية على التمارين وما يتخللها من تكرارات وفترات راحة وحسب البرنامج التعليمي، مما أدى إلى الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٤-٣-٢ مناقشة نتائج الفروق في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة:

يتبين من الجدولين (٤، ٥) أن هناك فروقاً ذات دلالة معنوية في الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة في اختبارات (التهدف من أسفل السلة، والتمرير السريع، والمحاورة (الطبطة)) ولمصلحة المجموعات التجريبية الثلاث، وهذا يحقق الفرض الثاني للبحث، فقد كان الفرق المعنوي لمصلحة المجموعة التجريبية الثالثة التي نفذت البرنامج التعليمي الخاص (بجدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الأداء السابقة) (أكبر فترة راحة)) ويعزو الباحثان ذلك إلى طريقة توزيع فترات الراحة فالمجموعة التي تميزت بأطول فترة راحة هي الأفضل، كما كان الفرق المعنوي لمصلحة المجموعات التجريبية الثلاث عند مقارنتهم مع المجموعة الضابطة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة، ويعزو الباحثان ذلك إلى فاعلية جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة مختلفة، أي تكون فيه فترات الراحة كافية بين تكرار وآخر بحيث تعطي فرصة أكبر للمتعلمين لاستعادة الشفاء والرجوع بالجسم إلى الحالة الطبيعية إذ "يعطي

التمرين الموزع الفرصة للتقليل من آثار التداخل الذي يتولد في أثناء التمرين ، إذ إن لكل تمرين آثارا سلبية وإيجابية ومن الممكن أن تتداخل هذه الآثار مع آثار الممارسة اللاحقة الأمر الذي يؤدي إلى تراكم الآثار السلبية وتداخلها مع ما يمكن أن يتحقق في الممارسة القادمة وأن طول فترة الراحة بين التكرارات يعطي فرصة للتخلص أو تجنب هذه التداخلات " (البناء، ٢٠٠١، ٦٧) وأن " فترة التوقف بين تكرار وآخر يعطي فرصة للمتعلم لمراجعة أدائه ذهنياً مما يجعل المتعلم أكثر تركيزاً على المهارات والاختبارات كما " أن الاستثمار الصحيح والفعلي لوقت التعلم المخصص للواجبات الحركية والإيقاع الصحيح والتطبيق الملائم بين فترات العمل والراحة الذي يتميز به هذا الأسلوب قد أثر وبصورة فاعلة في التطبيق الصحيح في الأداء بصورة مميزة " (العلاف، ٢٠٠٦، ٥٧-٥٨) ، كما " ان زيادة مقدار الراحة بين محاولات التمرين يحسن التعلم بشكل كبير " (صبر، ٢٠٠٥، ٢٤٦).

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

١-٥ الاستنتاجات:

- ١- أثرت البرامج التعليمية الثلاث الخاصة بجدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة والبرنامج التعليمي الخاص بالمجموعة الضابطة (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة) إيجابياً في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.
- ٢- تفوقت المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت (جدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الأداء السابقة) (أكبر فترة راحة) في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة على المجموعة التجريبية الثانية التي نفذت البرنامج التعليمي الخاص (بجدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة أكبر من فترة الأداء بقليل) التي بدورها تفوقت على المجموعة التجريبية الأولى التي نفذت البرنامج التعليمي الخاص (بجدولة الممارسة الموزعة بفترة راحة مساوية لفترة الأداء) في الاختبار البعدي ، وجميعهم تفوقوا على المجموعة الضابطة التي استخدمت (البرنامج التعليمي الخاص بالمدرسة، دليل مدرس التربية الرياضية للمرحلة المتوسطة).
- ٤- كلما زادت فترة الراحة في جدولة الممارسة الموزعة حققت نتائج ايجابية في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

٥-٢ التوصيات:

- ١- تنمية التوجهات الإيجابية لدى مدرسي التربية الرياضية لاستخدام البرامج التعليمية الثلاث الخاصة بجدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.
- ٢- التأكيد على استخدام البرنامج التعليمي والخاص بالمجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت فترات راحة أكبر في الإنجاز لبعض المهارات الأساسية المغلقة بكرة السلة.

- قائمة المصادر

١. البناء، ليث محمد داؤود (٢٠٠١): اثر استخدام جدولة التمرين اليومية للوحدة التعليمية في اكتساب واحتفاظ فن أداء ودقة الإرسالات السهلة والصعبة بالكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ،جامعة الموصل، الموصل ، العراق.
٢. جاسم ، يسار صباح (٢٠١٤) : اساسيات كرة السلة (تعليم _ تدريب _ تحكيم) ، ط٢ ، المطبعة المركزية ، جامعة ديالى ، العراق .
٣. الحديثي ،خليل ابراهيم سليمان (٢٠١٣) : التعلم الحركي ، دار العراب للدراسات والنشر والترجمة ، دمشق ، سوريا .
٤. خاطر، احمد وآخرون (١٩٧٨): دراسات في التعلم الحركي في التربية الرياضية، دار المعارف ، القاهرة
٥. خويلة ، قاسم محمد علي (١٩٩٩) : دراسة انتقال اثر التعلم على مستوى التحصيل في بعض فعاليات الرمي بالعاب القوى ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، الموصل.
٦. الديوه جي، مؤيد عبدالله وحمودات، فائز بشير، (١٩٩٩) : كرة السلة ، ط٢، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
٧. شلش، نجاح مهدي و محمود، اكرم محمد(٢٠٠٠) : التعلم الحركي، جامعة البصرة، البصرة، العراق.
٨. صبر،قاسم لزام(٢٠٠٥):موضوعات في التعلم الحركي، طبعة في كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد ،العراق.
٩. عبد الدايم،محمد محمود، وحسانين، محمد صبحي(١٩٨٤) القياس في كرة السلة، دار الفكر العربي، القاهرة
١٠. العلاف، معتصم طلال (٢٠٠٦): أثر استخدام أسلوب التمرين الموزع والمكثف في تنمية بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية لدى تلاميذ التربية الخاصة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية ، جامعة الموصل.
١١. فاندالين ، ديوبولد (١٩٨٤) : البحث العلمي في التربية وعلم النفس ، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون، مكتبة الأنجلو، القاهرة.
١٢. محمود، حسين احمد حمزة (٢٠١٢): أثر جدولة التمرين الموزع والمكثف في تعلم بعض المهارات الأساسية المغلقة والمفتوحة بكرة اليد والاحتفاظ بها، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة الموصل.
١٣. نصر الله،رشاد طارق (٢٠٠٨): اثر التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديد بكرة السلة بعمر (١٢-١٤) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية، العراق
14. Gally & Foster, (1988): Human movement, 2ndEd, Longman Singapore publisher, printed in Singapore.

الملحق (٩- ب)

نموذج للوحدة التعليمية للمجموعات التجريبية

الثلاث المحاورة (الطبطة) (جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مختلفة)

الوحدة التعليمية: الثامنة عدد الطلاب (١٥) الأدوات: شواخص .كرات سلة . صافرة . ساعة توقيت
الأهداف التعليمية: تعلم مهارة الطبطة بكرة السلة الزمن (٤٥) دقيقة المدرسة : متوسطة النضال

المهارات والفعاليات الحركية		الوقت	نوع النشاط	
		١٠ د	القسم الإعدادي	
الملاحظات	التنظيم	وقوف الطلاب على شكل نسق، تسجيل الحضور ، أداء التحية الرياضية	٥ د	المقدمة
		الوقوف- سير- هرولة - هرولة جانبية - هرولة مع تدوير الرسغين- هرولة مع رفع الركبتين - هرولة مع الصافرة ، قفز الى الاعلى- سير - وأخير الوقوف	٥ د	الإحماء
-التأكيد على الهدوء أثناء النزول إلى الملعب	△ △ △ ▲		٣٠ د	القسم الرئيس
- التأكيد على النظام أثناء الإحماء .	△ △ △ △ ▲ △ △ △ △	شرح مهارة الطبطة بكرة السلة وكيفية اداء الطبطة بشكل انسيابي وبدون تشنج من الذراع المستخدمة.	٥ د	النشاط التعليمي
		١: الطبطة في المكان لمدة (١٠ ثا) مع انتقال الكرة مرة الى جهة اليمين ومرة الى جهة اليسار . ٢: الطبطة بين شاخصين المسافة بينهما (١م) والعودة الى خط البداية. ٣: الطبطة بين خمة شواخص المسافة بينهم (١م). ٤: الطبطة بخط مستقيم لمسافة (٥ م) ثم العودة الى خط البداية.	٢٥ د	النشاط التطبيقي
-التأكيد على الانتباه إلى شرح المدرس .	△ △ △ △ △ ▲	لعبة صغيرة تخدم المهارة	٥ د	القسم الختامي

الملحق (٩-ب-١)

نموذج لأزمة الجزء التطبيقي للمجموعة التجريبية الأولى (جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة مساوية لفترة الأداء)

مهارة المحاورة (الطبطة) الزمن الكلي (١٣٣٢) ثانية بما يعادل (٢٢,١٢) دقيقة

التمارين	عدد التكرارات	زمن التكرار الواحد/ (ثانية)	الزمن الكلي للتكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة بين التكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة الكلية/ (ثانية)	زمن الراحة بين التمارين/ (ثانية)
ت ١	١١	١٠	١١٠	١٠	١٠٠	٦٠
ت ٢	١١	١٢	١٣٢	١٢	١٢٠	٦٠
ت ٣	١١	١٤	١٥٤	١٤	١٤٠	٦٠
ت ٤	١١	١٦	١٧٦	١٦	١٦٠	٦٠
المجموع			٥٧٢ ثا		٥٢٠ ثا	٢٤٠ ثا

الملحق (٩-ب-٢)

نموذج لأزمة الجزء التطبيقي للمجموعة التجريبية الثانية (جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة أكبر من فترة الأداء بقليل)

مهارة المحاورة (الطبطة) الزمن الكلي (١٤١٢) ثانية بما يعادل (٢٣,٣٢) دقيقة

التمارين	عدد التكرارات	زمن التكرار الواحد/ (ثانية)	الزمن الكلي للتكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة بين التكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة الكلية/ (ثانية)	زمن الراحة بين التمارين/ (ثانية)
ت ١	١١	١٠	١١٠	١٢	١٢٠	٦٠
ت ٢	١١	١٢	١٣٢	١٤	١٤٠	٦٠
ت ٣	١١	١٤	١٥٤	١٦	١٦٠	٦٠
ت ٤	١١	١٦	١٧٦	١٨	١٨٠	٦٠
المجموع			٥٧٢ ثا		٦٠٠ ثا	٢٤٠ ثا

الملحق (٩-ب-٣)

نموذج لأزمة الجزء التطبيقي للمجموعة التجريبية الثالثة (جدولة الممارسة الموزعة بفترات راحة أكبر من فترة الأداء السابق)

مهارة المحاورة (الطبطة) الزمن الكلي (١٤٩٢) ثانية بما يعادل (٢٤,٥٢) دقيقة

التمارين	عدد التكرارات	زمن التكرار الواحد/ (ثانية)	الزمن الكلي للتكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة بين التكرارات/ (ثانية)	زمن الراحة الكلية/ (ثانية)	زمن الراحة بين التمارين/ (ثانية)
ت ١	١١	١٠	١١٠	١٤	١٤٠	٦٠
ت ٢	١١	١٢	١٣٢	١٦	١٦٠	٦٠
ت ٣	١١	١٤	١٥٤	١٨	١٨٠	٦٠
ت ٤	١١	١٦	١٧٦	٢٠	٢٠٠	٦٠
المجموع			٥٧٢ ثا		٦٨٠ ثا	٢٤٠ ثا