



اسم المقال: تصميم وتطبيق برنامج إحصائي حاسوبي لاختبار ذكاء
اسم الكاتب: أ.م. رياض أحمد إسماعيل، م. عائدة يونس محمد آل مراد، م.م. هالة نافع فتحي
رابط ثابت: <https://political-encyclopedia.org/library/3109>
تاريخ الاسترداد: 2025/05/10 02:06 +03

الموسوعة السياسية هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع <https://political-encyclopedia.org/terms-of-use>

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الراذدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسية مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكرية ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي يتضمن المقال تحتها.



تصميم وتطبيق برنامج إحصائي حاسوبي لاختبار دنكن

عائدة يونس محمد آن مراد

مدرس

كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل

Aada_younis@yahoo.com

رياض احمد إسماعيل

أستاذ مساعد

كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل

هالة نافع فتحي

مدرس مساعد

كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى تصميم وتطبيق برنامج حاسوبي إحصائي باستخدام اختبار دنكن لتحديد الفروقات المعنوية، بدأ الباحثون بتحليل متسلسل ومنطقي وباتباع الخطوات الإحصائية للاختبار بغية التوصل إلى هيكل تصميم حاسوبي ، تم تطبيق هذا البرنامج لتحديد أهمية الفوارق في السلوكيات الارشافية لرؤساء أقسام كلية التربية الرياضية . وتم جمع البيانات باستخدام استبيانة لثبت الشروط العلمية . وتوصل الباحثون إلى أن هناك فوارق معنوية بين هذه السلوكيات لصالح رئيس قسم العلوم الرياضية بالمقارنة مع نظيره رئيسي قسم الألعاب الفرقية والفردية بعد استخراج قيمة R . $S.$ والتي تعد أساسية لاختبار دنكن.

Designing And Application Of Computer Statistical Of Program Duncan Test

Reyadh A. Ismaeel
Assistant Professor
University of Mosul

A'edah Y. Al Murad
Lecturer
University of Mosul

Halah N. Fathi
Assistant lecturer
University of Mosul

Abstract

The research aims at designing and applying a statistical computational program by using Duncan's Test, so as to identify the significance of the differences. The researchers started with the logical and sequential analysis and the statistical steps of this test in order to be the computational designing structure. This program was applied to identify the significance of the differences in the supervision behavior of the heads of the Depts. in the College of Physical Education. The data were collected by means of a questionnaire that met the scientific conditions. The researchers concluded that there were significant differences between the behaviors in favor of the Head of the Dept. of Sports Sciences in comparison with his counterparts, the heads of team and individual games after deducing the value of the least significant range which is quite basic for Duncan's test.

١. التعريف بالبحث

١- المقدمة وأهمية البحث

ترتبط قيمة النتائج العلمية بمدى دقة وصحة التجارب الصحيحة حول موضوعية الدراسة إذ تقام التجارب في مناهج الابحاث العلمية في اختبار الفرضيات والاحتمالات المحيطة بالبحث لتجميع المعلومات وتسييقها بهدف تحديد النتائج ومعطليتها بشكل علمي ، و لاجل اعتماد التوصيات لتلك النتائج يتم تحليل بياناتها احصائيا على وفق اسس علمية تكون حصيلتها توضيح تلك التجارب للباحثين بشكل يمكنهم اتخاذ قراراتهم العلمية بقاعة علمية كافية . (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠، ٩) لفتو اخذت اهمية الاحصاء تزداد في وقتنا الحاضر بشكل مضطرب بسبب الاستخدام المتزايد لهذا العلم ، ويمكن القول إنه كلما ازداد تطور علم ما زادت اهمية استخدامه لا طرائق الاحصائية ومن تلك العلوم علم التربية الرياضية الذي لا يمكن له طرائق البحث فيه ان تقدم بدون الاحصاء أو بدون استخدام اساليبه في الجمع بين الوصف النوعي والظواهر الرياضية والتحليل الكمي لها لغرض الوصول إلى النتائج المتواخدة (الطالب والسامرائي، ١٩٨٠، ١٢، ١٣) كما لعبت الحواسيب دوراً مؤثراً في حياتنا نظراً لاستخداماتها المتنوعة، وقد ازدادت هذه الامنية نظراً لحاجة معظم العلوم لحل المشاكل التي تواجهها بها بطرق علمية دقيقة ومن هذه الطرق تكييف استخدامات الاحصاء و طرائقه واساليبه ببرامج وتصاميم مناسبة إذ أن دور البرامج الاحصائية المصممة في الحاسوب للبحوث ما هو الا كاداة تساعد الباحث في تصميم تجاربه وتحليل بياناته ثم استخلاص نتائجه وتوصياته منها بعد ذلك (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠، ١٢)، عليه ارتاء الباحثون تصميم برنامج حاسوبي احصائي لحل بعض مشاكل المقارنة باختبار دنكن *Duncan* للعينات المتساوية وغو المتساوية عليهم يساعدون الباحثين في توفير جدهم ووقتهم مقارنة باستخدام الحاسبة اليدوية وبالتحديد في العينات غير المتساوية.

٢- مشكلة البحث

لاحظ الباحثون تزايد استخدام اختبار دنكن لبيان دلالة الفروق في بحوث كلية التربية الرياضية بعدما اقرت المصادر العلمية الاحصائية بدقة نتائج هذا الاختبار (المحمد وآخرون، ١٩٨٦، ٢٦). واستنتاج الباحثون :

- أولاً - سهولة استخدام اختبار دنكن في حالة تساوي عينات المجاميع التي تتم المقارنة بينها نظراً لوجود برنامج حاسوبي في مختلف البرامج الجاهزة.
- ثانياً - صعوبة استخدام اختبار دنكن في حالة عدم تساوي عينات المجاميع التي تتم المقارنة بينها، إذ يلجأ الباحثون ربما أن لم نقل تماماً إلى الحاسبة اليدوية في الحصول على نتائج بحوثهم ، مما قد يوقعهم باخطاء حسابية ويضطرهم إلىبذل جهد ووقت أكثر. ومن هنا ظهرت مشكلة البحث.

١- ٣- أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

١. تصميم برنامج حاسوبي احصائي لاختبار دنكن لبيان دلالة الفروق.
تطبيق هذا البرنامج على ثلاثة مجتمعات غير متساوية العينة على وفق الهدف الآتي:
مقارنة معنوية الفروق في السلوكيات الاشرافية بين رؤساء فروع كلية التربية الرياضية من وجهة نظر تدريسيهم.

١- ٤- مجالات البحث

- ١- ٤- المجالات البشرية والمكانية : تدريسي وتدريسيات فروع كلية التربية الرياضية في جامعة الموصل.
- ١- ٤- ٢- المجال الزمني: ١٤ - ٣ - ٢٠٠٥ ولغاية ٢١ - ٣ - ٢٠٠٥ .

٢. الدراسات النظرية

١- التصميم Design

تصميم تجربة ما يعني ببساطة تخطيطها بحيث يصبح بالامكان جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة المراد دراستها والحصول على البيانات المناسبة بطريقة تسمح بتحليلها تحليلات ليما و موضوعاً لكي يمكن في النهاية الوصول إلى استنتاجات صحيحة ويمكن تلخيص التصميم باربع نقاط هي :

١. عدد المشاهدات المطلوب تسجيلها.
٢. الاسلوب التجاري.
٣. طريقة تطبيق الاسلوب الشوائي.
٤. الانموذج الرياضي لوصف التجربة (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠، ١٤).

٢- التحليل Analysis

يعتمد التصميم على التحليل المنطقي والمتسلسل بخطوات علمية لأي طريقة احصائية، ويشمل التحليل طريقة جمع البيانات وترتيبها واحتزالتها ثم اجراء اختبارات احصائية معينة يستعان بها لاتخاذ قرارات بخصوص الاهداف التي صممت التجربة لدراستها، أي أن تحليل البيانات يتضمن حساب بعض الاختبارات الاحصائية ومنها اختبار F ثم اتباع النظم المتعلقة بكل منها للوصول إلى قرارات معينة في اختبار الفرضيات المتعلقة بالانموذج الرياضي الذي وضع مسبقاً ليمثل التجربة ومن الممكن تلخيص التحليل في ثلاث مداخل متتابعة .

١. جمع البيانات وجدولتها واحتزالتها .
٢. إجراء الاختبارات الاحصائية .
٣. مناقشة النتائج وتفسيرها واتخاذ القرارات.(الطالب والسامرائي، ١٩٨١، ١٣)

٣- ٢ تحليل التباين Analysis of Variance

بعد اختبار تحليل التباين أو ما يطلق عليه اختبار F -test (F) والمعتمد أساساً على التوزيع الاحتمالي المعروف بـ توزيع F من أهم التوزيعات المستخدمة في الاحصاء التطبيقي (الراوي، ١٩٨٤، ٣٩٧)، كما أنه من أهم الطرائق الاحصائية المستخدمة في الدراسات والبحوث النفسية والتربوية (منسي، ١٩٨٩، ٣٠٧) وفي الوقت الحاضر بعد تحليل التباين من أهم طرائق البحث في الفروق في الأداء بين الجموعات والافراد على حد سواء (الغريب، ١٩٨٥، ٣٠٧) وهو يختلف عن اختبار t-test من حيث أنه يستطيع المقارنة بمجاميع متعددة من الاوساط الحسابية (عبد الجبار ومحمد، ١٩٨٨، ١٦٠). ويرى الاحصائيون أن الأسلوب الأفضل في معالجة ومقارنة عدة متوسطات في الوقت نفسه هو تحليل التباين (عدس، ١٩٧٣، ١٩٣). وكان فيشر Fisher أول من وضعه في أوائل العشرينات ١٩٢٠ وسماه توزيع χ^2 (يقصد به التوزيع الطبيعي القياسي) ثم بعد ذلك سمي بتوزيع F من قبل سنديكور Snedecor، وهو الذي سماه توزيع F تكريماً لفيشر (الراوي، ١٩٨٤، ٣٩٧). ويستخدم تحليل التباين في أبسط صورة لاختبار الفرضيات المتعلقة لالة الفروق بين عدد من الاوساط الحسابية لعينات متعددة أكثر من وسطين ، وهو يقوم على أساس الحصول على قيمة F المحتسبة التي هي محل الحكم في ضوء مقارنتها مع قيمة F الجدولية، وعندما تكون قيمة F المحتسبة أكبر من قيمة F الجدولية لابد من إجراء معالجة أخرى لتعرف بها على أي مجموعة أو أي المجموعات تتم يز عن الأخرى (الكريتي والعبيدي ، ١٩٩٩، ٢٨٩، ٣٠٩). وإحدى أدق هذه المعالجات الاحصائية لبيان دلالة الفروق بين أكثر من مجموعتين هو اختبار دنكن.

٤- اختبار دنكن

اقترح دنكن هذا الاختبار في عام ١٩٥٥ وذلك محاولة لتلافي عيوب بقية طرائق المقارنة الاخرى ومنها L.S.D واختبار Scheffe، ولكي يمكن اختبار جميع الفروق الممكنة بين جميع متوسطات المعاملات الداخلية في التجربة بالدقة والكفاءة نفسها عند مستوى المعنوية نفسها المحددة للاختبار . وعلى ذلك فقد قام دنكن بإعداد جدول احصائية تسمى جداول دنكن كما تسمى جداول Studentized Significant Range يستعمل بها في استخراج قيم S.S.R التي تلزم لحساب قيم أقل مدى معنوي Least Significant Range، ويطلق عليه اختصاراً L.S.R وهي القيم التي يعتمد عليها في مقارنة الفروق بين الا متوسطات، ومعنى ذلك أن هذا الاختبار يعتمد في تطبيقه على عدد من القيم الاحصائية، وهي قيم L.S.R وليس على قيمة واحدة كما في اختباري L.S.D و Scheffe، وذلك لأن هذا الاختبار يأخذ في اعتباره المدى الخاص بالمقارنة أي عدد المتوسطات الا التي تدخل ضمن مدى

المقارنة، وتبعاً لذلك تختار قيمة L.S.R المناسبة لاختبار الفرق الخاص بمقارنة معينة.

ومن مميزات هذا الاختبار أنه من الممكن إجراؤه بصرف النظر عن معنوية أو عدم معنوية اختبار تحليل التباين F.test (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠، ٧٣ - ٧٤).

٣. إجراء البحث

٣-١ منهج البحث

استخدام الباحثون المنهج الاحصائي الوصفي بطريقة المسح لملائمة وطبيعة البحث.

٣-٢ عينة البحث

شملت عينة البحث ٤٦ تدريسياً في كلية التربية الرياضية موزعين بواقع ١٥ تدريسياً لفرع العلوم الرياضية و ١٤ تدريسياً في فرع الالعاب الفرقية أما فرع الالعاب الفردية فقد بلغت عيدها ١٧ تدريسياً، وتشكل عينة البحث نسبة قدرها ٤٠٪٧٥ من المجموع الكلي للتدريسين والتدرسيات في كلية التربية الرياضية والبالغ عددهم ٦١.

٣-٣ اداة البحث

٣-٣-١ إعداد الاستبيان

لغرض الوصول إلى الهدف الثاني للبحث الذي ينص على تطبيق البرنامج الحاسوبي الاحصائي المقترن على ثلاثة مجتمع غير متساوية العينة وفق الهدف الآتي ((مقارنة معنوية الفروق في السلوكيات الاشرافية بين رؤساء فروع كلية التربية الرياضية من وجهة نظر تدرسي الكلية)). كان لابد من تصميم برنامج حاسوبي احصائي سيرد تفصيله بوصفه نتيجة في الباب الرابع.

واعتمد الباحثون على الاستبيان وسيلة لجمع البيانات المتعلقة بالسلوك الاشرافي وقد حصلوا عليه من (قشطة، ١٩٨١، ١٨٤ - ١٨٥) وبغية تكيفه للبيئة العراقية الرياضية كان لابد من اتخاذ بعض الخطوات وكما مبين لاحقاً.

٣-٣-١-١ صدق الاستبيان

يعد الصدق أحد الشروط العلمية لبناء أو تصميم أو تطبيق الاستبيان ويعني قدرة الاداة على قياس الظاهرة التي وضعت لأجله (الزوبعي، ١٩٨١، ٣٩)، والاستبيان، الذي يتصف بالصدق كما يرى استانلي وهوبكزن هو الذي يحقق الوظيفة التي وضع لأجلها (Stanley and Hop Kans, 1972, 101) كما أن الصدق يدل على قياس الفقرات لما يفترض أن تقيسه (Oppenheim, 1973, 77 - 79)، وقد تحقق الباحثون من صدق الاستبيان عبر الصدق الظاهري الذي يتطلب عرض الفقرات على مجموعة من المحكمين للحكم على مدى صلاحيتها في قياس الخاصية المراد قياسها، وهذا الإجراء يعد أفضل طريقة في تحقيق الصدق الظاهري ، إذ

يمكن للخبير الجيد أن يصدر حكماً ويكون ذا أهمية ومؤشر جيد لصدق المقياس ، على مجموعة من المحكمين (٤) في مجال الادارة الرياضية والعاملين فيها وطلب منهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مدى صلاحية فقرات الاستبيان وقد اسفرت عن ملاحظات نالت اهتمام الباحثين وأفضت إلى تعديل بعض الفقرات بما يحافظ على فكرة الفقرة وبعد معالجة البيانات إحصائياً اعتمد الباحثون لقبول فقرات الاستبيان على درجة اتفاق لا تقل عن ٧٧٪، وفي هذا الصدد يشير بلوم وأخرون إلى أنه يمكن الاعتماد على موافقة آراء المحكمين بنسبة ٧٥٪ في مثل هذا النوع من الصدق (بلوم وآخران ١٩٨٣، ١٢٦)، وبذلك استقر الاستبيان على ٢٨ فقرة وكما موضحة في الملحق ١ .

٣-٣-٢- الدراسة الاستطلاعية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في ٢٠٠٥/٣/٥ على عينة عشوائية تألفت من ثلاثة تدريسيين من فروع كلية التربية الرياضية، وكان الغرض من الدراسة الآتي:

١. التعرف على مدى وضوح الفقرات.
٢. التأكد من مدى وضوح تعليمات الإجابة.
٣. احتساب زمن الإجابة.

(*) المحكمين الذين تم عرض الاستبيان عليهم هم :

١. أ. د راشد حمدون ذنون - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - اختصاص إدارة وتنظيم تربية رياضية .
٢. أ. م. د طلال نجم عبد الله - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - رئيس فرع العلوم الرياضية .
٣. أ. م. د ليث محمد ألينا - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - رئيس فرع الالعاب الفرقية .
٤. أ. م. د نوفل محمود الحبالي - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - رئيس نادي الفتاة وعضو الاتحاد المركزي لكرة اليد .
٥. أ. م. د مكي محمود حسين - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - اختصاص قياس وتنقييم .
٦. أ. م. د ضرغام جاسم محمود - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - اختصاص قياس وتنقييم .
٧. م. د عبد الجبار عبد الرزاق - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - عضو هيئة إدارية لنادي الفتاة الرياضي - وعضو الاتحاد المركزي للجمباز .
٨. م. خالد محمود عزيز - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - رئيس لجنة التنسيق الرياضي في محافظة نينوى - عضو الاتحاد المركزي لكرة السلة .
٩. م. بشيرة حسين علي - جامعة الموصل - كلية التربية الرياضية - اختصاص إدارة وتنظيم تربية رياضية .

وقد ظهر للباحثين أن تعليمات الإجابة والفراء الخاصة با لاستبيان واضحة لديهم ولا تحتاج إلى تعديل أو تغيير ، وقد تراوح زمن إجابتهم عن فرائس الاستبيان ٦ - ١٠٠ دقائق.

٣- ٣- ثبات المقياس

يعني الثبات اتساق نتائج المقياس مع نفسها إذ كررت مرتين أو عدة مرات ويقصد بها أيضاً الاستقرار أي إذا أعيد تطبيق المقياس نفسه على الفرد الواحد فإنه يعطي نوعاً من الاستقرار في النتائج (براهيم وأخرون ، ١٩٨٩، ١١٤)، ولغرض إيجاد معامل ثبات الاستبيان المعد قيد الدراسة تم الاعتماد على طريقة إعادة الاختبار من خلال تطبيق الاستبيان مرتين بتاريخ ٢٠٠٥/٢/١٥ - ٢٠٠٥/٢/٢٧ على تدريسين من فروع كلية التربية الرياضية بواقع اثنين لكل فرع ويشير Adams إلى أن المدة الزمنية الفاصلة بين التطبيقين الأول والثاني يجب أن لا تزيد عن أسبوعين أو ثلاثة أسابيع (Adams, 1964, 85). وتم احتساب معامل الارتباط البسيط البيرسون بين درجات التطبيقين وبلغ ٠,٨١ ويمكن الاستدلال من هذه النتيجة على ثبات الاستبيان ، فضلاً على ذلك فالمقياس يمتاز بمعامل ثبات جيد اعتماداً على مؤشر الصدق ، إذ إنه في العادة يكون الاختبار الصادق ثابتاً في حين قد لا يكون الاختبار الثابت صادقاً بالضرورة (Best, 1970, 195)، (مقبل، ١٩٨٣، ١٩٧٠).

٤- وصف الاستبيان بصورة النهائية

تكونت الصيغة النهائية للاستبيان من ٢٨ فقرة تكون الإجابة عليها شبيهة بألوب الاختيار من متعدد ، إذ يقدم للمجيب فرقاء ويطلب منه تحديد إجابته باختيار بديل واحد من خمسة بدائل هي (ممتناز، فوق المتوسط، متوسط، أقل من متوسط، ضعيف)، وهي على التوالي تحمل أوزانًا (٥،٤،٣،٢،١). بناءً عليه يكون مدى الدرجة النهائية للاستبيان متراوحاً بين ١٤٠ - ٢٨ درجة.

٥- المعالجات الاحصائية

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الارتباط البسيط.
- اختبار تحليل التباين (اختبار F) (التكريتي والعبيدي، ١٩٩٦)
- اختبار أقل مدى معنوي (اختبار (L.S.R))

٤. عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ بغية تحقيق هدف البحث الاول الذي ينص على تصميم برنامج حاسوبي احصائي لاختبار دنكن لبيان دلالة الفروق وبناءاً على خطوات هذا الاختبار والمذكورة في (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠) قام الباحثون بالخطوتين الآتيتين

٤-١-١ اجراءات التحليل الاحصائي لاختبار دنكن

تشكلت هذه الاجراءات من الآتي :

١. تقدير قيمة الخطأ القياسي لأي معادلة وخاصة في حال عدم تساوي القيمة

$$S(\bar{y}_1 - \bar{y}_2) = \sqrt{\frac{mse}{r_1} + \frac{mse}{r_2}}$$

$$S\bar{y}_i = \sqrt{mse} \left(\sqrt{\frac{1}{2} \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \right)} \right)$$

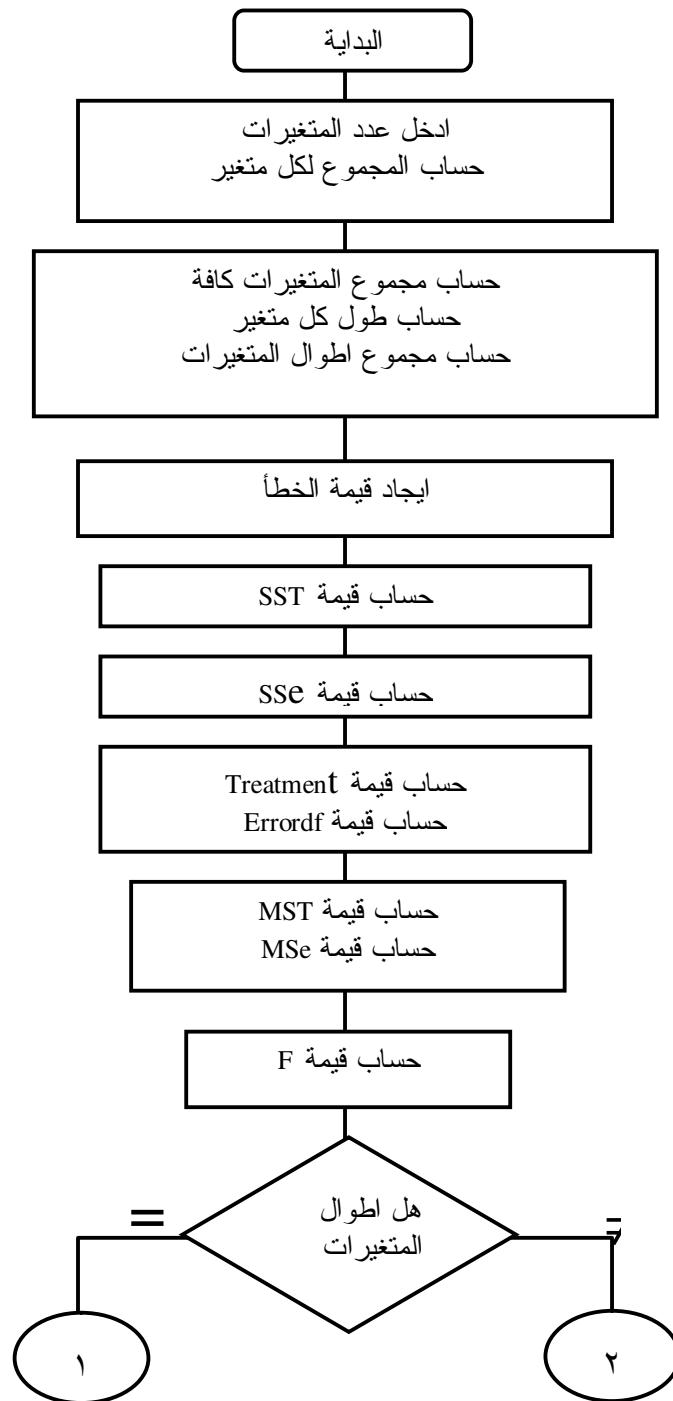
٢. استخراج قيمة SSR من جدول Duncan وذلك بمعرفة بمستوى المعنوية المطلوبة لاختبار حرية الخطأ في جدول تحليل التباين، ويلاحظ أن قيمة SSR تزداد بازدياد عدد المتوسطات الداخلة في المقارنة.

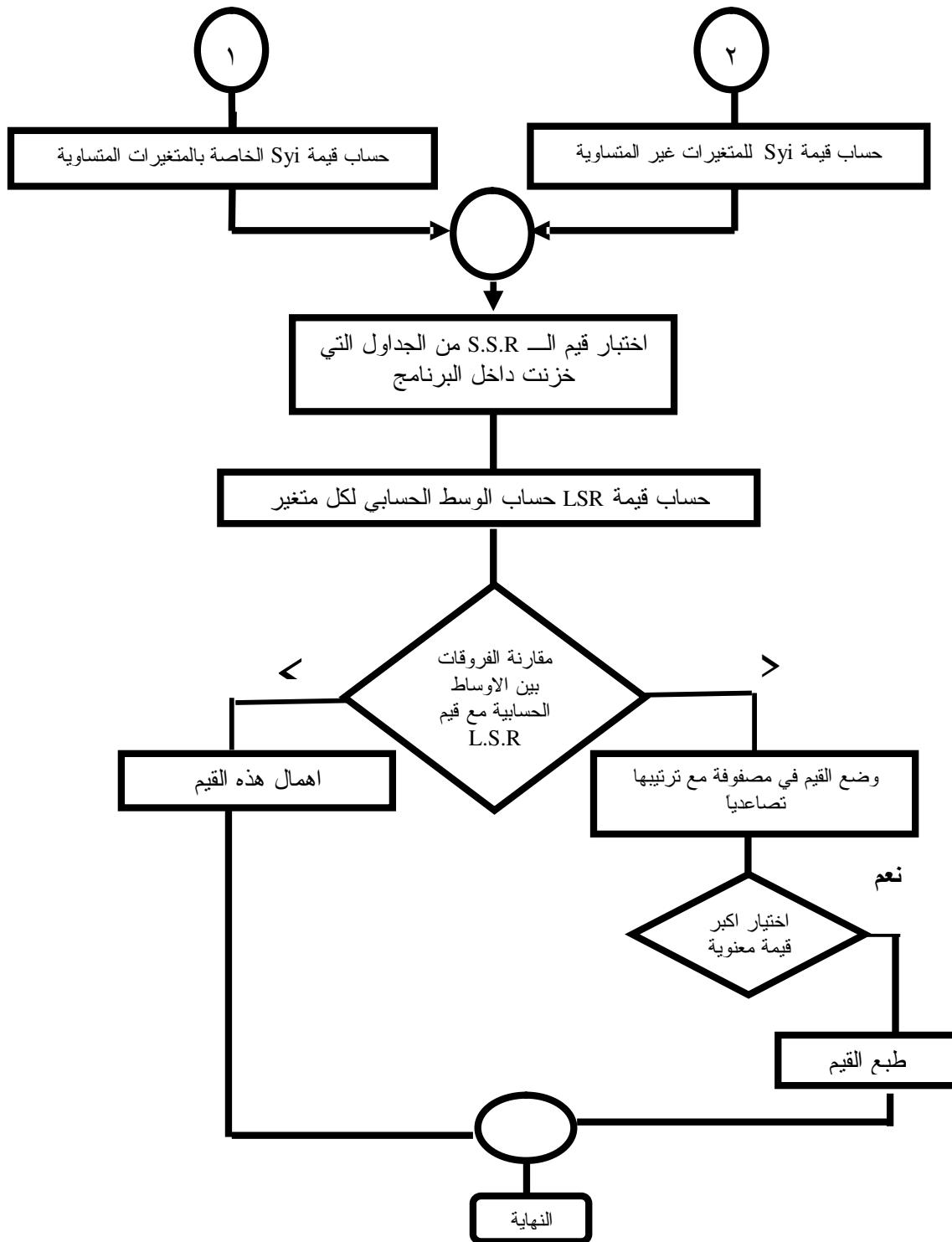
٣. حساب قيمة أقل مدى معنوي L.S.R وذلك بضرب $S\bar{y}_i$ في كل من قيم SSR أي أن كل قيم من L.S.R تساوي

$$L.S.R = S\bar{y}_i : \times SSR$$

٤. ترتيب متوسطات المعاملات تنازلياً أو تصاعدياً مقارنة الفروق الممكنة بين متوسطات قيم L.S.R المناسبة لإعداد المتوسطات الداخلة في مدى كل مقارنة، (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠، ٨٢-٨٠)

٤- ١- الهيكل التصميمي لبرنامج اختبار دنكن





٤ - بغية تحقيق الهدف الثاني للبحث الذي ينص على تطبيق هذا البرنامج على ثلاثة مجاميع غير متساوية العينة وفقاً للهدف الذي مقارنة معنوية الفروق في السلوكيات الإشرافية بين رؤساء فروع كلية التربية الرياضية من وجهة نظر تدريسيهم.

وبعد اكمال التصميم النهائي المقترن للبرنامج الحاسوبي الاحصائي لاختبار دنكن ثم تطبيقه على هذه العينات الثلاث، وقد حصل الباحثون على النتائج الآتية:

الجدول ١

دلالة الفروق في السلوكيات الإشرافية من رؤساء فروع كلية التربية الرياضية

	قيمة L.S.R	العلاقات الرياضية	الفروقات	S	
معنوي	16.4124	<	23.200	125.200	العلوم الرياضية
				102	الألعاب الفرقية
معنوي	15.8743	<	43.2625	125.2	العلوم الرياضية
				81.935	الألعاب الفردية
معنوي	15.0671	<	20.0625	102	الألعاب الفرقية
				81.935	الألعاب الفردية

بعد التطبيق يتضح وجود فروق معنوية في السلوكيات الإشرافية لصالح رئيس فرع العلوم الرياضية مقارنة بنظيريه في فرعي الألعاب الفردية والفرقية ، كما وجدت فروق لصالح رئيس فرع الألعاب الفرقية في السلوكيات الإشرافية مقارنة بنظيره رئيس فرع الألعاب الفردية.

٥. الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١. سهولة استخراج قيمة L.S.R التي تعد أساسية لاختبار دنكن .
٢. الاستغناء عن الرجوع إلى المصادر لاستخراج قيم S.S.R، إذ تم ادخال قيم S.S.R من جدول دنكن عند مستوى معنوي ٠،٠٥ وعند درجات الحرية كافة (الراوي وخليف الله، ١٩٨٠، ٤٦٦-٤٦٧) عليه تم تسهيل استخراج قيم S.S.R ضمنياً داخل البرنامج.
- ٣-ز تفوح العلوم الرياضية في سلوكياته الإشرافية على تدريس بييه مقارنة مع نظيريه رئيسي فرعي الألعاب الفرقية والفردية.

٥-٢ التوصيات

يوصي الباحثون بالاتي:

- ١-امكانية تطبيق البرنامج الحاسوبي الاحصائي على العينات المتساوية وغير المتساوية.

٢. يوصي الباحثون باستخدام اختبار دنكن للعينات المتساوية وغير المتساوية نظراً لدقته في النتائج ، إذ يتم الأخذ بنظر الاعتبار قيمة المتوسطات الداخلية ضمن المقارنة ، فضلاً عن توضيح النتائج بالقصص.
٣. إجراء دراسات بحثية لإمكانية تطوير البرنامج وتصميمه بلغات برمجية أخرى.

المراجع

أولاً - المراجع باللغة العربية

١. بنيامين سي بلوم، واخرون ، تقييم معلم الطالب التجمعي والتكتوني، ترجمة محمد امين المفتى واخرون، مطبع المكتب المصري الحديث، القاهرة، ١٩٨٣ .
٢. خاشع محمود الرواوى عبد العزىز محمد خلف الله ، تصميم وتحليل التجارب الزراعية، دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٠ .
٣. خاشع محمود الرواوى، المدخل الى الاحصاء، مطبع جامعة الموصل، ١٩٨٤ .
٤. رمزية الغريب، التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٥ .
٥. عبد الجليل ابراهيم الزوبعي واخرون، الاختبارات والمقاييس النفسية، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨١ .
٦. عبد الحليم عباس قشطة، الجماعات والقيادة، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨١ .
عبد الرحمن عدس، مبادئ الاحصاء في التربية وعلم النفس، مكتبة الاخضر، عمان ، ١٩٧٣ .
٧. عبد الكريم البيكو، الدليل المرجعي والتعليمي "MatLab 6.5" ، الطبعة الاولى، شعاع للنشر والعلوم، سوريا، حلب، ٢٠٠٣ .
٨. قيس ناجي عبد الجبار، ومحمد شامل كامل ، مبادئ الاحصاء في التربية البدنية، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ١٩٨٨ .
٩. محمد عبد القادر ابراهيم واخرون مبادئ في القياس والتقويم في التربية، دار الفكر، عمان ، ١٩٨٩ .
١٠. محمد مقبل، بناء الاختبارات الاكاديمية والمهنية، العدد ٣، مجلة رسالة المعلم، وزارة التربية والتعليم، عمان، الاردن، ١٩٨٣ .
١١. نزار الطالب و محمود السامرائي ، مبادئ الاحصاء والامتيازات البدنية والرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١ .
١٢. انعيم الثاني محمد واخرون ، مبادئ احصاء دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل ، ١٩٨٦ .

ثانياً - المراجع باللغة الاجنبية

1. Adam , G.S.: Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance. Holt, Rinehart and Winston, New York1964.
2. Allen, M. and Yen W.M.: Introduction to Measurement Theory, Brook/Cole California.
3. Able, R.L: Essentials of Educational Measurement. Prentice Hall, New York1972.
4. Best, J.W.: Research in Education Second Edition, New Jersey, Hall-Inc, Englwood Cliffs, 1970.
5. "MatLab the Language of Technical Computing Version", The Matwork, Inc, 1998.
6. Oppenheim,A.N.. Questionnaire Design of Attitude Measurment, Heinenman Press, London 1978.
7. Stanley, G.J. and Hepkins, K.D. Educational and Psychological Measurement and Evaluation. Prentice –Hall, New Jersey1972.