

تصميم اختبار مهاري لقياس مستوى أداء الضربات اللولبية في تنس الطاولة

*د. شوكت جابر رضوان

➤ مقدمة و مشكلة الدراسة:

إن المهارة في الألعاب الرياضية هي عبارة عن وحدة مركبة تتحد مع غيرها من الوحدات الأخرى لتشكيل نمطاً حركياً خاصاً يتحدد وفقاً للأساليب الفنية والقواعد المنظمة لكل لعبة وذلك بغرض تحقيق أهداف محددة، و من أهم المشكلات التي تواجه العاملين في مجال التدريب الرياضي هو كيفية تقييم مستوى الأداء المهاري للاعبين بطريقة دقيقة و مقننة، و يظهر قياس المهارات في الألعاب الرياضية المختلفة قدرات الأفراد في الأداء الخاص في تلك الألعاب و عندما نعرف مستوى قدرة الفرد المهارية في لعبة ما فإننا نستطيع ان نستخدم النتائج التي نحصل عليها لتحقيق بعض الاغراض الهامة منها تحديد مدى التقدم في مستوى الانجاز للأفراد في النشاط التخصصي و تشخيص الحالة المهارية الراهنة و تحديد نقاط القوة و الضعف و تصنيف الأفراد في مجموعات متجانسة من حيث مستواهم المهاري، و تستمد فلسفة الاختبارات و المقاييس في التربية البدنية ابعادها من كونها ادوات للقياس و التقويم و التصنيف و التوجيه و التنبؤ، هذا بالإضافة الى ان استخدام الاختبارات المهارية من أهم طرق استثارة دافعية الأفراد للممارسة الرياضية. (٥ : ٣٠ ، ٨٦)

و العديد من الاختبارات المهارية في الألعاب الرياضية المختلفة قد صمم منذ أكثر من ٥٠ عاماً مضت و خلال هذه الفترة الطويلة حدث كثير من التطورات و التحسينات في أساليب و طرق القياس، كما حدثت أيضاً الكثير من التعديلات و التغييرات في القوانين و القواعد المنظمة للعب في كثير من هذه الألعاب و ما يتبع ذلك بالضرورة من تعديل و تطوير لانماط و طرق اللعب و الذي أدى بدوره الى حدوث تطور في تحديد و تصنيف المهارات الأساسية في تلك الألعاب، و عليه اصبح العديد من الاختبارات التي تقيس المهارات في الكثير من الألعاب الرياضية قديمة، و من العيوب الجوهرية في الاختبارات المهارية القديمة ان عناصر تلك الاختبارات و طريقة أدائها و اداراتها لا تتطابق مع مواقف اللعب الفعلية في العديد من الألعاب الرياضية في الوقت الحاضر و بالتالي اصبح الكثير من هذه الاختبارات غير صالحة للاستخدام، مما يستلزم العمل على تصميم اختبارات جديدة و استحداث و ابتكار وسائل و ادوات قياس حديثة تتناسب التطورات و التعديلات التي حدثت في الألعاب الرياضية المختلفة. (١٢ : ٢٩٩ ، ٣٠٠)، (٧ : ٢٠٥).

و في هذا الصدد ينبغي ان نفرق بين ثلاثة مصطلحات أساسية هي (الاختبار، القياس، التقييم)، حيث ان كثيراً ما يستخدم كل منهم في غير موضعه، فالبرغم من ان هذه المصطلحات الثلاثة ترتبط فيما بينها و لكن يبقى لكل منها معناه المحدد و المستقل عن الآخر، فالاختبار هو أداء تستخدم للحصول على معلومات عن الأشخاص او الأشياء، و القياس هو عملية جمع البيانات، و التقييم هو عملية تحديد القيمة من البيانات المجمع و التقييم يشتمل على كل من الاختبار و القياس. (٧ : ٣ ، ٤)

و منذ عام ٢٠٠٠ قام الاتحاد الدولي لتنس الطاولة باجراء بعض التعديلات الجوهرية على اللعبة، ففي الأول من أكتوبر من عام ٢٠٠٠ تم إقرار تغيير حجم الكرة فأصبح قطرها ٤٠مم بدلاً من ٣٨مم و تغير وزنها من ٢,٥جم الى ٢,٧جم، و في الأول من سبتمبر عام ٢٠٠١ تم إقرار تغيير نظام احتساب نقاط الأشواط الى ١١ نقطة للشوط بدلاً من ٢١ نقطة و تم تبديل ضربة الارسال بين اللاعبين كل نقطتين بدلاً من كل خمسة نقاط، و في الأول من سبتمبر من عام ٢٠٠٢ تم الغاء

ضربات الارسال التي يكون فيها إخفاء او حجب للكرة عن اللاعب المنافس و عن الحكم و الحكم المساعد في أي مرحلة من مراحل اداء ضربة الارسال، اعتماد الاتحاد الدولي لتتس الطاولة لهذه التعديلات في قانون اللعبة كان بهدف إضافة المزيد من الاثارة و التشويق للعبة و جعلها اكثر جاذبية سواء للجماهير او المشاهدين عبر شاشات القنوات التلفزيونية في مختلف انحاء العالم. (١٣ : ٦٧ ، ٦٨)

هذه التعديلات الجوهرية في القانون الدولي لتتس الطاولة كان لها اثر كبير على استتارة الباحثين المتخصصين في مجال تتس الطاولة لاجراء دراسات مختلفة للتعرف على مدى تأثير هذه التعديلات على طبيعة اللعبة و مدى تطورها، فقد قام كل من (Zhang & Wu 2000)، (Lu 2002)، (Liu & Chen 2003)، (Dong, Sun, & Tao 2003) بدراسات مختلفة للتعرف على تأثير القوانين الجديدة على طبيعة اللعبة و توصلوا الى النتائج التالية: فبالنسبة لزيادة حجم الكرة فقد أدى الى تناقص كل من سرعة و دوران الكرة خلال تبادل الضربات بين اللاعبين مما أدى الى زيادة عدد الضربات المتبادلة بين اللاعبين خلال النقطة الواحدة و هذا أدى بدوره الى زيادة الاثارة و التشويق اثناء المباريات، و بالنسبة لقانون ضربة الارسال فقد أدى الى تغيير طريقة أداء معظم ضربات الارسال سواء بالنسبة لوقفة استعداد اللاعب اثناء ضربة الارسال او في كيفية ضرب الكرة اثناء الارسال مما أدى الى تغيير طرق التدريب على ضربات الارسال، و اما بالنسبة لنظام الـ ١١ نقطة للشوط فقد أدى الى ان تكون نتائج الأشواط في اغلب الأحيان غير متوقعة و بالتالي زاد حرص اللاعبين على عدم خسارة أي نقطة مهما كانت نتيجة النقاط خلال الشوط و هذا أدى الى زيادة الأعباء و الضغوط النفسية للاعبين بصفة عامة و لاعبي المستويات العالية بصفة خاصة خلال المباريات عن ذي قبل. (١٩ : ٦٥ ، ٦٦)، (١٦ : ٣٠ ، ٣١)، (١٥ : ٦٤ - ٦٦)، (٢٦ ، ٢٧)

و الضربات اللولبية هي اهم الضربات الهجومية في تتس الطاولة و اكثرها استخداماً اثناء المباريات و اكثرها فعالية في احراز النقاط بين لاعبي تتس الطاولة على اختلاف مستوياتهم، و هي ضربات تجمع بين كل من سرعة و دوران الكرة حيث تؤدي الى اكساب الكرة دوران امامي في اتجاه عقارب الساعة كما تؤدي الى اكتساب الكرة دوران و سرعة كبيرة و مفاجئة للامام لحظة سقوطها على سطح طاولة المنافس، و تتكون الضربة اللولبية من ثلاثة عناصر أساسية هي (القدرة، السرعة، اللمس) تتمثل القدرة في نقل ثقل الجسم من القدم الخلفية الى القدم الامامية في اتجاه ضرب الكرة اثناء المرحلة الأساسية، هذه القدرة تنتقل عبر الجذع الى الذراع الضارب للاستفادة منها في أداء حركة الذراع و المضرب بالسرعة المطلوبة و خاصة اثناء لمس المضرب للكرة و الذي يتسم باللمس الخفيف، هذا اللمس الخفيف للكرة بجانب سرعة المضرب ينتج عنهما الدوران الحادث في الكرة و الذي تتميز به الضربات اللولبية. (١٧ : ٣٦)، (١٨ : ٣٤ ، ٣٥)، (٨ : ٤٨ ، ٤٩)

و لاداء الضربات اللولبية بصورة صحيحة لابد من توافر العناصر التالية:

١. مستوى عالي من التوافق العضلي العصبي بين كل من العين و الذراعين و الرجلين .
٢. قدرة حركية عالية تمكن اللاعب من اشراك اكبر عدد من العضلات العاملة و ذلك لانتاج طاقة كبيرة اثناء الأداء.
٣. عمل قدمين جيد يمكن اللاعب من التحرك بقوة و بسرعة لأداء الضربة بكفاءة و فعالية.
٤. توقيت مناسب اثناء ضرب الكرة (لحظة ملامسة المضرب للكرة).
٥. مهارة اكساب الكرة درجات متفاوتة من انواع الدوران. (٩ : ٣٢)

و يوجد نوعان اساسيان من الضربات اللولبية يؤدي كل منهما بكل من وجهي المضرب الامامي و الخلفي، و نستطيع ان نميز بين هذين النوعين من خلال كل من سرعة و دوران الكرة، النوع الأول تكون فيه سرعة الكرة اكبر من كمية الدوران الامامي الحادث في الكرة و يطلق عليه الضربة اللولبية السريعة و يؤدي هذا النوع من الضربات اللولبية ضد الكرات ذات الدوران الامامي او العلوي، و يؤدي الى اكساب الكرة قوس طيران منخفض من لحظة خروجها من مضرب اللاعب الى ان تسقط على سطح طاولة المنافس، و يكون المسار الحركي للمضرب خلال مراحل الأداء الثلاثة في هذا النوع كالتالي:

١- التمهيدية للخلف، ٢- الأساسية للامام، ٣- المتابعة لاعلى، و تضرب فيه الكرة في مرحلة مبكرة بعد سقوطها من اعلى نقطة لها بعد ارتدادها من سطح الطاولة، و تضرب بمنصف وجه المضرب و في نقطة اعلى منتصف الكرة و بزواوية مضرب ٤٥ درجة تقريباً. اما النوع الثاني من الضربات اللولبية فتكون فيه كمية الدوران الحادث في الكرة اكبر من السرعة المكتسبة للكرة و يطلق عليه الضربات اللولبية البطيئة و يؤدي ضد الكرات ذات الدوران الخلفي، و يؤدي هذا النوع الى اكتساب الكرة قوس طيران علوي من لحظة خروجها من مضرب اللاعب الى ان تسقط على سطح طاولة المنافس، و في هذا النوع يكون المسار الحركي للمضرب خلال مراحل الأداء الثلاثة كالتالي: ١- التمهيدية لاسفل، ٢- الأساسية لاعلى، ٣- المتابعة للامام، و تضرب الكرة فيه في مرحلة متأخرة بعد سقوطها من اعلى نقطة لها بعد ارتدادها من سطح الطاولة، و تضرب الكرة في نقطة في منتصفها كما تضرب بالثلث السفلي للمضرب و بزواوية مضرب تكاد تقترب من الـ ٩٠ درجة تقريباً. (١٠ : ٥٨ - ٦٤)، (٦ : ١٩)، (١٤ : ٦٩)

مما سبق يتضح مدى أهمية الضربة اللولبية في تنس الطاولة، و بناء على ما تم ذكره سابقاً من التعديلات التي حدثت في القانون الدولي لتنس الطاولة خلال الأعوام القليلة الماضية، يتضح مدى الحاجة الى استحداث وسائل و طرق قياس جديدة لمهارات تنس الطاولة بصفة عامة و للضربة اللولبية بصفة خاصة، و هذا ما دفع الباحث للقيام بهذه الدراسة من اجل بناء و تقنين اختبار يقيس مستوى اداء الضربة اللولبية بنوعيهما (السريعة و البطيئة) بكل من وجهي المضرب الامامي و الخلفي في تنس الطاولة، و يأمل الباحث ان تكون هذه الدراسة بمثابة إضافة علمية جديدة في مجال البحث و التعليم و التدريب في تنس الطاولة.

➤ هدف الدراسة:

- تصميم اختبار مهاري لقياس مستوى أداء الضربات اللولبية في تنس الطاولة.

➤ فرض الدراسة:

- الاختبار المقترح يقيس مستوى أداء الضربات اللولبية في تنس الطاولة.

➤ الإجراءات:

١- منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي نظراً لمناسبته لطبيعة الدراسة.

٢- عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من لاعبي عدد من اندية تنس الطاولة بجمهورية مصر العربية للمرحلة السنية من

١٢ الى ١٨ سنة، حيث بلغ قوامها (٦٠) لاعباً و قد قسمت هذه العينة الى مجموعتين كالتالي:

- مجموعة عالية المستوى و تراوح اعمار افرادها ما بين ١٥ الى ١٨ سنة و بلغ عددها (٣٠) لاعباً.
- مجموعة منخفضة المستوى و تراوح اعمار افرادها ما بين ١٢ الى اقل من ١٥ سنة و بلغ عددها (٣٠) لاعباً.
- شروط اختيار عينة الدراسة:

١. ان يكونوا من اللاعبين المسجلين بالاتحاد المصري لتنس الطاولة لموسم ٢٠١٤ - ٢٠١٥.
٢. ان لا يقل العمر التدريبي لاي من افراد عينة الدراسة عن عامين.
٣. ان لا يقل عمر افراد العينة عن ١٢ سنة و لا يزيد عن ١٨ سنة.
٤. ان يكونوا منتظمين في التدريب طوال العام.

جدول (١)

توصيف المجموعة عالية المستوى

المتغيرات	المتوسط (س-)	الانحراف المعياري (ع±)	معامل الالتواء (ل)
العمر الزمني	١٦.٦	٠.٦	٠.٤٥
العمر التدريبي	٧.٧	٠.٩	- ٠.٤٦

جدول (٢)

توصيف المجموعة منخفضة المستوى

المتغيرات	المتوسط (س-)	الانحراف المعياري (ع±)	معامل الالتواء (ل)
العمر الزمني	١٣.٦	٠.٨	٠.٠٠
العمر التدريبي	٣.٣	١.١	٠.٣٣

من خلال عرض كل من جدول (١) و جدول (٢) يتضح ان قيمة معامل الالتواء (ل) كانت بالنسبة للمجموعة عالية المستوى في متغير العمر الزمني (٠.٤٥) و بالنسبة لمتغير العمر التدريبي (- ٠.٤٦) و كانت بالنسبة للمجموعة منخفضة المستوى في متغير العمر الزمني (٠.٠٠) و بالنسبة لمتغير العمر التدريبي (٠.٣٣)، و بهذه النتيجة يتبين اعتدالية عينة الدراسة.

٣- المجال الزمني للدراسة:

تم اجراء تجربة الدراسة في الفترة من ٢ - ١٢ / ٧ / ٢٠١٤

٤- المعالجة الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي المعروف Spss و ذلك لاستخراج العمليات الإحصائية التالية:

١. المتوسط الحسابي (س-).
٢. الانحراف المعياري (±ع).
٣. معامل الالتواء (ل).
٤. معامل الارتباط (ر).
٥. اختبار (ت).

٥- خطوات بناء الاختبار:

١. اختيار الاختبار:

من خلال المسح المرجعي لاهم المراجع و الأبحاث المتخصصة في تنس الطاولة امكن التوصل لطريقة مبدئية لاداء الاختبار تحتوي على أداء الضربة اللولبية بنوعها السريعة و البطيئة بكل من وجهي المضرب الامامي و الخلفي طبقاً للمواقف الفنية و الخططية الأكثر استخداما للضربة اللولبية خلال المنافسات.

٢. الدراسة الاستطلاعية:

تم اجرائها يوم ٢ / ٧ / ٢٠١٤ في منطقة الإسماعيلية لتنس الطاولة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة و من غير العينة الأساسية للدراسة و بلغ عددها (١٢) لاعب و كان متوسط أعمارهم ١٥ سنة و متوسط العمر التدريبي لهم ٥ سنوات، و كانت اهداف هذه الدراسة:

١. التعرف على مدى مناسبة طريقة أداء الاختبار المقترحة لكل من الاعمار السنية و المستويات الفنية المختلفة.
٢. التعرف على مدى صلاحية جهاز قاذف الكرات في اجراء الاختبار.
٣. التعرف على العدد المناسب لتكرار أداء الاختبار (عدد المحاولات) و لفترات الراحة المناسبة بين المحاولات.
٤. التعرف على مدى مناسبة تصميم استمارة تسجيل البيانات لتسجيل بيانات الاختبار.
٥. تدريب المساعدين على إجراءات الاختبار.

• نتائج الدراسة الاستطلاعية:

١. تم التوصل للصورة النهائية لطريقة تطبيق الاختبار.
٢. تم التوصل للتصميم النهائي المناسب لاستمارة تسجيل بيانات الاختبار.
٣. تم تدريب المساعدين على إجراءات تطبيق الاختبار.

٣. الصورة النهائية للاختبار:

• اسم الاختبار:

اختبار القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة.

• الغرض من الاختبار:

قياس مستوى اداء الضربات اللولبية بنوعها السريعة و البطيئة بكل من وجهي المضرب الامامي و الخلفي للاعبى تنس الطاولة للمرحلة السنوية من ١٢ الى ١٨ سنة.

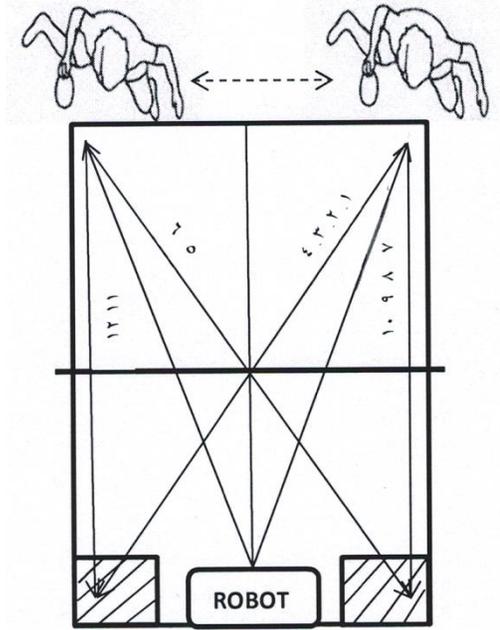
• الأدوات المستخدمة:

- طاولة تنس طاولة.
- جهاز قاذف كرات.
- عدد ٢٠ كرة تنس طاولة.
- مضارب تنس طاولة.

• طريقة أداء الاختبار:

- يتم رسم مربعين على احد نصفي الطاولة طول ضلع كل منهما ٣٠سم، احدهما في نهاية الجانب الأيمن من الطاولة و الاخر في نهاية الجانب الايسر من الطاولة، و يتم وضع جهاز قاذف الكرات (ROBOT) في منتصف هذا النصف من الطاولة، و يقوم اللاعب المختبر بالوقوف في النصف المقابل له كما في شكل رقم (١)، يتم وضع الكرات داخل الجهاز وضبطه على ان يقوم بإرسال الكرات و فق الترتيب التالي:
- الكرات الأربع الأولى (١، ٢، ٣، ٤) الى نهاية الجانب الايسر من نصف الطاولة المقابل، الكرات رقم (٥ ، ٦) الى نهاية النصف الأيمن من نصف الطاولة المقابل، ترسل جميع الكرات بواقع كرة (ذات دوران خلفي) تليها كرة (ذات دوران امامي)، ثم يقوم بإرسال الكرات الست التالية بنفس الترتيب و الكيفية السابقة.
- يقوم اللاعب المختبر برد الكرات الآتية له من الجهاز وفق الترتيب التالي:
- الكرة رقم (١) أداء ضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الخلفي بشكل قطري.
- الكرة رقم (٢) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الخلفي بشكل قطري.
- الدوران حول الركن الايسر من الطاولة لاداء الكرة رقم (٣) بضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الامامي بشكل قطري.
- الكرة رقم (٤) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الامامي بشكل قطري.
- التحرك بخطوات جانبية لنصف الطاولة الأيمن لاداء الكرة رقم (٥) بضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الامامي بشكل قطري.
- الكرة رقم (٦) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الامامي بشكل قطري.
- التحرك بخطوات جانبية للعودة للنصف الايسر من الطاولة لاداء الكرة رقم (٧) بضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الخلفي في خط مستقيم.
- الكرة رقم (٨) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الخلفي في خط مستقيم.
- الدوران حول الركن الايسر من الطاولة لاداء الكرة رقم (٩) بضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الامامي في خط مستقيم.
- الكرة رقم (١٠) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الامامي في خط مستقيم.
- التحرك بخطوات جانبية لنصف الطاولة الأيمن لاداء الكرة رقم (١١) بضربة لولبية بطيئة بوجه المضرب الامامي في خط مستقيم.
- الكرة رقم (١٢) أداء ضربة لولبية سريعة بوجه المضرب الامامي في خط مستقيم.

و شكل رقم (١) يوضح طريقة أداء اختبار القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة.



شكل رقم (١)

طريقة أداء اختبار القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة

• **طريقة احتساب النقاط:**

- يحتسب للاعب عدد الكرات التي نجح في ردها رداً صحيحاً و حسب الترتيب الموضوع في تعليمات الاختبار، حيث تحسب له درجة واحدة في حال نجح اللاعب في رد الكرة على نصف الطاولة المقابل و في الاتجاه الصحيح و لكن خارج المربعين المرسومين على الطاولة، بينما تحتسب له درجتين في حال نجح اللاعب في رد الكرة و سقطت داخل المربعين، و عليه تكون الدرجة القصوى للاختبار هي ٢٤ و ذلك اذا ما نجح اللاعب في رد الـ ١٢ كرة داخل المربعات.
- يعطى للاعب محاولة واحدة للتجريب ثم يقوم بأداء الاختبار لعدد محاولتين تحتسب له درجة افضل محاولة، على ان يأخذ فترة راحة بين المحاولتين قدرها من ٣٠ ث الى ٦٠ ث.

• **شروط الاختبار:**

- شرح طريقة أداء الاختبار للاعبين بصورة واضحة و التأكد من استيعابهم لها خاصة اللاعبين صغار السن.
- ضرورة قيام اللاعبين بعملية احماء خارج الطاولة مدتها ١٠ ق و يعقبها احماء على الطاولة مدته ٥ق.
- لا تحتسب للاعب الضربات الخاطئة و التي (تخرج خارج الطاولة - التي تصطدم بالشبكة - التي لا ينجح في ضربها بالمضرب) و لا الضربات التي تؤدي باي ضربة أخرى غير الضربة اللولبية و لا الضربات التي تؤدي في غير ترتيبها الصحيح حسب تعليمات الاختبار.

➤ **تقنين الاختبار:**

تم تطبيق الاختبار بعد تعديل على عينة الدراسة بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبار (الصدق، الثبات، الموضوعية).

• أولاً: الثبات:

تم حساب ثبات الاختبار تم عن طريق تطبيق الاختبار و إعادة تطبيقه، تم إجراء التطبيق الأول للاختبار على مجموعة مختارة من عينة الدراسة بلغ عددها (٣٠) و بعد أسبوع تم إجراء التطبيق الثاني على نفس المجموعة و تحت نفس الظروف، و تم حساب ثبات الاختبار عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول و التطبيق الثاني للاختبار، و جدول رقم (٣) يوضح نتائج حساب ثبات الاختبار.

جدول (٣)

نتائج حساب ثبات الاختبار عن طريق تطبيق الاختبار و إعادة تطبيقه (ن = ٣٠)

معامل الارتباط (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		الاختبار
	ع±	س-	ع±	س-	
٠.٩٩١**	٥.٥٠	١٥.٠١	٥.٤٢	١٤.٨٦	القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة

يتضح من جدول (٣) ان قيمة معامل الارتباط (ر) بين التطبيق الأول و التطبيق الثاني للاختبار القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة كانت (٠.٩٩١) و هي دالة احصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ثبات هذا الاختبار.

• ثانياً: الصدق:

تم حساب صدق الاختبار عن طريق المقارنة الطرفية بين المجموعة عالية المستوى و المجموعة منخفضة المستوى في الاختبار قيد الدراسة و ذلك من خلال حساب قيمة ت في اختبار (ت) لحساب الفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين، و جدول رقم (٤) يعرض نتائج حساب صدق الاختبار:

جدول (٤)

نتائج حساب صدق الاختبار عن طريق المقارنة الطرفية بين المجموعة عالية المستوى و المجموعة منخفضة المستوى (ن = ١ ، ن = ٢ ، ن = ٣٠)

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	المجموعة منخفضة المستوى ن = ٢ ، ن = ٣٠		المجموعة عالية المستوى ن = ١ ، ن = ٣٠		الاختبار
		ع±	س-	ع±	س-	
دال	١٧.٢٥٨	٢.٤٥	٨.١٠	٢.٥٤	١٩.٢٣	القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة

يتبين من خلال عرض جدول (٤) ان قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة احصائياً بين درجات المجموعة عالية المستوى و المجموعة منخفضة المستوى في اختبار القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة، و يدل ذلك على قدرة هذا الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة في الضربة اللولبية في تنس الطاولة مما يدل على صدق هذا الاختبار.

• ثالثاً: الموضوعية:

تم إيجاد موضوعية الاختبار المقترح عن طريق تقييم أداء افراد المجموعة التي اختيرت لتطبيق ثبات الاختبار عليها و ذلك اثناء أدائهم للاختبار بواسطة محكمين في نفس الوقت، و قد روعى جلوس المحكمين بعيداً عن بعضهما عند تقييم أداء اللاعبين، و تم قياس الموضوعية عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات المحكمين كما هو موضح في جدول رقم (٥).

جدول (٥)

حساب موضوعية الاختبار عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين تقييم المحكم الأول و تقييم المحكم الثاني (ن = ٣٠)

معامل الارتباط (ر)	المحكم الثاني		المحكم الأول		الاختبار
	ع±	س-	ع±	س-	
*٠.٩٧٨	٥.٤٤	١٥.١٣	٥.٣٣	١٤.٥٠	القدرة المهارية العامة للضربة اللولبية في تنس الطاولة

يتضح من جدول (٥) ان قيمة معامل الارتباط (ر) بين درجات المحكم الأول و درجات المحكم الثاني في تقييم المجموعة المختارة لحساب موضوعية الاختبار كانت (٠.٩٧٨) و هي دالة احصائياً، مما يدل على موضوعية هذا الاختبار.

➤ مناقشة النتائج:

من خلال عرض جدول (٣) و الذي يعرض نتائج حساب ثبات الاختبار عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول للاختبار و التطبيق الثاني على مجموعة مختارة من عينة الدارسة، يتضح ان المتوسط الحسابي للتطبيق الأول لهذه المجموعة بلغ (١٤.٨٦) بانحراف معياري (٥.٤٢)، و كان المتوسط الحسابي للتطبيق الثاني لنفس المجموعة (١٥.٠١) و بانحراف معياري (٥.٥٠)، و ان معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين بلغ (٠.٩٩١) و هو معامل ارتباط قوي و دال احصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ثبات هذا الاختبار في قياس مستوى أداء الضربات اللولبية للاعبين تنس الطاولة من ١٢ الى ١٨ سنة، و يتفق ذلك مع ما ذكره كل من (احمد خاطر و على البيك ١٩٨٤) و (صبحي حسانين ٢٠٠١) على ان ثبات الاختبار هو ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما اعيد الاختبار على نفس الافراد في نفس الظروف، أي ان الثبات يعني الاتساق بين نتائج التطبيق الأول و التطبيق الثاني للاختبار على نفس الافراد. (١ : ٢٣)، (٣ : ٣٦٥)

و من خلال عرض جدول رقم (٤) و الذي يعرض نتائج حساب صدق الاختبار عن طريق المقارنة الطرفية بين المجموعة عالية المستوى و المجموعة منخفضة المستوى، يتضح ان المتوسط الحسابي للمجموعة عالية المستوى بلغ (١٩.٢٣) و الانحراف معياري (٢.٥٤)، و المتوسط الحسابي للمجموعة منخفضة المستوى كان (٨.١٠) و الانحراف معياري (٢.٤٥)، و بلغت قيمة ت المحسوبة (١٧.٢٥٨) و هي دالة احصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، و يدل ذلك على ان الفرق بين المجموعتين في نتائج الاختبار دال احصائياً و لصالح المجموعة عالية المستوى، مما يدل على صدق هذا الاختبار في قياس مستوى أداء الضربات اللولبية للاعبين تنس الطاولة من ١٢ الى ١٨ سنة، و في هذا الصدد أشار كل من (محمد علاوي و محمد نصر الدين ١٩٨٧) الى ان الصدق هو اول معايير الجودة اللازم توافرها في أدوات قياس المهارات في الألعاب، و اتفق معهما كل من (ليلي فرحات ٢٠٠٣) و (خيرى عويس ٢٠٠٤) على ان الاختبار الصادق هو ذلك الاختبار الذي يقيس ما

وضع من اجله، و اضافة ان الاختبار الصادق في قياس أي مهارة يفترض فيه انه يمدنا بنتائج تمكننا من التنبؤ بالاداء الفعلي في المهارة المقيسة، فالافراد الذين يؤدون مهارة ما بدرجة جيدة على اختبار ما يتمتع بالصدق فاننا نتوقع منهم ان يؤدوا نفس المهارة بنفس المستوى تقريباً اثناء المباريات، و ان الافراد الذين يؤدون المهارة على نفس الاختبار بدرجة ضعيفة فانهم سوف يؤدون نفس المهارة بنفس المستوى اثناء المباريات. (٥ : ١٠٣)، (٤ : ١١٢)، (٢ : ٥٨)

و يتضح من جدول رقم (٥) و الذي يعرض نتائج حساب موضوعية الاختبار عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين تقييم المحكم الأول و المحكم الثاني لافراد المجموعة التي طبق عليها حساب ثبات الاختبار اثناء أدائهم للاختبار، ان المتوسط الحسابي للمحكم الأول بلغ (١٤.٥٠) و الانحراف المعياري (٥.٣٣)، و المتوسط الحسابي للمحكم الثاني بلغ (١٥.١٣) و الانحراف المعياري (٥.٤٤)، و ان معامل الارتباط بين تقييم المحكمين كان (٠.٩٧٨) و هو معامل ارتباط قوي و ذو دلالة إحصائية مما يدل على ان هذا الاختبار ذو موضوعية عالية و يمكن الاعتماد عليه في قياس مستوى أداء الضربات اللولبية للاعبين تنس الطاولة للمرحلة السنوية من ١٢ الى ١٨ سنة، و في هذا الصدد يعرف كل من (Don R. Kirkendall et al., 1987) موضوعية الاختبار بانها درجة الاتفاق بين المحكمين، بمعنى ان الاختبار الموضوعي هو ذلك الاختبار الذي يسجل نتائج متماثلة بواسطة محكمين مختلفين، و في نفس السياق يؤكد (David K. Miller 1994) على ان الاختبار يكون ذو موضوعية عالية اذا قام شخصين او اكثر بتطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة و يتم الحصول على نفس النتائج تقريباً. (١٢ : ٦٣)، (٧ : ٩٨)

مما سبق يتضح ان فرض الدراسة قد تحقق و الذي ينص على ان:
- الاختبار المقترح يقيس مستوى أداء الضربات اللولبية في تنس الطاولة.

➤ الاستنتاجات:

في ضوء إجراءات الدراسة و من خلال عرض و مناقشة النتائج تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:
- الاختبار الذي تم التوصل اليه يعتبر وسيلة علمية مقننة يمكن الاعتماد عليها في قياس مستوى أداء الضربات اللولبية بنوعها البطيئة و السريعة بكل من وجهي المضرب الامامي و الخلفي للاعبين تنس الطاولة للمرحلة السنوية من ١٢ الى ١٨ سنة.

➤ التوصيات:

من خلال ما توصل اليه الباحث من نتائج و استنتاجات يوصي الباحث بما يلي:
- اعتماد السادة الباحثين في مجال تنس الطاولة على هذا الاختبار كوسيلة علمية مقننة في ابحاثهم التجريبية لقياس مستوى أداء الضربات اللولبية.
- اعتماد الاتحاد المصري لتنس الطاولة لهذا الاختبار لتعميمه على اندية جمهورية مصر العربية حتى يتسنى للسادة مدربي تنس الطاولة في مصر الاستفادة منه في قياس مستوى أداء اللاعبين في الضربات اللولبية.
- دعوة السادة الباحثين في مجال تنس الطاولة لتصميم المزيد من الاختبارات المهارية و التي تقيس مختلف مهارات تنس الطاولة لاحتياجها للعديد من الاختبارات المهارية.

➤ المراجع:

١. احمد خاطر، على : (١٩٨٤)، القياس في المجال الرياضي، الطبعة الثالثة، دار المعارف، القاهرة.
البيك
٢. خيرى عويس : (٢٠٠٤)، دليل البحث العلمي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣. صبحي حسانين : (٢٠٠١)، القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضة، الجزء الأول، الطبعة الرابعة،
دار الفكر العربي، القاهرة
٤. ليلي فرحات : (٢٠٠٣)، القياس و الاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٥. محمد علاوي، محمد نصر : (١٩٨٧)، الاختبارات المهارية و النفسية في المجال الرياضي، الطبعة الأولى، دار الفكر
الدين، القاهرة.

6. Dan Seemiller, Mark Holowckak : (1997), Wining table tennis, Human Kinetics, USA .
7. David K. Miller : (1994) Mesurement by the physical educator: why and how, second edition, Brown & Bechmark publiers.
8. Deutsche Tischtennis Bund : (1998), Tischtennis Lehrplan 2000. Schlagtechnikund Beinarbeit, Deutscherb Tischtennis-Bun, Germany.
9. Dimothenis E. Messinis : (2000), Table tennis from A to Z, Athens, Greece.
10. Donald Parker, David Hewitt : (1993), Table Tennis play the game, blend ford, London.
11. Dong, Y., Sun, Q. & Tao, Z. : (2003), Table Tennis players'pre-competition emotion under 11-point system, Sichuan sports science, 2, 26-27.
12. Don R Kikendall, Joseph J. Gruber Robert & E. Johnson : (1987), Measurement and Evaluation for Physical Edcators, Scond Edition, Human Kinetics.
13. J. L. Li, X. Zhao, & C. H. Zhang : (2005), Changes and development: influence of rules on table tennis techniques, 9th International Table Tennis Federationsports science congress, Shanghai, China.
14. Larry Hodges : (1993), Table tennis steps to success, Human Kinetics publishers, USA.

15. Liu, J. & Chen, L. : (2003), Discussion on the effect of new rules on table tennis technique, Journal of Jingmen Technical College, 18, 3, 64-66.
16. Lu, B. : (2002), Training Ideas under the new rules, China Sports Coach, 2, 30-31.
17. Martin Perger : (1990), Tischtennis-Technik, Falken, Germany.
18. Peter Simpson : (1981), How to play Table Tennis, Hamlyn Publishing Group limited, London.
19. Zhang, X. & Wu, H. : (2000), Effect of 40 millimeter' ball on competition state in table tennis athletes. Journal of Tianjin Institute of Physical Education, 15, 3, 65-66.