المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، والحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله، والحمد لله على نعمه التي لا تعد ولا تحصى.

تاثرت الجغرافية كباقي العلوم الاخرى بالثورة التكنولوجية والمعلوماتية، ولم تعد ذلك العلم الذي يهتم بوصف الظواهر الجغرافية وصفا سطحيا بعيدا عن الواقع وعلاقاتها المكانية ،بل أصبحت ذلك التخصص الذي يتماشى والتطور العلمي الحديث المعتمد على التحليل الالي والقياس والربط واستخدام الاساليب الاحصائية والنماذج والنظريات الحديثة في عمليات التحليل المكاني باستخدام التقنيات الحديثة والبرمجيات التحليلية الجاهزة، وبذلك سارت في الاتجاه التطبيقي الذي يعرف اليوم بالجغرافية الجديدة، وقد شهدت السنوات الاخيرة تحولات كبيرة في المنهج الجغرافي والمحتوى العلمي والأساليب التطبيقية في تحقيق الاهداف.ولعل من أسباب هذه التحولات ايضا ما طرا على المحتوى البشري من تطور كبير حيث اصبح الجغرافيون يعالجون مواضيع لم تكن بالامس معروفة لعدم توفر الأساليب الحديثة المتقدمة والاستعانة بالأساليب الكمية والبرمجيات الاحصائية وعمليات التحليل الالي ، والإحصاء علم يهتم بالبيانات والمعلومات ،ويهدف إلى تجميعها وتبويبها وتنظيمها وخزنها واجراء عمليات التحليل والمعالجة عليها لاستخلاص النتائج منها وتعميمها وتقديمها لمتخذي القرارات، وفي ظل الثورة المعلوماتية أدى التقدم المذهل في تكنولوجيا المعلومات وانتشار الكم الهائل من البيانات والمعلومات ومن مصادر متنوعة،اضافة الى انتشار الحاسبات الآلية واستخدام البرمجيات الجاهزة إلى مساعدة الجغرافية ومتخذي القرارات في الوصول إلى درجات عالية ومستويات متقدمة من عمليات المعالجة والتحليل ووصف الواقع ومتابعته وصولا إلى التنبؤ بالمستقبل.

ولم تعد الجغرافية في وقتنا المعاصر، و في ظل التقدم التكنولوجي الهائل في كافة ميادين حياتنا اليومية، تكتفي بمجرد عرض المشاكل و دراسة الظواهر و تحديد الأسباب واستخلاص النتائج و اتخاذ القرارات بطريقة سطحية ووصفية مجردة عن

المحتويات

المقدمة 7
الفصـــــل الأول:الأساليب الكمية في الجغرافية 11
1-1: علاقة علم الإحصاء بعلم الجغرافية 12
1-2: علاقة علم الرياضيات بعلم الجغرافيا : 19
1-4: الاساليب الكمية والعلاقات المكانية في الجغرافية: 21
1-5: مجالات اهتمام الجغرافية الكمية: 23
1-5-1: الارتباطات المكانية: 23
1-5-2: الاختلافات المكانية: 23
1-6: مزايا الاسلوب الكمي في الجغرافية: 24
1-7: مشاكل استخدام الاساليب الكمية في الجغرافية[20]: 26
1-8: أنواع الأساليب الكمية في الجغرافية[22]: 26
1-9: أهداف الأساليب الكمية[23]: 27
1-10: الاتجاهات الحديثة في استخدام الاساليب الاحصائية: 27
1-11: عوامل تطور الأساليب الكمية في الجغرافية 29
1-12: أهمية الأساليب الكمية والرياضية في الجغرافيا 30
المصادر: 31
الفصل الثاني:البيانات والمعلومات الجغرافية 33
2-1 طبيعةالبيانات الجغرافية: 33
2-2- مراحل البيانات الجغرافية في العمليات الاحصائية: 37
2-2-1 جمع البيانات: 37
2-2-1-1 المصدر غير المباشر: 37
2-2-1-2 المصدر المباشر: 38
2-3 تصنيف البيانات الجغرافية: 46
2-3-1 البيانات الرسمية والمنشورة: 46
2- البيانات الكمية(الرقمية) 49
2-4: جدولة وعرض البيانات: 52

2-5 العرض البياني للبيانات الكمية 57
2/ 5/ 1 المدرج التكراري Histogram 58
2/ 5/ 2 المضلع التكراري 62
2/ 5/ 3 المنحنى التكراري.....64
2-5-4 التوزيعات التكرارية المتجمعة 65
2-5-4-1 التوزيع التكراري المتجمع الصاعد.....65
2-5-4-2 التوزيع التكراري المتجمع الهابط (النازل).....69
2-6 العرض البياني للبيانات الوصفية 71
2-6-1 الدائرة البيانية 71
2-7 عرض البيانات للظاهرة الجغرافية الواحدة: 73
2-7-1 الاعمدة البيانية البسيطة: 73
2-7-2 الاعمدة البيانية المقسمة:.....73
2-7-3 الخطوط والمنحنيات البيانية:.....74
2-7-4 في حالة تمثيل ظاهرتين او اكثر :.....76
2-7-5 المدرج التكراري:.....76
2-7-6 المضلع التكراري:.....77
2-7-7 التمثيل البياني للتوزيع التكراري المتجمع الصاعد:.....78
2-8 طرق عرض البيانات: التعامل مع ملفات البيانات الجغرافية في برنامج spss الحاسوبي ...79
2-8-1 تعريف برنامج SPSS 79
2-8-2 مكونات برنامج SPSS:.....80
2-8-2-2 شاشة تعريف الأعمدة (المتغيرات) 81
2-8-2-3 شاشة عرض النتائج 84
4- لوحة إدخال الأوامر 85
2-9 مصفوفة البيانات الجغرافية:.....96
المصادر: 99
الفصل الثالث:طرق القياس الكمية في الجغرافية.....101
مقاييس النزعة المركزية : 101

3-1- 1- المتوسط الحسابي: 103
3-1-2- الوسيط 107
3-2: مقاييس التشتت 115
3-2-1-المدى 116
3-2-2- التباين: 117
3-2-3- الانحراف المعياري 117
معامل الاختلاف 121
3-2-6- استخراج مقاييس النزعة المركزية و مقاييس التشتت باستخدام الحاسوب 125
المصادر: 128
الفصل الرابع:مقاييس النزعة المركزية المكاني 131
4-1- مقاييس التمركز المكاني 131
4-1-1- المركز المتوسط او مركز الثقل المكاني 132
4-1-2 المركز المتوسط المرجح(الموزون) 134
4-1-3 المركز الوسيط 137
4-1-4 التوصل للمركز الوسيط عن طريق الرسم مباشرة 139
4-2 مقاييس التشتت للمواقع النقطية المكانية 142
5-2 المنوال المكاني: 148
المصادر: 196
الفصل الخامس:تحليل العلاقات والارتباطات المكانية 199
5-1: تحليل الارتباط 199
5-1-1- أنواع العلاقة بين المتغيرين : 200
5-1-2- شكل الانتشار 201
5-2- معامل الارتباط 203
5-2-1- الارتباط الخطى البسيط 204
5-2-1-1- معامل الارتباط الخطى البسيط "لبيرسون 207
5-2-1-2 حساب معامل الارتباط باستخدام برنامج 211
5-2-2 معامل الارتباط الجزئي: 219

5-2-3- معامل ارتباط الرتب (اسبيرمان) 225
5-2-4- معامل كيندال لارتباط الرتب..... 226
5-2-5 تحليل الانحدار الخطى البسيط..... 229
5-3-1- وبتطبيق المعادلة في برنامج 237
5-2- 6 الانحدار الخطي المتعدد..... 244
5-2-7 التطبيق العملي لقياس الانحدار باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS 245
المصادر: 263
الفصل السادس:تحليل العلاقة والاشتراك المكاني 265
تحليلات العلاقة والاشتراك المكاني: 265
6-1- اختبار مربع كايx^2: 265
6-2- نسبة التقاطع..... 269
6-3- معامل يول 271
6-4- معامل فاي 272
6-5- معامل التوافق : 274
6-6- معامل كاما 277
المصادر: 283
الفصل السابع:التصنيف الرقمي في الجغرافية 285
7-1 مبادئ التصنيف[8]: 287
7-2 تقنيات التصنيف الكمي: 289
7-3 - التحليل العاملي 292
7-3-1- مفهوم التحليل العاملي..... 292
7-3-2 أهداف التحليل العاملي:..... 293
7-3-3- مفهوم التحليل العاملي:..... 296
7-3-4- اهمية التحليل العاملي في الدراسات الجغرافية:..... 297
7-3-5- خطوات اجراء التحليل العاملي:..... 299
5- إستكمال محددات التحليل..... 303
6- مخرجات التحليل..... 306

7-4- التحليل العاملي باستخدام النظام الحاسوبي 315
7-5- التحليل العنقودي 324
المصادر 335
الفصل الثامن:السلاسل الزمنية في الجغرافية 337
8-1 السلاسل الزمنية 337
8-4 تحديد مكونات السلسلة الزمنية 344
المصادر: 358
الفصل التاسع:النماذج 359
9-1 المفهوم والاهداف 360
9-2 خصائص النماذج 361
9-4 اهمية النماذج في الجعرافية: 364
9-7 تطبيقات جغرافية: 369
المصادر: 374
الفصل العاشر:الاحتمالات و تطبيقاتها في البحث الجغرافي 375
المقدمة : 375
10-1 تعريف الاحتمالية : 378
10-2 قواعد الاحتمالية : 379
10-3 تطبيقات جغرافية : 381
المفاهيم الاساسية في نظرية الاحتمالات 383
10-4 التوزيع الطبيعي 385
10-5 خصائص التوزيع الطبيعي : 387
10-7 تطبيقات جغرافية[10]: 393
المصادر: 400