تصميم وتقنين اختبار لقياس دقة التصويب بالقفز أماماً للاعبي الاجنحة من مركز الزاوية على جهة المرمى القريبة بكرة اليد

ا.م.د. مشرق خليل فتحي

بغداد– جامعة بغداد – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

امير ستار جبار

خريج كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة بغداد

مقدمة البحث وأهميته كرة اليد تعد من الالعاب التي تعتمد بصوره اساسية على التصويب ودقته بتسجيل الأهداف في مرمى الفريق المنافس، والاختبارات والقياس في المجالات الرياضية أهمية كبيرة بصوره عامه اذ لا يزال اهتمام الباحثان منصب عليه بغية الوقوف على مستوى الذي وصل اليه الرياضي ومعالجة نقاط الضعف وللعمل على تطوير مستوه من هنا جاءت أهمية البحث، **وتلخصت مشكلة البحث** بان لعبة كرة اليد تفتقر لاختبارات تقيس دقة التصويب من مركز الزاوية، لذا قام الباحثان بالعمل على تقنين اختبار خاص لقياس دقة التصويب من الزاوية على جهة المرمى القريبة باستخدام أداة جديدة من تصميم الباحثان أيضا، لقياس دقة التصويب من القفز اماما على الجهة القريبة لمرمى كرة اليد، **ومن اهداف البحث** تقنيين اختبار خاص لقياس دقة التصويب بالقفز أماما من الزاوية من الجهة القريبة للمرمى وتحديد مستويات معيارية له، **واستخدم الباحثان المنهج** الوصفي بالأسلوب المسحي، وقاما بتصميم أداة خاصة توضع بالمرمى لقياس دقة التصويب للاعبي الاجنحة، ملعب كرة يد قانوني، كرات يد (٩)، اقماع بلاستيكية وشريط قياس معدني، واشتملت **عينة البحث** على ٣١٦ طالبا من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–جامعة بغداد، و**استنتاجا** ان الاختبار الذي جرى تقنيه يقيس دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية القريبة لمرمى كرة اليد، **وأوصيا على ان** الاختبار الذي تم تقنينه يمكن ان يتم تعديله وتطبيقه على لاعبوا كرة اليد باستخدام نفس الجهاز ولجميع الفئات العمرية.

مقدمة واهمية البحث

ان النجاحات الكبيرة التي ظهرت عليها الفرق العالمية في بطولات الأخيرة بكرة اليد لم تكن وليدة الصدفة ولم تأتي من فراغ سيما ان معظم هذه الفرق دأبت على تطوير مستويات لاعبيها في جميع النواحي، وللوقوف على مستوى هؤلاء اللاعبون كان لابد من وجود مقياس او اختبار ليعطي نتيجة ذلك، سيما ان هذه الفرق تتبارى على اعلى المستويات من هنا جاءت أهمية الاختبارات في المجال الرياضي بصورة عامة وبلعبة كرة اليد بصورة خاصة، فالاختبارات

كما هو معروف هي مؤشرات حقيقية تعطي معلومات رقمية لمستوى الرياضي او لمستوى الفريق، فمن خلالها نحصل على ارقام يمكن ان نعالجها او نحللها للوصول الى القياسات المحددة سلفا والتي تعكس مستوى الرياضي قبل وبعد المنهج المعد، ومستواه بين زملائه في الفريق، فالاختبار" يعني تقدير الظواهر موضوع القياس تقديراً كمياً، وهو "عبارة عن عملية الحصول على المعلومات وتجميعها والتي على أثرها يمكن وضع الاستنتاج"(٣٢:٦)، ويعد الاختبار قياس مقنن وطريقة للامتحان" (٣٦٠:٣)، فهو يعطي نتيجة تقديرية على شكل ارقام للقابليات او القدرات او الصفات المراد قياسها، ولعبة كرة اليد واحدة من الالعاب الرياضية التي تحتاج الى متابعة من المدربين للاعبيهم بصورة دورية للوقوف على مستواهم من خلال تلك الاختبارات الموضوعة لهذا الغرض.

وكما هو معروف فان أي لعبة رياضية يحتاج ممارسوها الى اتقان المهارات الخاصة بها للوصول الى الهدف المطلوب، ومهارة التصويب هي واحدة من اهم تلك المهارات التي يحب على لاعب كرة اليد اتقانها بشكل جيد، "فالتصويب هو الرمي نحو هدف بطريقة قانونية ويكون إما ناجحا أو فاشلا وهو عبارة عن حركة فنية القصد منها قذف الكرة نحو الهدف"(٢٥:٢).

وتعد دقة التصويب من الميزات المهمة التي يجب ان يمتاز بها كل لاعب والتي يجب اكتسابها نتيجة الممارسة والتمرين من خلال أداء أكبر عدد من التصويبات على المرمى خلال التمارين لجميع مراكز اللعب، "وتعني كلمة الدقة بمعناها العلمي القدرة على توجيه الحركات الارادية التي يقوم بها الفرد نحو هدف معين"(١٣:٩)، وكما هو معروف ان تراكم الخبرات الشخصية لعمل ما ينتج عنها دقة في الأداء، اذ تزداد دقة اللاعب في اصابته للمرمى كلما زادت خبرته الشخصية من خلال التمرين وينعكس عليه ذلك إيجابا في اداءه للتصويب بالمباريات، وكما هو معروف للتصويب انواع، وتصنف حسب مراكز لعب اللاعبين بالفريق، منه التصويب البعيد وهو ما يؤديه لاعبوا الفريق الخلفيين، اما النوع الثاني فهو التصويب القريب وهذا ما يؤديه لاعبوا الفريق الاماميين، ومن الممكن ان يقوم لاعب ما من الفريق بالتصويب على المرمى من أماكن هي خارج مركز لعبه وتخصصه وينم ذلك اثناء الهجوم السريع او اثناء تبادل المراكز خلال المباراة، لذلك يفضل على كل لاعب من الفريق ان يتقن جميع أنواع التصويب بكرة اليد، "ويجب على كل لاعب ان يتقن اكبر عدد من انواع التهديف وفي مختلف الزوايا "(١٢٩:٧)، والتصويب القريب كما هو معروف يؤدي من المناطق القريبة لخط منطقه المرمى ويكون اللاعب مواجه لحارس المرمى اذ لا يوجد مدافع بين اللاعب المصوب وحارس المرمى ومنها التصويب من السقوط للاعب الارتكاز والتصويب من الزاوية

بالقفز للاعبي الزاوية، "ويتم التصويب في كرة اليد من عدة اوضاع هي وضع الثبات او الحركة او القفز او السقوط، او من وضع القفز والسقوط في ان واحد فضلا عن ان التصويب يتم من مناطق قريبة او بعيدة من المرمى"(١٢٩:٧)، "ويعد التصويب من الزاوية مهم جدا بلعبة كرة اليد وعلى اللاعب ان يتقن هذا النوع من التصويب بصورة جيدة جدا، ويؤدي هذا النوع من التصويب في حالة الهجوم الخاطف وعدم وجود مدافعين" (٤٢:١)، أن اشغال هذا المركز يتطلب من اللاعب اتقانه لهذه المهارة الصعبة نسبيا لان الهدف يكون غير مكشوف للاعب المصوب من الزاوية بصورة كاملة، "فكلما كان التصويب من المنطقة المواجهة للمرمى كلما كانت نسبة نجاح أكبر"(١٠٦:٤).

اذ ان التصويب من الزاوية بالقفز أماما وإدخال الكره الى المرمى يتطلب من اللاعب ان يختار الزاوية المناسبة والخالية من رقابه حارس المرمى الذي هو بدوره يحاول ان يغلق كل منافذ المرمى التي من المحتمل دخول الكرة منها وغالبا يحاول ان يغلق الزاوية البعيدة العالية والواطئة من المرمى وهنا تكمن صعوبة الأداء وكما هو معروف ان بعض حراس المرمى يهملون زاويا المرمى من الجهة القريبة، لذا يلجئ بعض اللاعبين الى التصويب على زاويا الجهة القريبة هذه محاولا تسجيل هدف، لذا يحتاج اللاعب الى دقة عالية بالتصويب على المرمى في هذه الجهة كونها اضيق من ناحية انكشافها للاعب المصوب اكثر من الجهة البعيدة بالمرمى، كما ان جسم حارس المرمى في اغلب الاحيان يغلقها من خلال وقفة للدفاع عن المرمى، من هنا تأتي اهميه هذه الدراسة لأننا نستطيع ان نضع ايدينا على هذا الموضوع المهم والحيوي ومحاوله تقديم خدمة متواضعة للبحث العلمي بصورة عامة وللعبة كرة اليد بصورة خاصة.

ومن المعروف ان دقة تصويب اللاعب بالقفز أماما من الزاوية على المرمى تكون اقل من احتمال التصويب من الوسط بمواجهه المرمى، كون مناطق التصويب على المرمى من الزوايا تكون اضيق وحارس المرمى بجسمه وحركاته يعمل على غلق هذه المنافذ التي من المحتمل دخول الكرة منها الى المرمى، كما ان اغلب لاعبوا الزاوية يعمدون الى التصويب على الزوايا جهة المرمى البعيدة من خلال مد جسمه نحو وسط منطقة المرمى ليأخذ اكبر مدى حركي لينفتح المرمى امامه بصورة اكبر، وفي بعض الاحيان يقوم بالتصويب على الجهة القريبة وذلك حسب ظروف او مواقف اللعب، ومن خلال الملاحظة وجد الباحثان ان اغلب لاعبوا هذا المركز يصوبون على الجهة البعيدة لاعتقادهم ان الجهة البعيدة مفتوحة اكثر من الجهة القريبة لهذا قام الباحثان بالعمل على بناء وتقنين اختبار خاص لقياس دقة التصويب من الزاوية على

جهة المرمى القريبة باستخدام جهاز من تصميم الباحثان لقياس دقة التصويب من القفز اماما على الجهة القريبة من المرمى.

دراسة علي عبد الحسين: بدأ العاملون في المجال الرياضي الاهتمام بالاختبارات والقياس لغرض التمييز والمقارنة ومعرفة المستويات التي يصل اليها الفرد في جميع جوانب الحياة ومن ضمنها الرياضية، ولاحظ الباحث من خلال اطلاعه على مسار لعبة كرة اليد، عدم وجود الكثير من الاختبارات المهارية للعبة كرة اليد يمكن ان يعتمد عليها، كما ان مهارتي التصويب بالقفز أماماً من الزاوية والتصويب من السقوط للاعبي الارتكاز لم تحظى باختبارات كافية لقياسها بصورة تشبه مجريات اللعب، ومن **هنا تبرز مشكلة البحث** اذ ارتأى الباحث تقنين مجموعة من الاختبارات لنوعي التصويب للاعبي الخط الامامي، واستنتج الباحث، ان اجهزة قياس دقة التصويب التي استخدمها الباحث كانت ناجحة ومفيدة وخدمت الهدف الذي من اجله تم تصميمها وكانت سهلة الاستخدام، **وأوصى** على ضرورة تصميم أجهزة الكترونية أكثر حداثة وتقنينها لتخدم مهارات كرة اليد والفعاليات الرياضية الاخرى.

وهدف البحث الى:

- تصميم أداة لقياس دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية للجهة القريبة من المرمى.
- تقنيين اختبار قياس دقة التصويب بالقفز أماماً للاعبي الاجنحة من مركز الزاوية على جهة المرمى القريبة بكرة اليد.

اما مجالات البحث فهي:

- **المجال البشري:** طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–جامعة بغداد.
- **المجال الزماني:** من ١٦–١٢–٢٠١٥ لغاية ١١–٥–٢٠١٦.
- **المجال المكاني:** قاعات وملاعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–جامعة بغداد.

- **منهج البحث واجراءاته الميدانية:**
- **منهج البحث:**

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته وطبيعة المشكلة، " المنهج هو الطريق العلمي الذي يسلكه الباحثان في حل مشكلة بحثه، فطبيعة المشكلة تفرض منهجاً معينا للوصول الى الحقيقة" (٥١:١١).

- **المجتمع وعينه البحث:**

تم تحديد مجتمع البحث وهم طلاب كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة–المرحلة الثانية والثالثة، "هي النموذج الذي يجري الباحثان مجمل ومحور عمله عليها في علم النفس والتربية

والاجتماع وعلم الرياضة مثلا وتكون العينة هي الانسان" (١٢:١٩٧)، اذ تم تحديد عينة البحث من خلال مجتمع البحث طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة بغداد، المرحلة الثانية والثالثة، والرابعة، وتم اختيار (٧) طلاب كعينة استطلاعية، وتم استبعادهم لاحقا، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين احداهما مجموعة البناء والتصميم، وبلغ عددهم (٢٥٠) طالبا وأخرى لتقنين الاختبار وعددهم (٣١٧) طالبا، اذ تالف مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثانية ٢٠٧، والثالثة ١٩٨، والرابعة ١٧٠ بمجموع ٥٧٥ طالبا، وبنسبة مئوية بلغت (٥٥,١٣%).

- **وسائل وادوات البحث والاجهزة المستخدمة:**

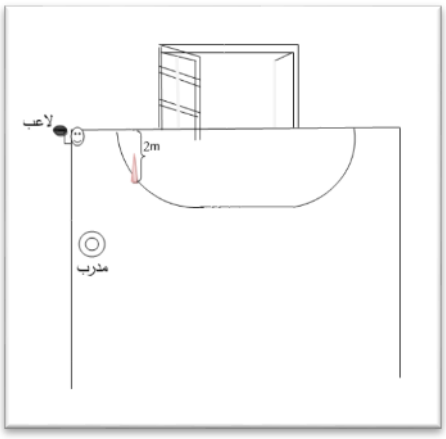
المقابلات الشخصية بذوي والاختصاص، المصادر والمراجع العربية والأجنبية، استمارات جمع وتفريغ البيانات، استمارات استطلاع اراء الخبراء الخاصة، استمارات استطلاع اراء لاعبوا الزاوية، ملعب كرة يد قانوني، اداة لقياس دقة التصويب من تصميم الباحثان، كرة يد قانونية عدد ٩، شواخص بلاستيكية ٢، شريط قياس معدني طول 5م.

- **اجراءات البحث الميدانية:**

– تصميم وبناء الاداة الخاصة بالتصويب:

قام الباحثان بتقسيم الجهة القريبة من المرمى بشكل عرضي الى ثلاثة اقسام، علوي، وسطي، سفلي، من خلال تصميم اداة لقياس دقة التصويب من مركز الزاوية المتكون من عامودين متوازيين بطول ٣ أمتار وبسمك ٨ سنتمتر والمسافة بينهما ٣٠سنتمتر وعوارض تصل بينهما لتقسمهما الى ثلاثة اقسام فالقسم الاول مستطيل بقياس ٣٠x٥٠ سنمتر ويكون في الزاوية العليا للمرمى والثاني مستطيل ابعاده (٣٠x٨٤) سنتمتر ويكون في الوسط والثالث أيضا ٣٠x ٥٠ سنتمتر ليكون الزاوية السفلى للمرمى وهناك حامل خلفي للجهاز لتثبيته بالمرمى ويكون بشكل متحرك ينزلق ويثبت بحامل الشبكة بالمرمى بزاوية (٣٠) درجة ليتمكن اللاعب من التصويب تجاهه ويمكن ان يثبت من جهة اليمين يستخدم للاعب الاعسر، وجهة اليسار للاعب الذي يستخدم اليد اليمنى، وصمم ليمكن طيه وحمله بسهولة تامة، وعن طريق استمارة استبانة تم من خلالها الاطلاع على اراء اللاعبين للتعرف على اي جزء من المرمى يجد فيه صعوبة بالتصويب عليه من الزاوية بالجهة القريبة للمرمى واي جزء هو السهل، وبناءً على آرائهم تمكن الباحثان من اعطاء وزن لكل جزء منه، فالمستطيل الأول الذي يتمثل بالزاوية العليا القريبة اعطي ٧ درجات والمستطيل الوسطي جانب حارس المرمى اعطي ١٠ درجات والمستطيل الواطئ الزاوية السفلى اعطي ٥ درجات، والكرة التي تمس او تصطدم بالأعمدة والمقاطع

العرضية داخل المرمى فقط أعطيت ٣ درجات، اذ تم تحقيق الهدف الأول وهو تصميم جهاز لقياس دقة التصويب من الزاوية بالقفز اماما.



شكل (١) يوضح جهاز قياس دقة التصويب من الزاوية مثبت على مرمى كرة اليد وشكله وهو مطويا.

- **اختبار قياس دقة تصويب اللاعب الجناح بالقفز اماما من الزاوية على الجهة القريبة من المرمى:**

– **الهدف من الاختبار:** قياس دقة التصويب بالقفز أماماً للاعبي الاجنحة من مركز الزاوية على جهة المرمى القريبة بكرة اليد.

– **الأدوات:** ملعب كرة يد، جهاز لقياس دقة التصويب من الزاوية للجهة القريبة من المرمى، مثبت بالمرمى بزاوية (٣٥) درجة، ومقسم الى ثلاثة مستطيلات، اعلى–وسطي–أسفل، المتكون من عامودين متوازيين بطول ٣ أمتار وبسمك ٨ سنتمتر والمسافة بينهما ٣٠سنتمتر وعوارض تصل بينهما لتقسمهما الى ثلاثة اقسام القسم الاول مستطيل بقياس ٣٠x٥٠ سنمتر ويكون في الزاوية العليا والثاني مستطيل ابعاده ٣٠x٨٤ سنتمتر، في الوسط والثالث أيضا ٣٠ x ٥٠ سنتمتر في الزاوية السفلى وهناك حامل خلفي للجهاز لتثبيته بالمرمى ويثبت بالمرمى بزاوية (٣٠) درجة،

ويمكن ان يثبت بالمرمى من جهة اليمين ليستخدمه للاعب الاعسر، وجهة اليسار للاعب الذي يستخدم اليد اليمن، كرات يد عدد (٩)، شواخص قمعية (٢).

- **طريقة الأداء:** باستخدام جهاز مصمم لقياس دقة التصويب من القفز اماما للاعبي الزاوية الجهة القريبة من المرمى، شكل (١) يقف المختبر بأقصى الزاوية وعند سماع إشارة البدء من المشرف على الاختبار يبدا بالتقدم نحو نقطة الارتقاء المثبتة سابقا بوضع شاخص قمعي على خط الستة متر وعلى مسافة (٢) متر من منطقة التقاء خط المرمى الخارجي بخط الستة متر، وعند وصوله هذه النقطة ينهض ويقوم بالتصويب تجاه أحد المستطيلات الثلاث وبصورة متعاقبة اعلى وسطي أسفل.
- **شروط الاداء:** يجب ان لا يأخذ أكثر من ثلاث خطوات، وعدم مس خط منطقة المرمى، ويجب التصويب على كل منطقة تصويب ٣ مرات وبالتعاقب، يستلم المختبر الكرة من الزميل ويبدأ بالأداء.
- **التسجيل:** الكرة التي تدخل المستطيل الأعلى يعطى اللاعب ٧ درجات والاسفل ٥ درجات والمستطيل الوسطي ١٠ درجات، والكرة التي ترتطم بالأعمدة الداخلية تحسب ٣ درجات، والكرات التي لم تدخل او ترتطم بالأعمدة او العوارض خارج المرمى لا تحسب وتعطى صفر، ويتم تسجيل جميع الدرجات التي جمعها المختبر.

- **التجارب الاستطلاعية:**

قام الباحثان بأجراء عدة تجارب استطلاعية الغرض منها الوقوف على الأخطاء الممكن ان تحدث خلال الاختبار، وتدريب فريق العمل المساعد [٣]، وحساب الزمن اللازم لأداء الاختبار، وحساب الزاوية المناسبة لتثبيت جهاز قياس دقة التصويب بالمرمى، واجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية الأولى في ٢١-١-٢٠١٦ على عينة من طلاب المرحلة الثالثة جرى خلالها تثبيت الجهاز بالمرمى بزاوية ٤٥ درجة وقام المختبرون بالتصويب من مسافة (٣) امتار من نقطة تقاطع خط المرمى الخارجي مع خط الستة امتار، وتبين ان الاختبار كان سهلا جدا على المختبرين لذى قرر الباحثان التلاعب بزاوية تثبيت الجهاز بالمرمى ونقطة نهوض المختبر، وقام الباحثان، في ٢٨ -١-٢٠١٦ بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية اذ قام بتقليل زاوية تثبيت الجهاز بالمرمى الى زاوية ٣٠ درجة وتقليل المسافة من نقطة النهوض وخط المرمى

[٣] فريق العمل المساعد:
١. محمد رجيم عبد: بكالوريوس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية-جامعة بغداد.
٢. علي عبد الجبار: بكالوريوس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية-جامعة بغداد.
٣. نورس طالب عبد: بكالوريوس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية-جامعة بغداد.

الخارجي الى (٢) متر لكن كان الاختبار صعبا جدا، وبتاريخ ٤-٢- ٢٠١٦ اجرى الباحثان تجربة استطلاعية ثالثة اذ تم إبعاد نقطة نهوض المختبر بين نقطة التقاء خطي المرمى الخارجي مع خط الستة امتار الى (٢,٥) مترا على خط الستة امتار وتكبير زاوية تثبيت الجهاز بالمرمى الى (٣٥) درجة ليصبح الاختبار مناسبا جدا للعينة.

جدول (١) يبين الأسس العلمية الصدق، الثبات، الموضوعية لاختبار دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية بكرة اليد.

الأسس العلمية	معامل الارتباط	المعنوية الحقيقة	نوع الارتباط
الثبات	.963**	.000	معنوي
الموضوعية	1.00	.00	معنوي

- **صدق الاختبار:**

قام الباحثان باستخراج صدق المحتوى للاختبار من خلال عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المختصين في مجال القياس والتقويم وكرة اليد، وحصل على اتفاق آرائهم بنسبة ١٠٠%.

- **ثبات الاختبار:**

ان ثبات الاختبار هو واحد من الأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند وضع او تقنين أي اختبار وهو: "مدى الدقة التي يقيس بها الاختبار الظاهرة موضوع القياس"(١٤٤:٨)، وقد قام الباحثان باستخراج الثبات عن طريق الاختبار وإعادة الاختبار، باستخدام معامل الارتباط البسيط، وبعد استخراج معامل الارتباط تم استخراج معنوية الارتباط عن طريق (t) لمعنوية الارتباط.

- **موضوعية الاختبار:**

كما هو معروف فان الموضوعية تعني "تطابق الآراء لأكثر من حكم عند تقويمهم للاختبار"(١٥٥:١٠). ولغرض التعرف على موضوعية الاختبار استعان الباحثان بدرجات محكمين اذ استخدم الباحثان معامل الارتباط البسيط وقد ظهرت البيانات ذات دلالة معنوية وذلك كون ان القياس تم بأداة.

- **القوة التمييزية:**

من اجل الحصول على القوة التميزية قام الباحثان باستخدام أسلوب المجموعات المتطرفة فقد تم اعتماد نسبة (٢٧%) من الدرجات العليا ونسبة (٢٧%) من الدرجات الدنيا، واستطاعت درجات الاختبار ان تميز بين المجموعتين لكون درجات t المحسوبة معنوية مما يدل على ان الاختبار يمتلك القوة ويمكن تطبيقه، كما مبين بالجدول رقم (٢).

الجدول (٢) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لاختبار دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية على الجهة القريبة للمرمى

المتغيرات	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		قيمة ت المحسوبة	المعنوية الحقيقة	نوع الفرق
	-Y	S	-Y	S			
اختبار دقة التصويب	5.2857	3.17269	19.5714	1.91007	-14.434	.000	معنوي

معنوي ≥ ٠,٠٥ عند درجة حرية (26).

- **الوسائل الإحصائية:**

الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية، اختبار (t) للعينات المستقلة، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)، الدرجة المعيارية المعدلة (&-6)، القوة التمييزية.

- **عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:**
- **تحديد درجات معيارية تائية للاختبار:**

جدول (٣) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة البناء في الاختبار قيد البحث.

اختبار دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	50.0000	١٠,٠٠٠٠٠

حصل الباحثان على الدرجات الخام من الاختبار الذي اجري على عينة البحث قبل ان يقوما بمعالجتها احصائيا، لإعطائها دلالة او معنى" فالدرجة الخام هي النتيجة الاصلية المشتقة من تطبيق الاختبارات او أي اداة قياس أخرى، قبل ان تتابع احصائياً"(٤٦:٥)، اذ قاما بتحويلها الى درجات معيارية بقسمة انحرافات القيم عن وسطها الحسابي على الوسط الحسابي وانحصرت ضمن مدى (+٣،-٣)، انحرافا معياريا ووسطها الحسابي (٠)، وانحرافها المعياري يساوي ١، ومن اجل التخلص من الإشارات السالبة والكسور، قام الباحثان باستخدام الدرجات التائية المعدلة، التي تتراوح قيمتها بين (٣٦,٢٥ – ٦٨,٦٠)، كما مبين بالجدول (٥).

جدول (٤) يبين عدد المفحوصين والدرجات الخام والدرجات المعيارية والدرجات التائية المعدلة.

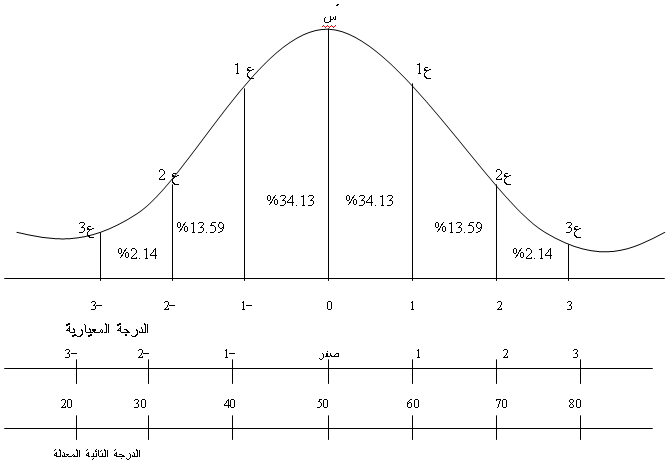
ت	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات التائية المعدلة	ت	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات التائية المعدلة	ت	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات التائية المعدلة
١	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٠٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢١٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٠٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢١٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٣	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤	١٠٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢١٥	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠
٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١١٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢١٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٥	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١١١	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢١٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
٦	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١١٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢١٨	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١١٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢١٩	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٨	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١١٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٢٠	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٩	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١١٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٢١	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
١٠	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١١٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٢٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
١١	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١١٧	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤	٢٢٣	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
١٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١١٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٢٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٣	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١١٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٢٥	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥

١٤	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٢٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٢٦	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٢١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٢٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٦	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤	١٢٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٢٨	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
١٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٢٣	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٢٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٨	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١٢٤	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٣٠	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
١٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٢٥	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٣١	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٢٠	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٢٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٣٢	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٢١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٢٧	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٣٣	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٢٢	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٢٨	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٣٤	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٢٣	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٢٩	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	٢٣٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٢٤	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٣٠	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٣٦	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤
٢٥	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٣١	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٣٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٢٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٣٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٣٨	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٢٧	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٣٣	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٣٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٢٨	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١٣٤	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٤٠	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٢٩	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٣٥	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٤١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٣٠	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٣٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٤٢	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦
٣١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٣٧	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٤٣	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦
٣٢	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٣٨	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٤٤	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
٣٣	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٣٩	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٤٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٣٤	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٤٠	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٤٦	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٣٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٤١	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٤٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٣٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٤٢	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٤٨	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٣٧	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٤٣	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٤٩	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٣٨	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٤٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٥٠	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٣٩	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٤٥	١٢,٠٠	٢٤٢٤٠.	٥٢,٤٢	٢٥١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٤٠	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٤٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٥٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٤١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٤٧	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٥٣	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤
٤٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١٤٨	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٥٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٤٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٤٩	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	٢٥٥	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٤٤	١٢,٠٠	٢٤٢٤٠.	٥٢,٤٢	١٥٠	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٥٦	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٤٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٥١	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٥٧	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٤٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٥٢	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٥٨	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
٤٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١٥٣	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٥٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٤٨	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١٥٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٦٠	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٤٩	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٥٥	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٦١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٥٠	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٥٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٦٢	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٥١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٥٧	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٦٣	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٥٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١٥٨	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٦٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٥٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٥٩	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	٢٦٥	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٥٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١٦٠	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٦٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٥٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٦١	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٦٧	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٥٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٦٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٦٨	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٥٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١٦٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٦٩	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٥٨	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١٦٤	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٧٠	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٥٩	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٦٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٧١	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤
٦٠	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٦٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٧٢	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٦١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٦٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٧٣	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٦٢	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٦٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٧٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٦٣	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٦٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٧٥	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٦٤	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٧٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٧٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٦٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٧١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٧٧	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٦٦	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٧٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٧٨	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٦٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٧٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٧٩	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠
٦٨	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١٧٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٨٠	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٦٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٧٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٨١	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
٧٠	١٢,٠٠	٢٤٢٤٠.	٥٢,٤٢	١٧٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٨٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٧١	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٧٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢٨٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٧٢	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٧٨	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٨٤	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٧٣	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١٧٩	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٨٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٧٤	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١٨٠	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤	٢٨٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٧٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٨١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٨٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧

٧٦	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٨٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٨٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٧٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٨٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٨٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٧٨	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	١٨٤	١,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٩٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٧٩	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	١٨٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٩١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٨٠	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	١٨٦	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٩٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٨١	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	١٨٧	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	٢٩٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٨٢	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٨٨	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٩٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٨٣	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٨٩	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٩٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
٨٤	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٩٠	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٩٦	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢
٨٥	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	١٩١	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٩٧	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
٨٦	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٩٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٩٨	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٨٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	١٩٣	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٩٩	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥
٨٨	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٩٤	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٣٠٠	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤
٨٩	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٩٥	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣٠١	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٠	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٨٦	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٣٠٢	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٩١	١٤,٠٠	٥٦٥٩٤.	٥٥,٦٦	١٩٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣٠٣	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٢	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	١٩٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣٠٤	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧
٩٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	١٩٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٣٠٥	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٤	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٠٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣٠٦	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٩٥	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٠١	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٣٠٧	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٢٠٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٠٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٧	٩,٠٠	-٢٤٢٩١.	٤٧,٥٧	٢٠٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٣٠٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
٩٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٠٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٣١٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
٩٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٢٠٥	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٣١١	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨
١٠٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٢٠٦	١٩,٠٠	١,٣٧٤٧٨	٦٣,٧٥	٣١٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
١٠١	١٢,٠٠	٢٤٢٤٠.	٥٢,٤٢	٢٠٧	٧,٠٠	-٥٦٦٤٥.	٤٤,٣٤	٣١٣	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
١٠٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢٠٨	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣١٤	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٠٣	٦,٠٠	-٧٢٨٢٢.	٤٢,٧٢	٢٠٩	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥	٣١٥	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨
١٠٤	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٢١٠	٤,٠٠	-١,٠٥١٧٥	٣٩,٤٨	٣١٦	٢,٠٠	-١,٣٧٥٢٩	٣٦,٢٥
١٠٥	٢٢,٠٠	١,٨٦٠٠٩	٦٨,٦٠	٢١١	١٥,٠٠	٧٢٧٧١.	٥٧,٢٨	٣١٧	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١
١٠٦	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١	٢١٢	١١,٠٠	٠٨٠٦٣.	٥٠,٨١				

جدول (٥) يبين الدرجات الخام والمعيارية المعدلة والمستوى.

الدرجات الخام	المعيارية المعدلة	المستوى
2	36.25	9.1
4	39.48	18.2
6	42.72	27.3
7	44.34	36.4
9	47.57	45.5
11	50.81	54.6
12	52.42	63.7
14	55.66	72.8
15	57.28	81.9
19	63.75	91
22	68.6	100



شكل (٢) يوضح المنحنى الاعتدالي للدرجات المعيارية في التوزيع الطبيعي والدرجات التائية المقابلة لها لعينة البحث.

- **تحديد مستويات معيارية لاختبارا دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية لعينة البحث ومناقشتها:**

وبغية تحديد مستوى معياري لاختبار دقة التصويب من الزاوية لعينة البحث قام الباحثان باستخدام المنحنى الاعتدالي للتوزيع الطبيعي شكل (٢)، اذ قام الباحثان بوضع ٧ مستويات وهي:

١. اقل من ٤٠ ضعيف جدا ونسبتها ٢٩%.
٢. من ٤٠ الى ٤٩ ضعيف ونسبته ١٩,٨%.
٣. من ٥٠ الى ٥٩ مقبول ونسبته ٢٩,٨%.
٤. من ٦٠ الى ٦٩ متوسط ونسبته ٢١,٥%.
٥. من ٧٠ الى ٧٩ جيد ولم يحصل على نسبة.
٦. من ٨٠ الى ٨٩ جيد جدا ولم يحصل على نسبة.
٧. من ٩٠ الى ٩٩ ممتاز ولم يحصل على نسبة.

جدول (٦) يبين النسب المئوية للمستويات المعيارية التي حققتها العينة في اختبار دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية.

المستويات		اقل من ٤٠ ضعيف جدا	من ٤٠-٤٩ ضعيف	من ٥٠ – ٥٩ مقبول	من ٦٠-٦٩ متوسط	من ٧٠ – ٧٩ جيد	من ٨٠-٨٩ جيد جدا	أكثر من ٩٠ ممتاز
اختبار دقة التصويب	التكرار	٩٢	٦٣	٩٤	٦٨	٠	٠	٠
	النسبة	%٢٩	%١٩,٨	%٢٩,٨	%٢١,٥	٠	٠	٠

وكما مبين بالجدول (٥)، الخاص باختبار دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية ان هناك اختلافا للنسب وللمستويات المعيارية التي حققتها العينة ولم تكن بحسب النسب المئوية المقررة لها في المنحني الطبيعي، اذ حققت نسبة مئوية مقدارها (٢٩%) في المستوى (ضعيف جدا) وهي اعلى من النسبة المئوية المقررة لها في المنحني الطبيعي، في حين حققت العينة في المستوى (ضعيف) نسبة مئوية مقدارها (١٩,٨%) وهي اعلى من النسب المئوية المقررة لها في المنحني الطبيعي، أي ما مجموعه نسبة (٤٨,٨%) تحت درجة الوسط، اما في مستوى (مقبول) فقد حققت العينة نسبة مئوية مقدارها (٢٩,٨%) وهي اقل من النسب المئوية المقررة لها في المنحني الطبيعي، اما في مستوى (متوسط) فقد حققت العينة نسبة مئوية مقدارها (٢١,٥%) وهي اقل من النسب المئوية المقررة لها في المنحني الطبيعي أيضا أي ما مجموع نسبة (٥١,٢%)، وهي اعلى من الوسط الافتراضي (٥٠%)، وهذا يعني ان الاختبار مقبول، اذ ان العينة انتشرت على اربع مستويات وهي ضعيف جدا وضعيف ومقبول ومتوسط، وان دل هذا على شيء فانه يدل على ان الاختبار لم يكن سهلا ولم يكن صعبا بنفس الوقت، وان الجهاز المصمم يمكن استخدامه بالاختبار، ويوعز الباحثان ذلك الى ان الطلاب هم ليسوا لاعبوا كرة يد وهذا يعني ان ادئهم ودقة تصويبهم من الزاوية على المرمى لم يكن بالمستوى المطلوب ولو أجرينا الاختبار على عينة أخرى لاعبوا كرة يد مثلا لاختلف الامر بالتأكيد كون اللاعبون لديهم مهارة فنية عالية في أداء التصويب من مركز الزاوية والذي كما هو معروف من اصعب أنواع التصويب على المرمى، اذ يتطلب من اللاعب ان يمتلك خبرة عالية، وبذلك تحقق هدف البحث الثاني.

❖ الاستنتاجات والتوصيات.

• الاستنتاجات:

- ان الاختبار الذي جرى تقنيه يقيس دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية القريبة لمرمى كرة اليد.
- تمتع الاختبار الذي تم تقنينه بسهولة متوسطة في امكانية تطبيقه على العينة من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

❖ **التوصيات:**

- الجهاز المصمم من الباحثان يمكن استخدامه ليتم قياس دقة التصويب بالقفز اماما من الزاوية القريبة لمرمى كرة اليد.
- الاختبار الذي تم تقنينه يمكن ان يتم تعديله وتطبيقه على لاعبوا كرة اليد باستخدام نفس الجهاز.
- يمكن تطوير الاختبار لاحقا على الجهة البعيدة، او إدخال الجهة البعيدة والقريبة معا بنفس الوقت.

❖ **المصادر والمراجع العلمية.**

١. **احمد عريبي عودة**، ١٩٩٨: كرة اليد وعناصرها الأساسية، دار المطبوعات. ليبيا، جامعة الفاتح.

٢. **تحسين علاوي عديل الكعبي**، ٢٠٠٩: استخدام تمرينات توافقية وحس – حركية لتطوير بعض القدرات الحركية والمهارات الهجومية بكرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.

٣. **ثامر محسن اسماعيل وآخرون**، ١٩٩١: الاختبار والتحليل بكرة القدم، مطبعه جامعه الموصل.

٤. **جميل قاسم محمد البدري واحمد خميس راضي السوداني**، ٢٠١١: موسوعة كرة اليد العالمية، دار الكتاب العربي، بغداد.

٥. **فاضل كردي شلاكة**، ٢٠٠٥: تحديد مستويات معيارية لتحمل أداء المهارات الأساسية لدى لاعبي فرق أندية الفرات الأوسط الشباب بكرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بابل.

٦. **كاظم جابر امير**، ١٩٩٩: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط٢، مطبعة السلاسل، الكويت.

٧. **كمال عارف، وسعد محسن إسماعيل**، ١٩٨٩: كرة اليد، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٨. **ليلى السيد فرحات** ٢٠٠١: القياس والاختبارات في التربية الرياضية، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩. **محمد ضياء عبد الرسول الخزاعي**، ٢٠٠٦: بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للهجوم البسيط وعلاقتها بدقة الطعن في سلاح الشيش، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، العراق.

١٠. **مروان عبد المجيد**، ١٩٩٩: الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، عمان.

١١. **نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي**، ٢٠٠٤: دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد، مطبعة الشهيد.

١٢. **وجيه محجوب**، ٢٠٠٢: البحث العلمي ومناهجه، بغداد، مديرية الكتب للطباعة والنشر.