

تمهيد:

نموذج تحليل الملامح (تحليل الملف الشخصي) هي تقنية إحصائية متعددة المتغيرات تستخدم لتحديد الاختلافات بين المجموعات. ويستخدم القياسات المتكرره مثل التحليل متعدد المتغيرات للتابين MANOVA الذي يسعى الباحث من خلاله عادةً إلى إثبات أن الفئات ليست مميزة عند تنفيذ تحليل الملامح. وذلك لمقارنة (ج) مجموعة من الطلاب وفقاً لأدائهم في عدد (ع) من الاختبارات لتقديم الأداء المقاس بمعايير محددة لكل مجموعة من خلال اختبارات الفرضيات. لذلك ، يتم إجراء تحليل الملامح لاستكشاف الفروق في أداء الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية السودانية في العام الدراسي (2018 باعتباره عام مستقر) في المدارس الحكومية والخاصة ، حيث يعتبر أداء الطلاب عاملاً حاسماً للقبول بالجامعة فضلاً عن تحديد اختياراتهم. يهدف هذا البحث إلى تطبيق نموذج تحليل الملامح لمقارنة أداء الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية السودانية (سنة 2018) في التعليم الحكومي والتعليم الخاص لقياس جودة التعليم المقدم فيهما ، مما يؤيد او ينفي نظرة الأسر للتعليم الحكومي بأنه أقل جودة من التعليم الخاص والذي في اغلب الاحيان تكون نظرة مالكة ربحية بحتة ، لا يطبق المعايير التعليمية المطلوبة.

تم تقسيم البحث إلى قسمين ، الجزء الأول يستعرض الجانب النظري لنموذج تحليل الملامح بينما يحتوي الجزء الثاني على الجانب التطبيقي لنموذج تحليل الملامح للمواد الأساسية للشهادة الثانوية السودانية الذي يمتحنها الطالب ، مثل: اللغة العربية ، الدراسات الإسلامية ، اللغة الإنجليزية ، المواد المتخصصة مثل الرياضيات المتخصصة و الفيزياء والكيمياء (لطلاب القسم العلمي) والرياضيات الأساسية والجغرافيا والتاريخ (لطلاب القسم الأدبي).

نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis) من اكثر الأساليب التي وجدت دعم من التربويين لأهميته في المجال التربوي وذلك لتحديد الفروقات بين المجموعات المختلفة و قياس الاداء الاكاديمي.

1.1.1 مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في عدم استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة في قياس أداء الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية في السودان. علاوة على ذلك آراء المجتمع حول تدني جودة التعليم المقدم في المدارس الثانوية الأكاديمية الحكومية مقارنة بالمدارس الخاصة ، مما دفع الباحث إلى استخدام طريقة أكثر حداثة، أي طريقة نموذج تحليل الملامح ، لقياس أداء الطلاب ، وإعطاء فكرة. أوضح مقارنة بالطرق المستخدمة.

2.1 أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أنه يلقي الضوء على جودة التعليم المقدم في التعليم الأكاديمي الحكومي (الجغرافي و النموذجي) و التعليم الخاص ، التعليم في الولايات من خلال قياس أداء الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية السودانية الأكاديمية و يمثل هذا البحث إضافة عملية وعلمية و ذلك من خلال استخدام نموذج تحليل الملامح كأفضل أسلوب لقياس أداء الطلاب وأستخلاص نتائج تمكن الجهات القائمة على التعليم والجهات التخطيطية من قياس جودة التعليم و معرفة الفروقات في الأداء .

3.1 أهداف البحث :-

يهدف هذا البحث إلى:-

1. استخدام نموذج تحليل الملامح لقياس أداء الطلاب لمعرفة جودة التعليم المقدم في المدارس الثانوية الحكومية و الخاصة في السودان.
2. التعرف على الفروقات في أداء الطلاب في التعليم الثانوى الحكومى والخاص.
3. التعرف علي الفروقات في أداء الطلاب في التعليم الثانوى الحكومى والخاص بالولايات.
4. تسليط الضوء علي الولايات التي يظهر فيها تدني أداء الطلاب و تقديمها للقيامين على أمر التعليم لتحسين أداء طلابها والاستفادة من نتائج البحث في العملية التخطيطية وخاصة فكرة المدارس النموذجية.

4.1 فروض البحث :-

1. توجد فروق في أداء الطلاب بين المدارس الحكومية و الخاصة.
2. أداء طلاب المدارس الحكومية أفضل من أداء طلاب المدارس الخاصة.
3. تحليل الملامح لأنواع المدارس غير متوازي.
4. توجد فروق في أداء الطلاب بين الولايات.

5.1. منهج البحث :-

يستخدم الباحث المنهج الوصفي و التحليلي من خلال تطبيق نموذج تحليل الملامح - Profile Analysis ، للمقارنة بين أداء الطلاب فى امتحان الشهادة الثانوية السودانية فى التعليم الاكاديمى الحكومى (الجغرافى و النموذجى) و التعليم الخاص و المقارنة بين أداء الطلاب بالولايات ، و ذلك باخذ نتائج الطلاب. ومن ثم استخدام نموذج تحليل الملامح ، لما له من امكانية فى تحديد الفروقات بين الطلاب بشكل دقيق و معرفة معنوية هذه الفروقات و ذلك من خلال استخدام بعض الإختبارات الإحصائية ومحاولة الوصول إلى نتائج تساعد فى عملية اتخاذ القرار و تحسين أداء الطلاب فى التعليم الثانوى الاكاديمى فى السودان.

6.1. عينة البحث :-

استخدم الباحث المسح الشامل بأخذ بيانات نتائج الطلاب من وزارة التربية . فقد تم أختيار نتائج امتحانات الشهادة الثانوية السودانية الاكاديمية ، لقياس أداء الطلاب فى التعليم الحكومى (الجغرافى و النموذجى) و التعليم الخاص ، و أداء الولايات فى امتحان الشهادة الثانوية السودانية للعام 2018م.

7.1. حدود البحث :-

الحد الزماني: العام 2017 - 2018 م. الحد المكاني : كل ولايات السودان.

8.1. الدراسات السابقة :-

استفاده الباحث من الدراسات السابقة فى :-

وضع خطة البحث و الاستفادة من بعض المعلومات و تحديد المراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة.

الدراسات التي اطلع عليها الباحث شملت الدراسات الآتية :-

1. فائزة وقيع الله على بحث مقدم لنيل درجة الماجستير فى الإحصاء التطبيقي:

جامعة السودان_ فى العام 2014م _ بعنوان: تقدير قياس جودة الخدمات الصحية باستخدام نموذج

تحليل الملامح (Profile Analysis) _دراسة حالة ولايات الخرطوم العام 2002-2004م، وقد توصل

البحث إلى :-

1. فى محلية الخرطوم و محلية امدرمان أن متوسط عدد التحصين المنفذ اكبر من المستهدف.

2. فى محلية بحرى فى أن متوسط عدد التحصين المنفذ أقل من المستهدف .

3. فى محلية الخرطوم وبحرى يوجد تفاعل بين التحصين المنفذ و المستهدف. وفى محلية امدرمان لا يوجد

تفاعل بين التحصين المنفذ و المستهدف.

و اوصت الباحثة ب: رفع نتائج أسلوب تحليل الملامح (Profile Analysis) العام إلى المختصين.
2. نجلاء الزين ابوكساوى عثمان بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في الإحصاء التطبيقي: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في العام 2009 م _ بعنوان استخدام نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis) لمقارنة أداء طلاب المدارس الثانوية الحكومى والخاص بولاية الخرطوم للعام 2007-2008م _ وتوصلت إلى:

1. لا يوجد تفاعل بين كل المستويات (الاول - الثانى - الثالث) فى الاداء فى المادة و المجموعة.
2. فى المستوى الاول و الثانى لا يوجد تتطابق بين خطى الملامح مما يعنى أن أداء الطلاب فى المواد يختلف بين المجموعتين .
3. فى المستوى الثالث يتقارب الأداء فى المدارس الحكومية والخاصة.
4. أن المدارس الخاصة لا تبذل الجهود المطلوب لرفع الأداء الا فى المستوى الثالث .
و توصى المسؤولين بأدارة التعليم غير الحكومى بتكثيف الرقابة و المتابعة لرفع الاداء.
3. ايمان محمد حسين وابتسام عبد الصمد السنوسى والصغيرة عبدالقادر _ بحث منشور على الانترنت _ جامعة سبها 2008م _ بعنوان: استخدام مصفوفتى التباين _ التباين و الارتباط فى دراسة البيانات باستخدام البرنامج (R) .
يهدف هذا البحث إلى التعرف على استخدام بعض ادوات التحليل المتعدد المتغيرات للبيانات. بالدرجة الاولى تركز الدراسة على دراسة مصفوفتى التباين _ التباين والارتباطات وبعض الادوات الاخرى المرتبطة بهما. بحيث يتم تطبيق هذه الادوات فى حالة بيانات حقيقية.
وخلص البحث إلى :

1. انه يمكن استخلاص عدد اقل من المركبات يمكن استخدامها بدلا من استخدام العدد الكلي للمتغيرات عند دراسة مصفوفة التباين - التباين .
2. هذه المركبات هي عبارة عن علاقات خطية فى متغيرات الدراسة. بحيث كل مركبة تفسر جزء من التباين الكلي للبيانات.
4. منى عبد الله عبد الوهاب _ جامعة سبها 2008م _ بحث منشور على الانترنت بعنوان: توزيع هوتلنج واستخداماته فى إختبارات الفروض باستخدام البرنامج (R) .
يهدف هذا البحث إلى ما يلي:
1. التعريف بتوزيع هوتلنج وبيان خصائصه.

2. بيان كيفية استخدام توزيع هوتلنج في إختبار فرضيات حول متوسط مجتمع واحد ومجتمعين في حالة متعدد المتغيرات.

3. تكوين جداول هوتلنج واستخدامها في إختبارات الفروض .

وخلص البحث إلى :

1. بيان كيفية استخدام توزيع هوتلنج في إختبار فرضيات حول متوسط مجتمع واحد ومجتمعين في حالة متعدد المتغيرات.

2. تكوين جداول هوتلنج واستخدامها في إختبارات الفروض بالجامعات .

5. اشرف احمد العوض العتيبي _ بحث منشور علي الانترنت _ جامعة ام القرى كلية التربية 1432هـ _

دراسة تقويمية في اسلوب تحليل التباين في دراسات الماجستير و الدكتوراة في كلية التربية في جامعة ام القرى _ من 1421هـ الي 1430هـ .

تهدف الدراسة الي ما يلي :

تشخيص واقع هذا الاسلوب و توضيح الازخاء التي يقع فيها الباحثون عند استخدام هذا الاسلوب و التي تؤدي الي نتائج خاطبة لا يمكن الاعتماد عليها.

وخلص البحث إلى :

1. أن أغلب رسائل الماجستير و الدكتوراة عينة الدراسة استخدمت تحليل التباين لأحادي .

2. أن رسائل الماجستير و الدكتوراة عينة الدراسة استخدمت احجام متفاوتة في عيناتها حيث تفاوت توزيع العينات ضمن فئات كل متغير من المتغيرات المستقلة.

3. أظهرت النتائج وجود قصور في اسنخدام المقارنات البعدية والتأكد من صلاحية المقارنات البعدية.

9.1. هيكل البحث:-

يضم البحث خمسة فصول

الفصل الأول تحدث عن الاطار العام للبحث يضم المقدمة ومشكلة وهدف وفروض وأهمية وحدود البحث وبعض الدراسات والبحوث السابقة. و الفصل الثاني تحدث عن نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis) - إختبار فرض التوازي لهتلنج - إختبار فرض تساوى المستويات لبوكس - إختبار تساوى المتوسطات (التسطح) - تطابق خطوط الملامح تحليل التباين و تحليل التباير . الفصل الثالث تحدث عن تحليل الملامح لمجموعتين و لاكثر من مجموعتين. و الفصل الرابع تحدث عن الجانب التطبيقي. و الفصل الخامس تحدث عن الاستنتاجات والتوصيات والمراجع.

نموذج تحليل الملامح

تمهيد:

يهتم نموذج تحليل الملامح بعرض الاداء مقاساً بمعايير معينة لكل مجموعة بيانياً كلمحة للأداء ، و يهدف نموذج تحليل الملامح لتحليل ملامح المجموعات المختلفة من خلال إجراء عدد من إختبارات الفروض (Richard - A. Johnson & Dean - 2000) ، وقد وجد نموذج تحليل الملامح دعم من التربويين باعتباره أفضل الأساليب لمقارنة الأداء و توضيح الفروقات بين المجموعات ، و طبق نموذج تحليل الملامح فى مجالات متعددة منها التربية و التعليم والطب و علم النفس ، ويستخدم فى الهندسة الوراثية ، الدراسات التعليمية لترتيب المشاركين فى الدراسة حيث يستخدم العديد من الإختبارات (GIM-GRE-SAT) وإختبارات (ANOVA -MANCOVA-MANOVA) والعديد من الاستبيانات التى تشير إلى الملامح الخاصة بالقدرات فى القراءة و الكتابة و الحساب و التفكير النقدى.

1.1.2. ما هو نموذج تحليل الملامح - Profile Analysis:

يتعلق نموذج تحليل الملامح (تحليل الملف الشخصى) أساساً بنتائج الإختبارات و بشكل أكثر تحديداً مع الملفات الشخصية لنتائج الإختبارات. يظهر أسلوب تحليل الملامح (Profile Analysis) الفروقات فى الدرجات فى الإختبارات ، عادة يتم استخدام درجات الإختبارات فى الدراسات التعليمية ، من الشائع التنبؤ بأداء الإختبار على سبيل المثال باستخدام إختبار SAT للتنبؤ للجامعة عند التخرج . وقد تم استخدام تحليل GRE على نطاق واسع لبناء نماذج تنبؤية لهذا الغرض(الانترنت - منشورات جامعة سان فرانسيسكو - 2019).

2.1.2. الغرض من نموذج تحليل الملامح - Profile Analysis

يساعد نموذج تحليل الملامح الباحثين على تحديد ما إذا كانت هناك فروقات معنوية بين مجموعتان أو أكثر من المتقدمين للإختبارات تظهر كملف شخصى مميز . و يساعد على تحليل أنماط الإختبارات العامة أو الإختبارات الفرعية أو النتائج ، قد يكون التحليل عبر مجموعات أو عبر الدرجات لفرد واحد. يبحث نموذج تحليل الملامح فى الرسوم البيانية للملف الشخصى وهو ببساطة النتيجة المتوسطة لمجموعة واحدة من المتقدمين للإختبارات مع المجموعة الاخرى من المتقدمين للإختبار على طول جميع العناصر . الغرض الرئيسى من تحليل التوصيف هو تحديد مدى جودة الإختبار . عادة ما تتكون الإختبارات من قياسات متعددة العناصر و تدار عبر سلسلة من النقاط الزمنية او الملاحظات . يمكنك استخدام ANOVA بسيط لمقارنة عناصر الإختبار ، و لكن هذا يفترض الاستقلال بطريقتين مهمتين للغاية هما (المرجع السابق):

1. الدرجات على كل عنصر ليست مستقلة _ يتم تصميم بطاريات العناصر بشكل متعمد ليكون لها ارتباط عالي بين بعضها البعض .

2. إذا صممت إختبارات للتنبؤ بعضوية المجموعة (على سبيل المثال التعليم الحكومي مقابل التعليم الخاص) فالباحث يريد أن يتنبأ بنوع التعليم الذى يحقق طلابه أفضل النتائج . و بالتالى تكون بطارية العنصر وعضوية المجموعة ليس مستقلة .

نظرًا لعدم وجد قياسات البطاريات للعناصر ولا لعضوية المجموعة ، يجب معالجتها كعينة مقترنة إحصائيا. تحليل الملف الشخصي يشبه التدابير المتكررة ANOVA .

يستخدم نموذج تحليل الملامح للتحقق و لمعرفة مما إذا كانت توجد فروق بين المجموعات ، يعد أسلوب تحليل الملامح طريقة رائعة لفهم واستكشاف البيانات المعقدة . و تساعد نتائج تحليل التوصيف على تحديد الفروق ذات الصلة و التركيز عليها و مساعدة الباحث على إختبار التناقضات الصحيحة و التحليل الاحق للإختبارات الإحصائية عندما لا يكفى إختبار ANOVA أو إختبار t البسيط .

يستخدم نموذج تحليل الملامح Profile Analysis التحليل الإحصائى SPSS و يستخدم تحليل التوصيفات وحدات القياس GLM المتكررة ل SPSS مثل المقياس المتكررة ANOVA و ANCOVA و MANOVA. يقصد بالقياس المتكرر إعادة قياس نفس المتغير على نفس الأفراد عدة مرات متتالية تظل خصائص كل فرد ثابتة أثناء تكرار القياس ، وعليه فإن القياسات المتكررة ليس مستقلة عن بعضها البعض، وهذا يختلف عن المجموعات المستقلة في تحليل التباين. وقد تستخدم بعض تصميمات القياس المتكرر عدة مجموعات مستقلة، ولكن تكرار قياس المتغير التابع لجميع أفراد المجموعات يظل مستخدماً في هذه التصميمات البحثية (مراد صلاح أحمد - 2000م).

2.2. حالات استخدام أسلوب تحليل الملامح - Profile Analysis

نموذج تحليل الملامح يستخدم فى حالة المتغيرات المتعددة من التدابير المتكررة أو المختلطة و يتم استخدام

نموذج تحليل الملامح بشكل شائع فى حالتين (Profile Analyses):

1. مقارنة نفس المتغيرات المستقلة بين المجموعات.

2. عندما يكون هناك عدة مقاييس للمتغير التابع نفسه.

يستخدم نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis) مخططات البيانات لإجراء مقارنة بصرية بين المجموعات بعد ذلك ، يمكن استخدام معادلات محددة لإختبار أهمية أنماط مختلفة أو آثار معينة . فى نموذج تحليل الملامح يتم رسم البيانات عادة مع النقاط الزمنية و الملاحظات و الإختبارات و ما إلى ذلك

على المحور السيني ، و الاستجابة و النتيجة على المحور الصادي، ثم يتم تحويلها إلى ملفات تعريفية - خطوط تمثل النتيجة عبر النقاط الزمنية أو إختبارات لكل مجموعة.

نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis) يسأل ثلاثة أسئلة أساسية حول البيانات:

1. هل المجموعات متوازية بين النقاط الزمنية أو الملاحظات؟
 2. هل المجموعات في مستويات متساوية عبر النقاط الزمنية أو الملاحظات؟
 3. هل تظهر خطوط الملامح تسطیح عبر النقاط الزمنية أو الملاحظات؟
- إذا كانت الإجابة على أى من هذه الأسئلة لا (بمعنى أن فرضية العدم محددة هي مرفوضة) ثم هناك تأثير كبير . نوع التأثير يعتمد على أى من هذه الفرضيات الصفرية مرفوضة .

3.2. الإختبارات المرتبطة نموذج تحليل الملامح (Profile Analysis):

يستخدم نموذج تحليل الملامح إختبارات متعددة لمعرفة الفروقات بين المجموعات وتتمثل في:

1.3.2. إختبار التوازي:

هو إختبار متعدد المتغيرات و يقارن بين الشرائح المتعددة من ملف التعريف، ببساطة هو الفرق في الاستجابة بين النقاط الزمنية أو المتغيرات التابعة لذلك الجزء هو ما يعادل ميل الخط بين نقطتين على المحور السيني ، و تتمثل فرضية الخمول الصفرية في أن الأجزاء هي 0 أى ميل كل سطر الجزء هو صفر ويكون الوضع مسطحاً . يتم تقييم هذا بشكل مستقل لكل مجموعة منهما. إذا كان الخط غير مسطح (أى أن الشرائح تختلف بشكل كبير من 0) .

يتم استخدام MANOVA لإختبار اختلاف المصفوفات الصفرية المقسمة للبيانات لكل مجموعة . وعادة هنا يستخدم إختبار هوتلنج.

يستخدم تحويل المتغيرات التابعة المحددة بواسطة مصفوفة التحويل C_1

$$C_1 = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \end{bmatrix} \rightarrow (1-2)$$

عادة إختبار التوازي هو الإختبار الرئيسي للاهتمام بالتحليل الجانبي. و إختبار التوازي يوضح ما إذا كانت كل الشرائح هي نفسها عبر جميع المجموعات. و إذا كان هناك عدم موازية كبيرة بين المجموعات يتم استخدام MANOVA التباين داخل المجموعة ، وياتي من طرح مصفوفة القطعة لكل فرد في المجموعة من متوسط المجموعة بين المجموعات يتم الحصول على الفرق عن طريق طرح كل شريحة من متوسط مجموعة المصفوفة من مصفوفة الجزء المتوسط الكبير، إذا كان التوازي باطل يتم رفض الفرضية .

2.3.2. إختبار تساوى المستويات

إذا كان لدينا موازاة يمكننا إختبار ما إذا كان هناك فرق في المستويات ويعتبر تساوى المستويات هو الإختبار الأكثر استخداماً فى أسلوب تحليل الملامح ، إذا كانت لديك متسويات متساوية أو غير متساوية. الإختبار هو أساسا السؤال هل مجموعة واحدة أعلى على المتوسط عبر جميع المقاييس أو النقاط الزمنية؟ لتقييم هذا يتم احتساب المتوسط الكبير لجميع النقاط الزمنية فى المجموعة . نقوم بذلك مع مصفوفة تحويل أخرى C_2 .

$$C_2 = [1 \ 1 \ 1 \ 1] \rightarrow (2-2)$$

3.3.2. إختبار تطابق خطوط الملامح :

أخيراً ، يمكننا إختبار ما إذا كانت خطوط الملامح مسطحة باستخدام التحولات المختلفة للمتغيرات التابعة يمكننا إختبار الفرضيات حول الاتجاه عبر المتغيرات التابعة.

4.2. تحليل التباين:

هو مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تتناول عينات متعددة (علام محمد صالح - 2005 م). وايضاً عرف على أنه طريقة ذكية لاختبار إختلاف أوساط مجموعتين أو أكثر دفعة واحدة من خلال التباين (عودة أحمد سليمان والخليلى - 2000). والبعض عرف تحليل التباين بأنه أسلوب إحصائي يستخدم لمقارنة متوسطى مجموعتين أو أكثر في نفس الوقت (مراد صلاح أحمد - 2000م). و تعريف آخر يقول أن تحليل التباين يهدف إلى قياس دلالة الفروق بين مجموعتين أو أكثر ، وعماً إذا كانت هذه الفروق راجعة إلى إختلاف حقيقي بين هذه المجموعات وليس راجعة إلى ظروف التجريب والتطبيق أو المصادفة (عوض عباس محمود 1999).

1.4.2. تحليل التباين المتعدد MANOVA:

يعتبر تحليل التباين المتعدد MANOVA امتداداً لتحليل التباين الأحادي ANOVA . بالإضافة الى أن MANOVA عبارة عن أسلوب أو طريقة تقيس اختلافات متغيرين تابعين أو أكثر ، وذلك بالاعتماد على المتغيرات التصنيفية التي تكون بمثابة متغيرات مستقلة (Hair, J.F.; Black, 2006) و تحليل التباين المتعدد هو نوع من طرق التباين يتم من خلاله تقييم تأثيرات عامل أو عدة عوامل على عدد من المتغيرات التابعة (Gardnar , Robert C -2001) و الإختلاف بين تحليل التباين للمتغيرات التابعة المتعدد MANOVA و تحليل التباين الأحادي ANOVA فى أنه يتعامل مع عدة متغيرات تابعة في وقت واحد بينما يتناول

الثاني متغير تابع واحد (بو حطب ، فؤاد - 1991م) كما أن غرض MANOVA إختبار ما إذا كانت متجهات المتوسطات لمجموعتين أو أكثر قد تم سحبها من نفس توزيع المعاينة.

قدم فيشر أسس تحليل التباين في عام 1925م و قد كان إختبار t حالة خاصة من تحليل التباين أحادي العامل، وفي عام 1931م طور هوتلينج التعميم متعدد المتغيرات لإختبار t والذي أصبح يسمى Hotellin T^2 لمقارنة مجموعتين في عدد من المتغيرات في آن واحد (Gardnar , Robert C - 2001)

2.4.2. استخدامات تحليل التباين المتعدد (Rencher, Alvinc C. -2002) :

يستخدم تحليل التباين المتعدد عندما تكون هناك عدة متغيرات تابعة مترابطة ويرغب الباحث في استخدام إختبار إحصائي كلى واحد على هذه المجموعة من المتغيرات، بدلاً من استخدام عدة إختبارات كلاً على حده. و الغرض الأهم من استخدام إختبار MANOVA فهو فحص الكيفية التي تؤثر فيها المتغيرات المستقلة على مجموعة من المتغيرات التابعة في وقت واحد.

3.4.2. الإختلاف بين تحليل التباين والاحادي MANOVA و ANOVA :

يشتمل تحليل التباين الأحادي متغير تابع واحد بينما يمكن أن يكون هناك العديد من المتغيرات التابعة في تحليل التباين متعدد المتغيرات. و التباين متعدد المتغيرات يبدأ أكثر خصوصية ويتطلب مهارة خاصة فهو يشتمل على عدة مفاهيم غامضة نوعاً ما مثل القيمة الذاتية والدالة التمييزية وما إلى ذلك بالإضافة إلى عدة رموز من بينها الحرف الإغريقي الصغير λ لامبدأ والحرف الكبير Λ والحرف η باي الكبير (وهو رمز يشير إلى دالة الضرب) والمصفوفات الجبرية مما يدل على وجود تكتيك أكثر تعقيداً من الحساب البسيط في تحليل التباين أحادي المتغير. كما أن هناك فرق آخر هو وجود عدد من إختبارات الدلالة المختلفة لنفس التأثير بدلاً عن نسبة F لكل تأثير في حالة التباين أحادي المتغير.

يمكن تطبيق إختبار t عند دراسة عينتين أو مجتمعين ، ولكن عند دراسة أكثر من عينتين أو مجتمعين في آن واحد ، في هذه الحالة لا يمكن الإعتماد على إختبار t ، ولذلك يتم استخدام إختبار f و الذي يعتمد على النسبة بين التباين . تتضمن معظم التجارب دراسة عامل متغير واحد أو أكثر من مجموعة من العوامل المستقلة المؤثرة في استجابة ما ، في تحليل التباين يتم تجزيء الاختلافات لإستجابة ما وإرجاع مكونات هذه الاختلافات إلى مصادرها المسببة لها، وهي مجموعة المتغيرات المستقلة والتي يمكن توضيحها بجدول

تحليل التباين ANOVA و يمكن استخدام تحليل التباين المتعدد MANOVA لتوضيح تأثير المتغيرات (اسامة ربيع أمين - 2008م) .

4.4.2. تحليل التباين MANCOVA:

عرف تحليل التباين بأنه نوع من الضبط الإحصائي حيث يتم قياس متغير أو أكثر خارجي له أثر على المتغير التابع وذلك بهدف عزل هذا المتغير الخارجي (Winer, B. J. , Brown, D. r. &, 1991). كما أن التباين هو أسلوب إحصائي يتم فيه الربط بين فلسفة تحليل التباين وتحليل الإنحدار

5.2. نموذج تحليل الملامح العام لمجموعتين :

إذا كانت لدينا مجموعتين مسحوبتين من مجتمعين مستقلين وكان حجم العينة الأولى n_1 وحجم العينة الثانية n_2 فإنه يمكن مشاهدات p من المتغيرات كما يلي :

جدول (1-2) جدول التباين

العينة	المتوسط	التباين
من المجتمع 1 $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n_1}$	$\bar{X}_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{j=1}^{n_1} x_{1j}$	$s_1 = \frac{1}{(n_1 - 1)} \sum_{j=1}^{n_1} (x_{1j} - \bar{x}_1)(x_{2j} - \bar{x}_1)$
من المجتمع 2 $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n_2}$	$\bar{X}_2 = \frac{1}{n_2} \sum_{j=1}^{n_2} x_{2j}$	$s_2 = \frac{1}{(n_2 - 1)} \sum_{j=1}^{n_2} (x_{2j} - \bar{x}_2)(x_{2j} - \bar{x}_2)$

المصدر السابق

فإذا كنا نريد الإستدلال عن الفروقات بين متجهة متوسطات المجتمع الاول μ_1 و متجهة متوسطات المجتمع الثاني μ_2 أي للإستدلال عن الفرق بين $(\mu_1 - \mu_2)$ أي ما إذا كان $(\mu_1 - \mu_2) = 0$ ولمعرفة ذلك فإننا نحتاج إلى توفر الشروط الآتية (Richard & Dean. Wichern- Ch.6.3 -pg-284) :-

1. عينة $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n_1}$ عينة عشوائية حجمها n_1 من مجتمع به P من المتغيرات متجة متوسطاته μ_1 و مصفوفة تبايناته و تغيراته Σ_1 .
2. عينة $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n_2}$ عينة عشوائية حجمها n_2 من مجتمع به P من المتغيرات متجة متوسطاته μ_2 و مصفوفة تبايناته و تغيراته Σ_2 .
3. ايضاً $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n_1}$ مستقلة عن $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n_2}$.

تعتبر هذه الافتراضات كافية للإستدلال عن الفرق بين $(\mu_1 - \mu_2)$ لمتجه $(P-1)$ عندما يكون كل من n_1 و n_2 كبيرتان بدرجة كافية أما إذا كانت n_1 و n_2 صغيرتان فنحتاج إلى الشروط الإضافية التالية :

1. كل مجتمع من المجتمعين توزيعه معتدل متعدد المتغيرات.
 2. $\Sigma_2 = \Sigma_1$ أى أن للمجتمعين نفس مصفوفة التباينات والتغايرات (يعنى أن عدد من الأزواج من التباينات و التغايرات متساوية) (Richard & Dean. Wichern- 2007).
- فإذا كانت $\Sigma_2 = \Sigma_1 = \Sigma$ فإن :

هو تقدير المصفوفة $\Sigma (n_1-1)$ (مجموع مربعات الانحرافات) و $\sum_{j=1}^{n_1} (X_{1j} - \bar{X}_1)(X_{1j} - \bar{X}_1)$

هو تقدير المصفوفة $\Sigma (n_2-1)$ و بتجميع معلومات العينتين نحصل على $\sum_{j=1}^{n_2} (X_{2j} - \bar{X}_2)(X_{2j} - \bar{X}_2)$

تقدير عام لمصفوفة التباينات والتغايرات Σ على النحو التالى:

$$S_{Pooled} = \frac{\sum_{j=1}^{n_1} (X_{1j} - \bar{X}_1)(X_{1j} - \bar{X}_1) + \sum_{j=1}^{n_2} (X_{2j} - \bar{X}_2)(X_{2j} - \bar{X}_2)}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(n_1-1)s_1 + (n_2-1)s_2}{n_1 + n_2 - 2} \rightarrow (1-2)$$

حيث S مقدار للمصفوفة Σ و $\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)S$ مقدار مصفوفة التباينات والتغايرات $COV(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$.

يستخدم اختبار T^2 _ Likelihood لإختبار الفرق بين قيم المتوسطات لمجموعتين من المتغيرات المتعددة حيث يكون فرض العدم لا يوجد إختلاف بين متجهة المتوسطات للمتغيرات المستقلة بين مجموعتين .

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = S_0$$

احصاءة T^2 هي :

$$T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - S_0) \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) S_{pooled} \right]^{-1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - S_0) > C^2 \rightarrow (2-2)$$

حيث

$$C^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)p}{(n_1 + n_2 - p - 1)} F_{p, n_1 + n_2 - p - 1}^{(\alpha)} \rightarrow (3-2)$$

و يستخدم اختبار Box's M (Richard & Dean W. wichern 2007)

يستخدم للمقارنة بين تباين متوسطات المتجهات للمتغيرات المتعدد حيث يكون فرض العدم لا يوجد إختلاف بين متجهة المتوسطات للمتغيرات المستقلة بين مجموعتين .

حيث الفرضية

$$H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots \Sigma_g$$

ومصفوفات التغاير

$$S_{pooled} = \frac{1}{\sum_{\ell} (n_{\ell} - 1)} \left[(n_1 - 1)S_1 + (n_2 - 1)S_2 + \dots + (n_g - 1)S_g \right] \rightarrow (4-2)$$

التباين في العينة في اختبار Box's يعتمد على تقريبه لتوزيع العينات حيث:

$$\Lambda = \prod_{\ell} \left(\frac{|S_{\ell}|}{|S_{pooled}|} \right)^{(n_{\ell}-1)/2} \rightarrow (5-2)$$

إحصاءة Box's M:

$$M = \left[\sum_{\ell} (n_{\ell} - 1) \ln |S_{pooled}| - \left[\sum_{\ell} (n_{\ell} - 1) \ln |S_{\ell}| \right] \right] \rightarrow (6-2)$$

اختبار Box's لمساواة مصفوفات التباين:

$$u = \left[\sum_{\ell} \frac{1}{(n_{\ell} - 1)} - \frac{1}{(n_e - 1)} \right] \left[\frac{2p^2 + 3p - 1}{6(p+1)(g-1)} \right] \rightarrow (7-2)$$

حيث g عدد المجموعات p هو التباين

$$C = (1-u)M = (1-u) \left\{ \left[\sum_{\ell} (n_{\ell} - 1) \ln |S_{pooled}| - \left[\sum_{\ell} (n_{\ell} - 1) \ln |S_{\ell}| \right] \right] \right\}$$

له توزيع تقريبي مع

$$\nu = g \frac{1}{2} p(p+1) - \frac{1}{2} p(p+1) = \frac{1}{2} p(p+1)(g-1)$$

درجة من الحرية مع مستوى معنوية α

يرفض فرض العدم H_0 إذا

$$C > \chi^2_{\frac{1}{2} p(p+1)(g-1)}(\alpha)$$

و يستخدم اختيار T^2 Hottelling لإختبار الفرق بين قيم المتوسطات لمجموعتين من المتغيرات المتعددة

حيث يكون فرض العدم لا يوجد إختلاف بين متجهة المتوسطات للمتغيرات المستقلة بين مجموعتين .

إحصائية هوتلنج

$$T^2 = n(X - \mu)W^{-1}(X - \mu) \rightarrow (8-2)$$

X متجه عمودى يمثل متوسطات الاستجابات p

W مصفوفة درجتها $P \times P$

إذا

$X \sim N_p(\mu, \nu)$ متغير عشوائي يتبع توزيع جاوس و $S \sim W_p(m, \nu)$ ، و S لا يعتمد على X و يتبع توزيع وشارت بنفس مصفوفة التباين ν (غير احادية) حيث $m = n - 1$ في هذه الحالة فإن توزيع $T^2 = (p, m)$. و بضرب إحصائية T^2 في عامل مناسب لها تحديد توزيع F . وذلك كالآتي:

$$\frac{m - p + 1}{pm} T^2 \sim F_{(p, m-p+1)} \rightarrow (9-2)$$

$F_{p, m-p+1}$ متغير عشوائي يتبع توزيع F بدرجات حرية P للبسط و $m - p + 1$ للمقام (JOHNSON AND WICHERN 2002).

بفرض أن X_1, \dots, X_n هي متجهات أعمده درجاتها $P \times 1$ وعناصرها أعداد حقيقية و أن متوسطها هو $\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$ و مصفوفتها W موجبة درجتها $P \times P$ معرفة على النحو التالي:

$$S = \frac{\sum_{j=1}^n (X_{1j} - \bar{X}_1)(X_{1j} - \bar{X}_1)}{n-1} \rightarrow (10-2)$$

هي مصفوفة تباين العينة وأن μ هو $P \times 1$ متجه عمودي (قيمة إفتراضية لمتوسط المجتمع)

$$T^2 = n(X - \mu)S^{-1}(X - \mu)$$

إذا كان $(X_1, \dots, X_n) \sim N_p(m, \nu)$ مستقلة و \bar{X} ، S كما هما معرفتان سابقاً فإن S تتبع لتوزيع وشارت بدرجة حرية $(n - 1)$

$$S \sim W_p(\nu, n-1)$$

ولا تعتمد على \bar{X} و ايضاً

$$\bar{X} \sim N_p\left(\mu, \frac{\nu}{n}\right)$$

و هذا يؤدي الى

$$T^2 = n(X - \mu)' S^{-1}(X - \mu) \sim T^2(p, n-1)$$

في حالة العينتين فإن إحصائية T^2 إذا كان

$$(X_1, \dots, X_n) \sim N_p(\mu, \nu)$$

$$(Y_1, \dots, Y_n) \sim N_p(\mu, \nu)$$

عينتين مستقلتين مسحوبتين من مجتمعين يتبعات التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات ونعرف متوسطي العينتين كالآتي :

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n_p} X_i$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n_p} Y_i$$

و مقدار مصفوفة التباير المدمجة هي:

$$S = \frac{\sum_{j=1}^{n_1} (X_j - \bar{X})(X_j - \bar{X}) + \sum_{j=1}^{n_2} (Y_j - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{n_1 + n_2 - 2} \rightarrow (11-2)$$

و إحصائية T^2 للعينتين تكون كالآتي:

$$\frac{n_x n_y}{n_x + n_y} (\bar{X} - \bar{Y}) W^{-1} (\bar{X} - \bar{Y}) \sim T^2(p, n_x + n_y - 2) \rightarrow (12-2)$$

و هي مرتبط مع توزيع F بالعلاقة (Davis 1970)

$$\frac{n_x + n_y - p - 1}{(n_x + n_y - 2)p} T^2 \sim F(p, n_x + n_y - 1 - p) \rightarrow (13-2)$$

تستخدم هذه المعلومات السابقة في اختبار الفرضيات.

افتراض أن المتجه

$$\mu'_1 = [\mu_{11}, \mu_{12}, \mu_{13}, \dots, \mu_{1P}] \quad \text{المتجه}$$

$$\mu'_2 = [\mu_{21}, \mu_{22}, \mu_{23}, \dots, \mu_{2P}] \quad \text{والمتجه}$$

هما متجهي متوسطات استجابات المجتمعات الأول و الثاني لعدد P من المعالجات على التوالي .

في أسلوب تحليل الملامح العامة لمجموعتين يمكن صياغة السؤال الخاص بالتساوي في خطوات متتالية

كما يلي (Richard & Dean- PG-323):

1. هل خطوط الملامح العامة للمجتمعين متوازية؟

$$H_{01} : \mu_{1i} - \mu_{1i-1} = \mu_{2i} - \mu_{2i-1} \quad i = (1, 2, \dots, P)$$

أي هل فرض عدم فرض مقبول؟

2. بافتراض إن خطوط الملامح العامة متوازية هل هي متطابقة بشكل مكافئ؟

$$H_{02} : \mu_{1i} = \mu_{2i} \quad i = (1, 2, \dots, P)$$

أي هل فرض عدم فرض مقبول؟

إذا أفرضنا أن خطوط الملامح متوازية هل خطوط الملامح هي خطية؟ في هذه الحالة فأن الفرضية

الصفيرية لتوازي خطوط الملامح يمكن أن تكتب

$$H_0 : (\mu_{1i} + \mu_{2i}) - (\mu_{1i-1} + \mu_{2i-1}) = (\mu_{1i-2} + \mu_{2i-2}) \quad i = 3, \dots, p$$

و السؤال هو ما هي خطوط الملامح المتوازين المتشابهين في الإعتبار أن المجموعات طبيعية.
3. بافتراض أن الخطوط متطابقة هل هي على استقامة واحدة بموازاة المحور الأفقي ؟ أي هل جميع

المتوسطات تساوي نفس المقدار الثابت ؟ (Morrison .D.F.-1975)

$$H_{03} : \mu_{11} = \mu_{12} \dots = \mu_{1p} = \mu_{21} = \mu_{22} \dots = \mu_{2p}$$

أي هل فرض العدم فرضا مقبولا؟

ويمكن كتابة فرض العدم

$$H_0 : C_{\mu 1} = C_{\mu 2} \quad \rightarrow (14-2)$$

حيث تشير C إلى مصفوفة المتغيرات.

$$C_{(p-1) \times p} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & -1 & 1 \end{bmatrix} \quad \rightarrow (15-2)$$

إذا كان العينتين مسحوبتين من مجتمعين مستقلين و حجم العينة الأولى n_1 العينة الثانية n_2 يمكن إختبار فرض العدم باستخدام المشاهدات المحولة :

$$c\bar{x}_{1j} \quad , j = 1, 2, \dots, n_1$$

$$c\bar{x}_{2j} \quad , j = 1, 2, \dots, n_2$$

حيث $C\bar{X}_1, C\bar{X}_2$ هما متجهي متوسطات العينتين على التوالي و مصفوفة المتغيرات المدمجة هي C'_{pooled} . و بفرض أن توزيع المجموعة الأولى للمشاهدات المحولة هي .

$$N_{p-1}(C\mu_1, C\sum C')$$

و توزيع المجموعة الثانية للمشاهدات المحولة هي

$$N_{p-1}(C\mu_2, C\sum C')$$

في إختبار توازي خطوط الملامح العامة نستخدم إحصائية إختبار T^2 : (Richard & Dean-.pg- 373)

1.5.2. إختبار توازي خطوط الملامح العامة لمجموعتين معتدلتين: (Richard & Dean-.pg- 324)

توازي الخطين يعني تساوي ميلهما و هذا يعني أن الفرق بين متوسط المادة في المجموعتين لا يختلف بأختلاف المادة ، فمثلاً المادتين متجاورتان علي المحور الافقي فأن :

$$H_0 = \begin{bmatrix} \mu_{11} & \dots & \mu_{12} \\ \dots & \dots & \dots \\ \mu_{1p_1} & \dots & \mu_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{21} & \dots & \mu_{22} \\ \dots & \dots & \dots \\ \mu_{2p} & \dots & \mu_{2p} \end{bmatrix}$$

يمكن كتابة الفرض بالمصفوفة:

$$H_0 : C\mu_1 = C\mu_2$$

حيث C هو مصفوفة تحويل ذات رتبة (p-1).

واضح من المقدار $C\mu_1$ هو $\bar{y}_i c = \bar{x}_{i1} - \bar{x}_{i2} \dots \bar{x}_{ip-1} \dots \bar{x}_{1p}$ و مقدار مصفوفة التباين و التغيرات لها:

$$\frac{CSC}{n_1}$$

يمكن إختبار فرض العدم H_{02} باستخدام إختبار T^2 لعينتين

و يرفض فرض العدم :

$$H_0 : C\mu_1 = C\mu_2$$

في المقابل الفرض البديل هو :

$$H_1 : C\mu_1 \neq C\mu_2$$

إذا كانت T^2 و عند مستوى معنوية α هي :

$$T^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) C' \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) CS_{pooled} C' \right] C (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) > C^2 \quad \rightarrow (16-2)$$

حيث

$$C^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)(p-1)}{n_1 - n_2 - p} F_{p-1, n_1+n_2-p}^{(\alpha)} \quad \rightarrow (17-2)$$

حيث تقرأ قيم F من جدول توزيع F بدرجات حرية $n_1 + n_2 - P$ و $p-1$ و مستوى معنوية α . (و يرفض فرض العدم إذا كانت المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة) عندما تكون خطوط الملامح العامة للمجتمعين متوازية فإن خطوط الملامح العامة للمجتمع الأول قد تكون فوق الخطوط المناظرة للمجتمع الثاني (أى أن $\mu_{1i} > \mu_{2i}$ لجميع قيم i) أو قد يحدث العكس ، و تنطبق خطوط الملامح العامة للمجتمعين إذا كان مجموع ارتفاعات

$$\mu_{11} + \mu_{12} + \dots + \mu_{1p} = I'\mu_1$$

يساوى مجموع ارتفاعات

$$\mu_{21} + \mu_{22} + \dots + \mu_{2p} = I'\mu_2$$

يمكن كتابة فرض العدم فى الخطوة الثانية فى الصيغة المكافئة التالية:

$$H_{02} : I'\mu_1 = I'\mu_2 \quad \rightarrow (18-2)$$

حيث أن I' متجه من الدرجة (1×P) و المتجه [1, ..., 1]

و بناءً على المشاهدات :

$$(j = 1, 2, \dots, p) I'X_{1j}$$

$$(j = 1, 2, \dots, p) I'X_{2j}$$

و المشاهدات

2.5.2. إختبار تطابق الملامح العامة علماً بأنها متوازية: (Richard & Dean-.pg- 325)

إذا لم نرفض فرض التوازي تنتقل لإختبار تطابق الملامح العامة في المجموعتين (تساوي المتوسطات) ، و يتم إختبار صحته باستخدام إختبار t لعينتين بحيث يحسب من مجموع المشاهدات لكل شخص ، وهذا الفرض يمكن كتابته الفرض كآلاتي:

$$H_{02} : I'\mu_1 = I'\mu_2$$

يرفض فرض العدم القائل أن خطوط الملامح العامة تتطابق عند مستوى α إذا كانت :

$$T^2 = I'(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) I'S_{pooled} I \right]^{-1} I'(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

$$= \left[\frac{I'(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) I'S_{pooled} I}} \right]^2 > t_{n_1+n_2-2}^2 \left(\frac{\alpha}{2} \right) = F_{1, n_1+n_2-2}(\alpha) \rightarrow (19-2)$$

إذا تطابقت خطوط الملامح العامة فإن المشاهدات $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n_1}$ و المشاهدات $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n_2}$ جميعها مسحوبة من نفس المجتمع المعتدل.

في الخطوة التالية ننظر جميع خطوط الملامح العامة لهذا المجتمع الطبيعي تقع على استقامة واحدة و بموازاة المحور الافقى . عندما نقبل فرضي العدم H_{01} و H_{02} يتم تقدير متجه المتوسطات العام باستخدام كل مشاهدات $n_2 + n_1$ كالاتي:

$$\bar{X} = \frac{1}{n_1 + n_2} \left(\sum_{j=1}^{n_1} x_{1j} + \sum_{j=2}^{n_2} x_{2j} \right) = \frac{n_1 \bar{x} + n_2 \bar{x}}{n_1 + n_2} \rightarrow (20-2)$$

إذا وقعت خطوط الملامح العامة على استقامة واحدة وبموازاة المحور الافقى $\mu_{1i} = \mu_{2i} = \dots = \mu_{1p}$ يمكن صياغة فرض العدم في الخطوة 3 كالاتي:

$$H_{03} : C\mu = 0 \rightarrow (21-2)$$

3.5.2. إختبار تساوي مستويات خطوط الملامح علماً بأنها متوازية: (Richard & Dean-.pg- 325)

إذا لم نرفض فرض التوازي يمكننا إختبار فرض تساوي مستويات خطوط الملامح ، و يرفض فرض العدم $H_{03} : C\mu = 0$ لمستويات خطوط الملامح عند مستوى معنوية α إذا كانت

$$(n_2 + n_1)\bar{x}'C'[CSC']^{-1}C\bar{x} > c^2 \rightarrow (22-2)$$

حيث S مصفوفة تباين كل مشاهدات العينة $n_2 + n_1$ و

$$C^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 1)(p - 1)}{(n_1 + n_2 - p - 1)} F_{p-1, n_1 + n_2 - p + 1(\alpha)} \rightarrow (23-2)$$

4.5.2. نموذج تحليل الملامح العام لأكثر من مجموعتين:

يمكن تطبيق نموذج تحليل الملامح لأكثر من مجموعتين كما يمكن إنشاء أكثر من خطوط الملامح العام . من خلال النتائج العامة لفروض التحليل الخطى المتعدد يمكننا توسيع تقنية تحليل الملامح لتشمل مقارنة مجموعات عديدة . نفترض أن p عبارة عن إستجابات جمعت من وحدات معاينة مستقلة خضعت ل k من المعالجات أو الشروط التجريبية نموذج المشاهدات i الخاضعة للتجربة رقم j و لها الإستجابة h هو :

$$X_{ijh} = \xi_{ih} + e_{ijh} \rightarrow (24-2)$$

حيث :

$$i = 1, \dots, n \quad \text{و} \quad j = 1, \dots, k \quad \text{و} \quad h = 1, \dots, p$$

جدول (2-2)

المشاهدات

المعالجات	response			مجموع الوحدات
	1	...	P	
1	X_{111}	...	X_{11p}	R_{11}
	
	X_{N_11}	...	X_{N_1p}	R_{N_11}
المجموع	T_{11}	...	T_{1p}	G_1
...
k	X_{1k1}	...	X_{1kp}	R_{11}
	
	X_{N_k1}	...	R_{N_kp}	R_{N_k1}
المجموع	T_{k1}	...	T_{kp}	G_1
\bar{X}_{11}	G_1	...	G_p	G

المصدر : اعداد الباحث

$$n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

متجة البواقي:

$$e'_{ij} = [e_{ij1}, e_{ij2}, \dots, e_{ijp}]$$

لوحة المعاينة ij لها توزيع طبيعي متعدد المتغيرات بمتوسط صفر و مصفوفة تغاير ثابتة $N(0, \Sigma)$ حيث Σ غير معلومة و $|\Sigma| \neq 0$ حيث متغيرات البواقي للوحدات المختلفة مستقلة في توزيعها .
نفرض المصفوفة A :

$$A = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{1} & \dots & \mathbf{0} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathbf{0} & \mathbf{1} & \dots & \mathbf{1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{1} \end{bmatrix} \rightarrow (25-2)$$

تحتوى على الرقم 1 فى العمود i للوحدات المتتابعة من N_1, N_2, \dots, N_k من الصفوف ، و أصفار فى مواقع اخرى حيث أن مصفوفة المعالم هي:

$$\xi = \begin{bmatrix} \xi_{11} & \dots & \xi_{1p} \\ \dots & \dots & \dots \\ \xi_{k1} & \dots & \xi_{kp} \end{bmatrix} \rightarrow (26-2)$$

من هذه الفروض ومن النتائج العامة للنموذج الخطى المتعدد سنعطى إختبارات للفروض الثلاثة لتحليل الملامح كالاتى:

$$H_{0a} : \sum_{h=1}^p \xi_{1h} = \dots = \sum_{h=1}^p \xi_{kh} \rightarrow (27-2)$$

$$H_{0b} : \sum_{j=1}^k \xi_{j1} = \dots = \sum_{j=1}^k \xi_{jp} \rightarrow (28-2)$$

$$H_{0c} : \begin{bmatrix} \xi_{11} & \dots & \xi_{1p} \\ \xi_{12} & \dots & \xi_{13} \\ \dots & \dots & \dots \\ \xi_{1p-1} & \dots & \xi_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \xi_{21} & \dots & \xi_{22} \\ \xi_{22} & \dots & \xi_{23} \\ \dots & \dots & \dots \\ \xi_{2p-1} & \dots & \xi_{2p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \xi_{k1} & \dots & \xi_{k2} \\ \xi_{k2} & \dots & \xi_{k3} \\ \dots & \dots & \dots \\ \xi_{kp-1} & \dots & \xi_{kp} \end{bmatrix} \rightarrow (29-2)$$

مستويات الاستجابة متساوية ومستويات المعالجات متساوية و يوجد توازي في مستويات المعالجة.
يعتبر التحقق من فرضية التوازي اساسى لتوضيح الفرضين الاخرين و بيان المصفوفة في المعادلة
(29-3) هو:

$$H_{0c} : C_1 \xi \mu_1 = 0$$

حيث :

$$C_1 = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & -1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{and} \quad \mu_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ -1 & 1 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & -1 \end{bmatrix} \quad \rightarrow (30-2)$$

C مصفوفة التحويل درجتها $(k-1)(k)$ و μ_1 محور C_1 و درجتها $P(P-1)$.
لإختبار مقادير H_{0c} نستخدم تحليل التباين أحادى الإتجاه للمتغيرات المتعددة في $(P-1)$ من فروقات
المشاهدات للإستجابات المتجاورة من كل وحدة معاينة ، يمكن عملها بطريقة الضرب اللاحق لبيانات
المصفوفة μ_1 وحساب المصفوفات E و H حيث A مصفوفة التصميم لنموذج تحليل التباين الأحادى
 $H = \mu' X' A (A_1' A_1)^{-1} C_1' [C_1 (A_1' A_1)^{-1} C_1]^{-1} C_1 (A_1' A_1)^{-1} A_1' X \mu$
 $E = \mu' X' [I - A_1 (A_1' A_1)^{-1} A_1']^{-1} X \mu$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 0 & \dots & 0 & 1 \\ 0 & 1 & \dots & 0 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 1 & \dots & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \dots & 1 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad \rightarrow (31-2)$$

فإذا كانت H_{0c} صحيحة أو متحققة فإن المعالم للتوزيع للجزور المميزة العظمى ل HE^{-1} هي :

$$S = \min(k-1, p-1)$$

$$m = \frac{|k-p|-1}{2} \quad \rightarrow (32-2)$$

$$n = \frac{N-k-p}{2}$$

يرفض فرض التوازي للقيم الكبيرة لإحصائية الإختبار .

أذا اعتبرنا فرضية لا يوجد تفاعل بين المجموعات و بين المعالجات و الاستجابات يمكن الدفاع عن الفرض القائل بتساوى أثار المعالجة (28-2) ويمكن وصفة في شكل :

$$H_{0c} : C_1 \xi m_2 = 0$$

حيث C_1 هي المصفوفة الأولى في المعادلة (30-3) و $m'_2[1, \dots, 1]$ يحتوى على 1 مكرر p مره . وهكذا فإن $S=1$ ، و إختبار تساوى المعالجات أو تطابق إرتفاعات الملامح يمكن إجراء باستخدام تحليل التباين الأحادى من طرف واحد (One way) على جميع الإستجابات فى العينة فى كل وحدة معاينة خلال مجموعات المعالجة التى عددها k على الرغم من أن المصفوفات E و H يمكن حسابها ل m_2 كجزء من برنامج فى الكمبيوتر . و للجزر غير الصفرى الوحيد يمكن الرجوع إلى جدول توزيع β المناسبة و يكون عادة إجراء التحويل أكثر فعالية :

$$R = X m_2$$

فى جدول (2-2) فى صف المجاميع فى البداية و إجراء الإختبار كتحليل تباين فى المجاميع الكلية للإستجابة و يمكن استرجاع

$$R = \sum_{h=1}^p X_{ijh}$$

حيث R_{ij} مجموع عناصر الوحدة رقم i فى مجموع المعالجات z و إحصائية الإختبار تكون :

$$F = \frac{N - KSST}{K - ISSE} \rightarrow (33-2)$$

حيث أن:

$$SST = \sum_{j=1}^k \frac{1}{N} C_j^2 - \frac{1}{N} \left[\sum_{j=1}^k C_j \right]^2$$

$$SSE = \sum_{i=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \frac{1}{N} C_j^2$$

فإن

$$C_j = \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}$$

لا نستطيع رفض H_{0a} عند مستوى معنوية α إذا كان $F \leq F_{\alpha, k-1, N-k}$.

اما إختبار الفرضية H_{0b} والقائلة بتساوى أثار الإستجابات و كما فى الإختبار السابق يمكن اعتبار فرض التفاعل أو التوازى متحققاً أو يمكن الدفاع عنه . ويمكن أن نعبر عن فرض تساوى أثار الإستجابة فى شكل المصفوفة كما يلي:

$$H_{0a} : C'_2 \xi \mu_1 = 0$$

حيث

$$C' = [1, \dots, 1]$$

متجه وحدة درجته $(1 \times k)$ و μ_1 هى المصفوفة فى المعادلة (3-30) و درجتها $(P)(P-1)$ و مرة أخرى $S = 1$. إحصاءة الإختبار يمكن إيجادها من الجزر غير الصفرى الوحيد ل HE^{-1} لتكون :

$$T^2 = N\bar{X}\mu_1(\mu_1'S\mu_1)^{-1}\mu_1'\bar{X} \rightarrow (34-2)$$

حيث \bar{X} هو متجه المتوسط و العصر رقم h فيه هو $\bar{X}_h G_{h/N}$

$$S = \frac{1}{n-k} E$$

هى مصفوفة التغير بين المعالجات للعينة و درجتها $(P \times P)$. و عندما تكون الفرضية H_{0b} صحيحة فإن

$$F = \frac{n-k-p+2}{(n-k)(p-1)} T^2 \rightarrow (35-2)$$

لها توزيع F بدرجات حرية $(p-1)$, $n-k-p+2$ و سنقبل فرض تساوى أثار المعالجات عند مستوى معنوية α إذا كانت:

$$F \leq F_{\alpha, (p-1), (N-k-p+2)}$$

إذا كانت فرضية تساوى خطوط معالجات المجتمع لا يمكن قبولها فإن من المهم إختبار تساوى أثار المعالجات لكل إستجابة بشكل منفصل باستخدام تحليل التباين الاحادى P مرة . و أيضاً يمكن إختبار تساوى أثار المعالجات داخل كل مجموعة معالجة باستخدام القياسات المتكررة لإحصاءة T^2 فى العينة الواحدة.

5.5.2. تحليل التباين لبيانات الملامح: (The Analysis of variable profile Data)

أثبت بعض الباحثين أن الفروض الثلاثة المتصلة بمجموعات القياس المتكررة ، تم إختبارها باستخدام النموذج المختلط ثنائي الإتجاهات لتحليل التباين. فى طريقة المتغيرات المتعددة احصاءات الإختبارات تكون معروفة إذا كان عدد الإستجابات يزيد عن درجة الحرية داخل المجموعة .

لتحليل التباين تحت فرضية أن البواقى تتبع التوزيع الطبيعى المتعدد بمصفوفة تغاير عامة أقترحا

Greenhouse,S.Wand Geisser (1959,pg 95-112) -:

1. تحليل التباين التقريبى

2. الإختبارات التقليدية لفروقات الإستجابة و لفرضية التوازى و التى لها المستوى الحقيقى α لا يمكن أن تتجاوز قيمة محددة.

جدول (2-3)

تحليل الملامح للتباين

Source المصدر	Sum of squares	Degrees of freedom	Mean squares	F	Conservative degrees of freedom
Responses الإستجابات	S_1	$P - 1$	$\frac{S_1}{p - 1}$	$(N - k) \frac{S_1}{S_2}$	$1, N - k$
Teratments المعالجات	S_2	$k - 1$	$\frac{S_2}{k - 1}$	$\frac{(N - k)S_2}{(k - 1)S_3}$	
Subject (within Teratments)	S_3	$N - k$	$\frac{S_3}{N - k}$		
Responses Teratments	S_4	$(p - k)(k - 1)$	$\frac{S_4}{(p - 1)(k - 1)}$	$\frac{(N - k)S_4}{(k - 1)S_5}$	$(k - 1)(N - k)$
Subject Responses (within Teratments)	S_5	$(p - 1)(N - k)$	$\frac{S_5}{(p - 1)(k - 1)}$		
Total	S_6	$Np - 1$			

أن هذه الإختبارات مبنية على توزيعات تقريبية محددة لمجاميع المربعات تحت نموذج طبيعي متعدد إختياري.

تم حساب مجاميع المربعات بالمعادلات التالية :

$$\left. \begin{aligned} S_1 &= \frac{1}{N} \sum_{h=1}^p G_h^2 - \frac{G^2}{N_p} \\ S_2 &= \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2 - \frac{G^2}{N_p} \\ S_3 &= \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}^2 - \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2 \\ S_4 &= \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p \frac{1}{N_j} T_{jh}^2 - \frac{G^2}{N_p} - S_1 - S_2 \\ S_5 &= S_6 - S_1 - S_2 - S_3 - S_4 \\ S_6 &= \sum_h \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} X_{ijh}^2 - \frac{G^2}{N_p} \end{aligned} \right\} \rightarrow (36-2)$$

عندما تكون فرضية تساوى اثار الإستجابات صحيحة أو متحققة فإن إحصاءة الإختبار تكون: (Greenhouse-1959)

$$F = (N - k) \frac{S_1}{S_2} \rightarrow (37-3)$$

F متغير موزع بدرجات حرية $(P-1)\epsilon$ و $(P-1)(N-k)\epsilon$

$$F = \frac{(N - k)S_4}{(K - 1)S_5}$$

F متغير موزع بدرجات حرية $(P-1)\epsilon$ و $(P-1)(N-k)\epsilon$

و عندما تكون فرضية التوازي محققة و صحيحة فإن إحصاءة الإختبار تكون :

$$\epsilon = \frac{p^2 (\bar{\sigma}_d - \bar{\sigma})^2}{(p-1) (\sum \sum \bar{\sigma}_{rs}^2 - 2p \sum \bar{\sigma}_r^2 + p^2 \bar{\sigma}^2)} \rightarrow (38-2)$$

σ_{rs} مصفوفة تغاير المجتمع و σ_d متوسط p من الحدود القطرية و $\bar{\sigma}$ هو المتوسط الكلى الاجمالي لكل التباينات و التغايرات و $\bar{\sigma}_r$ هو متوسط العناصر فى الصف r .

الإثر المسموح به لبنية التغاير العام هو إختزال درجات الحرية لإختبار F الاول و الثالث بالعامل ϵ . و عناصر \sum المطلوب لحساب ϵ غير معروف عملياً ، و لتقدير ϵ من مصفوفة تغاير العينة يدخل عنصر

عدم التأكد في تحليل التباين التقريبي و قد أوضح Green House and Gasser أن ε يجب أن يحقق:

$$\varepsilon > \frac{1}{p-1}$$

لكل مصفوفة تغاير . و لذلك يجب أن لا تقل درجات الحرية للإختبارات التقريبية عن $1, (N-k)$ و $(k-1), (N-k)$ بالترتيب و هذه الإختبارات مبنية على أقصى الإختزالات فى درجات الحرية لذا تسمى الإختبارات المحافظة .

من الدراسات التى قام بها Huynh و Feldt فى عام 1970 على احتمالات الخطأ الحقيقي من النوع الأول المحافظ وإختبارات ε المضبوطة ، وجدوا شرطاً كافياً و ضرورياً فى بنية التغاير و الإستجابات للإحصاءات :

$$F = \frac{N-k S_4}{k-1 S_5} , F = (N-k) \frac{S_1}{S_2}$$

توزيعات F لتلك الحالة ل k من المجتمعات التابعة للتوزيع الطبيعي المتعدد يكون لها مصفوفة تغاير موجبة و محددة $\sum_1 \dots \dots \dots \sum_k$ و ليس كما هو معروف مصفوفة واحدة.

إختبار التوازى و تساوى متوسطات الإستجابات تكون مضبوطة إذا العناصر لكل \sum_k فقط تحقق:

$$\sigma_{ijh} = \begin{cases} \bar{\sigma}_{i.h} + \bar{\sigma}_{j.h} - \bar{\sigma}_{.h} + \lambda(1 - \frac{1}{k}) & , i = j \\ \bar{\sigma}_{i.h} + \bar{\sigma}_{j.h} - \bar{\sigma}_{.h} + \frac{1}{k} & , i \neq j \end{cases} \rightarrow (39-2)$$

λ يجب أن تكون مساوية لكل قيم h و بنية التغاير هذه أكثر تعميم من التباين المتساوى ، و مصفوفة التغاير متساوية لكل المعالجات .

و نسبة F من المعالجات تتطابق مع الصيغة الإحصائية الآتية :

$$\left[F = \frac{N-k SST}{K-1 SSE} \right]$$

يتطلب تحليل المتغيرات المتعددة الأصلية أن تكون التباينات $j' \sum_k j, \dots, j' \sum_1 j$ متساوية حيث المتجه العمودى z عتاصره العدد 1 . $(j = [1, \dots, 1])$.

التعليم الثانوى

تمهيد:

التعليم الثانوى يقوم على تعزيز المعرفة والاتجاهات والوسائل التى اكتسبت فى مرحلة الاساس مثل القراءة والكتابة والحساب والتعبير الشفوى ومهارات التفكير المرن والمجرد والقيم ذات الصلة وهى قدرات ومهارات مطلوبة فى بيئة العمل المعاصرة وضرورية فى استدامة التنمية الاجتماعية. كما انه يوفر المزيد من المعرفة والمهارات مثل المعارف العلمية والتكنولوجية ومهارات حل المشاكل ووسائل التواصل بالقدر الذى يمكن الشباب من ان يصبحوا مواطنين فاعلين فى ظروف القرن الحادى والعشرين. والتعليم الثانوى الفعال يتيح للشباب تطوير قدراتهم الذاتية فى التفكير المستقل والحكم على الامور بمايمكنهم من اتخاذ القرارات الخاصة بهم وتلك المتعلقة بالمسار الذى يختارونه والخطوات التى يمشونها فى الظروف المختلفة فى حياتهم. الوصول للتعليم الثانوى يشجع الطلاب واسرهم على اكمال التعليم الاساس. وتوجد ادلة تشير الى ان الاستثمار فى التعليم الثانوى له علاقة طردية مع النمو الاقتصادى الذى تقوده الصادرات بفضل توظيف المهارات التى يمنحها هذا التعليم.

1.3. الاستثمار فى التعليم الثانوي:

تأثيرات التعليم تتعكس على الموارد البشرية حيث أن الاستثمار فى التعليم يزيد من مجالات العمل وفرص الاختيار المتاحة أمام الأفراد ، الأمر الذى يؤدي إلى رفع مستوى رفاهيتهم الاقتصادية . ولقد زاد الاهتمام بالاستثمار البشري حتى جعل بعض الاقتصاديين ينظرون للإنسان ذى الخبرات والمواهب العلمية كما لو كان لديه ثروة كبيرة ، ويكون فى مصاف الموارد النادرة التى يجب الحفاظ عليها ، ويزداد الطلب عليه بزيادة خبرته ومواهبه(بكرى كامل و مبارك عبدالمنعم و منذور، أحمد _ 1988م). ويتجاوز مفهوم التعليم الأثر الاقتصادى والمردود المادى إلى علاقته بتنمية الشخصية الإنسانية. ولذا فإن المعيار المادى قد لا يكون كافياً لقياس جودة التعليم . وتهتم الكتابات و البحوث المتعلقة بكفاية التعليم بالعلاقة بين المدخلات فى النظام التعليمى ومخرجاته، وتمثل المخرجات المعارف والمهارات التى يكتسبها المتعلمون ، فالنظام التعليمى الكفو هو الذى يحسن تنظيم مدخلاته من المعلمين وساعات التدريس والصفوف ،

ويستخدمها ليصل بها إلى عدد أكبر من المخرجات المطلوبة. فتكون العملية التربوية أكثر كفاية إذا تمكنت من إنتاج مخرجات محددة بتكلفة أقل. تقاس الكفاية الداخلية للنظام التعليمي بالإنتاجية المباشرة للنظام التعليمي وتتمثل بمعدلات النجاح والرسوب والتخرج. إن التعليم مثله مثل أي صناعة أخرى ، تبدأ بالمدخلات وتنتهي بالمخرجات ، وتبقى الاختلافات الرئيسية في الآتي :

- أ. طول العمر الإنتاجي لرأس المال البشري أكثر من رأس المال المادي .
- ب. طول الدورة الإنتاجية لصناعة التعليم .
- ج. استهلاك جزء كبير من إنتاج صناعة التعليم ، والذي يعتبر أحد عوامل الإنتاج اللازمة لها.
- د. لا تهدف إلى تعظيم الربح المادي .
- هـ. تقادم رأس المال البشري في التعليم أقل من تقادم رأس المال المادي .
- و. تعرض رأس المال البشري للمخاطرة أكثر من رأس المال المادي وتكوينه أصعب من تكوين رأس المال المادي.

إن عدم التوظيف الأمثل للنظام التعليمي من حيث مخرجاته وعلاقتها بسوق العمل ، أي العلاقة بين العرض والطلب سوف يؤدي إلى تخرج فائض في بعض التخصصات (محمد عدنان وديع - 2002م)، ونقص في تخصصات أخرى ، مثلما يحدث اليوم في السودان . وهذا الأمر يكون بمثابة مشكلة خطيرة تواجه تخطيط الموارد البشرية .

وبناءً عليه ، فإن صناعة التعليم ليست سهلة ، وإنما هي صناعة معقدة تحتاج إلى متسع من الوقت وأموال طائلة وجهوداً شاقة ، فضلاً عن تشابك وتعدد جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والنفسية والسياسية (عبد الله عبد الدائم _ 1966).

2.3. ما هو التعليم الثانوي:

التعليم الثانوي هو المرحلة الثانية في النظام التعليمي وهي مرحلة مهمة للغاية في النظام التعليمي برمته حيث يتم فيه اختيار من سيدخلون التعليم العالي والذين يرتقوا ليكونوا القادة والمديرين والمهنيين وعليهم يعتمد مستقبل البلاد.

عرفت منظمة اليونسكو التعليم الثانوي بأنه المرحلة الوسطى من سلم التعليم العام بحيث يسبقه التعليم الابتدائي ويليه التعليم العالي وذلك في معظم دول العالم المتقدمة والنامية (منشورات اليونسكو 2008).

و في السودان يستخدم تعبير التعليم الثانوي للدلالة على الدراسة الثانوية التي تلي مرحلة الأساس وتؤدي إلى التعليم العالي والجامعي. ويشمل كذلك أنواع التعليم الديني و الحرفي و فصول اتحاد المعلمين التي تقف موازية للدراسة الثانوية وهو حق مكفول لجميع الطلبة دونما تمييز.

3.3. أهمية التعليم الثانوي:

يتبوء التعليم الثانوي موقع القلب من الجسد في بنية النظام التعليمي، إذ يتم تنشئة الشباب وإعدادهم للحياة والعمل المنتج إلى جانب إعدادهم للدراسة.ولهذا لم يكن التعليم الثانوي نظاماً مكتفياً بذاته وإنما هو نظام يتكامل ويتبادل التأثير والتأثر مع أنظمة مجتمعية تعلوه أو تواكبه.

يعد التعليم الثانوي مرحلة مهمة وحاسمة للمتعلمين في التعليم العام، حيث يفترض في هذا التعليم أن يعد الطلاب والطالبات إعداداً شاملاً ومتكاملاً مزوداً بالمعلومات الأساسية والمهارات والاتجاهات التي تنمي شخصيتهم من جوانبها المعرفية والنفسية والاجتماعية والعقلية والبدنية، وينظر إلى هذا التعليم بوصفه قاعدة للدراسة في الجامعة.

والجدير بالذكر أن المرحلة الثانوية الحلقة الوسطى بين تعليم الأساس والتعليم العالي. وتتميز هذه المرحلة بجملة من الخصائص المهمة التي تتطلب من القائمين على النظام التعليمي ترجمتها إلى برامج علمية وتربوية، تحقق الطموحات من جهة، وتستوعب التجديدات العالمية الناجحة وتتفاعل معها من جهة أخرى.

لقد أصبحت مقتضيات العصر ترتبط بشكل كبير بمجموعة المهارات التي يتطلبها العمل الذي يعد له المتعلم، وذلك في إطار من المرونة التي تسمح له بالتكيف مع متغيرات سوق العمل وضمن هذا السياق تحرص الأنظمة التربوية على تخريج طلاب أكفاء، مزودين بالمعارف العلمية والمهارات الفنية التي تؤهلهم لحل مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم بطرق إبداعية.

من هنا كانت أهمية العناية بالتعليم الثانوي عناية خاصة لفحص واقع التنمية البشرية بوصف التعليم الثانوي مصدراً من مصادر التحديات التي يعيشها العالم.

4.3. أهداف المرحلة الثانوية في السودان:

1. وضع السياسات التربوية الفاعلة للتعليم الثانوي.

2. توفير سبل دعم مؤسسات التعليم الثانوي حسب المؤشرات والبيانات المتوفرة

3. دعم سياسات التوسع في التعليم الثانوي

4. دعم سياسات إصلاح بيئة التعليم الثانوي

5. متابعة التحول التكنولوجي في التعليم الثانوي ودعم مؤسساته بوسائل التقنية التعليمية

الحديثة (الخطة الاستراتيجية للتعليم 2017-2021)

5.3. هيكل النظام التعليمي في السودان:

يهدف النظام التعليمي في السودان إلى إعداد الناشئة ليتمكنهم من المشاركة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية روعي فيه فرصة إطالة العمر الانتاجي للمواطن وخفض تكلفة التعليم العام.

يتكون الهيكل التعليمي من الآتي:

1- مرحلة التعليم ما قبل المدرسة (رياض الأطفال) مدتها سنتان متصلة تستهدف الأطفال في سن (4-5) سنة.

2- مرحلة تعليم الأساس : ومدتها تسع سنوات متصلة تستهدف الأطفال في سن (6-14) سنة ، وتبدأ الدراسة بها في سن السادسة . يجلس بعدها التلميذ لامتحان شهادة مرحلة التعليم الاساسي ليتأهل للالتحاق بالمرحلة الثانوية أو سوق العمل. (كتاب الاحصاء التربوي_ 2017).

3- المرحلة الثانوية:

وتشتمل على نوعين من التعليم:

التعليم الثانوي الاكاديمي : ومدته ثلاث سنوات متصلة تؤهل الطالب للجلوس لامتحان الشهادة الثانوية والمنافسة للالتحاق بالجامعات والمعاهد العليا بشقيها الأكاديمي والتقني حيث حدث تطور في المحتوى يتيح فرصاً أوسع للجالسين لامتحان الشهادة الثانوية الاكاديمية.

التعليم الثانوي الفني : مدته ثلاث سنوات تؤهل الطالب للجلوس لامتحان الشهادة الثانوية والمنافسة للالتحاق بالجامعات والمعاهد العليا ، ويشتمل على اربع انواع : تجاري ، صناعي ، زراعي ونسوي (إدارة التعليم الفني -دراسة لواقع التعليم الفني في السودان - 2003م).

وتجدر الإشارة هنا إلى وجود انواع من المدارس والمعاهد الحكومية موازنة للسلم التعليمي النظامي الرسمي بالسودان تعمل وفقاً للضوابط التربوية العامة لتحقيق أهدافها ومن انواع هذه المؤسسات

(1) المراكز الدينية.

(2) المراكز الحرفية.

(3) مراكز الصناعات القومية.

(4) مراكز التدريب المهني.

علماً بأن بعض هذه المؤسسات لا تتبع لوزارة التعليم العام (مراكز التدريب المهني التي تتبع لوزارة الخدمة العامة والإصلاح الاداري) تتاح الفرصة للطلاب المتفوقين فيها للالتحاق ببعض الكليات الجامعية والمعاهد العليا حسب تخصصاتهم (كتاب الاحصاء _ 2017).

6.3. المشاكل والمعوقات التي تواجه التعليم الثانوي:

1. قلة التمويل المخصص للتعليم من ميزانية الدولة.

2. ضعف بيئة العمل الادارية المحفزة , من معينات اتصال (شبكة الانترنت القوية)

والمباني المناسبة, عدم التعامل الالكتروني فيما يتعلق بالمكاتبات داخل الوزارة وخارجها ,

ادوات مكتبية, تقنية (حواسيب, سكرن. طابعات ملونة. ماكينات تصوير) .

3. فقر البيئة المدرسية (إجلاس ,مراحيض ,عدم كفاية الفصول الدراسية فى بعض المدارس بالولايات المختلفة,الكتب المدرسية, التغذية المدرسية, الرعاية الصحية والنفسية داخل المدارس.
4. قصور القدرات المالية والبشرية فى الكم والكيف.
5. ضعف بناء القدرات (الداخلى والخارجى).
6. ضعف النشاط اللا صفى الثقافى الاجتماعى الرياضى فى مناهج التعليم .
7. عدم المواكبة الكافية للمنهج لقضايا المجتمع المختلفة.
8. إشكالات النظام اللامركزي .
9. الفجوة فى نسبة الإكمال.
10. التباين فى مؤشرات تحسين وجودة التعليم بين المدارس المختلفة خاصة ما بين الريف والحضر .
11. تحدى قدرة الدولة على السيطرة على سياسات التعليم ومحتواه فى ظل تنامي قوى المجتمع المدني وتعقد التراكيب السكانية.
12. تعقيد حاجة سوق العمل والتطور المتسارع فى مستوى المهارات المطلوبة.
13. انخفاض عدد مدارس وطلاب المدارس الفنية .
14. ضعف القدرات الوطنية فى التعليم الالكتروني.

7.3. أهمية الشهادة الثانوية:

تعد الشهادة الثانوية كما جاء نكرها فى المقدمة هى المؤهل الرئيسى لدخول الجامعات وهى التى على اساسها تقرر طبيعة التخصص الجامعى الذى سيلتحق به الطالب بعد نجاحه، أو طبيعة المهنة التى سيتعلمها لاحقاً . و تشمل الشهادة الثانوية الجالسون لها من التعليم الحكومى و الخاص و اتحاد المعلمين و المنازل، و تشمل الاكاديمى بشقية العلمى و الادبى

، و الفني و يشمل الصناعي و الزراعي و التجاري و النسوي و الحرفي ، والتعليم الديني ،
ومن كل هذه الانماط يركز البحث على مقارنة أداء الطلاب في التعليم الحكومي و التعليم
الخاص الاكاديمي من خلال إستخدام أسلوب تحليل الملامح.

يجلس طلاب الميثاق العلمي لامتحان في المواد الاساسية الاتية اللغة العربية - الانجليزي - التربية
الاسلامية- الرياضيات المتخصصة - الكيمياء - الفيزياء، بالاضافة مادة اختيارية اخري. ويجلس طلاب
الميثاق الادبي لامتحان في المواد الاساسية الاتية اللغة العربية - الانجليزي - التربية الاسلامية-
الرياضيات الاساسية - الجغرافيا - التاريخ، بالاضافة لمادة اختيارية اخري.

جدولرقم (1.3)

يوضح النتيجة العامة لامتحان الشهادة الثانوية حسب النوع

البيان	العدد الكلي	نجاح		رسوب		غياب		سلوك		غش		دون المستوى
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
السودان	504155	68.6	345698	29.6	149126	1.8	9271	40	0.0	1	19	0.0
بنات	258850	70.4	182254	28.1	72704	1.5	3886	1	0.0	0	5	0.0
بنين	245305	66.6	163444	31.2	76422	2.2	5385	39	0.0	1	14	0.0

من الجدول اعلاه نلاحظ أن نسبة النجاح العامة في الشهادة السودانية ضعيفه حيث تمثل 68.6% و تمثل
نسبة نجاح البنات 70.4% بينما نسبة نجاح البنين 66.6% حيث يتميز أداء البنات علي البنين 3.8%
مما يتطلب دراسة اسباب تدني تحصيل البنين .

جدولرقم (2.3)

يوضح النتيجة العامة لامتحان الشهادة الثانوية حسب النوع المدرسة

البيان	العدد الكلي	نجاح		رسوب		غياب		سلوك		غش		دون المستوى
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
حكومي نموذجي	13998	91.7	12837	7.3	1022	1.0	137	0	0.0	0	2	0.0
حكومي جغرافي	154409	69.7	107675	28.8	44418	1.5	2302	12	0.0	0	2	0.0
خاص	159535	71.2	113575	27.3	43517	1.5	2420	15	0.0	0	8	0.0
خاص نموذجي	3875	90.8	3520	8.3	320	.9	35	0	0.0	0	0	0.0
اتحاد معلمين نموذجي	16373	73.0	11947	24.7	4044	2.3	379	2	0.0	0	1	0.0
اتحاد معلمين حكومي	135302	60.5	81925	37.1	50222	2.3	3142	7	0.0	1	5	0.0
موهوبين	150	93.3	140	5.3	8	1.3	2	0	0.0	0	0	0.0
منازل	20513	68.6	14079	27.2	5575	4.2	854	4	0.0	0	1	0.0

من الجدول اعلاه نسبة نجاح طلاب التعليم النموذجي 91.7% ، ونسبة نجاح التعليم الحكومي الخاص 71.2% ، ونسبة نجاح التعليم الحكومي الجغرافي 69.7% كأقل نسبة، حيث تميز التعليم الخاص عليه.

جدول رقم (3.3)

يوضح النتيجة العامة لامتحان الشهادة الثانوية حسب الولايات

البيان	العدد الكلي	نجاح		رسوب		غياب		سلوك		عش		دون المستوى
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
السودان	504155	68.6	345698	29.6	149126	1.8	9271	40	0.0	1	0.0	19
الجزيرة	77179	77.1	59478	20.9	16114	2.0	1582	4	0.0	0	0.0	1
الشمالية	10621	76.6	8131	21.5	2280	2.0	210	0	0.0	0	0.0	0
نهر النيل	16193	76.4	12378	21.6	3491	2.0	323	0	0.0	0	0.0	1
سنار	18816	72.9	13722	25.2	4738	1.9	352	2	0.0	0	0.0	2
النيل الأبيض	28047	72.5	20324	25.6	7191	1.9	531	0	0.0	0	0.0	1
شمال كردفان	19293	72.1	13914	26.4	5087	1.4	279	12	0.1	0	0.0	1
الخرطوم	142075	71.0	100805	27.0	38388	2.0	2863	7	0.0	0	0.0	12
النيل الأزرق	7896	68.8	5436	29.8	2353	1.4	107	0	0.0	0	0.0	0
القضارف	16108	67.8	10915	29.6	4771	2.6	422	0	0.0	0	0.0	0
كسلا	13002	65.2	8473	31.8	4132	3.0	395	0	0.0	1	0.0	1
البحر الأحمر	10501	65.0	6826	32.9	3451	2.1	224	0	0.0	0	0.0	0
شمال دارفور	37859	62.7	23746	35.8	13564	1.4	548	1	0.0	0	0.0	0
شرق دارفور	9274	62.4	5789	35.7	3309	1.9	176	0	0.0	0	0.0	0
غرب كردفان	17812	61.6	10981	36.9	6568	1.5	262	1	0.0	0	0.0	0
جنوب دارفور	42172	60.4	25468	38.3	16160	1.3	541	3	0.0	0	0.0	0
جنوب كردفان	12469	59.2	7379	39.5	4929	1.3	160	1	0.0	0	0.0	0
غرب دارفور	11150	53.2	5932	45.4	5065	1.4	151	2	0.0	0	0.0	0
وسط دارفور	13688	43.8	6001	55.0	7535	1.1	145	7	0.1	0	0.0	0

من الجدول اعلاه نلاحظ الفروقات بين أداء الطلاب بالولايات حيث كانت أعلي ولاية الجزيرة 77.1% و أقل ولاية ولاية وسط دارفور 43.8% ، كما نلاحظ 10 ولايات تحصيل طلابها أقل من المتوسط العام مما يتطلب دراسة وضع التعليم فيها ، و التركيز علي ولاية وسط دارفور.

الجانب التطبيقي

تمهيد:

في هذا الفصل استخدام الباحث درجات الطلاب في امتحان الشهادة الثانوية السودانية للعام 2018م (نتيجة امتحان الشهادة الثانوية - 2018) للتعليم الأكاديمي العلمي و الأدبي ، وطبق نموذج تحليل الملامح باستخدام برنامج SPSS لمقارنة أداء الطلاب بين التعليم الحكومي والتعليم الخاص ، ثم مقارنة أداء الطلاب بالولايات في مادة اللغة العربية و الانجليزية والرياضيات المتخصصة والكيمياء و الفيزياء و التربية الاسلامية. والرياضيات الاساسية والجغرافيا و التاريخ.

عدد طلاب الميثاق الأدبي 189928 طالب منهم 112825 في التعليم الحكومي و 77103 في التعليم الخاص ، والميثاق العلمي 128850 منهم 52482 في التعليم الحكومي و 79368 في التعليم الخاص ، و يمثل طلاب التعليم الحكومي الجغرافي من جملة الطلاب الجالسين لامتحان الشهادة الثانوية (154409 طالب) ما يعادل (30.6%) و طلاب التعليم الحكومي النموذجي (13998 طالب) ما يعادل (2.8%) و طلاب التعليم الخاص (159535 طالب) ما يعادل (31.6%) من جملة الطلاب ، بينما يمثل طلاب الانماط الاخرى (36%) من جملة الطلاب وحيث يمثل طلاب اتحاد المعلمين (26.8%) منهم. مما دفع الباحث للتركيز علي طلاب التعليم الحكومي النموذجي والجغرافي النظامي والتعليم الخاص و الذين يمثلون (327942) طالب من جملة الطلاب.

أستخدم الباحث المتوسط و الانحراف المعياري لمعرفة مدى التشتت في البيانات و الفرق بين أعلي و أقل نسبة .

جدول رقم (1-4)

يوضح مقارنة المتوسطات و الانحراف المعياري لدرجات الطلاب في التعليم الحكومي و الخاص الميثاق العلمي

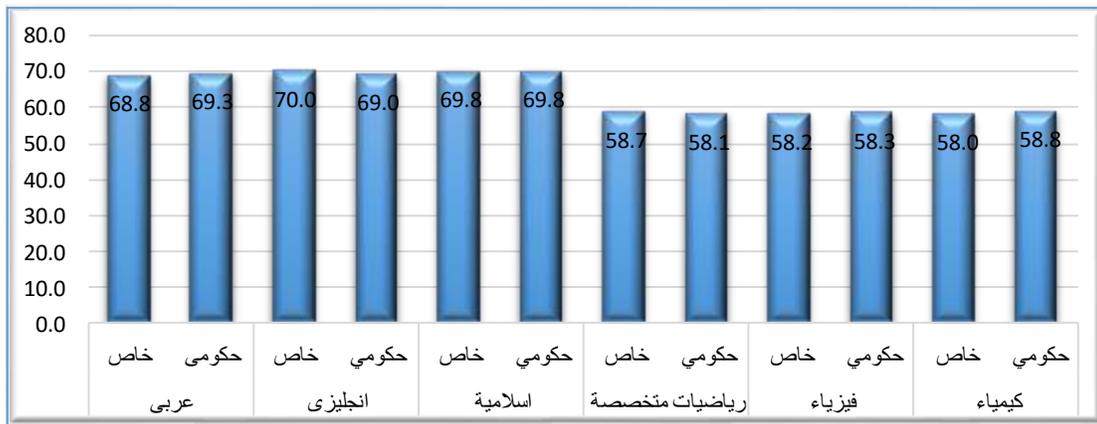
المادة	نوع المدرسة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل نسبة	أعلي نسبة
عربي	خاص	68.8	12.4	0	99
	حكومي	69.3	12.4	0	99
انجليزي	خاص	70.0	11.8	0	97
	حكومي	69.0	12.4	0	97
اسلامية	خاص	69.8	15.1	0	100
	حكومي	69.8	14.5	0	100
رياضيات متخصصة	خاص	58.7	17.6	0	100
	حكومي	58.1	17.0	0	100
فيزياء	خاص	58.2	16.3	0	95
	حكومي	58.3	15.3	0	97
كيمياء	خاص	58.0	16.9	0	98
	حكومي	58.8	15.9	0	98

المصدر: اعداد الباحث

من الجدول رقم (4-1) نلاحظ أن متوسط أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل في اللغة العربية و الفيزياء، بينما تميز أداء طلاب التعليم الخاص في الرياضيات المتخصصة و الانجليزي، و لا يوجد فرق بينهما في المواد الاخرى . كما نلاحظ أن الانحراف المعياري للبيانات في التعليم الحكومي أقل من التعليم الخاص في معظم المواد. كما لا يوجد أختلاف كبير بين أعلي نسبة وأقل نسبة حصل عليها الطلاب في كل المواد ما عدا في مادة الفيزياء حيث تمثل أعلي نسبة للحكومي 97% بينما في الخاص 95%.

شكل رقم (4-1)

مقارنة المتوسطات بين التعليم الحكومي والخاص للميثلث العلمي



المصدر: اعداد الباحث

جدول رقم (4-2)

يوضح مقارنة المتوسطات و الانحراف المعياري لدرجات الطلاب في التعليم الحكومي و الخاص الميثاق الأدبي

المادة	نوع المدرسة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل نسبة	أعلي نسبة
عربي	خاص	53.7	14.1	0	99
	حكومي	55.6	13.8	0	99
انجليزي	خاص	53.8	14.2	0	97
	حكومي	55.1	13.6	0	97
اسلامية	خاص	52.3	17.1	0	100
	حكومي	53.7	16.7	0	100
رياضيات أساسية	خاص	58.7	14.9	0	100
	حكومي	58.1	15.8	0	100
جغرافيا	خاص	59.0	14.3	0	98
	حكومي	60.2	14.9	0	97
تاريخ	خاص	58.2	14.3	0	99
	حكومي	61.0	14.8	0	100

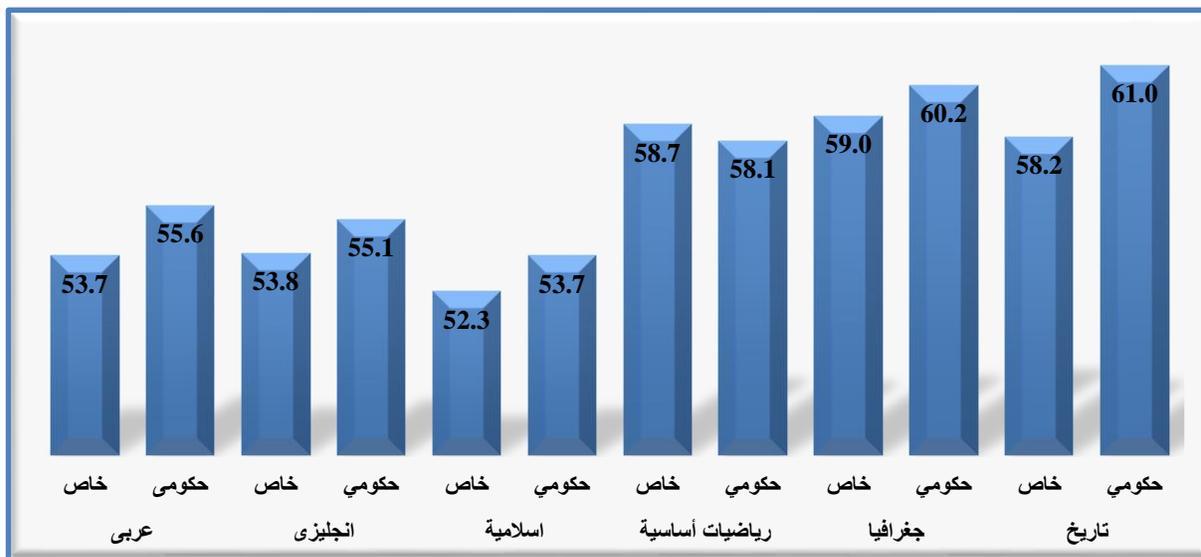
المصدر : اعداد الباحث

من الجدول رقم (4-2) نلاحظ أن أداء طلاب التعليم الحكومي في العربي التربية الإسلامية و الانجليزي و الجغرافيا و التاريخ أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص ، بينما تميز أداء طلاب التعليم الخاص في الرياضيات الأساسية. كما نلاحظ أن الانحراف المعياري للبيانات في التعليم الحكومي أقل من التعليم

الخاص في معظم المواد. كما لا يوجد أختلاف كبير بين أعلى نسبة وأقل نسبة حصل عليها الطلاب في كل المواد ما عدا في مادة الجغرافيا و التاريخ.

شكل رقم (2-4)

مقارنة المتوسطات بين التعليم الحكومي والخاص للميثلث الادبي



المصدر: اعداد الباحث

1.3 تمهيد الميثاق العلمي:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و التعليم الخاص في المواد الاساسية الادبية اللغة العربية – الانجليزي – التربية الاسلامية- الرياضيات المتخصصة – الكيمياء – الفيزياء.

1.1.4 مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي (النموذجي+جغرافي) والتعليم الخاص الميثاق العلمي:

للإجابة علي التساؤلات التي تضمنتها الفروض في الفصل الثالث سيتم اختبار الفروض الثلاثة وذلك يتطلب أن يكون التوزيع طبيعي ، و يمكن أفترض تحقيقه من كبر حجم العينة أما بالنسبة لتساوي مصفوفتي التباين والتغاير يمكن معرفة ذلك باستخدام اختبار (Box's M).

جدول رقم (3-4)

مقارنة متوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي مع طلاب التعليم الخاص علمي

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
1 خاص	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
2 حكومي	69.29	68.97	70.14	58.09	58.32	58.80
Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.000

المصدر: إعداد الباحث

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ، ماعدا فى مادة الفيزياء حيث كانت القيمة الاحتمالية غير معنوية تساوى (0.076) و هي اكبر من (0.01) أى لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب. و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب فى التعليم الحكومى و التعليم الخاص ، على الأقل بين أكثر من اثنين من المواد العلمية الأساسية. من الجدول اعلاه نلاحظ المتوسط أداء الطلاب فى التعليم الحكومى أعلى من الخاص فى معظم المواد.

استخدم الباحث اختبار التساوي ل (Box's M) لمعرفة الفوارق بين المتوسطات و اختبار التوازي (Hotelling's Trace) لمعرفة مدى تسطح الخطوط بين المجموعات و اختبار التفاعل بين المجموعات و خطوط الملامح ، كما أستخدم الباحث مستوى معنوية (0.01).

جدول رقم(4-4)

اختبار التساوي

Box's M	1446.980
F	68.900
df1	21
df2	46815085212.477
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص فى المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-5)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة - F	Sig
factor1 * S_type3	Pillai's Trace	.012	306.983	0.000
	Wilks' Lambda	.988	306.983	0.000
	Hotelling's Trace	.012	306.983	0.000
	Roy's Largest Root	.012	306.983	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات

معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي والتعليم الخاص في المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-6)

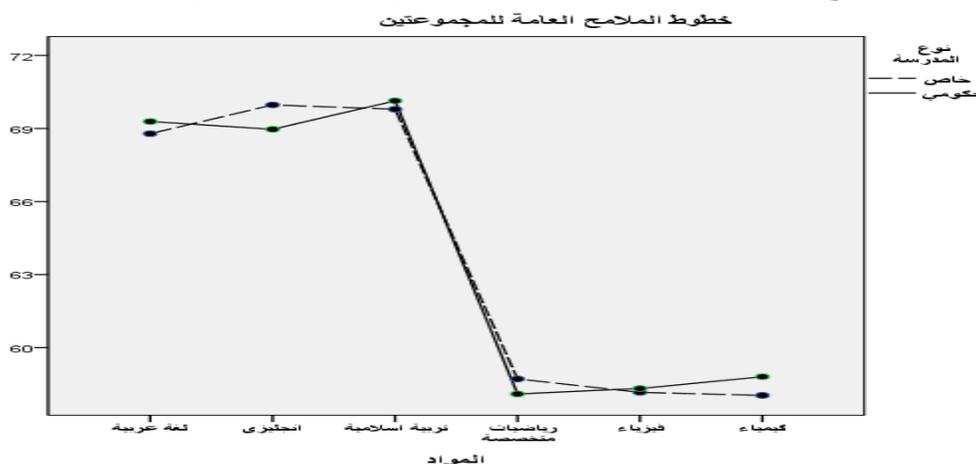
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_type3	Sphericity Assumed	73526.600	5	14705.320	278.278	0.000
	Greenhouse-Geisser	73526.600	4.092	17966.874	278.278	0.000
	Huynh-Feldt	73526.600	4.093	17966.092	278.278	0.000
	Lower-bound	73526.600	1.000	73526.600	278.278	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.00) بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب في المواد العلمية الأساسية.

شكل رقم (4-3)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي والتعليم الخاص



نلاحظ أن خطوط الملامح العامة غير متطابقة حيث يوجد إختلاف في متوسطات كل المواد العلمية الأساسية ما عدا مادة الفيزياء ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي و التعليم الخاص في المواد العلمية الأساسية.

تطابق خطوط الملامح العامة يدل على عدم وجود فروقات معنوية بين أداء طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص فى مادة الفيزياء .

من خطوط الملامح العامة يتضح أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل من أداء الطلاب فى التعليم الخاص فى مادة العربى و الاسلامية و الكيمياء ، بينما أداء طلاب التعليم الخاص أفضل فى مادة الانجلىزى و الرياضيات المتخصصة .

مصنوفة التباين المدمجة للمجموعتين التى تأخذ الشكل:

$$S = \begin{bmatrix} 153.994 & 110.896 & 156.214 & 168.310 & 159.716 & 158.501 \\ 110.896 & 145.371 & 124.553 & 146.685 & 134.192 & 136.477 \\ 156.214 & 124.553 & 220.553 & 198.739 & 192.234 & 188.862 \\ 168.310 & 146.685 & 198.739 & 302.103 & 233.251 & 239.557 \\ 159.716 & 134.192 & 192.234 & 233.251 & 252.296 & 222.725 \\ 158.501 & 136.477 & 188.862 & 239.557 & 222.725 & 271.150 \end{bmatrix}$$

2.1.4 . مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجى والتعليم الخاص علمي:

جدول رقم (4-7)

مقارنة متوسطات أداء الطلاب بين التعليم الحكومي النموذجي مع طلاب التعليم الخاص علمي

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجلىزى	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
حكومى نموذجى	78.66	79.25	80.83	70.49	69.65	70.25
خاص	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) وهى أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجى و التعليم الخاص فى جميع المواد العلمية الأساسية .
تظهر المتوسطات أن أداء طلاب التعليم النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص .

جدول رقم (4-8)
اختبار التساوى

Box's M	6811.076
F	324.268
df1	21
df2	1161719884.789
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى النموذجى و التعليم الخاص فى المواد الاساسية.

جدول رقم (4-9)
إختبار التوازى

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
factor1 * S_Type5	Pillai's Trace	.008	134.846	0.000
	Wilks' Lambda	.992	134.846	0.000
	Hotelling's Trace	.008	134.846	0.000
	Roy's Largest Root	.008	134.846	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) و هي أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفى هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى النموذجى والتعليم الخاص فى المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-10)

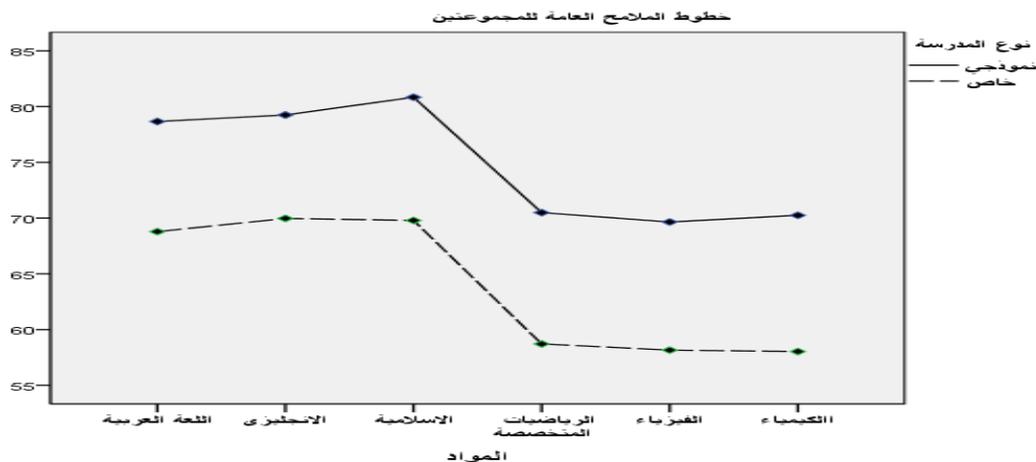
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	المصدر	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_Type5	Sphericity Assumed	58811.105	5	11762.221	224.096	0.000
	Greenhouse-Geisser	58811.105	3.965	14834.341	224.096	0.000
	Huynh-Feldt	58811.105	3.965	14833.405	224.096	0.000
	Lower-bound	58811.105	1.000	58811.105	224.096	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) تساوى (0.000) و هي أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، و فى هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات فى أداء طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص فى المواد العلمية الأساسية.

شكل رقم (4-4)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومى النموذجى و الخاص علمي



نلاحظ أن خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل المواد العلمية الأساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومى النموذجى و التعليم الخاص فى المواد العلمية الأساسية .

من خطوط الملامح العامة يتضح أن أداء طلاب التعليم الحكومى النموذجى أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 147.028 & 103.281 & 151.620 & 163.958 & 156.119 & 155.909 \\ 103.281 & 134.815 & 117.555 & 139.517 & 128.672 & 131.111 \\ 151.620 & 117.555 & 217.930 & 197.195 & 191.307 & 188.302 \\ 163.958 & 139.517 & 197.195 & 302.045 & 235.076 & 242.290 \\ 156.119 & 128.672 & 191.307 & 235.076 & 252.870 & 225.666 \\ 155.909 & 131.111 & 188.302 & 242.290 & 225.666 & 271.267 \end{bmatrix}$$

3.1.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص :

جدول رقم (4-11)

مقارنة متوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع طلاب التعليم النموذجي و الخاص علمي

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
1 حكومي نموذجي	78.66	79.25	80.83	70.49	69.65	70.25
2 حكومي جغرافي	66.97	66.43	67.51	55.04	55.52	55.98
3 خاص	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
Sig جغرافي - نموذجي	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sig جغرافي - خاص	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي وبين أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في المواد العلمية الأساسية. تظهر المتوسطات أن أداء الطلاب في التعليم الجغرافي أدني من أداء الطلاب في التعليم النموذجي و الخاص.

جدول رقم (4-12)

اختبار التساوي

Box's M	8915.296
F	212.240
df1	42
df2	2724480612.518
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص في المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-13)

إختبار التوازي

Effect	تأثير نوع المدرسة	Value	F	Sig
		القيمة	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_Type6	Pillai's Trace	.020	264.142	0.000
	Wilks' Lambda	.980	264.448	0.000
	Hotelling's Trace	.021	264.754	0.000
	Roy's Largest Root	.015	391.351	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's-Trace) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومى الجغرافى و التعليم النموذجى والخاص فى المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-14)

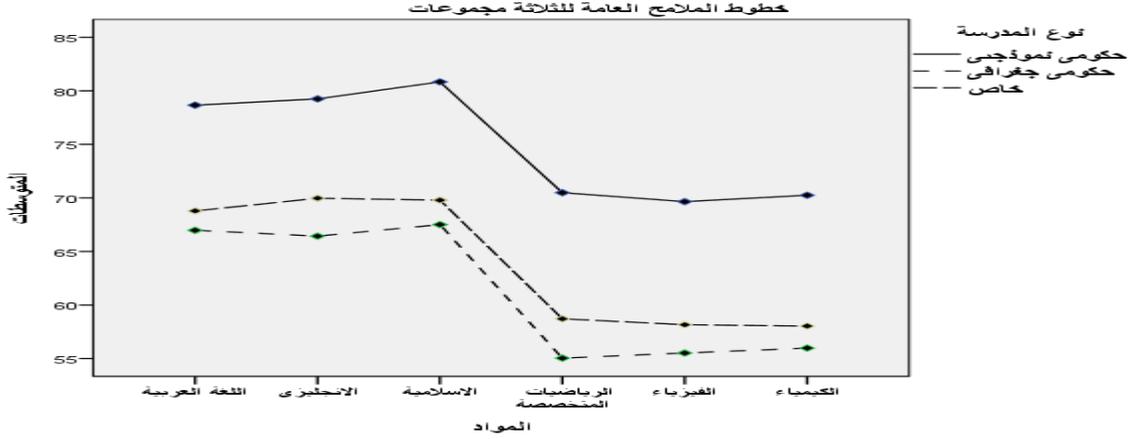
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر الإختلاف	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_Type6	Sphericity Assumed	143690.733	10	14369.073	272.401	0.00
	Greenhouse-Geisser	143690.733	8.196	17532.777	272.401	0.00
	Huynh-Feldt	143690.733	8.196	17531.877	272.401	0.00
	Lower-bound	143690.733	2.000	71845.366	272.401	0.00

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على توجد فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.

شكل رقم (4-5)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي والنموذجي و الخاص علمي



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل المواد الاساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي وبين أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص في المواد العلمية الأساسية.

من خطوط الملامح العامة يتضح أن أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي والخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 145.148 & 101.172 & 146.165 & 156.559 & 148.970 & 147.666 \\ 101.172 & 134.721 & 113.516 & 133.803 & 122.396 & 124.586 \\ 146.165 & 113.516 & 209.122 & 185.407 & 180.052 & 176.571 \\ 156.559 & 133.803 & 185.407 & 286.539 & 219.000 & 225.188 \\ 148.670 & 122.396 & 180.052 & 219.000 & 239.286 & 209.591 \\ 147.666 & 124.586 & 176.571 & 225.188 & 209.591 & 257.939 \end{bmatrix}$$

2.4. تمهيد الميثاق الادبي:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و التعليم الخاص فى المواد الاساسية الادبية اللغة العربية – الانجلىزى – التربية الاسلامية- الرياضيات الاساسية – الجغرافيا – التاريخ.

1.2.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي (يشمل الجغرافى و النموذجى) و التعليم الخاص أدبي:

جدول رقم (4-15)

مقارنة متوسطات أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و الخاص أدبي

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجلىزى	اسلامية	رياضيات الاساسية	جغرافيا	تاريخ
1 خاص	53.65	53.77	52.29	58.71	59.04	58.22
2 حكومي	55.59	55.05	53.65	58.09	60.23	60.99
Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) وهى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم . مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية. من الجدول يتضح أن متوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص فى كل المواد ما عدا الرياضيات الاساسية.

مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص :

جدول رقم(4-16)

اختبار التساوي

Box's M	1503.184
F	71.578
df1	21
df2	100983879893.685
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص فى المواد الاساسية الأدبية.

جدول رقم (4-17)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
factor1 * S_type3	Pillai's Trace	.010	365.959	0.000
	Wilks' Lambda	.990	365.959	0.000
	Hotelling's Trace	.010	365.959	0.000
	Roy's Largest Root	.010	365.959	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب في المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-18)

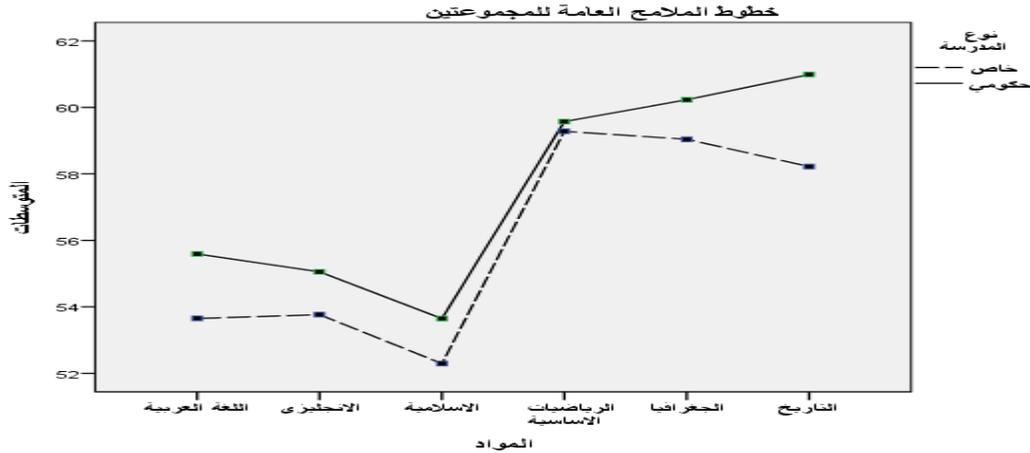
إختبار التفاعل بين المجموعات

Sourc	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_type3	Sphericity Assumed	156489.331	5	31297.866	389.440	0.000
	Greenhouse-Geisser	156489.331	4.526	34579.447	389.440	0.000
	Huynh-Feldt	156489.331	4.526	34578.339	389.440	0.000
	Lower-bound	156489.331	1.000	156489.331	389.440	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Geisser-Greenhouse) تساوي (0.000) و هي أقل من (0.05) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، و في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب في المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-6)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص أدبي



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل المواد الأدبية الأساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص في المواد الأدبية الأساسية. و من خطوط الملامح العامة يتضح أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 140.986 & 73.571 & 125.676 & 112.613 & 119.678 & 100.434 \\ 73.571 & 137.598 & 79.200 & 91.276 & 83.927 & 73.868 \\ 125.676 & 79.200 & 215.349 & 134.370 & 156.074 & 122.015 \\ 112.613 & 91.276 & 134.370 & 237.689 & 145.781 & 127.179 \\ 119.678 & 83.927 & 156.074 & 145.781 & 214.777 & 145.447 \\ 100.434 & 73.868 & 122.015 & 127.179 & 145.447 & 212.234 \end{bmatrix}$$

2.2.4. التعليم الحكومي النموذجي والتعليم الخاص:

جدول رقم (4-19)

مقارنة المتوسطات أداء الطلاب بين التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص أدبي

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات الأساسية	جغرافيا	تاريخ
1 نموذجي	62.57	62.15	62.37	67.83	68.83	66.42
2 خاص	53.65	53.77	52.29	59.28	59.04	58.22
Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

نلاحظ من الجدول أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) وهى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات معنوية بين أداء طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص فى المواد الأدبية الأساسية.

من الجدول المتوسطات توضح أن أداء طلاب التعليم النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص

مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومى النموذجي و التعليم الخاص :

جدول رقم(4-20)

اختبار التساوي

Box's M	1280.540
F	60.942
df1	21
df2	139157983.030
Sig.	0.000

نلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى النموذجي و التعليم الخاص فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-21)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة - F	Sig
factor1 * S_Type5	Pillai's Trace	.002	25.521	0.000
	Wilks' Lambda	.998	25.521	0.000
	Hotelling's Trace	.002	25.521	0.000
	Roy's Largest Root	.002	25.521	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفى هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-22)

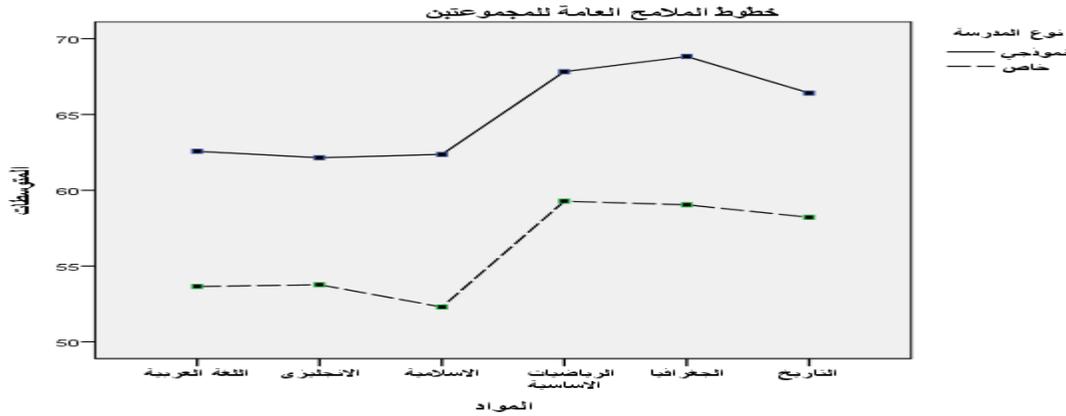
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	المصدر	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_Type5	Sphericity Assumed	10369.863	5	2073.973	26.732	0.000
	Greenhouse-Geisser	10369.863	4.513	2297.774	26.732	0.000
	Huynh-Feldt	10369.863	4.513	2297.601	26.732	0.000
	Lower-bound	10369.863	1.000	10369.863	26.732	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب في المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-7)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص أدبي



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل المواد الأدبية الاساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص في المواد الأدبية الأساسية.

من خطوط الملامح العامة يتضح أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في المواد الأدبية الأساسية.

$$S = \begin{bmatrix} 131.524 & 68.568 & 116.224 & 101.860 & 109.025 & 90.618 \\ 68.568 & 134.976 & 76.171 & 85.804 & 78.578 & 66.239 \\ 116.244 & 76.171 & 201.354 & 125.535 & 145.802 & 116.719 \\ 101.860 & 85.804 & 125.535 & 222.601 & 136.166 & 116.244 \\ 109.025 & 78.578 & 145.802 & 136.166 & 202.526 & 137.907 \\ 90.618 & 66.239 & 116.719 & 116.244 & 137.907 & 201.112 \end{bmatrix}$$

3.2.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع الحكومي النموذجي و التعليم الخاص :

جدول رقم (4-23)

مقارنة متوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع طلاب التعليم النموذجي و الخاص

نوع التعليم	المتوسطات					
	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات الاساسية	جغرافيا	تاريخ
1 حكومي نموذجي	62.57	62.15	62.37	67.83	68.83	66.42
2 حكومي جغرافي	55.36	54.82	53.36	59.30	59.95	60.81
3 خاص	53.65	53.77	52.29	59.28	59.04	58.22
Sig نموذجي - حكومي جغرافي	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sig خاص - حكومي جغرافي	0.000	0.000	0.000	0.800	0.000	0.000

المصدر: إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في كل المواد ما عدا مادة الرياضيات الاساسية لا توجد فروقات معنوية بين أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي والتعليم الخاص حيث كانت القيمة الاحتمالية تساوي (0.800) و هي اكبر من (0.01) وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و التعليم الخاص في المواد الأدبية الأساسية . لوجود فروقات بين أكثر من متوسطين.

نلاحظ أن متوسطات أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص.

جدول رقم (4-24)

احتمال التساوي

Box's M	2764.649
F	65.804
df1	42
df2	276353984.963
Sig.	0.000

نلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات وعليه نرفض فرض العدم و نقل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى الجغرافى و الحكومى النموذجى و التعليم الخاص فى فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-25)

إختبار التوازى

Effect	التأثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
factor1 * S_Type6	Pillai's Trace	.011	219.629	0.000
	Wilks' Lambda	.989	220.161	0.000
	Hotelling's Trace	.012	220.693	0.000
	Roy's Largest Root	.011	422.498	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات وفى هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب .

جدول رقم (4-26)

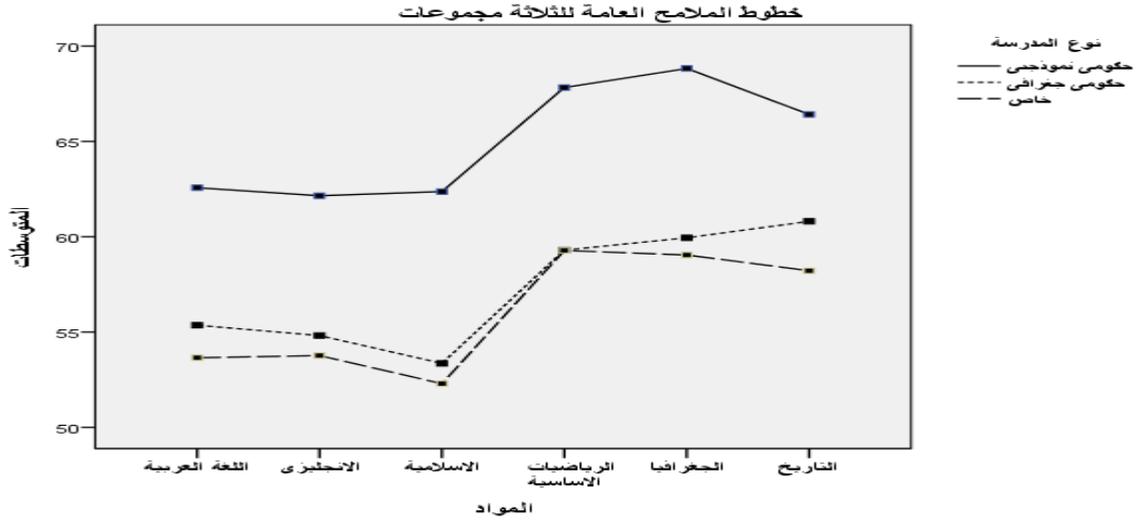
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر الإختلاف	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف المحسوبة	
factor1 * S_Type6	Sphericity Assumed	186559.753	10	18655.975	232.230	0.000
	Greenhouse-Geisser	186559.753	9.051	20612.521	232.230	0.000
	Huynh-Feldt	186559.753	9.051	20611.752	232.230	0.000
	Lower-bound	186559.753	2.000	93279.876	232.230	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات وفى هذه الحالة نرفض فرض العدم نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-8)

خطوط الملامح العامة بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في معظم المواد الأدبية الأساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي وبين أداء طلاب التعليم النموذجي والتعليم الخاص في المواد الأدبية الأساسية. ما عدا مادة الرياضيات الأساسية. ومن خطوط الملامح العامة يتضح أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي. و أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص. تطابق خطوط الملامح العامة بين التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم الخاص في مادة الرياضيات الأساسية يدل على عدم وجود فروقات معنوية بين أداء الطلاب.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 140.010 & 72.575 & 124.457 & 111.461 & 118.484 & 99.672 \\ 72.575 & 136.587 & 77.959 & 90.103 & 82.712 & 73.095 \\ 124.457 & 77.959 & 213.829 & 132.930 & 154.580 & 121.064 \\ 111.461 & 90.103 & 132.930 & 236.333 & 144.363 & 126.283 \\ 118.484 & 82.712 & 154.580 & 144.363 & 213.310 & 144.516 \\ 99.672 & 73.095 & 121.064 & 126.283 & 144.516 & 211.638 \end{bmatrix}$$

3.4. تمهيد مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي والتعليم الخاص حسب الولايات:

يقارن الباحث بين أداء الطلاب في الشهادة الثانوية السودانية الاكاديمية الميثاق العلمي و الأدبي في التعليم الحكومي و التعليم الخاص بالولايات.

1.3.4. مقارنة أداء طلاب الميثاق العلمي:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و التعليم الخاص في المواد الاساسية اللغة العربية - الانجليزي - التربية الاسلامية- الرياضيات المتخصصة - الكيمياء - الفيزيا.(العينة ملحق رقم 1)

1.1.3.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص الميثاق العلمي:

جدول رقم(4-27)

اختبار التساوي

Box's M	24399.315
F	33.146
df1	735
df2	211100222.332
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي و التعليم الخاص في المواد العلمية الاساسية بالولايات .

جدول رقم (4-28)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
State_Code	Pillai's Trace	.248	327.305	0.000
	Wilks' Lambda	.762	350.942	0.000
	Hotelling's Trace	.298	376.043	0.000
	Roy's Largest Root	.246	1861.525	0.000
S_type3	Pillai's Trace	.016	354.341	0.000
	Wilks' Lambda	.984	354.341	0.000
	Hotelling's Trace	.017	354.341	0.000
	Roy's Largest Root	.017	354.341	0.000
State_Code * S_type3	Pillai's Trace	.048	60.902	0.000
	Wilks' Lambda	.953	61.445	0.000
	Hotelling's Trace	.049	61.971	0.000
	Roy's Largest Root	.035	264.930	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) و مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، في هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و الخاص في المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-29)

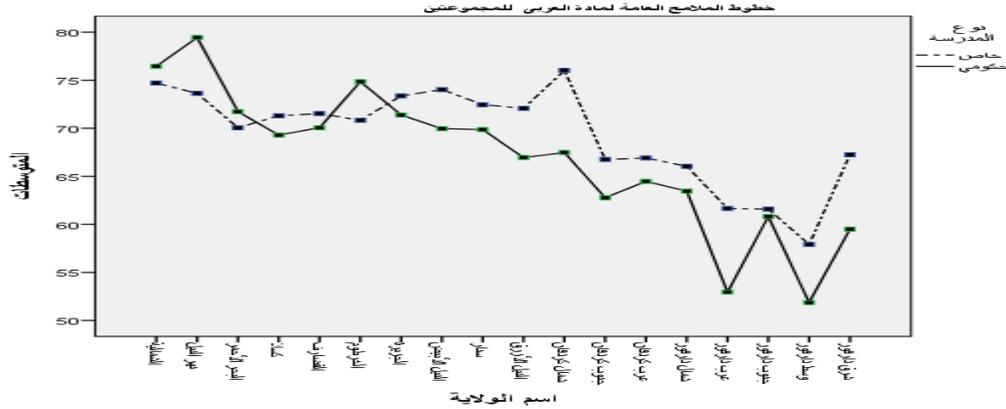
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
State_Code	عربي	2846831.411	17	167460.671	1313.455	0.000
	انجليزي	2222089.464	17	130711.145	1056.606	0.000
	اسلامية	4050978.825	17	238292.872	1306.461	0.000
	رياضيات متخصصة	3190219.930	17	187659.996	697.558	0.000
	فيزياء	2271868.542	17	133639.326	583.780	0.000
	كيمياء	2086455.936	17	122732.702	493.002	0.000
S_type3	عربي	80346.986	1	80346.986	630.191	0.000
	انجليزي	187279.435	1	187279.435	1513.877	0.000
	اسلامية	137122.738	1	137122.738	751.787	0.000
	رياضيات متخصصة	202019.296	1	202019.296	750.933	0.000
	فيزياء	133620.390	1	133620.390	583.698	0.000
	كيمياء	53174.686	1	53174.686	213.596	0.000
State_Code * S_type3	عربي	408569.435	17	24033.496	188.503	0.000
	انجليزي	467295.914	17	27487.995	222.200	0.000
	اسلامية	610216.796	17	35895.106	196.798	0.000
	رياضيات متخصصة	952819.963	17	56048.233	208.339	0.000
	فيزياء	802307.426	17	47194.554	206.161	0.000
	كيمياء	766223.527	17	45071.972	181.049	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء طلاب التعليم الحكومي و الخاص بالولايات في المواد العلمية الأساسية.

شكل رقم (4-9)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص فى مادة اللغة العربية

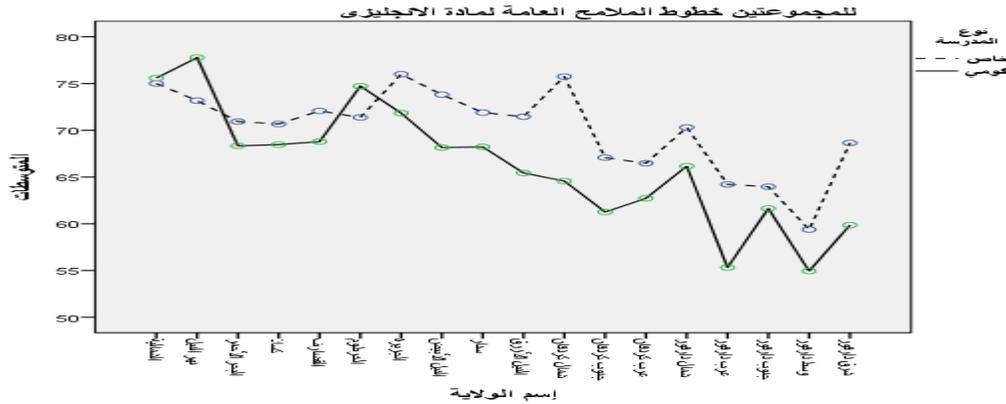


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومى و الخاص فى مادة اللغة العربية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص بالولايات فى مادة اللغة العربية.

و عليه نلاحظ : أداء طلاب التعليم الخاص فى كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومى فى مادة اللغة العربية ، ما عدا فى ولاية الشمالية و نهر النيل و البحر الاحمر و ولاية الخرطوم.

شكل رقم (4-10)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و الخاص لمادة الانجليزية

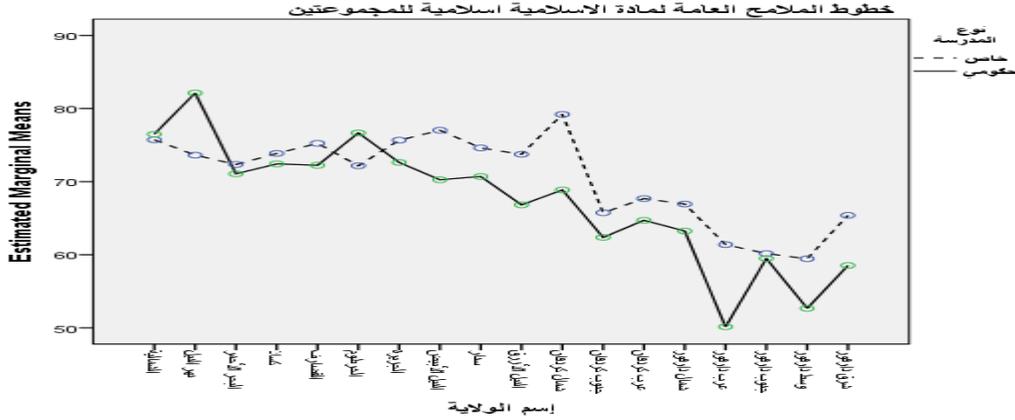


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومى و الخاص فى مادة اللغة الانجليزية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص بالولايات فى مادة اللغة الانجليزية.

و نلاحظ: أداء طلاب التعليم الخاص فى كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومى فى مادة اللغة الانجليزية ، ما عدا فى ولاية الشمالية و نهر النيل و ولاية الخرطوم.

شكل رقم (4-11)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لتربية الاسلامية

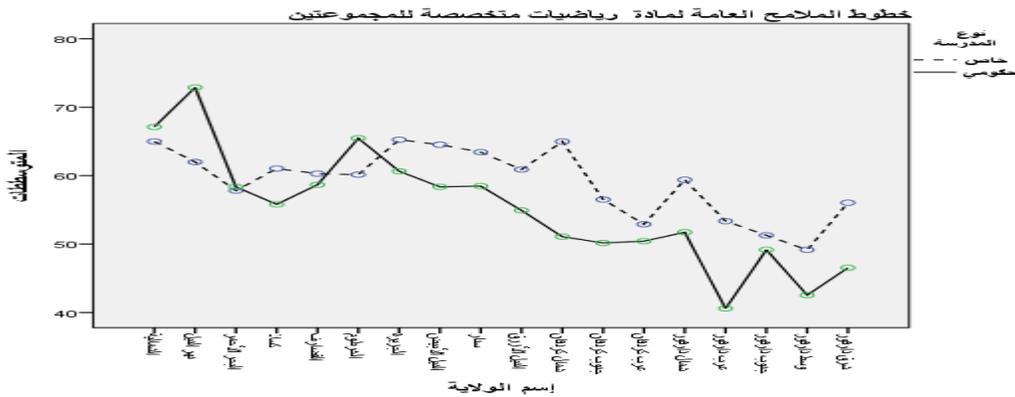


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة التربية الاسلامية ، مما يدل على توجد فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص بالولايات في مادة التربية الاسلامية.

ونلاحظ : أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في مادة التربية الاسلامية ، ما عدا في ولاية الشمالية و نهر النيل و ولاية الخرطوم.

شكل رقم (4-12)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص في الرياضيات المتخصصة

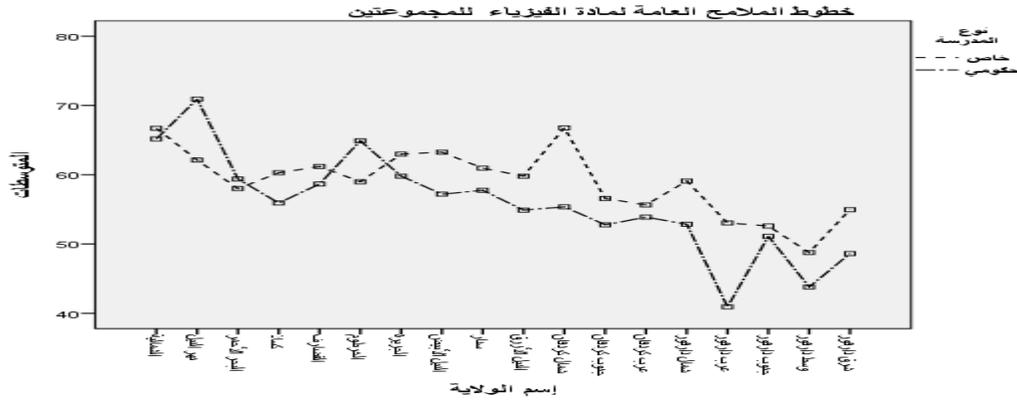


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة الرياضيات المتخصصة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي والتعليم الخاص بالولايات في مادة الرياضيات المتخصصة.

ونلاحظ: أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في مادة الرياضيات المتخصصة ، ما عدا في ولاية الشمالية و نهر النيل والبحر الاحمر و ولاية الخرطوم.

شكل رقم (4-13)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و الخاص لمادة الفيزياء

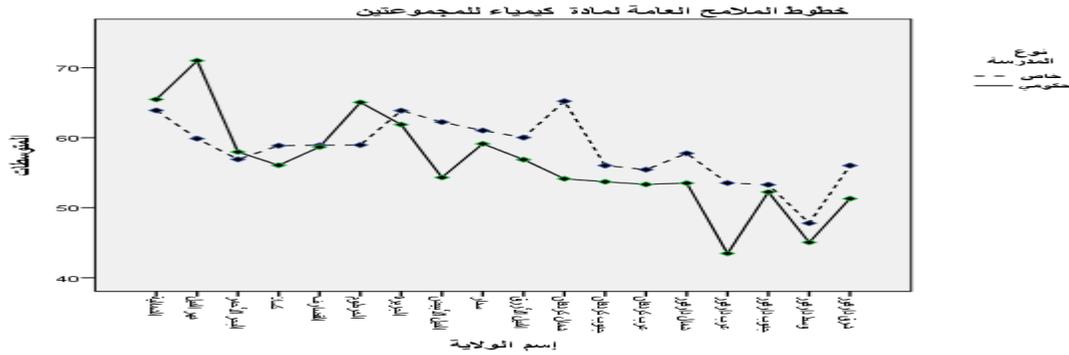


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومى و الخاص فى مادة الفيزياء ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و التعليم الخاص بالولايات فى مادة الفيزياء .

و نلاحظ: أداء طلاب التعليم الخاص فى كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومى فى مادة الفيزياء ، ما عدا فى ولاية نهر النيل و البحر الاحمر و ولاية الخرطوم .

شكل رقم (4-14)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و الخاص لمادة الكيمياء



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومى و الخاص فى مادة الكيمياء ، مما يدل على وجود فروقات معنوية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومى و الخاص .

و نلاحظ: أداء طلاب التعليم الخاص فى كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومى فى مادة الكيمياء ، ما عدا فى ولاية الشمالية و نهر النيل و البحر الاحمر و ولاية الخرطوم .

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 127.496 & 87.712 & 124.759 & 139.839 & 135.747 & 135.687 \\ 87.712 & 123.708 & 97.081 & 120.478 & 112.428 & 115.234 \\ 124.759 & 97.081 & 182.396 & 164.924 & 163.759 & 161.949 \\ 139.839 & 120.478 & 164.924 & 269.024 & 205.976 & 213.235 \\ 135.747 & 112.428 & 163.759 & 205.976 & 228.921 & 200.497 \\ 135.687 & 115.234 & 161.949 & 213.235 & 200.497 & 248.949 \end{bmatrix}$$

2.1.3.4. التعليم الحكومي النموذجي والتعليم الخاص:

مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص (العينة ملحق رقم 2):

جدول رقم (4-30)

اختبار التساوي

Box's M	20379.749
F	30.108
df1	672
df2	1331009.247
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، و عليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-31)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة - F	Sig - P.Value
State_Code	Pillai's Trace	.128	111.074	0.000
	Wilks' Lambda	.875	114.377	0.000
	Hotelling's Trace	.139	117.685	0.000
	Roy's Largest Root	.107	542.872	0.000
S_type5	Pillai's Trace	.008	112.977	0.000
	Wilks' Lambda	.992	112.977	0.000
	Hotelling's Trace	.008	112.977	0.000
	Roy's Largest Root	.008	112.977	0.000
State_Code * S_type5	Pillai's Trace	.031	32.270	0.000
	Wilks' Lambda	.969	32.414	0.000
	Hotelling's Trace	.032	32.546	0.000
	Roy's Largest Root	.020	120.869	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) وهى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب بالولايات فى المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-32)

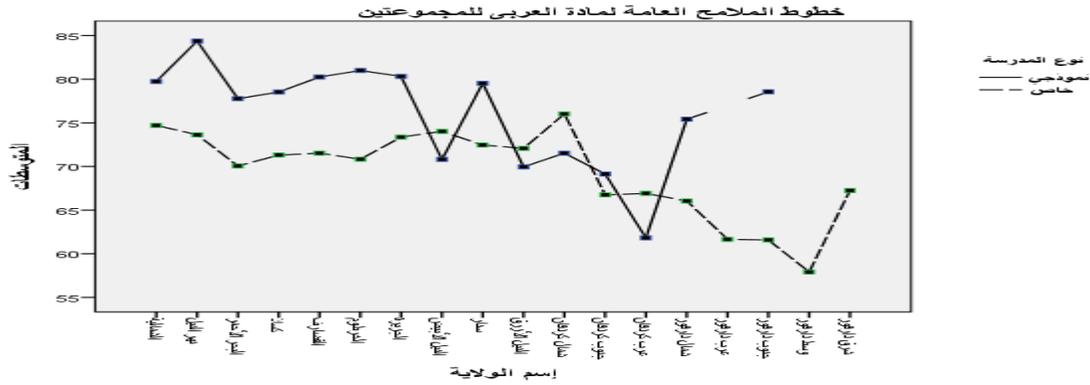
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig. P.Value
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
State_Code	عربى	852400.138	17	50141.185	397.150	0.000
	انجليزى	756501.239	17	44500.073	376.798	0.000
	اسلامية	1110807.569	17	65341.622	350.439	0.000
	رياضيات متخصصة	977679.749	17	57510.573	206.326	0.000
	فيزياء	774837.193	17	45578.658	192.702	0.000
	كيمياء	695457.867	17	40909.286	159.267	0.000
S_type5	عربى	61381.348	1	61381.348	486.179	0.000
	انجليزى	57390.563	1	57390.563	485.947	0.000
	اسلامية	71765.890	1	71765.890	384.894	0.000
	رياضيات متخصصة	85617.954	1	85617.954	307.164	0.000
	فيزياء	82112.499	1	82112.499	347.164	0.000
	كيمياء	133382.520	1	133382.520	519.280	0.000
State_Code * S_type5	عربى	159296.336	14	11378.310	90.123	0.000
	انجليزى	167290.678	14	11949.334	101.179	0.000
	اسلامية	194034.007	14	13859.572	74.331	0.000
	رياضيات متخصصة	360146.062	14	25724.719	92.290	0.000
	فيزياء	259647.050	14	18546.218	78.412	0.000
	كيمياء	219281.817	14	15662.987	60.979	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية فى كل الإختبار تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى النموذجى والتعليم الخاص بالولايات فى المواد العلمية الأساسية.

شكل رقم (4-15)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة اللغة العربية

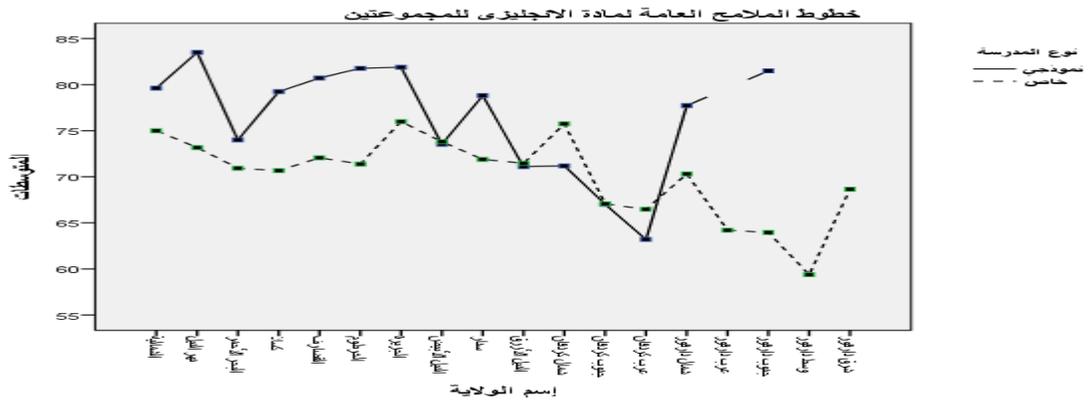


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي والتعليم الخاص في مادة اللغة العربية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة العربية.

و نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من طلاب التعليم الخاص في مادة اللغة العربية ، ما عدا في ولاية النيل الابيض و النيل الازرق و شمال كردفان و ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-16)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الانجليزية

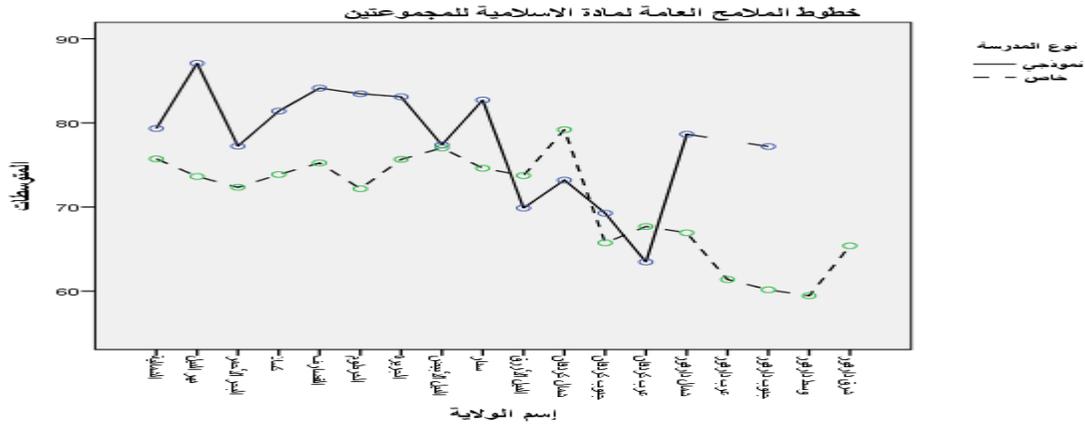


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة اللغة الانجليزية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة الانجليزية. ما عدا في ولاية جنوب كردفان لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب.

و نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من طلاب التعليم الخاص في مادة اللغة الانجليزية ، ما عدا في ولاية النيل الابيض و النيل الازرق و شمال كردفان و ولاية غرب كردفان. ولا توجد فروقات بينهما في جنوب كردفان.

شكل رقم (4-17)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الاسلامية

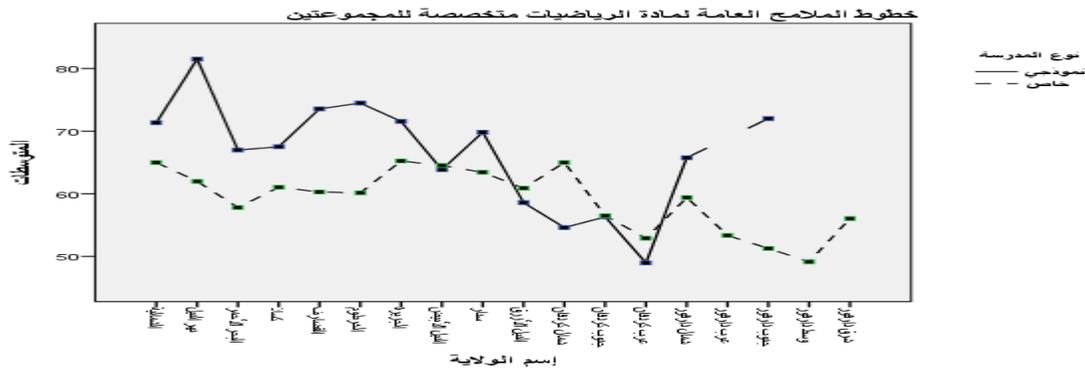


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة التربية الاسلامية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص بالولايات في مادة الاسلامية.

ونلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في مادة التربية الاسلامية ، ما عدا في ولاية النيل الازرق و شمال كردفان و ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-18)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في الرياضيات المتخصصة

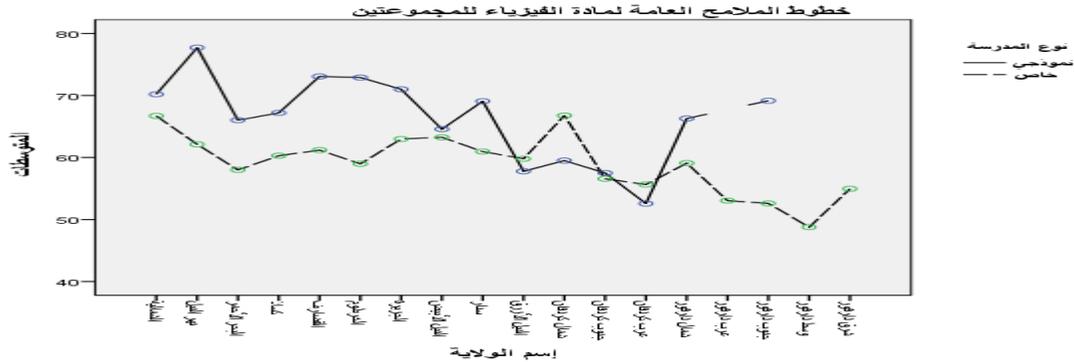


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة الرياضيات المتخصصة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص بالولايات في مادة الرياضيات المتخصصة، ما عدا في ولاية جنوب كردفان لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في مادة الرياضيات المتخصصة ، ما عدا في ولاية النيل الابيض و النيل الازرق و شمال كردفان و ولاية غرب كردفان ، و ولاية جنوب كردفان لا توجد فروقات.

شكل رقم (4-19)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الفيزياء

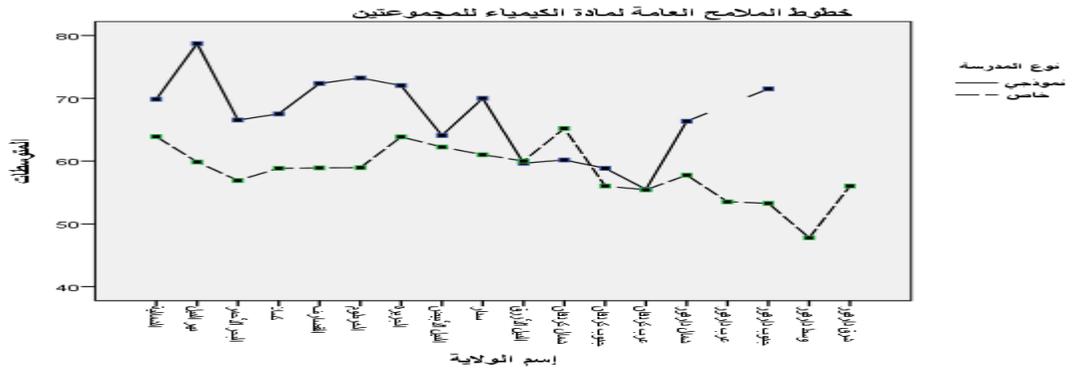


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة الفيزياء ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و أداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة الفيزياء .

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في مادة الفيزياء ، ما عدا في ولاية النيل الازرق و شمال كردفان و ولاية غرب كردفان .

شكل رقم (4-20)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الكيمياء



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة الكيمياء ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الكيمياء ، ما عدا ولاية غرب كردفان لا توجد فروقات معنوية في أداء الطلاب .

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي في كل الولايات أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في مادة الكيمياء ، ما عدا في ولاية النيل الازرق و شمال كردفان .

$$S = \begin{bmatrix} 126.235 & 85.306 & 126.340 & 143.076 & 138.679 & 139.552 \\ 85.306 & 118.101 & 95.761 & 120.280 & 112.646 & 115.922 \\ 126.403 & 95.761 & 186.456 & 171.671 & 169.984 & 168.607 \\ 143.076 & 120.280 & 171.671 & 278.737 & 215.974 & 224.398 \\ 138.679 & 112.646 & 169.984 & 215.974 & 236.524 & 210.584 \\ 139.552 & 115.922 & 168.607 & 224.398 & 210.584 & 256.860 \end{bmatrix}$$

3.1.3.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع التعليم النموذجي و الخاص:

جدول رقم (4-33)

اختبار التساوي

Box's M	31362.675
F	29.712
df1	1050
df2	3173641.234
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد العلمية الاساسية.

جدول رقم (4-35)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	Value	القيمة	F	قيمة ف المحسوبة	Sig
State_Code	Pillai's Trace	.142		183.943		0.000
	Wilks' Lambda	.861		190.635		0.000
	Hotelling's Trace	.157		197.409		0.000
	Roy's Largest Root	.125		943.153		0.000
S_type6	Pillai's Trace	.040		442.164		0.000
	Wilks' Lambda	.960		445.732		0.000
	Hotelling's Trace	.042		449.299		0.000
	Roy's Largest Root	.039		844.735		0.000
State_Code * S_type6	Pillai's Trace	.047		32.893		0.000
	Wilks' Lambda	.954		33.050		0.000
	Hotelling's Trace	.048		33.205		0.000
	Roy's Largest Root	.027		112.490		0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في الأداء بين طلاب التعليم الحكومى الجغرافى و التعليم النموذجى والتعليم الخاص بالولايات فى المواد العلمية الاساسية.

جدول رقم (4-36)

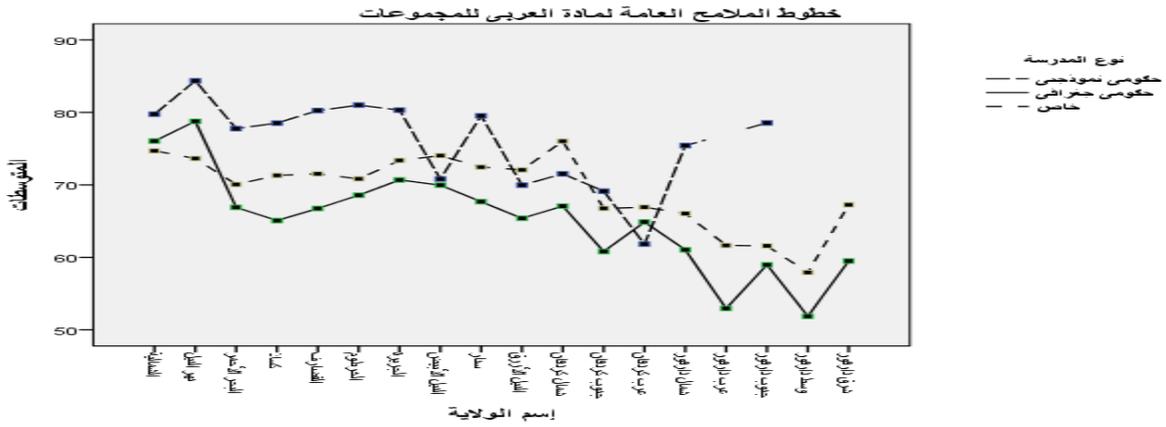
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
		مجموع المربعات	درجات الحرية	توسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
State_Code	عربى	1471541.414	17	86561.260	720.192	0.000
	انجليزى	1149634.648	17	67625.568	590.252	0.000
	اسلامية	1966839.768	17	115696.457	667.119	0.000
	رياضيات متخصصة	1706007.634	17	100353.390	392.602	0.000
	فيزياء	1302384.145	17	76610.832	351.467	0.000
	كيمياء	1137287.475	17	66899.263	281.392	0.000
S_type6	عربى	325078.207	2	162539.104	1352.330	0.000
	انجليزى	535302.378	2	267651.189	2336.124	0.000
	اسلامية	458591.717	2	229295.859	1322.146	0.000
	رياضيات متخصصة	648039.681	2	324019.841	1267.627	0.000
	فيزياء	493297.152	2	246648.576	1131.548	0.000
	كيمياء	430286.987	2	215143.493	904.937	0.000
State_Code * S_type6	عربى	315177.808	31	10167.026	84.590	0.000
	انجليزى	318425.821	31	10271.801	89.655	0.000
	اسلامية	447951.379	31	14450.044	83.321	0.000
	رياضيات متخصصة	717678.096	31	23150.906	90.571	0.000
	فيزياء	550301.615	31	17751.665	81.439	0.000
	كيمياء	507972.648	31	16386.214	68.924	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في الأداء بين طلاب التعليم الحكومى الجغرافى و التعليم النموذجى والتعليم الخاص بالولايات فى المواد العلمية الاساسية.

شكل رقم (4-21)

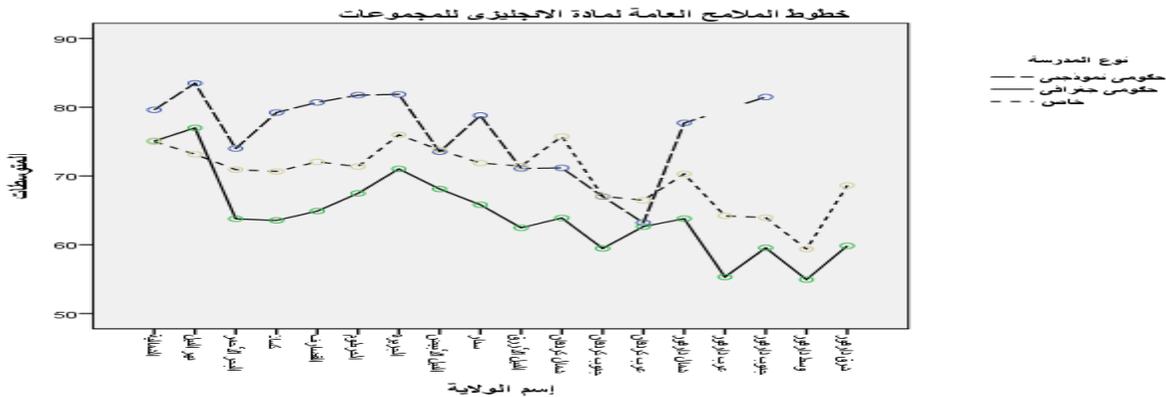
خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافى و التعليم النموذجى و الخاص فى المادة اللغة العربية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافى والتعليم النموذجى و الخاص فى مادة اللغة العربية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافى وبين أداء طلاب التعليم النموذجى و التعليم الخاص بالولايات فى مادة اللغة العربية. نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجى أفضل من أداء طلاب التعليم الجغرافى فى كل الولايات ما عدا فى ولاية غرب كردفان حيث تميز أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافى على أداء طلاب التعليم النموذجى. ، و أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافى أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص فى ولاية الشمالية و نهر النيل. أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافى فى كل الولايات الاخرى.

شكل رقم (4-22)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة الانجليزية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافى و النموذجى و الخاص فى مادة اللغة الانجليزية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية فى الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافى و بين أداء طلاب التعليم النموذجى و التعليم الخاص بالولايات فى مادة اللغة الانجليزية. نلاحظ: أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجى أفضل من الحكومي الجغرافى فى كل الولايات.

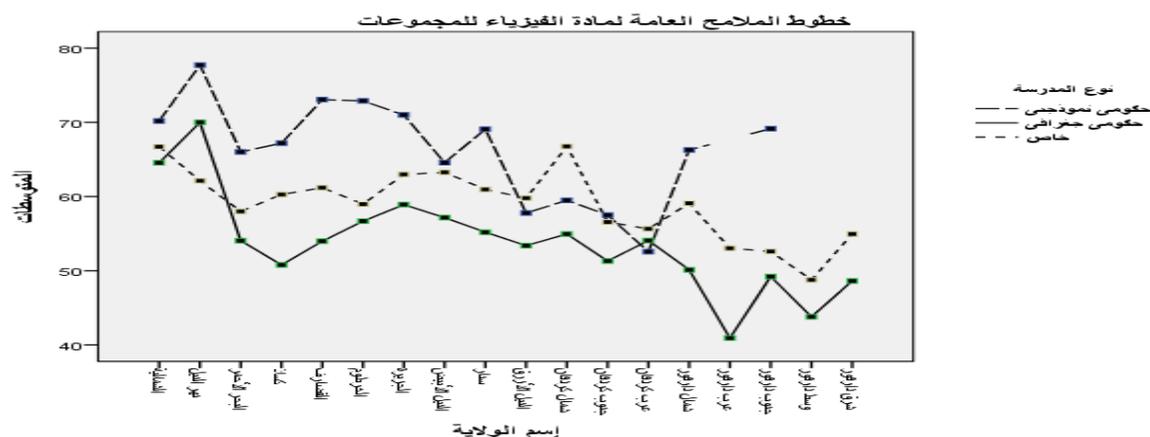
نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و الخاص في مادة الرياضيات المتخصصة، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و بين أداء طلاب التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الرياضيات المتخصصة.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الجغرافي في كل الولايات ما عدا ولاية غرب كردفان أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل. وأداء التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات الاخرى.

شكل رقم (4-25)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة الفيزياء



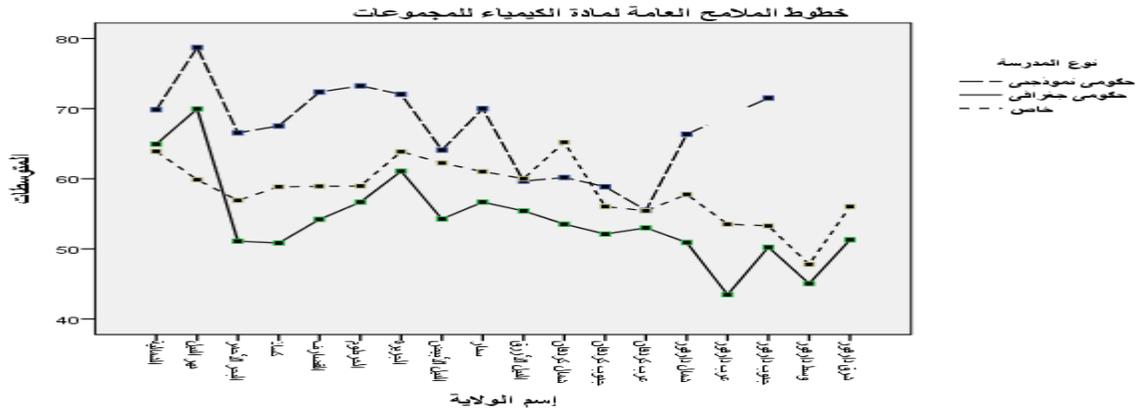
نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و الخاص في مادة الفيزياء، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و بين أداء طلاب التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الفيزياء.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الجغرافي في كل الولايات ما عدا في ولاية غرب كردفان أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل.

أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل . بينما أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات الاخرى.

شكل رقم (4-26)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي والجغرافي والنموذجي و الخاص لمادة الكيمياء



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص في مادة الكيمياء، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و بين أداء طلاب التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الكيمياء.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من التعليم الجغرافي في كل الولايات.

أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل .

أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات الاخرى.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 120.192 & 79.568 & 116.689 & 129.979 & 126.847 & 126.712 \\ 79.568 & 114.571 & 88.097 & 109.458 & 102.456 & 105.137 \\ 116.689 & 88.097 & 173.427 & 154.057 & 153.927 & 152.036 \\ 129.979 & 109.458 & 154.057 & 255.611 & 193.871 & 200.984 \\ 126.847 & 102.456 & 153.927 & 193.871 & 217.974 & 189.421 \\ 126.712 & 105.137 & 152.036 & 200.984 & 189.421 & 237.744 \end{bmatrix}$$

2.3.4. تمهيد مقارنة الولايات الميثاق الادبي:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين التعليم الحكومي و التعليم الخاص بالولايات فى المواد الاساسية اللغة العربية - الانجلىزى - التربية الاسلامية- الرياضيات الاساسية - الجغرافيا - التاريخ.

1.2,3.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومى(يشمل الجغرافى و النموذجى) والتعليم الخاص:

جدول رقم(4-36)

اختبار التساوي

Box's M	24061.998
F	32.698
df1	735
df2	177445398.347
Sig.	0.000

نلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) وهى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم فى الدراسة مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى و التعليم الخاص فى الولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-37)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	قيمة - القيمة	قيمة ف المحسوبة F	Sig
State_Code	Pillai's Trace	.199	383.879	0.000
	Wilks' Lambda	.810	399.026	0.000
	Hotelling's Trace	.223	414.302	0.000
	Roy's Largest Root	.159	1773.016	0.000
S_type3	Pillai's Trace	.007	213.713	0.000
	Wilks' Lambda	.993	213.713	0.000
	Hotelling's Trace	.007	213.713	0.000
	Roy's Largest Root	.007	213.713	0.000
State_Code * S_type3	Pillai's Trace	.042	78.226	0.000
	Wilks' Lambda	.959	78.804	0.000
	Hotelling's Trace	.043	79.359	0.000
	Roy's Largest Root	.029	328.740	0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى والتعليم الخاص بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-38)

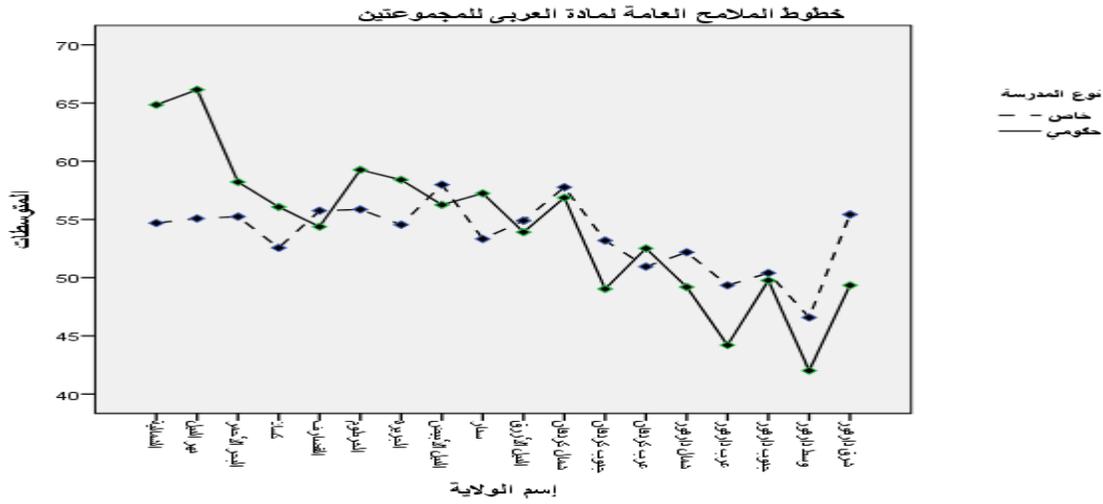
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares مجموع المربعات	Df درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F قيمة ف المحسوبة	Sig
State_Code	عربى	2176365.935	17	128021.526	1037.070	0.000
	انجليزى	1269409.869	17	74671.169	596.470	0.000
	اسلامية	2617349.294	17	153961.723	796.533	0.000
	رياضيات اساسية	1557453.986	17	91614.940	420.033	0.000
	جغرافيا	1294278.075	17	76134.004	381.462	0.000
	تاريخ	649457.486	17	38203.382	189.798	0.000
S_type3	عربى	7156.215	1	7156.215	57.971	0.000
	انجليزى	914.066	1	914.066	7.302	0.000
	اسلامية	1864.703	1	1864.703	9.647	0.000
	رياضيات اساسية	1730.412	1	1730.412	7.934	0.000
	جغرافيا	6270.805	1	6270.805	31.419	0.000
	تاريخ	143028.044	1	143028.044	710.577	0.000
State_Code * S_type3	عربى	457019.746	17	26883.514	217.777	0.000
	انجليزى	217868.507	17	12815.795	102.372	0.000
	اسلامية	773347.791	17	45491.047	235.351	0.000
	رياضيات اساسية	839973.047	17	49410.179	226.534	0.000
	جغرافيا	964080.074	17	56710.593	284.143	0.000
	تاريخ	750485.748	17	44146.220	219.323	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ فى كل الإختبارات أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى و التعليم الخاص بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-27)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لمادة اللغة العربية

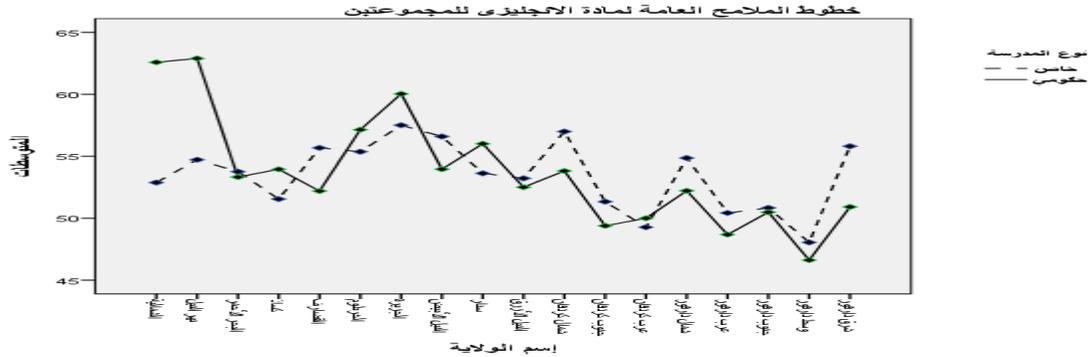


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة اللغة العربية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة العربية.

نلاحظ :أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في(10) ولايات. أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل في ولاية الشمالية و نهر النيل ، البحر الاحمر، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار، غرب كردفان من أداء طلاب التعليم الخاص.

شكل رقم (4-28)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لمادة الانجليزية

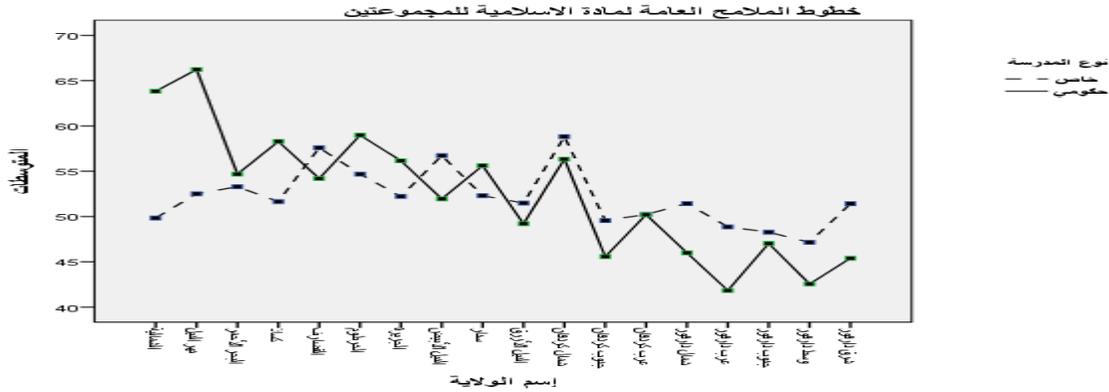


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة اللغة الانجليزية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة الانجليزية.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في (12) ولاية. أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل في ولاية الشمالية و نهر النيل ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار من أداء طلاب التعليم الخاص.

شكل رقم (4-29)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لمادة التربية الاسلامية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة التربية الاسلامية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي وطلاب التعليم الخاص بالولايات في التربية الاسلامية.

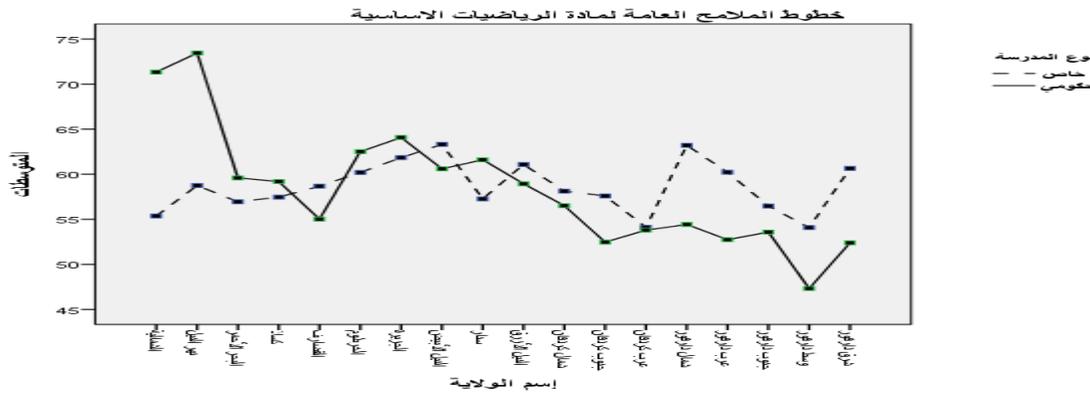
نلاحظ :أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في (10) ولايات.

أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل في ولاية الشمالية و نهر النيل ،البحر الاحمر، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار من أداء طلاب التعليم الخاص .

لا توجد فروقات في بين أداء طلاب التعليم الحكومي و الخاص في ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-30)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص في الرياضيات الاساسية



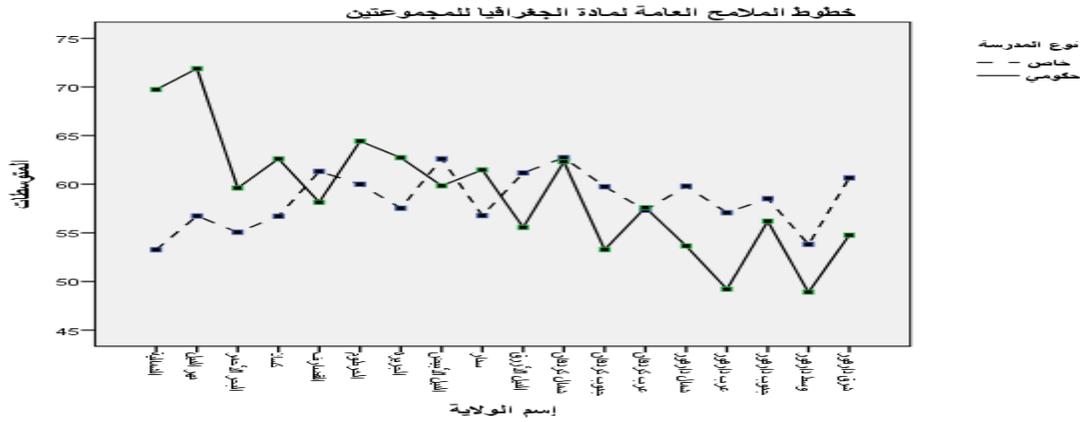
نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة الرياضيات الاساسية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة الرياضيات الأساسية.

نلاحظ :أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في (12) ولاية. أداء طلاب التعليم الحكومي

أفضل في ولاية الشمالية و نهر النيل ،البحر الاحمر، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار من أداء طلاب التعليم الخاص .

شكل رقم (4-31)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لمادة الجغرافيا

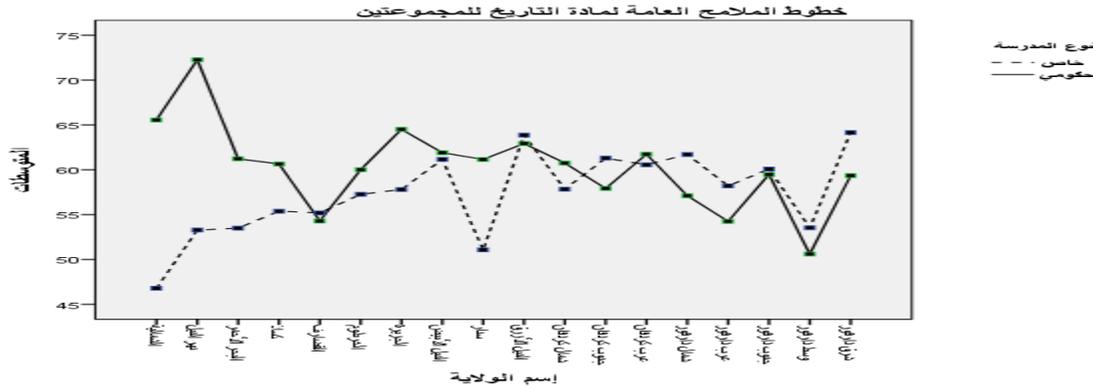


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة الجغرافيا ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و أداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة الجغرافيا .

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في (11) ولاية. أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل في ولاية الشمالية و نهر النيل ،البحر الاحمر، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار على أداء طلاب التعليم الخاص .

شكل رقم (4-32)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و الخاص لمادة التاريخ



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي و الخاص في مادة التاريخ ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة التاريخ .

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي في (7) ولايات. أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ،البحر الاحمر، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، شمال كردفان ، وغرب كردفان .

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 128.445 & 60.480 & 106.816 & 96.293 & 104.396 & 92.230 \\ 60.480 & 125.189 & 65.253 & 76.861 & 72.414 & 66.779 \\ 106.816 & 65.253 & 193.290 & 116.995 & 138.844 & 114.544 \\ 96.293 & 76.861 & 116.995 & 218.114 & 130.568 & 116.581 \\ 104.396 & 72.414 & 138.844 & 130.568 & 199.585 & 136.490 \\ 92.230 & 66.779 & 114.544 & 116.581 & 136.490 & 201.284 \end{bmatrix}$$

2.2.3.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص أدبي بالولايات:

جدول رقم (4-39)

اختبار التساوي

Box's M	10713.078
F	15.725
df1	672
df2	899526.560
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-40)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig - P.Value
State_Code	Pillai's Trace	.107	86.298	0.000
	Wilks' Lambda	.896	87.638	0.000
	Hotelling's Trace	.112	88.923	0.000
	Roy's Largest Root	.069	329.460	0.000
S_type5	Pillai's Trace	.019	264.088	0.000
	Wilks' Lambda	.981	264.088	0.000
	Hotelling's Trace	.020	264.088	0.000
	Roy's Largest Root	.020	264.088	0.000
State_Code * S_type5	Pillai's Trace	.022	21.657	0.000
	Wilks' Lambda	.978	21.721	0.000
	Hotelling's Trace	.023	21.779	0.000
	Roy's Largest Root	.014	79.616	0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب في التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-41)

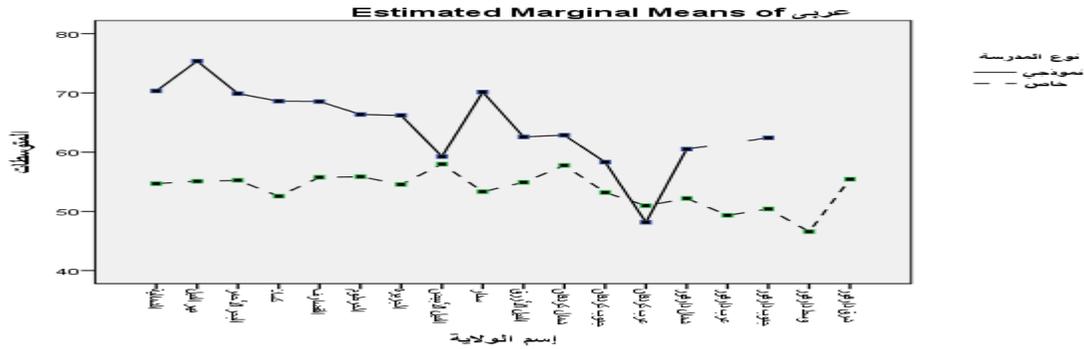
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	P.Value
State_Code	انجليزي	339618.540	17	19977.561	156.936	0.000
	اسلامية	369966.953	17	21762.762	114.042	0.000
	رياضيات اساسية	412546.049	17	24267.415	113.652	0.000
	جغرافيا	260433.118	17	15319.595	77.757	0.000
	تاريخ	232902.411	17	13700.142	70.795	0.000
	عربي	485072.318	17	28533.666	235.757	0.000
S_type5	انجليزي	134796.806	1	134796.806	1058.914	0.000
	اسلامية	191026.609	1	191026.609	1001.023	0.000
	رياضيات اساسية	170619.839	1	170619.839	799.069	0.000
	جغرافيا	213240.971	1	213240.971	1082.339	0.000
	تاريخ	159642.281	1	159642.281	824.949	0.000
	عربي	127439.841	1	127439.841	1052.962	0.000
State_Code * S_type5	انجليزي	49283.874	14	3520.277	27.654	0.000
	اسلامية	118020.522	14	8430.037	44.175	0.000
	رياضيات اساسية	196393.848	14	14028.132	65.698	0.000
	جغرافيا	155835.955	14	11131.140	56.498	0.000
	تاريخ	155636.116	14	11116.865	57.446	0.000
	عربي	96799.843	14	6914.274	57.129	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ في كل الإختبارات أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بين التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-33)

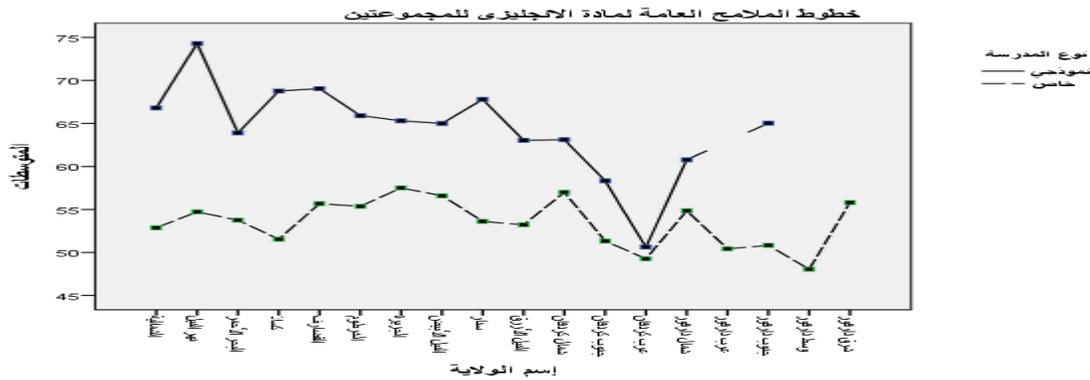
خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة اللغة العربية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة اللغة العربية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الخاص بالولايات في مادة اللغة العربية. نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات ما عدا ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-34)

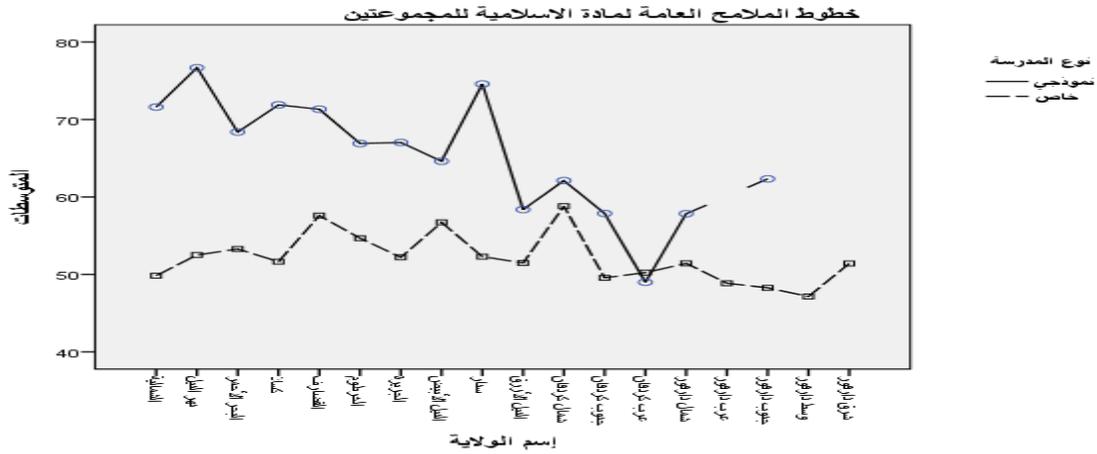
يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الانجليزية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة اللغة الانجليزية ، مما يدل على توجد فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي و أداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة الانجليزية. نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات.

شكل رقم (4-35)

الملاح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة التربية الاسلامية

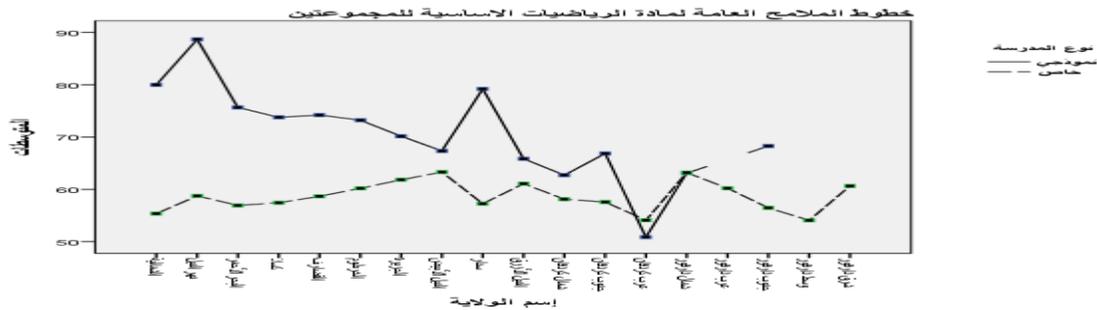


نلاحظ خطوط الملاح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة التربية الاسلامية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة التربية الاسلامية.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات ما عدا ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-36)

خطوط الملاح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في الرياضيات الاساسية

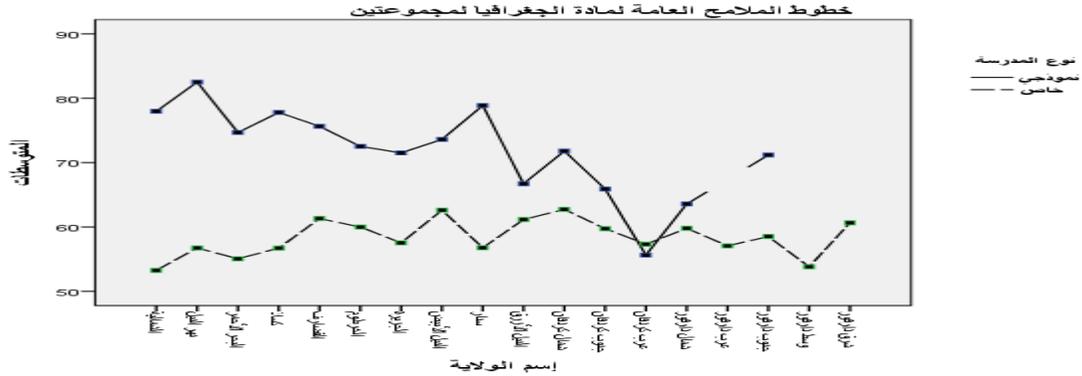


نلاحظ خطوط الملاح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة الرياضيات الاساسية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة الرياضيات الأساسية.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات ما عدا ولاية غرب كردفان. و لا توجد فروقات معنوية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية شمال دارفور.

شكل رقم (4-37)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة الجغرافيا

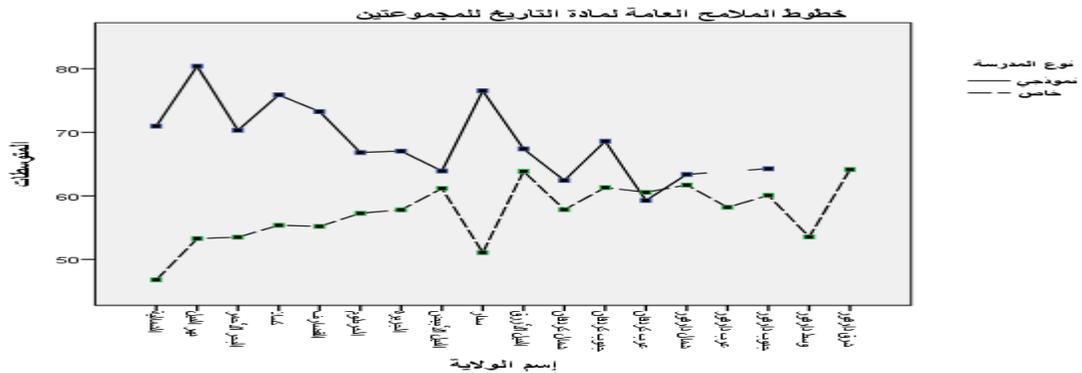


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة الجغرافيا ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي وطلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة الجغرافيا.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات، ما عدا في ولاية غرب كردفان.

شكل رقم (4-38)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص لمادة التاريخ



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي النموذجي و الخاص في مادة التاريخ ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي النموذجي و طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة التاريخ.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في كل الولايات ، ما عدا في ولاية غرب كردفان.

مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 121.030 & 60.302 & 106.302 & 94.795 & 102.810 & 89.370 \\ 60.302 & 127.297 & 68.215 & 78.855 & 73.574 & 64.875 \\ 106.321 & 68.215 & 190.831 & 118.612 & 139.920 & 116.786 \\ 94.795 & 78.855 & 118.612 & 213.523 & 130.641 & 112.657 \\ 102.810 & 73.574 & 139.920 & 130.641 & 197.019 & 134.305 \\ 89.730 & 64.875 & 116.786 & 112.657 & 134.305 & 193.518 \end{bmatrix}$$

3.2.3.4. مقارنة أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي مع الحكومي النموذجي و التعليم الخاص :

جدول رقم (4-42)

اختبار التساوي

Box's M	26844.225
F	25.338
df1	1050
df2	2044796.402
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في المواد الأدبية الاساسية.

جدول رقم (4-43)

إختبار التوازي

Effect	التاثير	Value	القيمة	F - قيمة ف المحسوبة	Sig
State_Code	Pillai's Trace	.090		170.470	0.000
	Wilks' Lambda	.912		173.489	0.000
	Hotelling's Trace	.095		176.443	0.000
	Roy's Largest Root	.068		757.722	0.000
S_type6	Pillai's Trace	.015		246.361	0.000
	Wilks' Lambda	.985		246.393	0.000
	Hotelling's Trace	.016		246.425	0.000
	Roy's Largest Root	.009		292.528	0.000
State_Code * S_type6	Pillai's Trace	.050		51.054	0.000
	Wilks' Lambda	.951		51.448	0.000
	Hotelling's Trace	.051		51.839	0.000
	Roy's Largest Root	.034		206.082	0.000

من الجدول أعلاه بتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وفي هذه الحالة نرفض فرض عدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومى الجغرافى و التعليم النموذجى وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

جدول رقم (4-44)

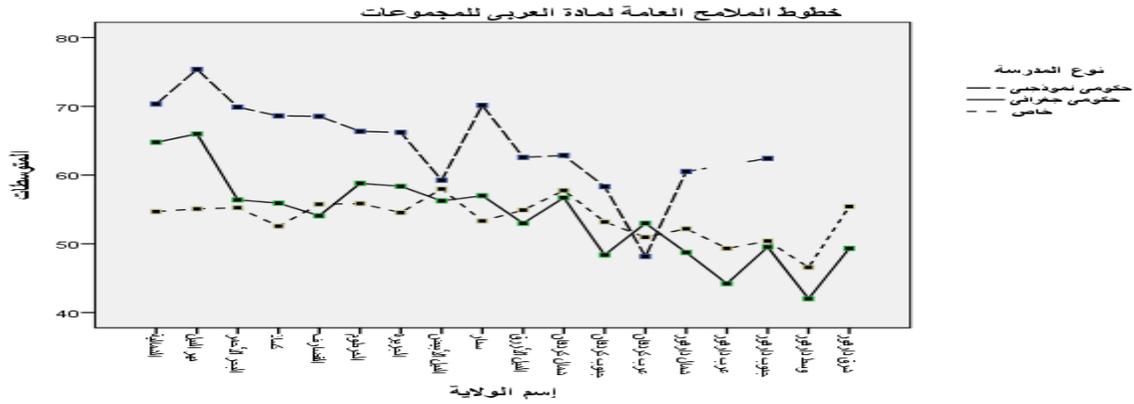
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig. P.Value
		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	
State_Code	عربى	1216518.895	17	71559.935	587.520	0.000
	انجليزى	612445.646	17	36026.214	291.805	0.000
	اسلامية	1174860.853	17	69109.462	361.657	0.000
	رياضيات اساسية	891150.140	17	52420.596	243.230	0.000
	جغرافيا	777647.218	17	45743.954	231.896	0.000
	تاريخ	380665.665	17	22392.098	111.921	0.000
S_type6	عربى	115965.026	2	57982.513	476.047	0.000
	انجليزى	138772.963	2	69386.482	562.016	0.000
	اسلامية	185572.495	2	92786.247	485.561	0.000
	رياضيات اساسية	186559.995	2	93279.998	432.816	0.000
	جغرافيا	200228.204	2	100114.102	507.523	0.000
	تاريخ	214918.280	2	107459.140	537.107	0.000
State_Code * S_type6	عربى	554113.746	31	17874.637	146.754	0.000
	انجليزى	268279.996	31	8654.193	70.097	0.000
	اسلامية	857423.885	31	27658.835	144.742	0.000
	رياضيات اساسية	967037.338	31	31194.753	144.743	0.000
	جغرافيا	1062642.174	31	34278.780	173.774	0.000
	تاريخ	836797.427	31	26993.465	134.920	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ فى كل الاختبارات أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، وفي هذه الحالة نرفض فرض عدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء الطلاب فى التعليم الحكومى الجغرافى وبين أداء طلاب التعليم النموذجى والتعليم الخاص بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

شكل رقم (4-39)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة اللغة العربية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و التعليم الخاص في مادة اللغة العربية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي وأداء طلاب التعليم الخاص بالولايات في مادة اللغة العربية.

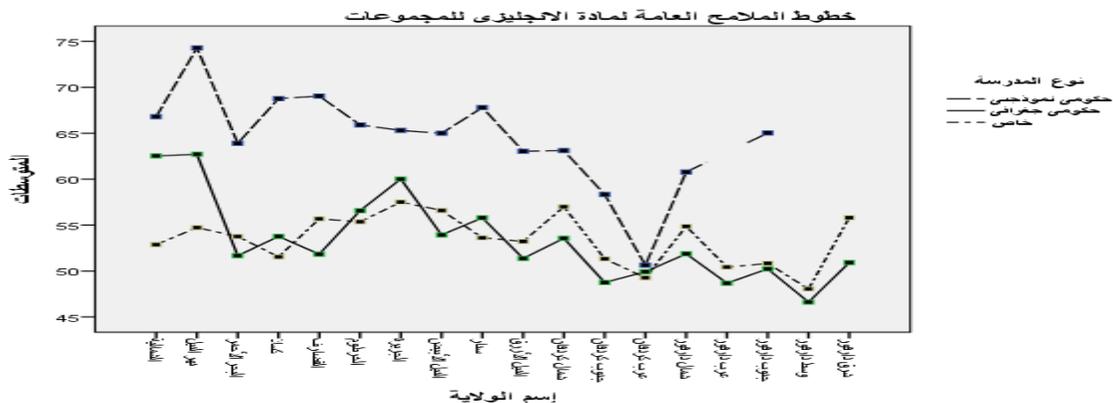
نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات ما عدا في ولاية غرب كردفان.

أداء طلاب التعليم الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، البحر الاحمر ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار ، غرب كردفان.

أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في (10) الولايات.

شكل رقم (4-40)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة الانجليزي

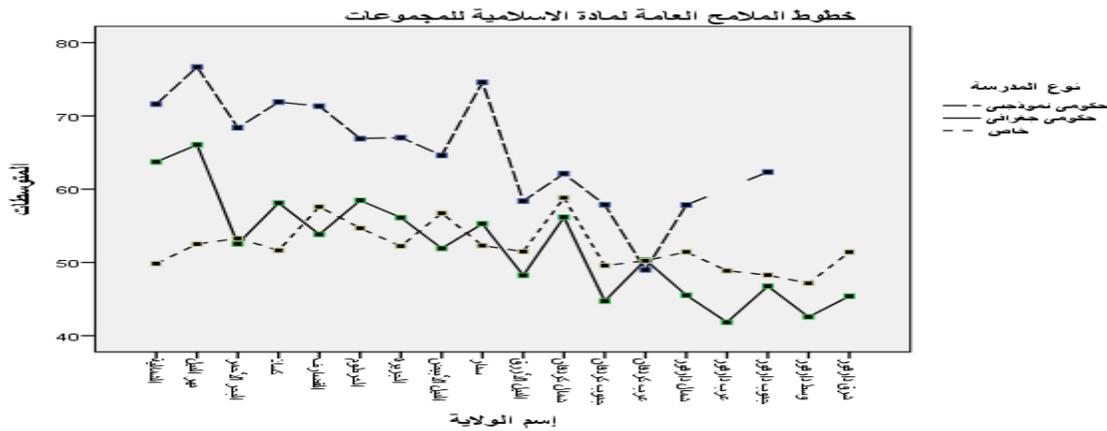


نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و التعليم الخاص في مادة الانجليزي ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و أداء طلاب التعليم النموذجي و التعليم الخاص في بالولايات في مادة اللغة الانجليزية.

نلاحظ: أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من طلاب التعليم الحكومي الجغرافي .
أداء الطلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار ، غرب كردفان .
أداء الطلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في ال (11) ولاية الاخرى .

شكل رقم (4-41)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة التربية الاسلامية



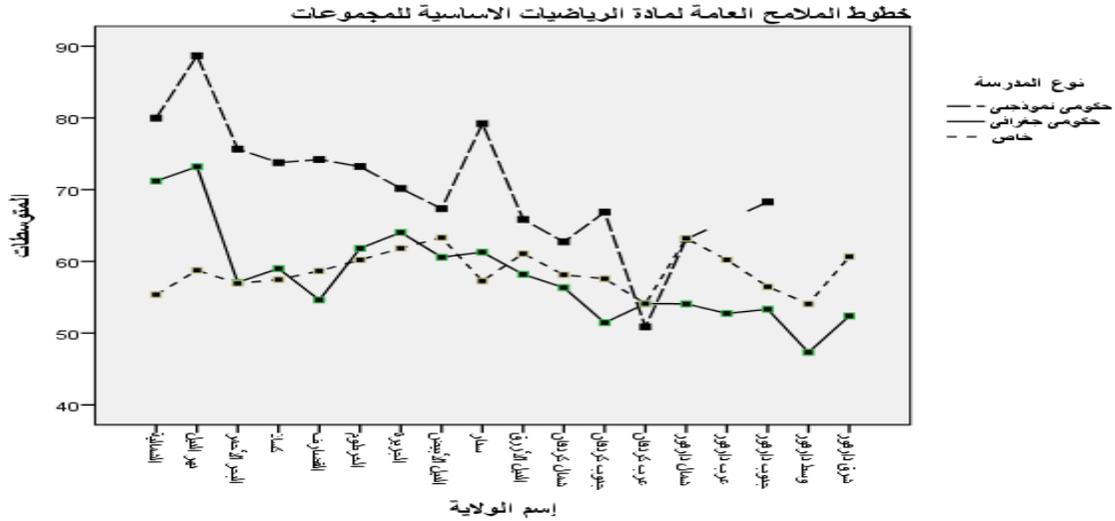
نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم النموذجي و الخاص في مادة التربية الاسلامية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و أداء طلاب التعليم النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة التربية الاسلامية.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات ما عدا في ولاية غرب كردفان
أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار .

لا توجد فروقات بين أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم الخاص في ولاية غرب كردفان .
أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الجغرافي في (11) ولاية الاخرى .

شكل رقم (4-42)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة الرياضيات الأساسية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و التعليم الخاص في مادة الرياضيات الأساسية ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي وأداء طلاب النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الرياضيات الأساسية.

نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء الطلاب في التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات ، ما عدا في ولاية غرب كردفان.

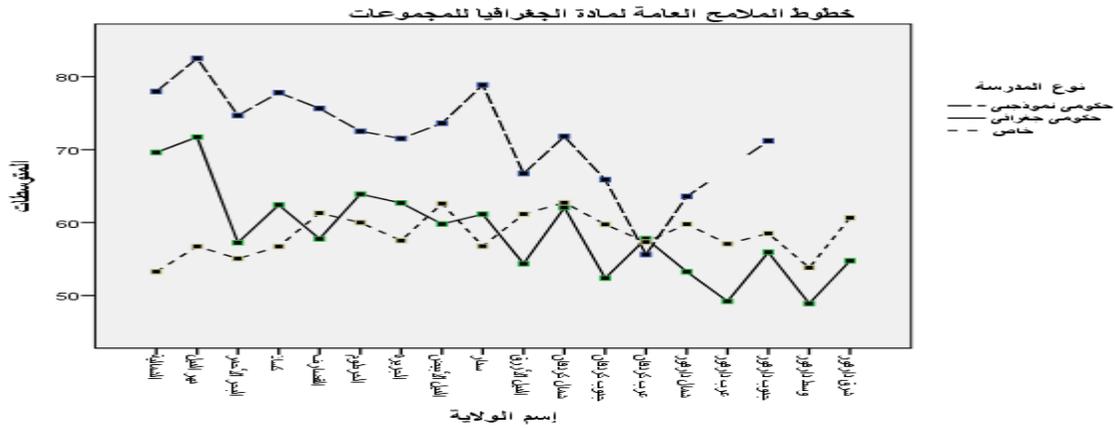
أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار .

أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الجغرافي في (10) ولايات الأخرى.

لا توجد فروقات معنوية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و التعليم الخاص في ولاية البحر الأحمر و غرب كردفان.

شكل رقم (4-43)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة الجغرافيا



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و التعليم الخاص في مادة الجغرافيا ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و بين أداء طلاب النموذجي و التعليم الخاص بالولايات في مادة الجغرافيا.

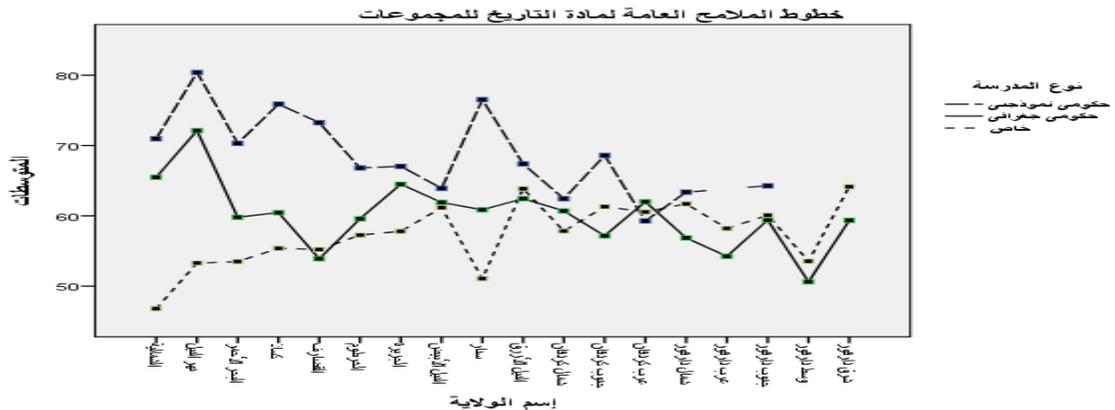
نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات ما عدا في ولاية غرب كردفان.

أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، البحر الاحمر ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، سنار و غرب كردفان.

أداء طلاب التعليم الخاص أفضل أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في (10) ولايات الاخرى.

شكل رقم (4-44)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص لمادة التاريخ



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و التعليم الخاص في مادة التاريخ ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية في الأداء بين طلاب التعليم الحكومي الجغرافي و بين أداء طلاب التعليم النموذجي و الخاص بالولايات في مادة التاريخ. نلاحظ : أداء طلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في كل الولايات ما عدا في ولاية غرب كردفان .

أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص في ولاية الشمالية و نهر النيل ، البحر الاحمر ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض، سنار ، شمال كردفان و غرب كردفان. أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي في (8) ولايات الأخرى. مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 121.800 & 58.863 & 104.944 & 94.283 & 102.477 & 90.895 \\ 58.863 & 123.460 & 63.353 & 174.814 & 70.450 & 65.439 \\ 104.944 & 63.353 & 191.091 & 114.651 & 136.595 & 112.988 \\ 94.283 & 74.814 & 114.651 & 215.519 & 128.172 & 114.857 \\ 102.477 & 70.450 & 136.393 & 128.172 & 197.260 & 134.903 \\ 90.895 & 65.439 & 1129.88 & 114857 & 134.903 & 200.070 \end{bmatrix}$$

4.4. مقارنة أداء الطلاب في المواد بالولايات:

يقارن الباحث بين أداء الطلاب في الشهادة الثانوية السودانية للمواد الاكاديمية المشتركة و مواد الميثاق العلمي و الأدبي الاساسية بالولايات.

1.4.4. مقارنة أداء الطلاب بالولايات في المواد الاساسية المشتركة:

جدول رقم(4-45)

اختبار التساوي

Box's M	14115.960
F	138.382
df1	102
df2	27146895438.715
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المنوية المستخدم في الدراسة ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات ، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب بالولايات في المواد الاساسية المشتركة.

جدول رقم (4-46)
أختبار التوازي

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
factor1 * S_type3	Pillai's Trace	.029	421.937	0.000
	Wilks' Lambda	.071	422.320	0.000
	Hotelling's Trace	.029	422.703	0.000
	Roy's Largest Root	.020	572.357	0.000

من الجدول أعلاه و بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.05) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات ، وفي هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بالولايات في المواد الأساسية المشتركة.

جدول رقم (4-47)

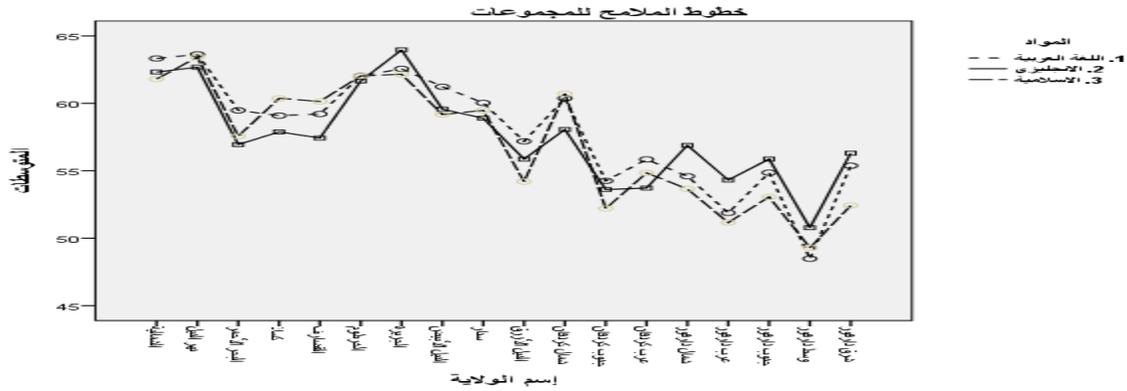
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares مجموع المربعات	df درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F قيمة ف المحسوبة	Sig.
factor1 * S_type3	Sphericity Assumed	988897.390	34	29085.217	466.617	0.000
	Greenhouse-Geisser	988897.390	29.769	33219.064	466.617	0.000
	Huynh-Feldt	988897.390	29.770	33217.799	466.617	0.000
	Lower-bound	988897.390	17.000	58170.435	466.617	0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات ، وفي هذه الحالة نرفض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بالولايات في المواد الأساسية المشتركة.

شكل رقم (4-45)

خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين الطلاب بالولايات في المواد المشتركة



نلاحظ أن خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل الولايات بين المواد الأساسية المشتركة، مما يدل على وجود فروقات معنوية في الأداء بين طلاب بالولايات في المواد الأساسية المشتركة . مصفوفة التباين

$$S = \begin{bmatrix} 183.226 & 127.917 & 183.776 \\ 127.917 & 184.371 & 145.210 \\ 183.776 & 145.210 & 276.302 \end{bmatrix}$$

جدول رقم (4-49)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الشمالية و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49		
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-.76*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	4.49*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	3.37*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	3.56*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	.57*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-.41*	0.003
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	2.49*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	3.02*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	6.73*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	2.77*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	9.13*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	7.68*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	7.44*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	10.03*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	7.89*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	12.97*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	7.78*	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) و أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الشمالية وأداء طلاب الولايات الاخرى. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية الشمالية وأداء طلاب الولايات الاخرى.
2. أداء طلاب ولاية الشمالية أفضل في كل المواد من أداء الطلاب في كل الولايات ما عدا أداء طلاب ولاية نهر النيل و الجزيرة.
3. أداء طلاب ولاية الشمالية في اللغة العربية أفضل من أداء طلاب ولاية الجزيرة
4. أداء طلاب ولاية الخرطوم في الاسلامية أفضل من أداء طلاب ولاية الشمالية.

جدول رقم (4-49)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية نهر النيل و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	.76*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25		
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	5.25*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	4.13*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	4.32*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	1.34*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	.35*	0.002
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	3.26*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	3.78*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	7.50*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	3.53*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	9.89*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	8.44*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	8.20*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	10.79*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	8.65*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	13.73*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	8.54*	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات بين أداء طلاب ولاية نهر النيل وأداء طلاب الولايات الاخرى. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بين ولاية نهر النيل و الولايات الأخرى.
2. أن أداء الطلاب في كل المواد في ولاية نهر النيل أفضل من أداء الطلاب في كل الولايات.
3. أداء الطلاب في ولاية الجزيرة في الانجليزي أفضل من أداء الطلاب في ولاية نهر النيل.

جدول رقم (4-50)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية البحر الاحمر والولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-4.49*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-5.25*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00		
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-1.12*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-0.93*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-3.91*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-4.90*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-1.99*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-1.47*	0.000
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	2.25*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-1.72*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	4.64*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	3.19*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	2.95*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	5.55*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	3.40*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	8.48*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	3.29*	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية البحر الاحمر و الولايات الاخرى. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية البحر الاحمر و أداء الطلاب الولايات الأخرى.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، كسلا ، القضارف، الخرطوم، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار، شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر .
3. أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر أفضل من أداء الطلاب فى ولاية القضارف، كسلا فى العربى .
4. أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر أفضل أداء الطلاب فى ولاية النيل الازرق و جنوب كردفان، غرب كردفان و ولايات دارفور فى كل المواد.

جدول رقم (4-51)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية كسلا و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-3.37.*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-4.13.*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	1.12*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12		
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	0.19	0.227
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-2.80.*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-3.78.*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-.87.*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-.35.*	0.021
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	3.37*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-.60.*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	5.76*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	4.31*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	4.07*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	6.66*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	4.52*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	9.60*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	4.41*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ماعد فى ولاية القضارف حيث كانت (0.227) وهى أكبر من (0.01) المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية بين أداء طلاب فى ولاية كسلا وكل الولايات ما عدا ولاية القضارف و ولاية سنار. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية كسلا و الولايات الأخرى.
2. أداء الطلاب فى ولاية والشمالية ، نهر النيل ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار و شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية كسلا .
3. لا توجد فروقات بين أداء الطلاب فى ولاية القضارف و سنار و ولاية كسلا
4. أداء الطلاب فى ولاية كسلا أفضل من أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض وسنار فى التربية الاسلامية.
5. أداء الطلاب فى ولاية كسلا أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر ، النيل الازرق و غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور .

جدول رقم (4-52)

جدول يوضح مقارنة المتوسطات الأداء بين طلاب ولاية القضايف و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-3.56*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-4.32*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	.93*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-0.19	0.227
القضايف	59.21	57.43	60.14	58.93		
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-2.99*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-3.97*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-1.06*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-.54*	0.000
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	3.18*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-.79*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	5.57*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	4.12*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	3.88*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	6.47*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	4.33*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	9.41*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	4.22*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ماعد في ولاية كسلا حيث كانت (0.227) و هي أكبر من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية القضايف وكل الولايات ما عدا ولاية كسلا . عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين القضايف و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في ولاية والشمالية ، نهر النيل ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار و شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب في ولاية القضايف .
3. أداء الطلاب في ولاية القضايف أفضل من أداء الطلاب في ولاية سنار و النيل الأبيض في الاسلامية.
4. أداء الطلاب في ولاية القضايف أفضل من أداء الطلاب في البحر الاحمر ، النيل الازرق و غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور .
5. أداء الطلاب في ولاية البحر الاحمر أفضل من أداء الطلاب في ولاية القضايف في اللغة العربية.

جدول رقم (4-53)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الخرطوم و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-.57*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-1.34*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	3.91*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	2.80*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	2.99*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91		
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-.98*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	1.92*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	2.44*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	6.16*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	2.19*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	8.56*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	7.11*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	6.87*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	9.46*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	7.31*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	12.39*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	7.21*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الخرطوم وكل الولايات. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الخرطوم و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في ولاية والشمالية ، نهر النيل ، و ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب في ولاية الخرطوم
3. أداء الطلاب في ولاية الخرطوم أفضل من أداء الطلاب في ولاية الشمالية في الاسلامية.
4. أداء الطلاب في ولاية الخرطوم أفضل من أداء الطلاب في ولاية البحر الاحمر ، كسلا، القضارف، النيل الابيض، سنار، النيل الازرق و شمال كردفان ، غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور.

جدول رقم (4-54)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الجزيرة و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	.41*	0.003
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-.35-*	0.002
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	4.90*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	3.78*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	3.97*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	.98*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90		
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	2.90*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	3.43*	0.000
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	7.14*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	3.18*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	9.54*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	8.09*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	7.85*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	10.44*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	8.30*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	13.38*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	8.19*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الجزيرة وكل الولايات. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الجزيرة و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل أفضل من أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة.
3. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل فى الانجليزى.
4. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، البحر الاحمر ، كسلا، القضارف، الخرطوم، النيل الابيض، سنار، النيل الازرق و شمال كردفان ، غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور.

جدول رقم (4-55)

مقارنة متوسطات الأداء بين و طلاب لاية النيل الابيض و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-2.49*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-3.26*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	1.99*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	.87*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	1.06*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-1.92*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-2.90*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99		
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	.52*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	4.24*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	.27*	0.028
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	6.63*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	5.19*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	4.95*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	7.54*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	5.39*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	10.47*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	5.29*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الابيض وكل الولايات. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الابيض و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، الجزيرة ، الخرطوم أفضل من أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض.
3. أداء الطلاب فى ولاية كسلا ،القضارف، سنار ، شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض فى التربية الاسلامية.
4. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر ، كسلا، القضارف، سنار، النيل الازرق و شمال كردفان ، غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور

جدول رقم (4-56)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية سنار و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-3.02*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-3.78*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	1.47*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	.35*	0.021
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	.54*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-2.44*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-3.43*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-.52*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47		
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	3.72*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-0.25	0.067
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	6.11*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	4.66*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	4.42*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	7.02*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	4.87*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	9.95*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	4.76*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية سنار وكل الولايات ما عدا ولاية شمال كردفان حيث كانت تساوى (0.067). و ولاية كسلا و هي أكبر من (0.01) ، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية سنار و الولايات الأخرى في أداء الطلاب ، ما عدا ولاية شمال كردفانو ولاية كسلا.
2. أداء الطلاب في ولاية الشمالية ، نهر النيل ، الجزيرة ، الخرطوم ، النيل الابيض أفضل من أداء الطلاب في ولاية سنار.
3. لا توجد فروقات في أداء الطلاب في ولاية سنار و أداء الطلاب في لاية شمال كردفان
4. أداء الطلاب في ولاية القضارف وكسلا أفضل من أداء الطلاب في ولاية سنار في الاسلامية.
5. أداء الطلاب في ولاية سنار أفضل من أداء الطلاب في ولاية البحر الاحمر ، كسلا، القضارف، النيل الأزرق و غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور

جدول رقم (4 - 57)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية النيل الأزرق و الولايات الأخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-6.73.*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-7.50.*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-2.25.*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-3.37.*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-3.18.*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-6.16.*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-7.14.*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-4.24.*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-3.72.*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75		
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-3.97.*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	2.39*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	.95*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	.71*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	3.30*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	1.15*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	6.23*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	1.05*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.00) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الأزرق وكل الولايات. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الأزرق و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في ولاية الشمالية ، نهر النيل، البحر الأحمر، كسلا، القضارف، الخرطوم ، الجزيرة، النيل الأبيض سنار ، شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب في ولاية النيل الأزرق.
3. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من ولاية النيل الأزرق في التربية الاسلامية.
4. أداء الطلاب وفي ولاية شمال دارفور أفضل من ولاية النيل الأزرق في الانجليزي.
5. أداء الطلاب في ولاية النيل الأزرق أفضل من أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور

جدول رقم (4 - 58)

مقارنة المتوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-2.77*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-3.53*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	1.72*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	.60*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	.79*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-2.19*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-3.18*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-.27*	0.028
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	0.25	0.067
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	3.97*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72		
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	6.36*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	4.91*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	4.67*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	7.26*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	5.12*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	10.20*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	5.01*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال كردفان وكل الولايات ما عدا ولاية سنار حيث كانت تساوى (0.067)، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل وجود فروقات بين ولاية شمال كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب ، ما عدا ولاية سنار و النيل الابيض.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، الجزيرة ، الخرطوم ، أفضل من أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان.
3. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان و أداء الطلاب فى ولاية سنار والنيل الابيض.
4. أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر ، كسلا، القضارف، النيل الازرق و غرب كردفان ، جنوب كردفان ، ولايات دارفور

جدول رقم (4 - 59)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-9.13-*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-9.89-*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-4.64-*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-5.76-*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-5.57-*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-8.56-*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-9.54-*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-6.63-*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-6.11-*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-2.39-*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-6.36-*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36		
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	-1.45-*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-1.69-*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	.90*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	-1.24-*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	3.84*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	-1.35-*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية جنوب كردفان وكل الولايات و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب كردفان و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في ولاية الشمالية ، نهر النيل ، البحر الاحمر ، القضارف ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق، شمال كردفان ،غرب كردفان ، شمال دارفور، جنوب دارفور ، شرق دارفور أفضل من أداء الطلاب في ولاية جنوب كردفان.
3. أداء الطلاب في ولاية غرب دارفور أفضل من أداء الطلاب في ولاية جنوب كردفان في الانجليزي.
4. أداء الطلاب في ولاية جنوب كردفان أفضل من أداء الطلاب في غرب دارفور ، وسط دارفور.

جدول رقم (4 - 60)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-7.68.*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-8.44.*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-3.19.*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-4.31.*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-4.12.*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-7.11.*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-8.09.*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-5.19.*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-4.66.*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-.95.*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-4.91.*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	1.45*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81		
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-.24.*	0.046
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	2.35*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	0.21	0.083
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	5.29*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	0.10	0.558
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ما عدا في ولاية و شرق دارفور حيث كانت (0.558) و ولاية جنوب دارفور (0.083) ، وشمال دارفور وهي اكبر من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب كردفان و الولايات الاخرى و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية غرب كردفان و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في ولاية الشمالية ، نهر النيل ، البحر الاحمر ، القضارف ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق، شمال كردفان ، أفضل من أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان.
3. لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب في ولاية جنوب دارفور ، شرق دارفور و شمال دارفور مع أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان.
4. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من أداء الطلاب في ولاية شمال دارفور في الانجليزي ، و العربي.
5. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من ولاية النيل الازرق في الاسلامية.
6. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من أداء الطلاب في ولاية جنوب كردفان ، غرب دارفور ، وسط دارفور.
7. أداء طلاب ولاية غرب دارفور أفضل من غرب كردفان في مادة الانجليزي.

جدول رقم (4 - 61)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-7.44*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-8.20*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-2.95*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-4.07*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-3.88*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-6.87*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-7.85*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-4.95*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-4.42*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-.71*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-4.67*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	1.69*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	.24*	0.046
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05		
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	2.59*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	.45*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	5.53*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	.34*	0.027
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ،مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال دارفور وكل الولايات عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شمال دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب ما عدا ولاية شرق دارفور و غرب كردفان.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، البحر الاحمر ، القضارف ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق، شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية شمال دارفور.
3. أداء الطلاب فى ولاية غرب كردفان أفضل من ولاية شمال دارفور فى التربية الاسلامية و العربى.
4. أداء الطلاب فى ولاية شمال دارفور أفضل من ولاية فى النيل الازرق فى الانجليزى.
5. أداء الطلاب فى ولاية شمال دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية جنوب كردفا، جنوب دارفور ، غرب دارفور ، وسط دارفور .
6. أداء الطلاب فى ولاية جنوب وشرق دارفور أفضل من ولاية فى شمال دارفور فى العربى.
7. لا توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية شمال دارفور و طلاب ولاية شرق دارفور و غرب كردفان.

جدول رقم (4 - 62)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجلىزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-10.03-*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-10.79-*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-5.55-*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-6.66-*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-6.47-*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-9.46-*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-10.44-*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-7.54-*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-7.02-*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-3.30-*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-7.26-*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	-.90-*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	-2.35-*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-2.59-*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45		
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	-2.15-*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	2.94*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	-2.25-*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب دارفور وكل الولايات عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية غرب دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى كل الولايات ما عدا ولاية وسط دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية غرب دارفور .
3. أداء الطلاب فى ولاية غرب دارفور أفضل من أداء الطلاب في جنوب و غرب كردفان فى الانجلىزى.
4. أداء الطلاب فى ولاية غرب دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية وسط دارفور .

جدول رقم (4- 63)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-7.89-*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-8.65-*	0.000
البحر الاحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-3.40-*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-4.52-*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-4.33-*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-7.31-*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-8.30-*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-5.39-*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-4.87-*	0.000
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-1.15-*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-5.12-*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	1.24*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	-0.21	0.083
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-.45-*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	2.15*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60		
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	5.08*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	-0.11	0.487
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية بين أداء طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى ، ماعدا ولاية غرب كردفان (0.083) و شرق دارفور (0.487) حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات بينها و ولاية جنوب دارفور . و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، البحر الاحمر ، القضارف ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق، شمال كردفان ، شمال دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور .
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية غرب كردفان و شرق دارفور و بين أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور .
4. أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور أفضل من أداء الطلاب فى شمال دارفور فى العربى.
5. أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية جنوب كردفان ، غرب دارفور ، وسط دارفور .

جدول رقم (4 - 64)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية وسط دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربي	انجليزي	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-12.97*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-13.73*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-8.48*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-9.60*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-9.41*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-12.39*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-13.38*	0.000
النيل الأبيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-10.47*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-9.95*	0.000
النيل الأزرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-6.23*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-10.20*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	-3.84*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	-5.29*	0.000
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-5.53*	0.000
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	-2.94*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	-5.08*	0.000
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52		
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71	-5.19*	0.000
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية وسط دارفور وكل الولايات عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية وسط دارفور و الولايات الأخرى في أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب في كل الولايات أفضل من أداء الطلاب في ولاية وسط دارفور.

جدول رقم (4 - 65)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شرق دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	عربى	انجليزى	اسلامية	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	63.33	62.32	61.81	62.49	-7.78*	0.000
نهر النيل	63.64	62.68	63.43	63.25	-8.54*	0.000
البحر الأحمر	59.48	56.95	57.57	58.00	-3.29*	0.000
كسلا	59.09	57.89	60.37	59.12	-4.41*	0.000
القضارف	59.21	57.43	60.14	58.93	-4.22*	0.000
الخرطوم	62.04	61.66	62.04	61.91	-7.21*	0.000
الجزيرة	62.56	63.97	62.16	62.90	-8.19*	0.000
النيل الابيض	61.24	59.57	59.17	59.99	-5.29*	0.000
سنار	60.03	58.89	59.48	59.47	-4.76*	0.000
النيل الازرق	57.19	55.87	54.20	55.75	-1.05*	0.000
شمال كردفان	60.37	58.06	60.72	59.72	-5.01*	0.000
جنوب كردفان	54.25	53.61	52.21	53.36	1.35*	0.000
غرب كردفان	55.84	53.72	54.85	54.81	-0.10	0.558
شمال دارفور	54.60	56.89	53.65	55.05	-.34*	0.027
غرب دارفور	51.88	54.32	51.16	52.45	2.25*	0.000
جنوب دارفور	54.86	55.87	53.07	54.60	0.11	0.487
وسط دارفور	48.48	50.78	49.29	49.52	5.19*	0.000
شرق دارفور	55.38	56.31	52.43	54.71		
المجموع	59.39	59.37	58.79	59.19		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شرق دارفور و الولايات الاخرى ماعدا ولاية غرب كردفان حيث كانت (0.558) و جنوب دارفور (0.487) ، و ولاية شمال دارفور وهي اكبر من (0,01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية بينهما وبين ولاية شرق دارفور فى أداء الطلاب ، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شرق دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، البحر الاحمر ، القضارف ، كسلا ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق، شمال كردفان ، غرب دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية شرق دارفور.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية غرب كردفان وجنوب دارفور و بين أداء الطلاب فى ولاية شرق دارفور.
4. أداء الطلاب فى ولاية شرق دارفور أفضل من أداء الطلاب فى ولاية جنوب كردفان ، غرب دارفور ، وسط دارفور .

2.4.4. مقارنة أداء الطلاب بين الولايات فى المواد العلمية الاساسية:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين الولايات فى المواد العلمية الاساسية الرياضيات المتخصصة - الفيزياء - الكيمياء . حسب الولايات (نتيجة امتحانات العام 2018).

مقارنة أداء طلاب بالولايات فى المواد العلمية الاساسية:

جدول رقم (4-66)

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	13319.531
F	130.552
df1	102
df2	1979027206.282
Sig.	0.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.00) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب بالولايات فى المواد العلمية الاساسية .

جدول رقم (4-67)

إختبار التوازى

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
factor1 * S_type3	Pillai's Trace	.036	193.827	0.000
	Wilks' Lambda	.964	194.026	0.000
	Hotelling's Trace	.037	194.334	0.000
	Roy's Largest Root	.025	259.726	0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب .

جدول رقم (4-69)

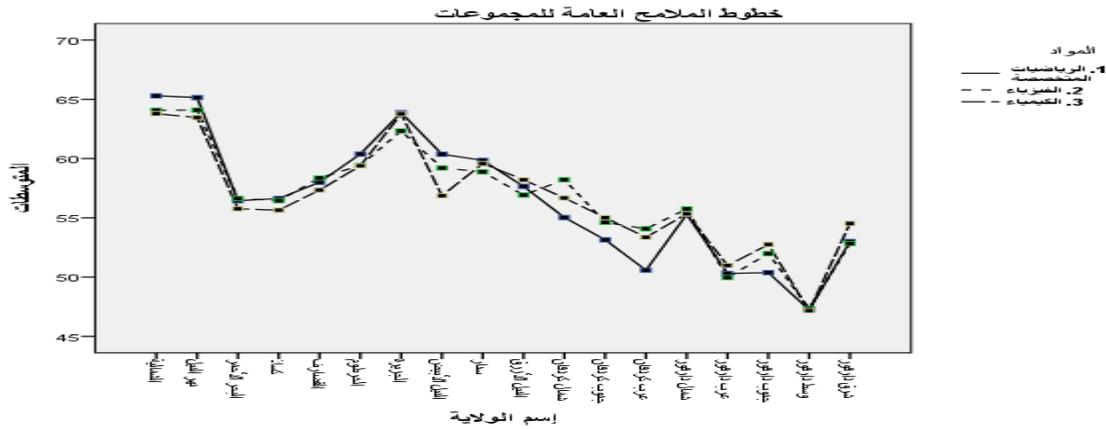
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares مجموع المربعات	df درجات الحرية	Mean Square توسط المربعات	F قيمة ف المحسوبة	Sig
factor1 * S_type3	Sphericity Assumed	291505.448	34	8573.690	201.077	0.000
	Greenhouse-Geisser	291505.448	33.621	8670.253	201.077	0.000
	Huynh-Feldt	291505.448	33.625	8669.337	201.077	0.000
	Lower-bound	291505.448	17.000	17147.379	201.077	0.000

من الجدول أعلاه بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات و عليه نرفض فرض عدم نقبل الفرض البديل توجد فروقات في أداء الطلاب بالولايات في المواد العلمية الاساسية.

شكل رقم (4-46)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب الولايات في المواد العلمية الاساسية



نلاحظ أن خطوط الملامح العامة غير متطابقة في كل المواد الاساسية مما يعنى توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب بالولايات في المواد العلمية الأساسية.

مصفوفة التغاير

$$S = \begin{bmatrix} 282.851 & 220.389 & 226.568 \\ 220.389 & 244.147 & 215.147 \\ 226.568 & 215.147 & 262.676 \end{bmatrix}$$

جدول رقم (4-69)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الشمالية و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38		
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	0.15	0.664
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	8.10*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	8.14*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	6.48*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	4.65*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	1.06*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	5.57*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	4.95*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	6.79*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	7.74*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	10.12*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	11.71*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	8.92*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	13.96*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	12.68*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	17.14*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	10.93*	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الشمالية و أداء الطلاب بالولايات ماعد ولاية نهر النيل حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الشمالية و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية أفضل من أداء الطلاب بالولايات الاخرى فى المواد العلمية.
3. لاتوجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية نهر النيل و ولاية الشمالية .
4. لاتوجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية الجزيرة و ولاية الشمالية فى مادة الكيمياء.

جدول رقم (4-70)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية نهر النيل و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-0.15	0.664
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23		
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	7.95*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	7.99*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	6.33*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	4.50*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	.91*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	5.42*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	4.80*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	6.64*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	7.59*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	9.97*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	11.56*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	8.77*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	13.81*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	12.53*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	16.99*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	10.78*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية نهر النيل والولايات الاخرى، ماعد ولاية الشمالية حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01)، مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب ، عليه نرفض فرض عدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية نهر النيل و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.

1. لاتوجد فروقات معنوية بين أداء طلاب ولاية نهر النيل و أداء طلاب ولاية الشمالية .
2. أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل أفضل من أداء الطلاب فى الولايات الاخرى.
3. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل فى الكيمياء.

جدول رقم (4-71)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية البحر الاحمر و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-8.10*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-7.95*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28		
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	0.04	0.908
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-1.62*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-3.45*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-7.05*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-2.53*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-3.16*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-1.31*	0.005
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-0.36	0.285
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	2.02*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	3.61*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	.82*	0.009
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	5.86*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	4.58*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	9.03*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	2.83*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب في ولاية البحر الاحمر و الولايات الاخرى ، ماعد ولاية كسلا و شمال كردفان حيث كانت قيمة القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01)، مما يعنى لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية البحر الاحمر و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، القضارف،الخرطوم ، الجزيرة، النيل الابيض ، سنار، النيل الازرق ، أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر .
3. لاتوجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية كسلا و شمال كردفان وأداء طلاب ولاية البحر الاحمر.
4. أن أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر أفضل من أداء طلاب جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور .

جدول رقم (4-72)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية كسلا و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-8.14*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-7.99*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-0.04	0.908
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24		
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-1.66*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-3.49*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-7.09*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-2.58*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-3.20*	0.000
النيل الازرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-1.35*	0.002
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-0.40	0.172
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	1.98*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	3.57*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	.78*	0.003
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	5.82*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	4.54*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	8.99*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	2.78*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية كسلا و الولايات الاخرى، ماعد ولاية البحر الاحمر و شمال كردفان حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب.عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية كسلا و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، القضارف،الخرطوم ، الجزيرة، النيل الابيض ، سنار، النيل الازرق ، أفضل من أداء طلاب ولاية كسلا.
3. لاتوجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية البحر الاحمر و شمال كردفان وطلاب ولاية كسلا .
4. أداء الطلاب فى ولاية كسلا أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور.

جدول رقم (4-73)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية القضايف و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-6.48*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-6.33*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	1.62*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	1.66*	0.000
القضايف	58.00	58.36	57.34	57.90		0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-1.83*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-5.43*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-91*	0.001
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-1.54*	0.000
النيل الازرق	57.65	56.92	58.21	57.59	.31	0.472
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	1.26*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	3.64*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	5.23*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	2.44*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	7.48*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	6.20*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	10.66*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	4.45*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية القضايف و الولايات الاخرى، ماعد ولاية النيل الازرق حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب، عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية القضايف و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، الخرطوم ، الجزيرة، النيل الابيض ، سنار، شمال كردفان أفضل من أداء طلاب ولاية القضايف.
3. أداء الطلاب فى ولاية القضايف أفضل من أداء طلاب النيل الابيض فى الكيمياء.
4. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية النيل الازرق و ولاية القضايف .
5. أداء الطلاب فى ولاية القضايف أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ، جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور.

جدول رقم (4-74)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الخرطوم و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-4.65*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-4.50*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	3.45*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	3.49*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	1.83*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73		
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-3.59*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81	.92*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	0.29	0.171
النيل الازرق	57.65	56.92	58.21	57.59	2.14*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	3.09*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	5.47*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	7.06*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	4.27*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	9.31*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	8.03*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	12.49*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	6.28*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الخرطوم و الولايات الاخرى ، ماعد ولاية سنار حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01)، مما يعنى لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب ، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الخرطوم و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل، الجزيرة أفضل من أداء طلاب ولاية الخرطوم.
3. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية سنار و ولاية الخرطوم .
4. أداء الطلاب فى ولاية الخرطوم أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر، كسلا، القضارف، النيل الابيض، شمال كردفان جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور.
5. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء طلاب ولاية الخرطوم فى الكيمياء.

جدول رقم (4-75)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الجزيرة و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-1.06*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-.91*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	7.05*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	7.09*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	5.43*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	3.59*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33		
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	4.51*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	3.89*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	5.73*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	6.69*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	9.07*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	10.66*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	7.87*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	12.91*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	11.62*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	16.08*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	9.87*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الجزيرة والولايات الاخرى.وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الجزيرة و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل أفضل من أداء طلاب ولاية الجزيرة .
3. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل فى الكيمياء، وتتساوى مع الشمالية.
4. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ، القضارف ، الخرطوم ،النيل الابيض، سنار النيل الازرق ، شمال كردفان جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور .

جدول رقم (4-76)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية النيل الابيض و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-5.57-*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-5.42-*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	2.53*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	2.58*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	.91*	0.001
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-.92-*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-4.51-*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81		
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-.62-*	0.016
النيل الازرق	57.65	56.92	58.21	57.59	1.22*	0.002
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	2.17*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	4.55*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	6.14*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	3.36*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	8.39*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	7.11*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	11.57*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	5.36*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الابيض وأداء طلاب الولايات الاخرى.عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الابيض و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل،الخرطوم، الجزيرة، سنار أفضل من النيل الابيض.
3. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء طلاب ولاية سنار فى الرياضيات المتخصصة والفيزياء.
4. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر، كسلا، القضارف، النيل الازرق، شمال كردفان، جنوب كردفان، غرب كردفان و ولايات دارفور.
5. أداء الطلاب فى ولاية القضارف و النيل الازرق أفضل من النيل الابيض فى الكيمياء.

جدول رقم (4-77)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية سنار و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-4.95*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-4.80*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	3.16*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	3.20*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	1.54*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-0.29	0.171
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-3.89*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	.62*	0.016
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44		
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	1.84*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	2.80*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	5.18*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	6.77*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	3.98*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	9.02*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	7.73*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	12.19*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	5.98*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية سنار و أداء طلاب الولايات الاخرى فى المواد العلمية الأساسية ، ماعد ولاية الخرطوم و النيل الابيض حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية بين أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية سنار و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل، الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى ولاية سنار.
3. لا توجد فروقات فى أداء طلاب ولاية الخرطوم والنيل الابيض وأداء الطلاب في ولاية سنار.
4. أداء الطلاب فى ولاية سنار أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر، كسلا ، القضارف ، النيل الازرق، شمال كردفان جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور.
5. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء طلاب ولاية سنار فى الرياضيات المتخصصة والفيزياء.

جدول رقم (4-78)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية النيل الازرق و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-6.79-*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-6.64-*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	1.31*	0.005
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	1.35*	0.002
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-0.31	0.465
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-2.14-*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-5.73-*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-1.22-*	0.002
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-1.84-*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59		
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	.95*	0.023
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	3.33*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	4.92*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	2.13*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	7.17*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	5.89*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	10.35*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	4.14*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

من الجدول أعلاه نلاحظ:

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الازرق و أداء طلاب الولايات الاخرى فى المواد العلمية الأساسية ، ماعد ولاية القضارف و شمال كردفان حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الازرق و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل، الخرطوم، الجزيرة، النيل الابيض ، سنار أفضل من أداء طلاب ولاية النيل الازرق فى المواد العلمية الأساسية.
3. أداء الطلاب فى ولاية النيل الازرق أفضل من ولاية النيل الابيض فى الكيمياء.
4. لا توجد فروقات فى أداء طلاب القضارف و شمال كردفان وأداء طلاب ولاية النيل الازرق.
5. أداء الطلاب فى ولاية النيل الازرق أفضل من ولاية البحر الاحمر ، كسلا ، جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور .

جدول رقم (4-79)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-7.74*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-7.59*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	0.36	0.285
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	0.40	0.172
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-1.26*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-3.09*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-6.69*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-2.17*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-2.80*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-.95*	0.023
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64		
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	2.38*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	3.97*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	1.18*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	6.22*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	4.94*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	9.40*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	3.19*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال كردفان و أداء طلاب الولايات الاخرى ، ماعد ولاية كسلا و النيل الازرق و البحر الاحمر حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شمال كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل . القضارف، الخرطوم ، الجزيرة، النيل الابيض ، سنار، أفضل من أداء طلاب ولاية شمال كردفان فى المواد العلمية الأساسية.
3. أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان أفضل من أداء طلاب النيل الازرق فى الفيزياء.
4. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية البحر الاحمر، كسلا و النيل الازرق و أداء طلاب شمال كردفان.
5. أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب كردفان ، غرب كردفان و ولايات دارفور.

جدول رقم (4-80)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-10.12-*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-9.97-*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-2.02-*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-1.98-*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-3.64-*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-5.47-*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-9.07-*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-4.55-*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-5.18-*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-3.33-*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-2.38-*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26		
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	1.59*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-1.20-*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	3.84*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	2.56*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	7.02*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	.81*	0.044
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم ، مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية جنوب كردفان وأداء طلاب الولايات الاخرى ماعدا ولاية شرق دارفور.وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل، البحر الاحمر، كسلا، القضارف، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار، النيل الازرق، شمال كردفان، شمال دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب كردفان.
3. لا توجد فروقات بين أداء الطلاب فى ولاية جنوب كردفان وطلاب ولاية شرق دارفور .
4. أداء الطلاب فى ولاية جنوب كردفان أفضل من أداء ولاية غرب كردفان و جنوب دارفور، غرب دارفور، وسط دارفور .

جدول رقم (4-81)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-11.71-*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-11.56-*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-3.61-*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-3.57-*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-5.23-*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-7.06-*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-10.66-*	0.000
النيل الابيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-6.14-*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-6.77-*	0.000
النيل الازرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-4.92-*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-3.97-*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	-1.59-*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67		
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-2.79-*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	2.25*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	.97*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	5.42*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	-.79-*	0.033
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب كردفان وأداء طلاب الولايات الاخرى .عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية غرب كردفان و الولايات الأخرى في أداء الطلاب في المواد العلمية الأساسية ما عدا ولاية شرق دارفور.
2. أداء الطلاب في ولاية الشمالية ، نهر النيل ،البحر الاحمر، كسلا ، القضارف ، الخرطوم، الجزيرة ، النيل الابيض، سنار، النيل الازرق، شمال كردفان، جنوب كردفان، شمال دارفور أفضل من ولاية غرب كردفان.
3. لا توجد فروقات بين أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان وطلاب ولاية شرق دارفور .
4. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من أداء طلاب شرق دارفور في الفيزياء .
5. أداء الطلاب في ولاية غرب كردفان أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب دارفور، غرب دارفور، وسط دارفور .

جدول رقم (4-82)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-8.92*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-8.77*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-8.82*	0.009
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-7.78*	0.003
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-2.44*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-4.27*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-7.87*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-3.36*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-3.98*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-2.13*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-1.18*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	1.20*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	2.79*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46		
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	5.04*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	3.76*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	8.21*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	2.00*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال دارفور وأداء طلاب الولايات الاخرى . عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شمال دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية، نهر النيل، البحر الاحمر، كسلا، القضارف، الخرطوم، الجزيرة، النيل الابيض، سنار، النيل الازرق، شمال كردفان، أفضل من أداء طلاب ولاية شمال دارفور.
3. أداء الطلاب فى ولاية شمال دارفور أفضل من أداء طلاب شمال كردفان فى الرياضيات المتخصصة.
4. أداء الطلاب فى ولاية شمال دارفور أفضل من أداء طلاب غرب كردفان ، جنوب كردفان، جنوب دارفور، غرب دارفور، وسط دارفور، شرق دارفور.

جدول رقم (4-83)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-13.96*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-13.81*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-5.86*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-5.82*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-7.48*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-9.31*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-12.91*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-8.39*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-9.02*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-7.17*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-6.22*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	-3.84*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	-2.25*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-5.04*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42		
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	-1.28*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	3.17*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	-3.03*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الاخرى . عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى كل الولايات ، ماعدا وسط دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية غرب دارفور .
3. أداء الطلاب فى ولاية غرب دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية وسط دارفور .

جدول رقم (4-84)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-12.68*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-12.53*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-4.58*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-4.54*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-6.20*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-8.03*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-11.62*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-7.11*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-7.73*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-5.89*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-4.94*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	-2.56*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	-.97*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-3.76*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	1.28*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70		
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	4.46*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	-1.75*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى.وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى كل الولايات ما عدا غرب و وسط دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب دارفور
3. أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية غرب دارفور و وسط دارفور .

جدول رقم (4-85)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية وسط دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-17.14.*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-16.99.*	0.000
البحر الاحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-9.03.*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-8.99.*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-10.66.*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-12.49.*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-16.08.*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-11.57.*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-12.19.*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-10.35.*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-9.40.*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	-7.02.*	0.000
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	-5.42.*	0.000
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-8.21.*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	-3.17.*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	-4.46.*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25		
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45	-6.21.*	0.000
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية وسط دارفور و الولايات الاخرى . و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية وسط دارفور و الولايات الأخرى في أداء الطلاب في المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب في كل الولايات أفضل من أداء طلاب ولاية وسط دارفور في المواد العلمية الأساسية.

جدول رقم (4-86)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شرق دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات المتخصصة	الفيزياء	الكيمياء	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	65.29	64.07	63.79	64.38	-10.93*	0.000
نهر النيل	65.15	64.09	63.46	64.23	-10.78*	0.000
البحر الأحمر	56.45	56.63	55.77	56.28	-2.83*	0.000
كسلا	56.63	56.45	55.64	56.24	-2.78*	0.000
القضارف	58.00	58.36	57.34	57.90	-4.45*	0.000
الخرطوم	60.38	59.43	59.39	59.73	-6.28*	0.000
الجزيرة	63.88	62.33	63.77	63.33	-9.87*	0.000
النيل الأبيض	60.37	59.21	56.87	58.81	-5.36*	0.000
سنار	59.85	58.88	59.57	59.44	-5.98*	0.000
النيل الأزرق	57.65	56.92	58.21	57.59	-4.14*	0.000
شمال كردفان	55.03	58.22	56.67	56.64	-3.19*	0.000
جنوب كردفان	53.15	54.62	55.02	54.26	-.81*	0.044
غرب كردفان	50.58	54.08	53.35	52.67	.79*	0.033
شمال دارفور	55.29	55.75	55.34	55.46	-2.00*	0.000
غرب دارفور	50.31	49.97	50.98	50.42	3.03*	0.000
جنوب دارفور	50.38	51.98	52.75	51.70	1.75*	0.000
وسط دارفور	47.23	47.34	47.17	47.25	6.21*	0.000
شرق دارفور	53.01	52.84	54.52	53.45		
المجموع	58.28	58.02	58.08	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) وهى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شرف دارفور و الولايات الاخرى، ماعدا ولايتي جنوب وغرب كردفان . و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شرف دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد العلمية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية،نهرالنيل،البحرالاحمر،كسلا،القضارف،الخرطوم، الجزيرة، النيل الابيض،سنار،النيل الازرق، شمال كردفان، شمال دارفور، أفضل من أداء طلاب ولاية شرق دارفور .
3. لا توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية شرق دارفور و طلاب ولاية جنوب و غرب كردفان.
4. أداء الطلاب فى ولاية شرق دارفور أفضل من أداء طلاب غرب دارفور ، جنوب دارفور ، وسط دارفور .
5. أداء الطلاب فى ولاية غرب كردفان أفضل من أداء طلاب شرق دارفور فى الفيزياء.

3.4.4. مقارنة أداء الطلاب بين الولايات فى المواد الاساسية الأدبية:

سيتم مقارنة أداء الطلاب بين الولايات فى المواد الأدبية الاساسية الرياضيات الاساسية – الجغرافيا – التاريخ حسب الولايات¹.

مقارنة أداء طلاب بالولايات فى المواد الأدبية الاساسية:

جدول رقم (4-87)

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	16647.909
F	163.197
df1	102
df2	13577184430.631
Sig.	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل توجد فروقات بين أداء الطلاب بالولايات فى المواد الأدبية الاساسية .

جدول رقم (4-89)

إختبار التوزى

Effect	التاثير	القيمة - Value	قيمة ف المحسوبة F	Sig
			-	
factor1 * S_type3	Pillai's Trace	.083	799.416	0.000
	Wilks' Lambda	.918	803.144	0.000
	Hotelling's Trace	.088	806.872	0.000
	Roy's Largest Root	.064	1185.815	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Hotelling's Trace) تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات ، وفى هذه الحالة نرفض فرض العدم نقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية.

¹ . وزارة التربية والتعليم – الادارة العامة للإمتحانات – نتيجة الشهادة الثانوية 2017-2018م

جدول رقم (4-90)

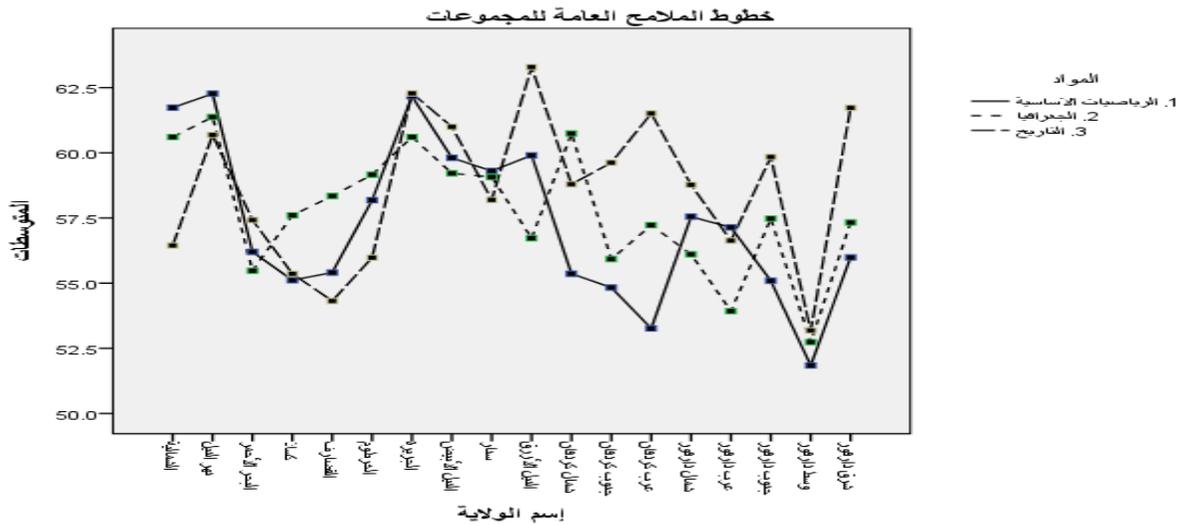
إختبار التفاعل بين المجموعات

Source	مصدر التباين	Type III Sum of Squares مجموع المربعات	df درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F قيمة ف المحسوبة	Sig
factor1 * S_type3	Sphericity Assumed	2117164.440	34	62269.542	770.470	0.000
	Greenhouse-Geisser	2117164.440	32.391	65362.249	770.470	0.000
	Huynh-Feldt	2117164.440	32.393	65358.318	770.470	0.000
	Lower-bound	2117164.440	17.000	124539.085	770.470	0.000

من الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية بالتركيز على إختبار (Greenhouse-Geisser) تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية ، و فى هذه الحالة نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل توجد فروقات فى أداء الطلاب بالولايات.

شكل رقم (4-47)

يوضح خطوط الملامح العامة لمتوسطات الأداء بين طلاب الولايات فى المواد الادبية الاساسية



نلاحظ خطوط الملامح العامة غير متطابقة فى كل المواد الأدبية الاساسية مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب بالولايات فى المواد الأدبية الأساسية.

$$S = \begin{bmatrix} 246.324 & 153.367 & 141.654 \\ 153.367 & 222.608 & 160.988 \\ 141.654 & 160.988 & 229.538 \end{bmatrix}$$

جدول رقم (4-91)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الشمالية و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60		
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-1.85*	0.000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	3.23*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	3.57*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	3.57*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	1.82*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-2.09*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-.41*	0.029
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	.74*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-.38	0.107
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	1.30*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	2.80*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	2.26*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	2.12*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	3.70*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	2.13*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	7.01*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	1.25*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الشمالية و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية النيل الأزرق و النيل الابيض حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى الأداء بين الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الشمالية و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى نهر النيل،الخرطوم،الجزيرة أفضل من أداء طلاب الشمالية بينما أداء طلاب الشمالية أفضل من الخرطوم فى التاريخ و النيل الابيض فى الجغرافيا والرياضيات.

3. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية النيل الأزرق و النيل الابيض و ولاية الشمالية .
4. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر، كسلا، القضارف، سنار، شمال كردفان، جنوب كردفان، غرب كردفان، و لايات دارفور .
5. أداء الطلاب أفضل من البحر الاحمر، سنار، شمال كردفان، جنوب كردفان، غرب كردفان، و شمال دارفور، و جنوب دارفور وشرق دارفور. من الشمالية فى التاريخ.

جدول رقم (4-91)

مقارنة متوسطات الأداء طلاب بين ولاية نهر النيل و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	1.85*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44		
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	5.08*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	5.42*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	5.42*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	3.67*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-0.25	0.089
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	1.44*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	2.58*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	1.47*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	3.14*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	4.65*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	4.11*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	3.96*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	5.55*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	3.97*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	8.85*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	3.10*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية الجزيرة حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية نهر النيل و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب فى المواد الأدبية الأساسية.
2. أداء الطلاب فى ولاية نهر النيل أفضل من أداء طلاب فى كل الولايات.

3. أداء الطلاب في ولاية النيل الابيض، النيل الازرق، غرب كردفان، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية نهر النيل فى التاريخ.

4. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية الجزيرة و ولاية نهر النيل .

جدول رقم (4-92)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية البحر الاحمر و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-3.23*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-5.08*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37		
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	0.3416	0.119
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	0.3445	0.092
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-1.41*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-5.32*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-3.64*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-2.49*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-3.61*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-1.93*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	-.43*	0.046
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-.97*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-1.11*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	.47*	0.038
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-1.10*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	3.78*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-1.98*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية البحر الاحمر و الولايات الاخرى فى المواد الأدبية الأساسية، ما عدا ولاية كسلا و القضارف و جنوب كردفان و غرب دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى الأداء بين أداء الطلاب، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية البحر الاحمر و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية، نهر النيل، الخرطوم، الجزيرة، النيل الابيض، سنار، النيل الازوق ، شمال كردفان، غرب كردفان، شمال دارفور، جنوب دارفور ، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر .
3. وأداء طلاب البحر الاحمر أفضل من أداء طلاب ولاية الشمالية فى التاريخ و أفضل من أداء طلاب شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان، جنوب دارفور ، شرق دارفور فى الرياضيات الاساسية.

4. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية كسلا و القضارق و جنوب كردفان و غرب دارفور و أداء طلاب ولاية البحر الاحمر.

5. أن أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر أفضل من أداء طلاب ولاية وسط دارفور.

جدول رقم (4-93)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية كسلا و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-3.57-*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-5.42-*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	-0.34	0.117
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03		
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	0.00	0.988
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-1.75-*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-5.66-*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-3.98-*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-2.83-*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-3.95-*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-2.27-*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	-.77-*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-1.31-*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-1.45-*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	0.128	0.564
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-1.44-*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	3.44*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-2.32-*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية كسلا و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية البحر الاحمر و القضارق و غرب دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية البحر الاحمر و القضارق و غرب دارفور و ولاية كسلا. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية كسلا و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين البحر الاحمر، القضارق و غرب دارفور وطلاب ولاية كسلا.
3. أداء الطلاب فى الولايات الاخرى ما عدا وسط دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية كسلا.

4. أداء الطلاب في كسلا من أفضل من أداء طلاب ولاية غرب كردفان في الرياضيات و أفضل من النيل الازرق شمال و جنوب كردفان و جنوب وشرق دارفور في الجغرافيا.
5. أداء الطلاب في كسلا من أفضل من أداء طلاب ولاية وسط دارفور .

جدول رقم (4-94)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية القضارف و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-3.57-*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-5.42-*	0.000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	-0.34	0.092
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	0.00	0.988
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02		
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-1.75-*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-5.66-*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-3.98-*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-2.84-*	0.000
النيل الازرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-3.95-*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-2.28-*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	-.77-*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-1.31-*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-1.46-*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	0.125	0.546
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-1.45-*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	3.43*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-2.32-*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية القضارف و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية كسلا و البحر الاحمر و غرب دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية اكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية القضارف و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. لا توجد فروقات فى أداء الطلاب بين ولاية البحر الاحمر، كسلا و غرب دارفور و ولاية القضارف.
3. أداء الطلاب فى كل الولايات الاخرى أفضل من أداء طلاب ولاية كسلا.
4. أداء طلاب ولاية القضارف أفضل من أداء الطلاب فى ولاية النيل الازرق ، و جنوب و غرب كردفان و شمال و شرق دارفور فى الجغرافيا. و جنوب و غرب كردفان و جنوب دارفور فى الرياضيات الاساسية.
5. أداء الطلاب فى القضارف أفضل من أداء الطلاب فى ولاية وسط دارفور .

جدول رقم (4-95)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية الخرطوم و الولايات الاخرى

اسم ولاية	العيثة	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	7131	61.73	60.61	56.45	59.60	-1.82-*	0.000
نهر النيل	10518	62.27	61.37	60.68	61.44	-3.67-*	0.000
البحر الأحمر	7150	56.20	55.48	57.42	56.37	1.41*	0.000
كسلا	7749	55.12	57.60	55.36	56.03	1.75*	0.000
القضارف	10618	55.41	58.34	54.32	56.02	1.75*	0.000
الخرطوم	80705	58.18	59.16	55.98	57.78		
الجزيرة	47301	62.17	60.61	62.28	61.69	-3.91-*	0.000
النيل الأبيض	17845	59.81	59.21	61.00	60.01	-2.23-*	0.000
سنار	12826	59.30	59.08	58.20	58.86	-1.08-*	0.000
النيل الأزرق	6052	59.90	56.72	63.29	59.97	-2.20-*	0.000
شمال كردفان	12661	55.36	60.74	58.79	58.30	-.52-*	0.000
جنوب كردفان	8847	54.83	55.92	59.62	56.79	.98*	0.000
غرب كردفان	12079	53.26	57.23	61.51	57.33	.44*	0.001
شمال دارفور	25957	57.55	56.11	58.77	57.48	.30*	0.002
غرب دارفور	6781	57.14	53.93	56.63	55.90	1.88*	0.000
جنوب دارفور	23339	55.09	57.48	59.84	57.47	.31*	0.002
وسط دارفور	9388	51.84	52.74	53.19	52.59	5.19*	0.000
شرق دارفور	6541	55.99	57.33	61.72	58.35	-.57-*	0.001
المجموع	313488	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الخرطوم و الولايات الاخرى وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الخرطوم و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية، نهر النيل، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار، النيل الازرق، شمال كردفان ، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية الخرطوم، بينما أداء طلاب الخرطوم أفضل من النيل الازرق فى الجغرافيا_ ومن شمال كردفان فى الرياضيات.
3. أداء الطلاب فى الخرطوم أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ،القضارف جنوب كردفان ، غرب كردفان، غرب دارفور ، جنوب دارفور ،وسط دارفور.
4. أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر،جنوب كردفان ، غرب كردفان، شمال دارفور،غرب دارفور، جنوب دارفور أفضل من أداء طلاب الخرطوم فى التاريخ.

جدول رقم (4-96)

مقارنة متوسطات الأداء طلاب بين ولاية الجزيرة و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	2.09*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	0.25	0.089
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	5.32*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	5.66*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	5.66*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	3.91*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69		
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	1.68*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	2.83*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	1.71*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	3.39*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	4.89*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	4.35*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	4.21*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	5.79*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	4.22*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	9.10*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	3.34*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية الجزيرة و الولايات الاخرى ، ما عدا ولاية نهر النيل حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات بين أداء طلاب ، وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية الجزيرة و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة أفضل من أداء الطلاب فى الولايات الاخرى.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية الجزيرة ونهر النيل.
4. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية يتساوى مع الطلاب فى ولاية الجزيرة فى الجغرافيا و شمال كردفان أفضل فى الجغرافيا من أداء الطلاب فى ولاية الجزيرة.

جدول رقم (4-97)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية النيل الابيض و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	.41*	0.029
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-1.44-*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	3.64*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	3.98*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	3.98*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	2.23*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-1.68-*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01		
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	1.15*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	.03	0.867
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	1.71*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	3.21*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	2.67*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	2.53*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	4.11*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	2.54*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	7.42*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	1.66*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الابيض و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية النيل الازرق حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات بين أداء طلابها وطلاب ولاية النيل الابيض. و عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الابيض و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية النيل الابيض و النيل الازرق.
3. أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض أفضل من أداء الطلاب فى الولايات الاخرى ما عدا ولاية نهر النيل و الجزيرة.
4. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية فى الجغرافيا والرياضيات الاساسية ، وأداء طلاب ولاية شمال كردفان فى الجغرافيا ، وشرق دارفور فى التاريخ أفضل من أداء الطلاب فى ولاية النيل الابيض.

جدول رقم (4-98)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية سنار و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-.74-*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-2.58-*	0.000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	2.49*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	2.83*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	2.84*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	1.08*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-2.83-*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-1.15-*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86		
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-1.11-*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	.56*	0.001
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	2.07*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	1.52*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	1.38*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	2.96*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	1.39*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	6.27*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	.51*	0.012
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية سنار و الولايات الاخرى . عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية سنار و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أن أداء الطلاب فى الشمالية ، نهر النيل ، الجزيرة ، النيل الابيض ، النيل الازرق أفضل من أداء طلاب ولاية سنار ، بينما أداء طلاب ولاية سنار أفضل فى التاريخ من ولاية الشمالية.
3. أن أداء الطلاب فى ولاية سنار أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ،القضارف ، الخرطوم ، شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان ، ، شمال دارفور غرب دارفور ، جنوب دارفور ، وسط دارفور ، شرق دارفور .
4. أن أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان ، ، شمال دارفور ، جنوب دارفور ، شرق دارفور أفضل من طلاب سنار فى التاريخ . وشمال كردفان فى الجغرافيا.

جدول رقم (4-99)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية النيل الأزرق و الولايات الأخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	0.37	0.107
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-1.47*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	3.61*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	3.95*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	3.95*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	2.20*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-1.71*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-0.03	0.867
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	1.11*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97		
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	1.67*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	3.18*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	2.64*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	2.50*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	4.08*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	2.50*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	7.38*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	1.63*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية النيل الأزرق و الولايات الأخرى ، ما عدا ولاية الشمالية والنيل الأبيض حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب.وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية النيل الأزرق و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى نهر النيل والجزيرة أفضل من أداء طلاب ولاية النيل الأزرق بينما أداء طلاب النيل الأزرق أفضل من الولايتين فى التاريخ.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية الشمالية و النيل الأبيض و النيل الأزرق
4. أداء الطلاب فى النيل الأزرق أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الأحمر ، كسلا ،القضارف ، الخرطوم . سنار ، شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان ، شمال دارفور غرب دارفور ، جنوب دارفور ،وسط دارفور، شرق دارفور.
5. أن أداء الطلاب فى ولاية كسلا ،القضارف ، الخرطوم . سنار ، شمال كردفان، غرب كردفان، جنوب دارفور، شرق دارفور. أفضل من أداء طلاب النيل الأزرق فى الجغرافيا.

جدول رقم (4-100)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-1.30*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-3.14*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	1.93*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	2.27*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	2.28*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	.52*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-3.39*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-1.71*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-.56*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-1.67*	0.001
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30		
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	1.51*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	.97*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	.82*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	2.40*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	.83*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	5.71*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-0.05	0.818
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال كردفان و الولايات الاخرى ، ما عدا ولاية شرف دارفور حيث كانت قيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات بين أداء الطلاب.وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شمال كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية ، نهر النيل، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق أفضل من أداء الطلاب فى ولاية شمال كردفان. بينما أداء طلاب شمال كردفان أفضل من أداء طلاب ولاية سنار فى التاريخ. وأفضل من النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق فى الجغرافيا.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية شرق دارفور و ولاية شمال كردفان
4. أداء الطلاب فى شمال كردفان أفضل من أداء الطلاب فى ولاية البحر الاحمر ، كسلا ،القضارف ، جنوب كردفان ، غرب كردفان، ، شمال دارفور غرب دارفور ، جنوب دارفور ،وسط دارفور. بينما أداء طلاب جنوب كردفان ، غرب كردفان،جنوب دارفور أفضل فى التاريخ.وأداء طلاب البحر الاحمر و شمال و غرب دارفور فى الرياضيات الاساسية.

جدول رقم (4-101)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-2.80*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-4.65*	0.000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	.43*	0.046
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	.77*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	.77*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-.98*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-4.89*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-3.21*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-2.07*	0.000
النيل الازرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-3.18*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-1.51*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79		
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-.54*	0.004
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-.69*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	.90*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-.68*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	4.20*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-1.55*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية جنوب كردفان و الولايات الاخرى ، ما عدا ولاية البحر الاحمر . عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء طلاب ولاية الشمالية ، نهر النيل، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق ، شمال كردفان ، غرب كردفان، ، شمال دارفور ، جنوب دارفور ، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب كردفان. بينما أداء طلاب جنوب كردفان أفضل من طلاب ولاية سنار، شمال كردفان ، شمال دارفور فى مادة التاريخ. و أفضل من طلاب غرب كردفان فى الرياضيات الاساسية.
3. لا توجد فروقات بين أداء طلاب ولاية جنوب كردفان و ولاية البحر الاحمر.
4. أداء طلاب جنوب كردفان أفضل من طلاب ولاية كسلا ،القضارف ، غرب دارفور ، وسط دارفور . بينما ولاية القضارف و كسلا أداء طلابهم أفضل فى مادة الجغرافيا و الرياضيات الاساسية ، والبحر الاحمر فى الرياضيات من أداء طلاب جنوب كردفان.

جدول رقم (4-102)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب كردفان و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-2.26*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-4.11*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	.97*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	1.31*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	1.31*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-.44*	0.001
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-4.35*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-2.67*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-1.52*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-2.64*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-.97*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	.54*	0.004
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33		
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-0.14	0.328
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	1.44*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-0.14	0.367
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	4.74*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-1.01*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب كردفان و الولايات الاخرى، ما عد ولاية جنوب دارفور و شمال دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى الأداء بين طلابهم. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية غرب كردفان و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية ، نهر النيل، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق ، شمال كردفان ، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية غرب كردفان. بينما أداء طلاب غرب كردفان أفضل فى مادة التاريخ من ولاية الشمالية، الخرطوم، شمال كردفان، سنار . و أفضل من النيل الازرق فى الجغرافيا.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية شمال دارفور و جنوب دارفور و ولاية غرب كردفان

4. أداء الطلاب في غرب كردفان أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ، القضارف ، جنوب كردفان، غرب دارفور ، وسط دارفور. بينما أداء الطلاب في هذه الولايات أفضل من غرب كردفان في الرياضيات الاساسية ، وايضاً القضارف وكسلا في الجغرافيا.

جدول رقم (4-103)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية شمال دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-2.12*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-3.96*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	1.11*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	1.45*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	1.46*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-.30*	0.002
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-4.21*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-2.53*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-1.38*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-2.50*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-.82*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	.69*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	0.14	0.328
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48		
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	1.58*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	0.01	0.942
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	4.89*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-.87*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شمال دارفور و الولايات الاخرى ، ما عد ولاية غرب كردفان و جنوب دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى الأداء بين الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شمال دارفور و الولايات فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق ، شمال كردفان ، شرق دارفور أفضل من أداء الطلاب في ولاية شمال دارفور. بينما أداء طلاب شمال دارفور أفضل من الشمالية فى التاريخ. ومن شرق دارفور فى الرياضيات الاساسية.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية غرب كردفان و جنوب دارفور و ولاية شمال دارفور

4. أداء الطلاب في شمال دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر ، كسلا ، القضارف ، جنوب كردفان، غرب دارفور ، وسط دارفور. بينما جنوب كردفان أفضل في التاريخ و ولاية كسلا و القضارف في الجغرافيا.

جدول رقم (4-104)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-3.70*	.0000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-5.55*	.0000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	-.47*	0.038
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	-0.13	0.564
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	-0.13	0.546
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-1.88*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-5.79*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-4.11*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-2.96*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-4.08*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-2.40*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	-.90*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-1.44*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-1.58*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90		
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-1.57*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	3.31*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-2.45*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هي أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية غرب دارفور و الولايات الاخرى، ما عدا ولاية كسلا و القضارف حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية غرب دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية ، نهر النيل، البحر الاحمر ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق ، شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية غرب دارفور. بينما أداء طلاب غرب دارفور أفضل فى التاريخ من ولاية الخرطوم والشمالية. و أفضل من طلاب ولاية شمال كردفان ، جنوب كردفان ، غرب كردفان، شرق دارفور وجنوب دارفور فى الرياضيات.

3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين ولاية كسلا، القضايف و ولاية غرب دارفور.
4. أن أداء الطلاب أفضل فى غرب دارفور من ولاية وسط دارفور.

جدول رقم (4-105)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الأساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-2.13*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-3.97*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	1.10*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	1.44*	0.000
القضايف	55.41	58.34	54.32	56.02	1.45*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-.31*	0.002
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-4.22*	0.000
النيل الأبيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-2.54*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-1.39*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-2.50*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-.83*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	.68*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	0.14	0.367
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-0.01	0.942
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	1.57*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47		
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	4.88*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-.88*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية جنوب دارفور و الولايات الاخرى، ما عد ولاية غرب كردفان و شمال دارفور حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية جنوب دارفور و الولايات فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى ولاية الشمالية ، نهر النيل ، الخرطوم ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق ، شمال كردفان ، شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية جنوب دارفور. بينما أداء طلاب جنوب دارفور أفضل فى التاريخ من الشمالية، الخرطوم، سنار،شمال وجنوب كردفان وشمال دارفور. وأفضل من النيل الازرق فى الجغرافيا.

3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين غرب كردفان و شمال دارفور و جنوب دارفور .
4. أداء الطلاب فى ولاية جنوب دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر، كسلا، القضارف، جنوب كردفان، غرب دارفور، وسط دارفور. بينما أداء الطلاب فى القضارف و كسلا أفضل فى الجغرافيا و الرياضيات الاساسية. و البحر الاحمر فى الرياضيات.

جدول رقم (4-106)

مقارنة متوسطات الأداء بين طلاب ولاية وسط دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	Sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-7.01-*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-8.85-*	0.000
البحر الاحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	-3.78-*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	-3.44-*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	-3.43-*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	-5.19-*	0.000
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-9.10-*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-7.42-*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-6.27-*	0.000
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-7.38-*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	-5.71-*	0.000
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	-4.20-*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	-4.74-*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	-4.89-*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	-3.31-*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	-4.88-*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59		
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35	-5.76-*	0.000
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية وسط دارفور و الولايات الاخرى. عليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية وسط دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى كل الولايات أفضل من أداء الطلاب فى ولاية وسط دارفور.

جدول رقم (4-107)

مقارنة متوسطات الأداء بين و طلاب لاية شرق دارفور و الولايات الاخرى

اسم ولاية	رياضيات الاساسية	الجغرافيا	التاريخ	المتوسط العام للمواد	الفروقات	sig
الشمالية	61.73	60.61	56.45	59.60	-1.25*	0.000
نهر النيل	62.27	61.37	60.68	61.44	-3.10*	0.000
البحر الأحمر	56.20	55.48	57.42	56.37	1.98*	0.000
كسلا	55.12	57.60	55.36	56.03	2.32*	0.000
القضارف	55.41	58.34	54.32	56.02	2.32*	0.000
الخرطوم	58.18	59.16	55.98	57.78	.57*	0.001
الجزيرة	62.17	60.61	62.28	61.69	-3.34*	0.000
النيل الابيض	59.81	59.21	61.00	60.01	-1.66*	0.000
سنار	59.30	59.08	58.20	58.86	-.51*	0.012
النيل الأزرق	59.90	56.72	63.29	59.97	-1.63*	0.000
شمال كردفان	55.36	60.74	58.79	58.30	0.047	0.818
جنوب كردفان	54.83	55.92	59.62	56.79	1.55*	0.000
غرب كردفان	53.26	57.23	61.51	57.33	1.01*	0.000
شمال دارفور	57.55	56.11	58.77	57.48	.87*	0.000
غرب دارفور	57.14	53.93	56.63	55.90	2.45*	0.000
جنوب دارفور	55.09	57.48	59.84	57.47	.88*	0.000
وسط دارفور	51.84	52.74	53.19	52.59	5.76*	0.000
شرق دارفور	55.99	57.33	61.72	58.35		
المجموع	58.02	58.47	58.58	58.35		

نلاحظ من الجدول أعلاه :

1. أن القيمة الاحتمالية تساوى (0.000) و هى أقل من (0.01) مستوى المعنوية المستخدم مما يدل على وجود فروقات معنوية ذات دلالة احصائية بين أداء طلاب ولاية شرق دارفور و الولايات الاخرى. ما عد ولاية شمال كردفان حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من (0.01) مما يعنى لا توجد فروقات فى أداء الطلاب. وعليه نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل توجد فروقات بين ولاية شرق دارفور و الولايات الأخرى فى أداء الطلاب.
2. أداء الطلاب فى الشمالية ، نهر النيل ، الجزيرة ، النيل الابيض ، سنار ، النيل الازرق أفضل من أداء طلاب ولاية شرق دارفور. بينما أداء طلاب شرق دارفور أفضل فى التاريخ من الشمالية، نهر النيل، سنار، النيل الابيض والنيل الازرق فى الجغرافيا.
3. لا توجد فروقات معنوية فى أداء الطلاب بين شمال كردفان و ولاية شرق دارفور.
4. أداء الطلاب فى شرق دارفور أفضل من أداء طلاب ولاية البحر الاحمر و كسلا و القضارف ، الخرطوم ، شمال كردفان ، جنوب كردفان ، شمال دارفور ، جنوب دارفور، غرب دارفور ، وسط دارفور فى التاريخ .بينما أداء طلاب الخرطوم ، شمال دارفور و غرب دارفور أفضل فى الرياضيات الاساسية.

النتائج

تمهيد:

هذا الفصل يشمل النتائج و التوصيات و المقترحات. خرج البحث بعدد كبير جداً من النتائج تم وضع أهمها.

1.5. النتائج التي تحصل عليها الباحث:

2. توجد فروقات بين أداء طلاب التعليم الحكومي ، وأداء طلاب التعليم الخاص .
3. أداء طلاب التعليم الحكومي (الجغرافي + النموذجي) أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص.
4. أداء طلاب التعليم الحكومي أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص فى اللغة الغربية ، الاسلامية ، الكيمياء، بينما التعليم الخاص أفضل فى مادة الانجلىزى والرياضيات المتخصصة، مما يتطلب مراجعة تدريب معلمى التعليم الحكومي فى هذه المواد.
5. أداء الطلاب التعليم الحكومي النموذجي أفضل من أداء الطلاب فى التعليم الخاص و التعليم الحكومي الجغرافي فى كل المواد العلمية الأساسية في معظم الولايات مما يعنى أن التعليم الحكومي النموذجي أفضل من التعليم الخاص و الحكومي الجغرافي.
6. أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومي الجغرافي فى كل المواد العلمية الأساسية. ومن هنا يتضح أن التعليم الحكومي الجغرافي و الذى يمثل طلابه 80.5% من جملة طلاب التعليم الحكومي العلمى يقدم تعليم أقل جودة من التعليم الخاص مما يدفع الاسر للاحاق أبنائها بالتعليم الخاص ، وهذا يتطلب من المسؤولين عن التعليم الأهتمام بالتعليم الحكومي الجغرافي وتوفير البيئة التعليمية الجيدة لطلابه و الكادر التعليمى المؤهل و المدرب.
7. أداء الطلاب التعليم الحكومي الجغرافي أفضل من أداء الطلاب فى التعليم الخاص فى كل المواد الأدبية الأساسية ولا توجد فروقات فى أداء الطلاب فى مادة الرياضيات الأساسية. و من هنا يتضح أن التعليم الحكومي الجغرافي والذى يمثل طلابه 96.8% من جملة طلاب التعليم الحكومي الادبى يقدم تعليم أعلى جودة من التعليم الخاص ، مما يتطلب من المسؤولين عن التعليم الأهتمام به ، ومراجعة سياسة المدارس النموذجية.
8. توجد فروقات بين أداء الطلاب بالولايات.

9. أداء طلاب التعليم الحكومى أفضل من أداء طلاب التعليم الخاص فى معظم المواد فى ولاية الشمالية و نهر النيل و الخرطوم و البحر الاحمر.

10. أداء طلاب التعليم الخاص أفضل من أداء طلاب التعليم الحكومى النموذجى فى ولاية النيل الازرق و شمال كردفان، غرب كردفان. مما يتطلب من المسؤولين عن التعليم النظر فى تدريب معلمين التربية الاسلامية فى المدارس الحكومية فى تلك الولايات.

11. تدنى أداء طلاب ولاية وسط دارفور فى كل المواد مما يتطلب دراسة أبعاد المشكلة فى هذه الولاية.

12. الطريقة المستخدمة فى تحليل نتيجة الشهادة الثانوية مضلله حيث أنها لا تقدم تفصيل عن كل نوع على حدى. ولا تعطي صورة واضحة للفروقات بين أداء الطلاب بالولايات.

2.5. التوصيات:

1. الاهتمام بالتعليم الحكومى الجغرافى و العمل على تحسين بيئته فى كل الولايات.
2. على المسؤولين عن التعليم دراسة أوضاع التعليم فى ولايات دارفور و بالتركيز على وسط دارفور
3. تطوير عملية تدريب المعلمين لتحسين أداء طلاب التعليم الحكومى الجغرافى.
4. الاستفادة من نتائج هذا البحث لمعرفة مناطق الضعف.
5. مراجعة سياسات التعليم النموذجى.
6. على إدارة الامتحان استخدام اسلوب تحليل الملامح للمقارنة بين انواع التعليم والولايات فى عملية تحليل نتيجة امتحان الشهادة السودانية.

3.5. مقترح بحوث:

1. دراسة واقع التعليم الحكومى الجغرافى المشاكل و الحلول .
2. دراسة لتقييم عملية تدريب المعلمين .
3. تقييم تجربة المدارس النموذجية.

المراجع:

1. أبو حطب ، فؤاد وصادق مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية - القاهرة - مكتبة الأنجلو المصرية - 1991م
2. اسامة ربيع أمين - التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام SPSS - جامعة المنوفية - كلية التجارة قسم الاحصاء و الرياضيات - 2008م.
3. الشربيني زكريا - الإحصاء و تصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية - القاهرة - مكتبة الأنجلو المصرية - 2007م .
4. النجار- عبدالله عمر عبدالرحمن- دراسة تقييمية مقارنة للأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات في رسائل الماجستير في كلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة وكلية التربية بجامعة الملك سعود بالرياض رسالة ماجستير غير منشورة - 1411هـ.
5. بري، عدنان واخرون - أساسيات طرق التحليل الإحصائي- جامعة الملك سعود - الرياض - ١٩٩٨. عودة أحمد سليمان والخليلي - الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية - اريد - دار الأمل للنشر - 2000.
6. بكري كامل و مبارك، عبدالمنعم و منذور، أحمد_ مقدمة في اقتصاديات الموارد_ دار النهضة العربية بيروت _ 1988م.
7. ريتشارد جونسون . و دين وشرن ، تعريب د. عبد المرضي حامد عزام_مراجعة د. بوعلام بن جيلالي - التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة من الوجة التطبيقية - منشورات دار المريخ السعودية - 1998م.
8. عبد الله عبد الدائم - التخطيط التربوي - دار العلم للملايين - بيروت - الطبعة الأولى 1966.
9. علام محمد صالح - الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية البارامترية واللابارامترية - القاهرة - دار الفكر العربي - 2005 م.

10. عوض عباس محمود - علم النفس الإحصائي - السويس - دار المعرفة الاجتماعية - 1999.
11. ماوت ، فنيار ماوت مبنج - التحصيل الاكاديمي وتقدير دالة القبول في الفترة 2006 -1982- مكتبة جامعة السودان - 2007م.
12. محمد عدنان وديع - مشاكل التعليم وأثرها على سوق العمل - منشورات المعهد العربي للتخطيط الكويت - 2002 م .
13. مراد صلاح أحمد-الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية - القاهرة - مكتبة الأنجلو المصرية - 2000م.
14. منشورات جامعة سان فرانسيسكو- علي الانترنت - 2019 م .
15. منشور على موقع الانترنت - Profile Analyses - 2019 .
- 16.وزارة التعليم العام - إدارة التعليم الفني - تقرير اللجنة الفنية المتخصصة لوضع دراسة لواقع التعليم الفني في السودان - 2003م.
- 17.وزارة التربية و التعليم- كتاب الاحصاء التربوى - 2017 .
18. وزارة التربية والتعليم - سجلات إدارة الامتحانات - 2018م.
- 19.وزارة التربية - دراسة تحليل واقع التعليم - 2017م.

1. Barker, Harry. R : Barker, Barbara M.(1984). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). The university of Alabama , USA.
2. Bray , James H. ; Maxwell, Scott E . (1985). Multivariate Analysis of Variance. California , SAGA Publications .
3. Behavioral Research. New York: Holt , Rinehart and Winston, Inc.
4. Gardner , Robert C (2001) . Psychological Statistics Using SPSS for Windows Upper Saddle River, New Jersey.
5. Greenhouse,S.Wand Geisser –1959,on methods in the analysis of profile data ,psychometrika,vol.24.
6. Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham. R.L. (2006).Multivariate Data Analysis . Sixth Edition. New Jersey : Upper Saddle Rive.
7. Johnson , C . C (1993) . The Effect of Violation of Data Set Assumption When Using the One – Way , Fixed Effect Analysis of Covariance Statistical
8. Lix , I and Keselman (1996) . Consequences of Assumption Revisited : A Quantitative Review of Alternatives to the One – Way Analysis of Variance F test . ERIC NO – EJ542079.
9. Kerlinger, F. N. & Pedhazur, E. J. (1973). Multiple Regression.
10. Morrison .D.F.Multivariate analtsis with application in Education and psychology,Monterey.alifornia,Brooks/cole.1975.

11. Pror. Andy Field – 2016 – www.discoveringstatistic.com
12. Rencher, Alvinc C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis*. 2nd . Canada: wiley Interscience .
13. Richard – A. Johnson & Dean. Wichern–Applied–Multivariate Statistical analysis–2002.
14. Winer, B. J. , Brown, D. r. & Michels, K. m. *Statistical principles in experimental design* (3rd ed.) N. Y. : Me Graw Hill, 1991.
15. Wilson, Victor I . (1982) , Misuss of Approaches to ANOVA & ANCOVA, ERIC _ NO: ED222522 14P. ; Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association , Austen, Texas
16. Zwick, R (1985) . *Nonparametric One – Way Multivariate Analysis of Variance ; Acomputational Approaach Based on the Pillai– Bartlet Trace* . ERIC NO – EJ314292

ملحق رقم (1)

حجم العينة ومتوسطات طالب التعليم الحكومي و الخاص علمى حسب الولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربى	انجليوى	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
الشمالية	خاص	315	74.71	75.00	75.73	64.99	66.71	63.90
	حكومى	1905	76.45	75.58	76.48	67.12	65.17	65.47
نهر النيل	خاص	935	73.64	73.16	73.63	61.99	62.12	59.87
	حكومى	2282	79.44	77.78	82.12	72.88	70.92	71.00
البحر الأحمر	خاص	1321	70.06	70.93	72.34	57.81	58.00	56.90
	حكومى	865	71.74	68.33	71.07	58.34	59.38	57.97
كسلا	خاص	1515	71.31	70.67	73.87	61.04	60.28	58.86
	حكومى	1973	69.29	68.46	72.43	55.81	55.92	56.06
القضارف	خاص	1117	71.53	72.06	75.24	60.29	61.20	58.92
	حكومى	1977	70.06	68.78	72.24	58.67	58.66	58.67
الخرطوم	خاص	33266	70.83	71.37	72.17	60.14	58.98	58.96
	حكومى	9996	74.85	74.71	76.66	65.46	64.90	65.04
الجزيرة	خاص	5721	73.37	75.99	75.67	65.24	62.98	63.87
	حكومى	10164	71.38	71.83	72.62	60.64	59.80	61.88
النيل الأبيض	خاص	3632	74.03	73.80	77.03	64.52	63.26	62.24
	حكومى	3563	69.96	68.15	70.26	58.36	57.20	54.32
سنار	خاص	1058	72.46	71.89	74.61	63.43	60.95	61.02
	حكومى	2288	69.86	68.22	70.70	58.48	57.76	59.13
النيل الأزرق	خاص	683	72.07	71.45	73.74	60.89	59.79	60.02
	حكومى	569	66.95	65.43	66.82	54.92	54.89	56.87
شمال كردفان	خاص	1805	76.02	75.75	79.20	64.99	66.77	65.21
	حكومى	2490	67.48	64.56	68.86	51.07	55.37	54.14
جنوب كردفان	خاص	1067	66.76	67.07	65.75	56.51	56.57	56.03
	حكومى	1544	62.77	61.25	62.37	50.17	52.77	53.71
غرب كردفان	خاص	1157	66.92	66.47	67.68	52.90	55.64	55.43
	حكومى	2784	64.47	62.72	64.71	50.43	53.88	53.33
شمال دارفور	خاص	4526	66.04	70.31	66.94	59.40	59.10	57.77
	حكومى	3686	63.47	66.15	63.25	51.73	52.85	53.52
غرب دارفور	خاص	2768	61.65	64.21	61.39	53.36	53.04	53.52
	حكومى	940	52.95	55.32	50.15	40.60	40.93	43.47
جنوب دارفور	خاص	11413	61.58	63.96	60.16	51.28	52.60	53.29
	حكومى	3926	60.82	61.63	59.50	49.16	51.10	52.24
وسط دارفور	خاص	2399	57.92	59.38	59.45	49.15	48.77	47.80
	حكومى	900	51.87	54.94	52.67	42.54	43.80	45.06
شرق دارفور	خاص	1670	67.25	68.64	65.39	56.04	54.96	56.03
	حكومى	630	59.50	59.86	58.53	46.53	48.62	51.30
Total	خاص	76368	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
	حكومى	52482	69.29	68.97	70.14	58.09	58.32	58.80
	Total	128850	68.99	69.56	69.93	58.46	58.22	58.35

ملحق رقم (2)

حجم العينة ومتوسطات طلاب التعليم الحكومي النموذجي و التعليم الخاص علمي بالولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
الشمالية	نموذجي	210	79.75	79.61	79.33	71.36	70.19	69.85
	خاص	315	74.71	75.00	75.73	64.99	66.71	63.90
نهر النيل	نموذجي	272	84.37	83.50	87.08	81.49	77.71	78.72
	خاص	935	73.64	73.16	73.63	61.99	62.12	59.87
البحر الأحمر	نموذجي	385	77.77	73.99	77.23	66.98	66.02	66.54
	خاص	1321	70.06	70.93	72.34	57.81	58.00	56.90
كسلا	نموذجي	618	78.53	79.24	81.40	67.51	67.19	67.53
	خاص	1515	71.31	70.67	73.87	61.04	60.28	58.86
القضارف	نموذجي	485	80.25	80.72	84.13	73.56	73.07	72.37
	خاص	1117	71.53	72.06	75.24	60.29	61.20	58.92
الخرطوم	نموذجي	4899	81.00	81.76	83.46	74.48	72.89	73.24
	خاص	33266	70.83	71.37	72.17	60.14	58.98	58.96
الجزيرة	نموذجي	743	80.32	81.88	83.09	71.55	71.00	72.03
	خاص	5721	73.37	75.99	75.67	65.24	62.98	63.87
النيل الأبيض	نموذجي	21	70.81	73.52	77.38	63.86	64.57	64.10
	خاص	3632	74.03	73.80	77.03	64.52	63.26	62.24
سنار	نموذجي	422	79.53	78.81	82.71	69.82	69.08	69.99
	خاص	1058	72.46	71.89	74.61	63.43	60.95	61.02
النيل الأزرق	نموذجي	195	69.95	71.10	69.88	58.59	57.78	59.67
	خاص	683	72.07	71.45	73.74	60.89	59.79	60.02
شمال كردفان	نموذجي	226	71.53	71.18	73.19	54.62	59.50	60.18
	خاص	1805	76.02	75.75	79.20	64.99	66.77	65.21
جنوب كردفان	نموذجي	365	69.14	67.01	69.26	56.32	57.50	58.86
	خاص	1067	66.76	67.07	65.75	56.51	56.57	56.03
غرب كردفان	نموذجي	369	61.83	63.20	63.47	48.96	52.57	55.50
	خاص	1157	66.92	66.47	67.68	52.90	55.64	55.43
شمال دارفور	نموذجي	622	75.42	77.72	78.65	65.76	66.28	66.35
	خاص	4526	66.04	70.31	66.94	59.40	59.10	57.77
غرب دارفور	خاص	2768	61.65	64.21	61.39	53.36	53.04	53.52
جنوب دارفور	نموذجي	370	78.55	81.49	77.19	72.01	69.15	71.50
	خاص	11413	61.58	63.96	60.16	51.28	52.60	53.29
وسط دارفور	خاص	2399	57.92	59.38	59.45	49.15	48.77	47.80
شرق دارفور	خاص	1670	67.25	68.64	65.39	56.04	54.96	56.03
Total	نموذجي	10202	78.66	79.25	80.83	70.49	69.65	70.25
	خاص	76368	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
	Total	86570	69.95	71.06	71.09	60.10	59.51	59.48

المصدر: إدارة الامتحانات

ملحق رقم (3)

العينة ومتوسطات لطلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص علمي بالولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربي	انجليوي	اسلامية	رياضيات متخصصة	فيزياء	كيمياء
الشمالية	حكومي نموذجي	210	79.75	79.61	79.33	71.36	70.19	69.85
	حكومي جغرافي	1695	76.04	75.08	76.13	66.60	64.55	64.93
	خاص	315	74.71	75.00	75.73	64.99	66.71	63.90
نهر النيل	حكومي نموذجي	272	84.37	83.50	87.08	81.49	77.71	78.72
	حكومي جغرافي	2010	78.77	77.00	81.45	71.71	70.00	69.96
	خاص	935	73.64	73.16	73.63	61.99	62.12	59.87
البحر الأحمر	حكومي نموذجي	385	77.77	73.99	77.23	66.98	66.02	66.54
	حكومي جغرافي	480	66.90	63.78	66.13	51.42	54.06	51.10
	خاص	1321	70.06	70.93	72.34	57.81	58.00	56.90
كسلا	حكومي نموذجي	618	78.53	79.24	81.40	67.51	67.19	67.53
	حكومي جغرافي	1355	65.08	63.55	68.34	50.47	50.79	50.84
	خاص	1515	71.31	70.67	73.87	61.04	60.28	58.86
القضارف	حكومي نموذجي	485	80.25	80.72	84.13	73.56	73.07	72.37
	حكومي جغرافي	1492	66.75	64.90	68.37	53.83	53.98	54.21
	خاص	1117	71.53	72.06	75.24	60.29	61.20	58.92
الخرطوم	حكومي نموذجي	4899	81.00	81.76	83.46	74.48	72.89	73.24
	حكومي جغرافي	4963	68.57	67.48	69.79	56.28	56.69	56.66
	خاص	33266	70.83	71.37	72.17	60.14	58.98	58.96
الجزيرة	حكومي نموذجي	743	80.32	81.88	83.09	71.55	71.00	72.03
	حكومي جغرافي	9421	70.68	71.04	71.80	59.78	58.91	61.08
	خاص	5721	73.37	75.99	75.67	65.24	62.98	63.87
النيل الأبيض	حكومي نموذجي	21	70.81	73.52	77.38	63.86	64.57	64.10
	حكومي جغرافي	3542	69.96	68.11	70.21	58.33	57.16	54.27
	خاص	3632	74.03	73.80	77.03	64.52	63.26	62.24
سنار	حكومي نموذجي	422	79.53	78.81	82.71	69.82	69.08	69.99
	حكومي جغرافي	1866	67.68	65.82	67.99	55.91	55.20	56.67
	خاص	1058	72.46	71.89	74.61	63.43	60.95	61.02
النيل الأزرق	حكومي نموذجي	195	69.95	71.10	69.88	58.59	57.78	59.67
	حكومي جغرافي	374	65.39	62.47	65.23	53.00	53.39	55.41
	خاص	683	72.07	71.45	73.74	60.89	59.79	60.02
شمال كردفان	حكومي نموذجي	226	71.53	71.18	73.19	54.62	59.50	60.18
	حكومي جغرافي	2264	67.07	63.90	68.43	50.72	54.96	53.53
	خاص	1805	76.02	75.75	79.20	64.99	66.77	65.21
جنوب كردفان	حكومي نموذجي	365	69.14	67.01	69.26	56.32	57.50	58.86
	حكومي جغرافي	1179	60.80	59.47	60.24	48.26	51.31	52.11

	خاص	1067	66.76	67.07	65.75	56.51	56.57	56.03
غرب كردفان	حكومي نمونجی	369	61.83	63.20	63.47	48.96	52.57	55.50
	حكومي جغرافی	2415	64.88	62.65	64.90	50.65	54.08	53.00
	خاص	1157	66.92	66.47	67.68	52.90	55.64	55.43
شمال دارفور	حكومي نمونجی	622	75.42	77.72	78.65	65.76	66.28	66.35
	حكومي جغرافی	3064	61.04	63.81	60.12	48.88	50.13	50.91
	خاص	4526	66.04	70.31	66.94	59.40	59.10	57.77
غرب دارفور	حكومي جغرافی	940	52.95	55.32	50.15	40.60	40.93	43.47
	خاص	2768	61.65	64.21	61.39	53.36	53.04	53.52
جنوب دارفور	حكومي نمونجی	370	78.55	81.49	77.19	72.01	69.15	71.50
	حكومي جغرافی	3556	58.98	59.56	57.65	46.78	49.23	50.24
	خاص	11413	61.58	63.96	60.16	51.28	52.60	53.29
وسط دارفور	حكومي جغرافی	900	51.87	54.94	52.67	42.54	43.80	45.06
	خاص	2399	57.92	59.38	59.45	49.15	48.77	47.80
شرق دارفور	حكومي جغرافی	630	59.50	59.86	58.53	46.53	48.62	51.30
	خاص	1670	67.25	68.64	65.39	56.04	54.96	56.03
Total	حكومي نمونجی	10202	78.66	79.25	80.83	70.49	69.65	70.25
	حكومي جغرافی	42146	66.97	66.43	67.51	55.04	55.52	55.98
	خاص	76368	68.79	69.97	69.79	58.71	58.16	58.04
	Total	128716	68.98	69.55	69.92	58.44	58.21	58.33

ملحق رقم (4)

العينة ومتوسطات لطلاب التعليم الحكومي و الخاص أدبي بالولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات اساسية	جغرافيا	تاريخ
الشمالية	خاص	241	54.69	52.88	49.84	55.37	53.27	46.79
	حكومي	2982	64.85	62.59	63.83	71.34	69.73	65.56
نهر النيل	خاص	782	55.08	54.72	52.51	58.75	56.74	53.28
	حكومي	3459	66.14	62.90	66.22	73.44	71.89	72.26
البحر الأحمر	خاص	972	55.24	53.76	53.29	56.94	55.06	53.50
	حكومي	3320	58.21	53.32	54.68	59.59	59.60	61.22
كسلا	خاص	1607	52.56	51.55	51.65	57.46	56.72	55.38
	حكومي	2820	56.07	53.95	58.29	59.19	62.61	60.65
القصارف	خاص	693	55.75	55.68	57.60	58.68	61.31	55.20
	حكومي	5030	54.38	52.19	54.19	55.02	58.15	54.29
الخرطوم	خاص	34253	55.86	55.37	54.68	60.20	60.00	57.27
	حكومي	16433	59.26	57.15	58.98	62.51	64.42	60.02
الجزيرة	خاص	2834	54.55	57.51	52.21	61.84	57.53	57.80
	حكومي	21770	58.40	60.04	56.16	64.07	62.72	64.51
النيل الأبيض	خاص	1448	57.99	56.60	56.73	63.32	62.61	61.17
	حكومي	9905	56.25	53.96	51.95	60.60	59.84	61.91
سنار	خاص	750	53.33	53.62	52.30	57.27	56.77	51.08
	حكومي	5860	57.24	56.01	55.62	61.61	61.47	61.15
النيل الأزرق	خاص	1086	54.90	53.22	51.48	61.09	61.16	63.87
	حكومي	2576	53.91	52.50	49.22	58.94	55.56	62.92
شمال كردفان	خاص	960	57.76	56.99	58.81	58.12	62.73	57.83
	حكومي	6189	56.87	53.81	56.33	56.51	62.32	60.75
جنوب كردفان	خاص	2045	53.19	51.33	49.56	57.59	59.75	61.30
	حكومي	3913	49.03	49.39	45.58	52.47	53.27	57.92
غرب كردفان	خاص	1722	50.95	49.27	50.23	54.11	57.33	60.56
	حكومي	5809	52.51	50.00	50.21	53.80	57.59	61.74
شمال دارفور	خاص	5988	52.18	54.86	51.43	63.21	59.79	61.71
	حكومي	9400	49.19	52.21	45.99	54.43	53.65	57.11
غرب دارفور	خاص	3277	49.34	50.43	48.86	60.22	57.07	58.20
	حكومي	1989	44.20	48.68	41.84	52.74	49.20	54.25
جنوب دارفور	خاص	11186	50.40	50.83	48.27	56.47	58.52	60.09
	حكومي	6977	49.76	50.48	47.03	53.59	56.20	59.48
وسط دارفور	خاص	4535	46.58	48.05	47.15	54.08	53.81	53.54
	حكومي	2019	42.01	46.62	42.56	47.32	48.90	50.61
شرق دارفور	خاص	2724	55.43	55.81	51.41	60.65	60.65	64.15
	حكومي	2374	49.34	50.91	45.40	52.39	54.76	59.35
Total	خاص	77103	53.65	53.77	52.29	59.28	59.04	58.22
	حكومي	112825	55.59	55.05	53.65	59.57	60.23	60.99
Total		189928	54.80	54.53	53.10	59.45	59.75	59.86

ملحق رقم (5)

العينة ومتوسطات لطلاب التعليم الحكومي النموذجي و الخاص أدبي بالولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربي	انجليزي	اسلامية	رياضيات اساسية	جغرافيا	تاريخ
الشمالية	نموذجي	41	70.34	66.80	71.61	79.98	77.98	70.98
	خاص	241	54.69	52.88	49.84	55.37	53.27	46.79
نهر النيل	نموذجي	55	75.38	74.29	76.67	88.67	82.51	80.40
	خاص	782	55.08	54.72	52.51	58.75	56.74	53.28
البحر الأحمر	نموذجي	449	69.88	63.91	68.38	75.66	74.69	70.31
	خاص	972	55.24	53.76	53.29	56.94	55.06	53.50
كسلا	نموذجي	35	68.60	68.77	71.89	73.77	77.80	75.89
	خاص	1607	52.56	51.55	51.65	57.46	56.72	55.38
القضارف	نموذجي	104	68.55	69.05	71.33	74.21	75.64	73.26
	خاص	693	55.75	55.68	57.60	58.68	61.31	55.20
الخرطوم	نموذجي	993	66.37	65.91	66.90	73.22	72.52	66.82
	خاص	34253	55.86	55.37	54.68	60.20	60.00	57.27
الجزيرة	نموذجي	92	66.21	65.30	67.03	70.16	71.52	67.04
	خاص	2834	54.55	57.51	52.21	61.84	57.53	57.80
النيل الأبيض	نموذجي	23	59.26	65.00	64.61	67.35	73.61	63.91
	خاص	1448	57.99	56.60	56.73	63.32	62.61	61.17
سنار	نموذجي	107	70.14	67.79	74.58	79.20	78.87	76.52
	خاص	750	53.33	53.62	52.30	57.27	56.77	51.08
النيل الأزرق	نموذجي	250	62.58	63.04	58.38	65.85	66.72	67.38
	خاص	1086	54.90	53.22	51.48	61.09	61.16	63.87
شمال كردفان	نموذجي	161	62.86	63.11	62.11	62.72	71.81	62.43
	خاص	960	57.76	56.99	58.81	58.12	62.73	57.83
جنوب كردفان	نموذجي	258	58.31	58.33	57.87	66.86	65.89	68.60
	خاص	2045	53.19	51.33	49.56	57.59	59.75	61.30
غرب كردفان	نموذجي	567	48.15	50.63	48.99	50.89	55.63	59.28
	خاص	1722	50.95	49.27	50.23	54.11	57.33	60.56
شمال دارفور	نموذجي	360	60.53	60.78	57.84	63.11	63.58	63.38
	خاص	5988	52.18	54.86	51.43	63.21	59.79	61.71
غرب دارفور	خاص	3277	49.34	50.43	48.86	60.22	57.07	58.20
جنوب دارفور	نموذجي	120	62.43	65.03	62.33	68.28	71.19	64.28
	خاص	11186	50.40	50.83	48.27	56.47	58.52	60.09
وسط دارفور	خاص	4535	46.58	48.05	47.15	54.08	53.81	53.54
شرق دارفور	خاص	2724	55.43	55.81	51.41	60.65	60.65	64.15
Total	نموذجي	3615	62.57	62.15	62.37	67.83	68.83	66.42
	خاص	77103	53.65	53.77	52.29	59.28	59.04	58.22
	Total	80718	54.05	54.14	52.75	59.66	59.48	58.59

ملحق رقم (6)

العينة ومتوسطات لطلاب التعليم الحكومي الجغرافي و النموذجي و الخاص أدبي بالولايات

ولاية	نوع التعليم	N	عربي	انجليوي	اسلامية	رياضيات اساسية	جغرافيا	تاريخ
الشمالية	حكومي نموذجي	41	70.34	66.80	71.61	79.98	77.98	70.98
	حكومي جغرافي	2941	64.77	62.53	63.73	71.22	69.62	65.48
	خاص	241	54.69	52.88	49.84	55.37	53.27	46.79
نهر النيل	حكومي نموذجي	55	75.38	74.29	76.67	88.67	82.51	80.40
	حكومي جغرافي	3404	66.00	62.71	66.05	73.20	71.71	72.13
	خاص	782	55.08	54.72	52.51	58.75	56.74	53.28
البحر الأحمر	حكومي نموذجي	449	69.88	63.91	68.38	75.66	74.69	70.31
	حكومي جغرافي	2871	56.39	51.67	52.54	57.08	57.25	59.80
	خاص	972	55.24	53.76	53.29	56.94	55.06	53.50
كسلا	حكومي نموذجي	35	68.60	68.77	71.89	73.77	77.80	75.89
	حكومي جغرافي	2785	55.91	53.76	58.12	59.01	62.42	60.46
	خاص	1607	52.56	51.55	51.65	57.46	56.72	55.38
القضارف	حكومي نموذجي	104	68.55	69.05	71.33	74.21	75.64	73.26
	حكومي جغرافي	4926	54.08	51.84	53.83	54.62	57.78	53.89
	خاص	693	55.75	55.68	57.60	58.68	61.31	55.20
الخرطوم	حكومي نموذجي	993	66.37	65.91	66.90	73.22	72.52	66.82
	حكومي جغرافي	15426	58.79	56.57	58.46	61.82	63.90	59.58
	خاص	34253	55.86	55.37	54.68	60.20	60.00	57.27
الجزيرة	حكومي نموذجي	92	66.21	65.30	67.03	70.16	71.52	67.04
	حكومي جغرافي	21678	58.37	60.02	56.11	64.05	62.69	64.50
	خاص	2834	54.55	57.51	52.21	61.84	57.53	57.80
النيل الأبيض	حكومي نموذجي	23	59.26	65.00	64.61	67.35	73.61	63.91
	حكومي جغرافي	9882	56.25	53.93	51.92	60.58	59.81	61.90
	خاص	1448	57.99	56.60	56.73	63.32	62.61	61.17
سنار	حكومي نموذجي	107	70.14	67.79	74.58	79.20	78.87	76.52
	حكومي جغرافي	5753	57.00	55.79	55.27	61.28	61.15	60.86
	خاص	750	53.33	53.62	52.30	57.27	56.77	51.08
النيل الأزرق	حكومي نموذجي	250	62.58	63.04	58.38	65.85	66.72	67.38
	حكومي جغرافي	2326	52.98	51.37	48.23	58.20	54.36	62.44
	خاص	1086	54.90	53.22	51.48	61.09	61.16	63.87
شمال كردفان	حكومي نموذجي	161	62.86	63.11	62.11	62.72	71.81	62.43
	حكومي جغرافي	6028	56.71	53.56	56.18	56.34	62.06	60.70
	خاص	960	57.76	56.99	58.81	58.12	62.73	57.83
جنوب كردفان	حكومي نموذجي	258	58.31	58.33	57.87	66.86	65.89	68.60
	حكومي جغرافي	3655	48.38	48.76	44.71	51.45	52.38	57.16
	خاص	2045	53.19	51.33	49.56	57.59	59.75	61.30
غرب كردفان	حكومي نموذجي	567	48.15	50.63	48.99	50.89	55.63	59.28
	حكومي جغرافي	5242	52.98	49.93	50.34	54.11	57.80	62.00
	خاص	1722	50.95	49.27	50.23	54.11	57.33	60.56
شمال دارفور	حكومي نموذجي	360	60.53	60.78	57.84	63.11	63.58	63.38
	حكومي جغرافي	9040	48.74	51.87	45.52	54.08	53.26	56.86
	خاص	5988	52.18	54.86	51.43	63.21	59.79	61.71
غرب دارفور	حكومي نموذجي	1989	44.20	48.68	41.84	52.74	49.20	54.25
	خاص	3277	49.34	50.43	48.86	60.22	57.07	58.20
	حكومي نموذجي	120	62.43	65.03	62.33	68.28	71.19	64.28
جنوب دارفور	حكومي جغرافي	6857	49.53	50.23	46.76	53.33	55.94	59.40
	خاص	11186	50.40	50.83	48.27	56.47	58.52	60.09
	حكومي جغرافي	2019	42.01	46.62	42.56	47.32	48.90	50.61
وسط دارفور	خاص	4535	46.58	48.05	47.15	54.08	53.81	53.54
	حكومي جغرافي	2374	49.34	50.91	45.40	52.39	54.76	59.35
	خاص	2724	55.43	55.81	51.41	60.65	60.65	64.15
Total	حكومي نموذجي	3615	62.57	62.15	62.37	67.83	68.83	66.42
	حكومي جغرافي	109196	55.36	54.82	53.36	59.30	59.95	60.81
	خاص	77103	53.65	53.77	52.29	59.28	59.04	58.22
	Total	189914	54.80	54.53	53.10	59.45	59.75	59.86

ملحق رقم (7)

حجم العينة و متوسطات الطلاب فى المواد المشتركة حسب الولايات

اسم ولاية	اللغة العربية		الانجليزى		الاسلامية	
	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة
الشمالية	63.33	10340	62.32	10340	61.81	10340
النيل نهر	63.64	15731	62.68	15731	63.43	15731
الأحمر البحر	59.48	10082	56.95	10082	57.57	10082
كسلا	59.09	12468	57.89	12468	60.37	12468
القضارف	59.21	15614	57.43	15614	60.14	15614
الخرطوم	62.04	134748	61.66	134748	62.04	134748
الجزيرة	62.56	75221	63.97	75221	62.16	75221
الأبيض النيل	61.24	27147	59.57	27147	59.17	27147
سنار	60.03	18397	58.89	18397	59.48	18397
الأزرق النيل	57.19	7753	55.87	7753	54.20	7753
كردفان شمال	60.37	18911	58.06	18911	60.72	18911
كردفان جنوب	54.25	12276	53.61	12276	52.21	12276
كردفان غرب	55.84	17525	53.72	17525	54.85	17525
دارفور شمال	54.60	37275	56.89	37275	53.65	37275
دارفور غرب	51.88	10983	54.32	10983	51.16	10983
دارفور جنوب	54.86	41549	55.87	41549	53.07	41549
دارفور وسط	48.48	13532	50.78	13532	49.29	13532
دارفور شرق	55.38	9087	56.31	9087	52.43	9087

ملحق رقم (8)

حجم العينة و متوسطات الطلاب في المواد العلمية حسب الولايات

اسم ولاية	الرياضيات المتخصصة		الفيزياء		الكيمياء	
	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة
الشمالية	65.29	3141	64.07	3141	63.79	3141
النيل نهر	65.15	5290	64.09	5290	63.46	5290
الأحمر البحر	56.45	3063	56.63	3063	55.77	3063
كسلا	56.63	4759	56.45	4759	55.64	4759
القضارف	58.00	4998	58.36	4998	57.34	4998
الخرطوم	60.38	57758	59.43	57758	59.39	57758
الجزيرة	63.88	28065	62.33	28065	63.77	28065
الأبيض النيل	60.37	9565	59.21	9565	56.87	9565
سنار	59.85	5583	58.88	5583	59.57	5583
الأزرق النيل	57.65	1718	56.92	1718	58.21	1718
كردفان شمال	55.03	6289	58.22	6289	56.67	6289
كردفان جنوب	53.15	3440	54.62	3440	55.02	3440
كردفان غرب	50.58	5426	54.08	5426	53.35	5426
دارفور شمال	55.29	11282	55.75	11282	55.34	11282
دارفور غرب	50.31	4185	49.97	4185	50.98	4185
دارفور جنوب	50.38	18154	51.98	18154	52.75	18154
دارفور وسط	47.23	4117	47.34	4117	47.17	4117
دارفور شرق	53.01	2540	52.84	2540	54.52	2540

ملحق رقم (9)

حجم العينة و متوسطات الطلاب في المواد الأدبية حسب الولايات

اسم ولاية	الرياضيات الأساسية		الجغرافيا		التاريخ	
	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة	المتوسط	حجم العينة
الشمالية	61.73	7131	60.61	7131	56.45	7131
النيل نهر	62.27	10518	61.37	10518	60.68	10518
الأحمر البحر	56.20	7150	55.48	7150	57.42	7150
كسلا	55.12	7749	57.60	7749	55.36	7749
القضارف	55.41	10618	58.34	10618	54.32	10618
الخرطوم	58.18	80705	59.16	80705	55.98	80705
الجزيرة	62.17	47301	60.61	47301	62.28	47301
الأبيض النيل	59.81	17845	59.21	17845	61.00	17845
سنار	59.30	12826	59.08	12826	58.20	12826
الأزرق النيل	59.90	6052	56.72	6052	63.29	6052
كردفان شمال	55.36	12661	60.74	12661	58.79	12661
كردفان جنوب	54.83	8847	55.92	8847	59.62	8847
كردفان غرب	53.26	12079	57.23	12079	61.51	12079
دارفور شمال	57.55	25957	56.11	25957	58.77	25957
دارفور غرب	57.14	6781	53.93	6781	56.63	6781
دارفور جنوب	55.09	23339	57.48	23339	59.84	23339
دارفور وسط	51.84	9388	52.74	9388	53.19	9388
دارفور شرق	55.99	6541	57.33	6541	61.72	6541