

في بداية كل محاضرة سنقرأ معاً معلومة عن ماذا علمتني الحياة

علمتني الحياة

تعلمت انه خير للإنسان أن يكون كالسلاحفة في الطريق الصحيح من
أن يكون غزلاً في الطريق الخاطئ

المحاضرة الثانية : مراجعة عامة وتطبيقات كمية

مرحلة البكالوريوس

• تحتل اساليب التحليل الاحصائي الكمي - كالاساليب العلمية وأدوات البحث - أهمية خاصة في الأبحاث العلمية الحديثة ، لا يكاد يخلو أي بحث من دراسة تحليلية إحصائية تتعرض لأصل الظاهرة قيد البحث فتصور واقعها في قالب قياسي رقمي وتنتهي إلى إبراز اتجاهاتها وعلاقتها بالظواهر الأخرى . تستخدم الأساليب الإحصائية للوصول إلى أربعة أهداف محددة هي : الوصف والاستنتاج وقياس الأهمية أو المعنوية ، والاسقاط .

الأسلوب الكمي quantitative approach

• بينما نجد أن الاسلوب العلمي - يعتمد عليه الاسلوب الكمي في دراسة الظواهر الجغرافية - يقوم على جمع حقائق من جزئيات مختلفة وربطها في نسق واحد، أو إيجاد ما بينها من علاقات على صورة تعميمات ، أو قواعد عامة ، أو قوانين علمية ، نظريات ، نماذج الخ.

الأسلوب العلمي Scientific approach

تبويب البيانات الجغرافية (Tabulation Of Geographic Data) :

يقصد بتعبير البيانات هي كمية من المعلومات
بصورة وصفية أو رقمية لم يتم معالجتها احصائياً.

إن وجود البيانات بصورتها الأولية لا يتيح للباحث أن يستنتج شيئاً منها ، لاسيما عندما تكون بكميات كبيرة ، ولهذا فإن البيانات الأولية بصورتها غير المبوبة تمر بمراحل بقصد تلخيصها وتوضيحها للتعرف على ما تحويه من بيانات على قدر من الأهمية. وتبويب البيانات تعد من العمليات المهمة في البحث العلمي ، وذلك لتوفيرها الجهد والزمن عبر مراجعة البيانات ومعرفة مدى فائدتها للباحث ، وتوافقها مع أهداف البحث . وهكذا تأتي عملية فرز البيانات الصحيحة عن البيانات الخاطئة ، ثم تتم منها عملية جدولتها أي وضعها بأصغر حيز ممكن.

أ.د. فريال محمد الهاجر

أستاذة الجغرافيا الاقتصادية بكلية الآداب



تطبيقات على بعض الاساليب الاحصائية المستخدمة في دراسة الظاهرة الجغرافية





أ.د. فريال محمد الهاجر

أستاذة الجغرافيا الاقتصادية بكلية الآداب

الحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة الممتدة ١٤٢٥-١٤٣٢هـ

شهدت المملكة تصاعداً ملحوظاً خلال السنوات الماضية في نسبة أعداد حوادث الطرق الطويلة والطرق داخل المدن نجم عنها زيادة في حالات الوفيات والإصابات حيث بلغت عدد الحوادث المرورية في عام ١٤٣٢هـ حوالي ٥٤٤ ألف حادث .

فأصبحت هذه الظاهرة تشكل إحدى أهم القضايا والمشكلات التي تلامس المجتمع ، فمن الأهمية العمل بشتى الطرق على رفع مستوى السلامة المرورية والحد من نتائجها السلبية .





تطبيق على :

- معدل التغير The rate of change

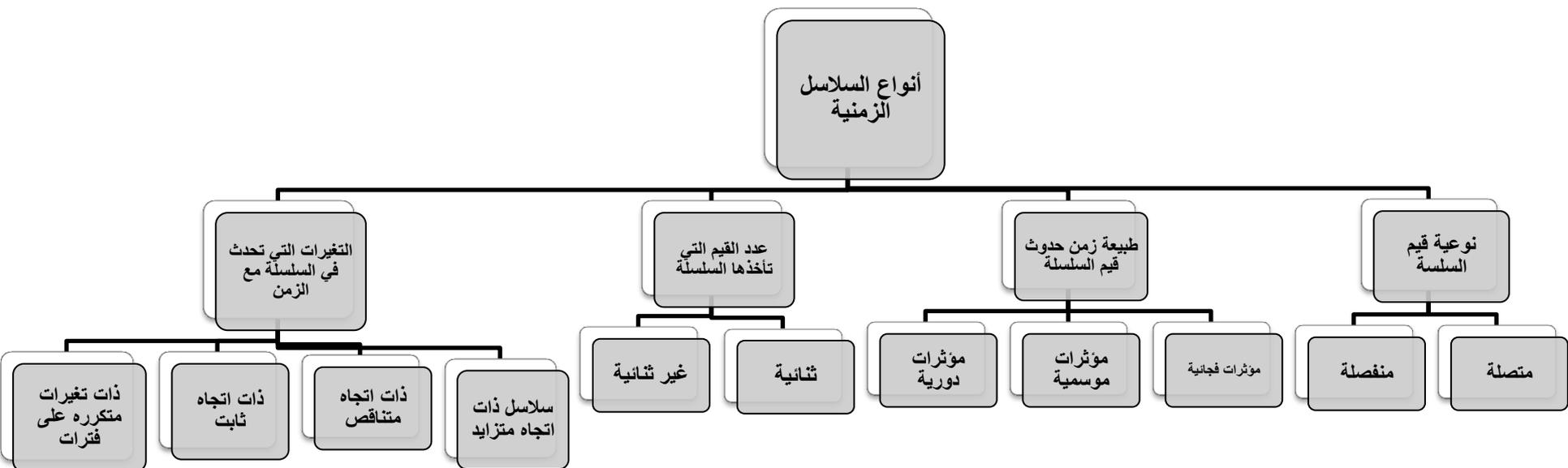
معدل التغير = العدد الثاني - العدد الاول / العدد الاول * ١٠٠

- الارقام القياسية index numbers

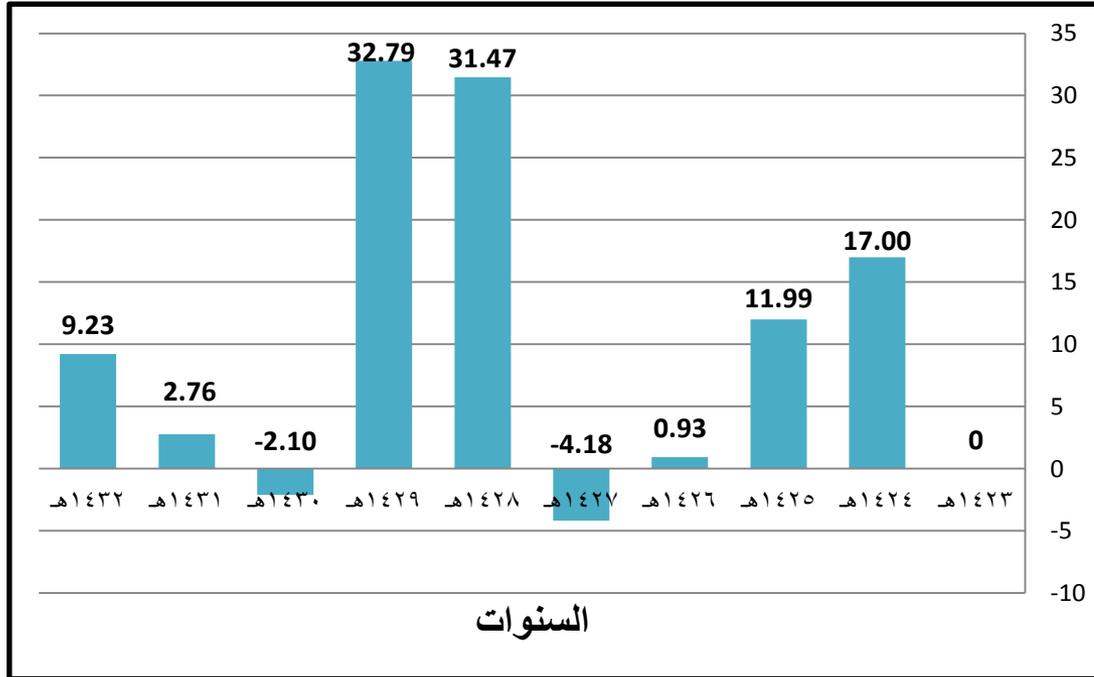
الارقام القياسية = العدد الثاني / العدد الاول * ١٠٠

- السلاسل الزمنية (المتوسطات المتحركة)

the moving averages



تطور أعداد الحوادث المرورية في المملكة خلال الفترة الممتدة بين ١٤٢٣-١٤٣٢ هـ



السنة	عدد الحوادث	معدل التغير
١٤٢٣ هـ	223816	0
١٤٢٤ هـ	261872	17.00
١٤٢٥ هـ	293281	11.99
١٤٢٦ هـ	296015	0.93
١٤٢٧ هـ	283648	-4.18
١٤٢٨ هـ	372926	31.47
١٤٢٩ هـ	495222	32.79
١٤٣٠ هـ	484805	-2.10
١٤٣١ هـ	498203	2.76
١٤٣٢ هـ	544179	9.23

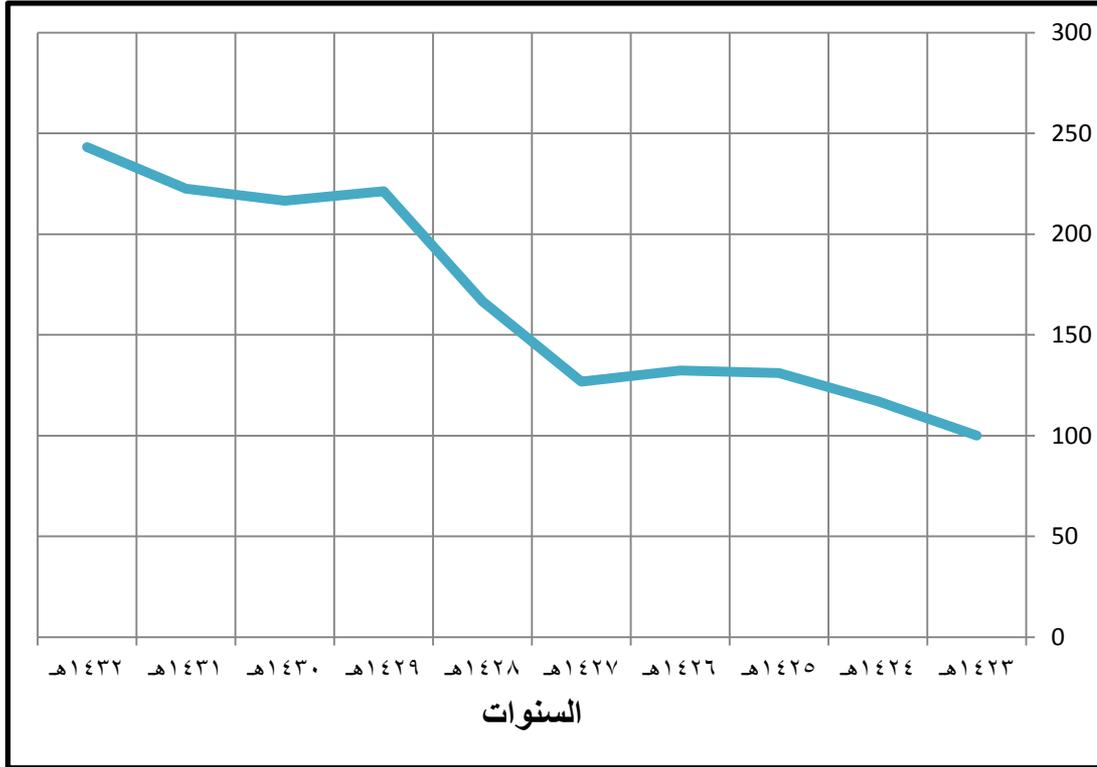
المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ،
المتاح على :

<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التحليل:

يلاحظ وجود ارتفاع في معدل التغير لاعداد الحوادث بشكل عام حيث وصل اعلى معدل عام ١٤٢٩هـ إلى ٣٢,٧٩ ، تلاها عام ١٤٢٨هـ بمعدل ٣١,٤٧ ؛ ويرجع ذلك إلى تفاقم مشكلة الازدحام المروري وقلة استخدام وسائل النقل العام في المملكة . بينما يلاحظ وجود انخفاض المعدل لعام ١٤٣٠هـ وذلك بسبب تطبيق وسائل ضبط تتمثل في نظام الضبط الالكتروني والمرور السري والحملات المرورية ، بينما نلاحظ استمرار ارتفاع معدل الحوادث في السنوات الاخيره .

تطور أعداد الحوادث المرورية في المملكة خلال الفترة الممتدة بين ١٤٢٥هـ - ١٤٣٢هـ



الارقام القياسية	عدد الحوادث	السنة
100	223816	١٤٢٣هـ
117.00	261872	١٤٢٤هـ
131.04	293281	١٤٢٥هـ
132.26	296015	١٤٢٦هـ
126.73	283648	١٤٢٧هـ
166.62	372926	١٤٢٨هـ
221.26	495222	١٤٢٩هـ
216.61	484805	١٤٣٠هـ
222.59	498203	١٤٣١هـ
243.14	544179	١٤٣٢هـ

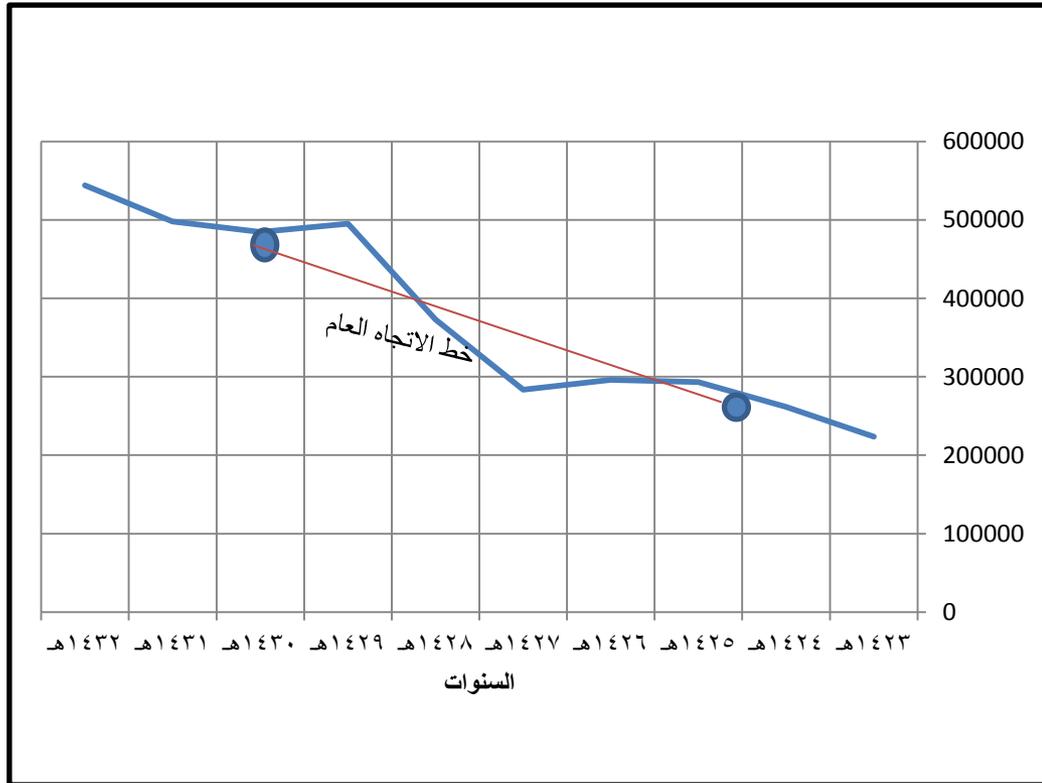
المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ،
المتاح على :

<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التحليل:

تميزت الارقام القياسية بصفة عامة بالإرتفاع حيث وصل عام ١٤٢٩هـ بمقدار ٢٢١,٢٦ دلالة على نمو يصل نحو ١٢١% ، وقد وصل اعلى ارتفاع عام ١٤٣٢هـ بمقدار ٢٤٣,١٤ أي بنمو يصل نحو ١٤٣%. ويرجع ذلك لزيادة أعداد المركبات في المملكة بشكل كبير نظراً للحاجة إليها كوسيلة نقل خاصة في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية السائدة ؛ حيث بلغت عام ١٤٣٢هـ حوالي ٩٩٦٠ ألف مركبة ، الأمر الذي شكل عاملاً مهماً في تزايد أعداد الحوادث المرورية - إضافة إلى العوامل الأخرى - وبالتالي تزايد نجم عنه تزايد الحوادث والإصابات والوفيات .

تطور أعداد الحوادث المرورية في المملكة خلال الفترة الممتدة بين ١٤٢٥-١٤٣٢ هـ



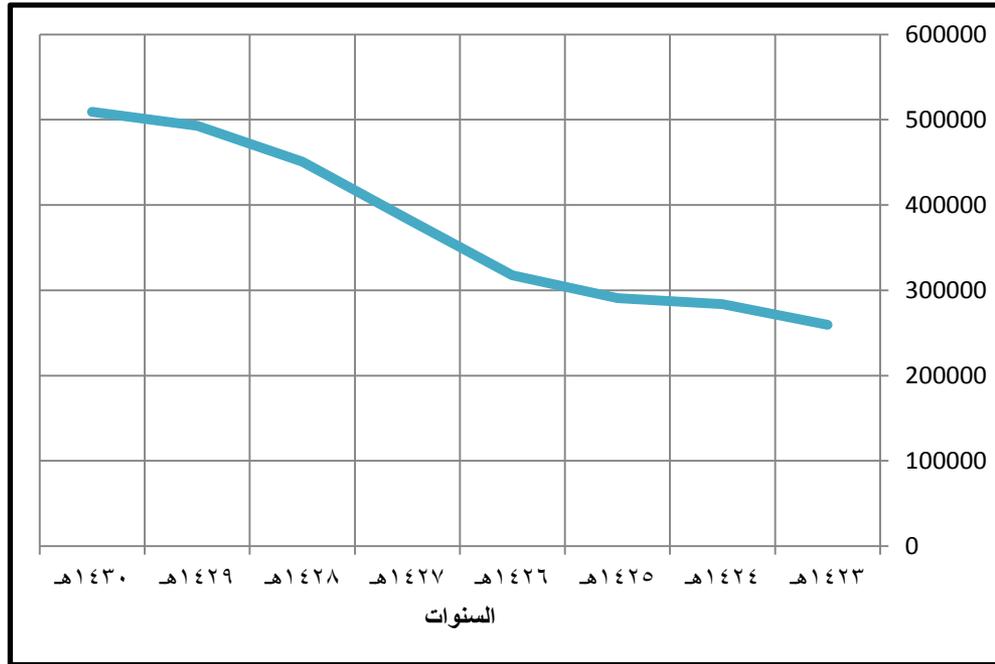
السنة	عدد الحوادث	خط الاتجاه
١٤٢٣ هـ	223816	
١٤٢٤ هـ	261872	
١٤٢٥ هـ	293281	271726
١٤٢٦ هـ	296015	
١٤٢٧ هـ	283648	
١٤٢٨ هـ	372926	
١٤٢٩ هـ	495222	
١٤٣٠ هـ	484805	479067
١٤٣١ هـ	498203	
١٤٣٢ هـ	544179	

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ، المتاح على :
<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التحليل :

يتضح من الشكل السابق بأن هناك اتجاهًا عامًا صاعداً وبشكل كبير بمعنى أن أعداد الحوادث المرورية في تزايد كبير في غضون الفترة الزمنية المدروسة .

تطور أعداد الحوادث المرورية في المملكة خلال الفترة الممتدة بين ١٤٢٥-١٤٣٢ هـ



المتوسطات المتحركة الثلاثية	عدد الحوادث	السنة
	223816	١٤٢٣ هـ
259656	261872	١٤٢٤ هـ
283723	293281	١٤٢٥ هـ
290981	296015	١٤٢٦ هـ
317530	283648	١٤٢٧ هـ
383932	372926	١٤٢٨ هـ
450984	495222	١٤٢٩ هـ
492743	484805	١٤٣٠ هـ
509062	498203	١٤٣١ هـ
	544179	١٤٣٢ هـ

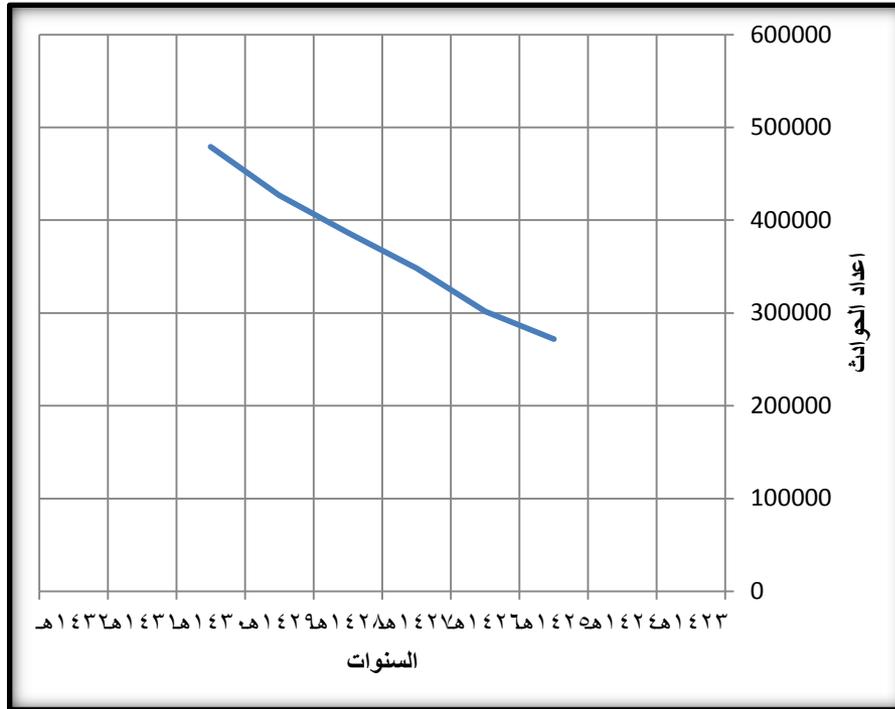
المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ،
المتاح على :

<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التحليل :

نجد أن أعداد الحوادث المرورية عند قياسها بالمتوسطات الثلاثية تميزت بالزيادة بشكل ملحوظ من عام ١٤٢٦ هـ ، ووصل اعلى عدد في عام ١٤٢٩ هـ بمقدار ٤٥٩٢٢٢ حادث مروري ، ثم استمر تزايد العدد بشكل بسيط خلال عامي ١٤٣٠ ، ١٤٣١ هـ بسبب تطبيق الوسائل الضبطية ومنها ساهر للحد من السرعة.

تطور أعداد الحوادث المرورية في المملكة للفترة الممتدة بين ١٤٢٥-١٤٣١ هـ



المتوسطات المتحركة الخماسية	عدد الحوادث	السنة
	223816	١٤٢٣ هـ
	261872	١٤٢٤ هـ
271726	293281	١٤٢٥ هـ
301548	296015	١٤٢٦ هـ
348218	283648	١٤٢٧ هـ
386523	372926	١٤٢٨ هـ
426961	495222	١٤٢٩ هـ
479067	484805	١٤٣٠ هـ
	498203	١٤٣١ هـ
	544179	١٤٣٢ هـ

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ،
المتاح على :

<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التحليل:

يلاحظ بأن عدد الحوادث المرورية عند قياسها بالمتوسطات الخماسية تميزت بالزيادة ابتداءً من عام ١٤٢٦هـ إلى ان وصل اعلى عدد في عام ١٤٣١هـ وذلك بقدر ٥٤٤١٧٩ حادث.

تطور إنتاج مصائد الأسماك التقليدية خلال الفترة ١٩٩٨ - ٢٠١٠ م
الإنتاج بالطن

الخليج العربي	البحر الأحمر	العام
٢٤٣٩٦	١٩١٠٥	١٩٩٨
٢٠٩١١	١٧٧١٥	١٩٩٩
٢٤١٩٧	١٤٨٤٢	٢٠٠٠
٢٢٩٠٠	١٧٣٨٩	٢٠٠١
٢٤٥٠٠	١٧٥٠٠	٢٠٠٢
٣٣٢٣٧	١٣٨٠٦	٢٠٠٣
٣٤٨٨٤	١٣٢٣٨	٢٠٠٤
٣٦٩٧٦	١٥٧٧٩	٢٠٠٥
٤١٩٦٠	١٥٨١٩	٢٠٠٦
٥٠٠٠٠	١٤٨٧٠	٢٠٠٧
٥٠٢٠٠	١٦٢٠٠	٢٠٠٨
٥٠٢٠٠	١٦٢٠٠	٢٠٠٩
٥٠٢٠٠	١٦٢٠٠	٢٠١٠

تمرين : من الجدول التالي
استخرجي :

- معدل التغير لإنتاج الأسماك في البحر الأحمر
- الأرقام القياسية لإنتاج الاسماك الخليج العربي
- خط الاتجاه العام لإنتاج الأسماك في المملكة العربية السعودية
- المتوسطات المتحركة الثلاثية والخماسية

المصدر: إدارتي المصائد البحرية والمزارع السمكية

تطبيق على :
- مؤشر التركيز (Index of concentration)

منحنى لورنز (Lorenz Curve)

معامل التوطن (Location Quotient)

مقياس جيبس - مارتن للتنوع .

- مقياس النزعة المركزية .



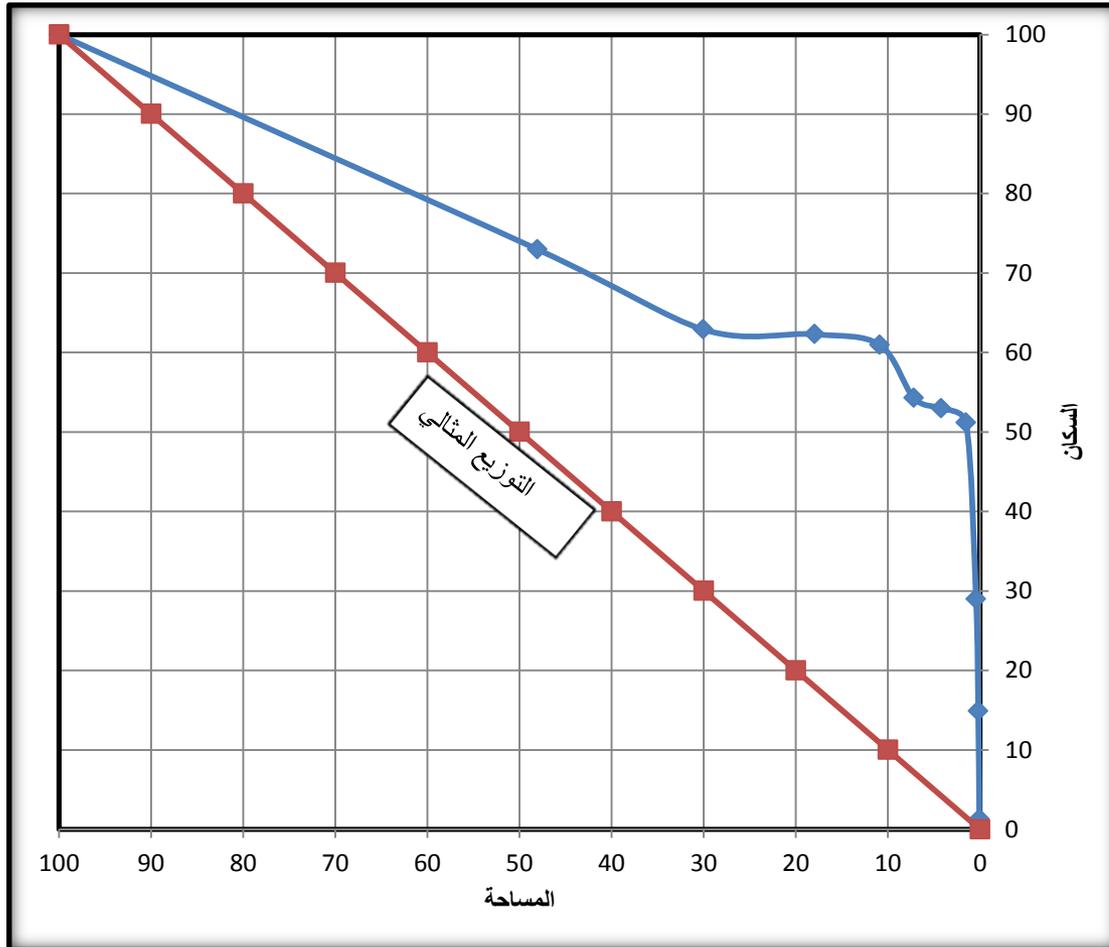
التوزيع الجغرافي لسكان و مساحة المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية لعام ١٤٢٥ هـ

س-ص	السكان %	المساحة %	السكان	المساحة	المحافظات
24.91	27.02	51.93	907734	117389.58	الاحساء
21.10	22.19	1.09	745658	2460.24	الدمام
7.92	10.08	18.00	338764	40687.26	حفر الباطن
2.96	6.68	3.72	224481	8418.7	الجبيل
13.85	14.09	0.24	473454	535.467	القطيف
13.46	13.59	0.12	456559	279.15	الخبر
0.91	1.80	2.71	60414	6125.42	الخفجي
1.21	1.29	0.08	43413	185.28	رأس تنورة
1.61	1.33	2.95	44793	6657.95	بقيق
5.75	1.33	7.07	44571	15987.59	نعيرية
11.49	0.60	12.09	20190	27332.91	قرية العليا
105.17	100.00	100.00	3360031	226059.547	المجموع
52.58	دليل التركيز = 1/2 مج (س-ص)				

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على مصلحة الإحصاءات العامة لعام ١٤٢٥ هـ

يتبين من تطبيق مؤشر التركيز : التشتت في توزيع السكان على المساحات
المأهولة وذلك بمقدار ٥٢,٥٨% حيث يظهر بعد المنحى الفعلي عن خط المساواة
التامة لتوزيع السكان مما يدل على وجود اختلافات بارزه في توزيع السكان.

التوزيع الجغرافي لسكان ومساحة المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية لعام ١٤٢٥ هـ



يتبين من الشكل البياني مدى التركيز الشديد للتوزيع ، لقربه من المحور الرأسي . ويتضح مما ذكر آنفاً دور التركيز في تفاقم مشكلة التزاحم المروري مما يترتب عليه ارتفاع اعداد الحوادث المرورية في المنطقة .

نلاحظ مما سبق بأن العوامل تتوطن وبشكل كبير في منطقة حائل ، تليها تبوك ثم جازان ، وقد يرجع ذلك لقلّة الوعي بأهمية الإلتزام بالقواعد المرورية وما يترتب على مخالفتها من نتائج سلبية على الفرد والمجتمع .

س ٢	العدد/ ألف (س)	المخالفة
285156	534	السرعة داخل المدينة
253009	503	مخالفات سير يعاقب عليها النظام
233289	483	عدم ربط حزام الأمان
83521	289	وقوف غير نظامي
44100	210	قطع الإشارة
27556	166	التظليل
24649	157	استخدام الهاتف المحمول أثناء القيادة
15376	124	عدم تجديد رخصة القيادة
14400	120	قيادة بدون رخصة
10816	104	تجاوز غير نظامي
7225	85	سيارات محجوزة
6724	82	قيادة بدون رخصة سير
5776	76	عكس السير
3844	62	دوران غير نظامي
144	12	تحميل ركاب
1015585	3007	المجموع
9042049	2(مج س)	
25	0.89	مقياس جيبس مارتن للتنوع = ١ - مج س ٢ / (مج س) ٢

أعداد المخالفات المرورية حسب النوع في المملكة العربية السعودية لعام ١٤٣٠ هـ

يتضح من الجدول أن أعداد المخالفات المرورية تتوزع بشكل متساوي على أنواعها المختلفة ، ويستدل ذلك بأن المقياس قريب من واحد صحيح ، فهو يساوي ٠,٨٩ .

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ، المتاح على :
<http://www.rt.gov.sa/statistics>

التوزيع الجغرافي لأعداد السيارات والحوادث المرورية حسب المناطق الإدارية في المملكة لعام ١٤٠١ هـ

عدد الحوادث	عدد السيارات / ألف	المنطقة
8513	656	الرياض
2732	603	جدة
1093	542	الطائف
6420	757	المناطق الأخرى
0.74	معامل الارتباط	

يتضح من خلال الجدول المقابل أن العلاقة بين المتغيرين - عدد السيارات المتغير المستقل ، وعدد الحوادث المتغير التابع - هي علاقة طردية قوية .

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات مرور منطقة الرياض ،
المتاح على :

<http://www.rt.gov.sa/statistics>

السنة	عدد الحوادث / ألف
١٤٢٣هـ	224
١٤٢٤هـ	262
١٤٢٥هـ	293
١٤٢٦هـ	296
١٤٢٧هـ	284
١٤٢٨هـ	373
١٤٣٠هـ	485
١٤٢٩هـ	498
١٤٣١هـ	498
١٤٣٢هـ	544
الإجمالي	3757
الوسيط	334.50
المتوسط الحسابي	375.70
المنوال	498
أعلى قيمة	544
أدنى قيمة	224

أعداد الحوادث المرورية في المملكة خلال الفترة الممتدة بين ١٤٢٣هـ - ١٤٣١هـ

المصدر : الجدول من حساب الباحثة اعتماداً على احصائيات
مرور منطقة الرياض ، المتاح على :
<http://www.rt.gov.sa/statistics>

المنطقة	إجمالي مساحة الاعلاف	البرسيم	النسبة %	معامل التوطن
الرياض	٩٦٣٨٢	٦٢٨٧٩	٦٥	٠,٩٨
مكة المكرمة	٣٩٨٣	٨٤١	٢١	٠,٣٢
المدينة المنورة	٢٩٧٢	٢٧١٨	٩١	١,٣٨
القصيم	٢٣٨٠٠	١٩٧٨٣	٨٣	١,٢٥
المنطقة الشرقية	٥١٤٨	٢٨٢٠	٥٥	٠,٨٢
عسير	١٦١٣	١٠٩٠	٨٦	١,٠٢
تبوك	٩٨٩٧	٩٧٢٤	٩٨	١,٤٨
حائل	١٢٦٩٤	٨٤٢٨	٦٦	١
الحدود الشمالية	٢	٢	١٠٠	١,٥١
جازان	١٢٤٤٨	٠	٠	٠
نجران	٢٥٢٨	١٧٣١	٦٨	١,٠٣
الباحة	١٣٩	٢٣	١٧	٠,٢٥
الجوف	١٢٨٥٦	١٢٥٢٤	٩٧	١,٤٧
المملكة	١٨٤٤٦٢	١٢٢٥٦٣	٦٦	١

توزيع المساحة المزروعة بالاعلاف والبرسيم في المملكة عام ٢٠١٠م

معامل التوطن = المساحة المزروعة بالبرسيم في المنطقة / إجمالي مساحة الأعلاف في المنطقة × ١٠٠

المساحة المزروعة بالبرسيم في المملكة / إجمالي مساحة الأعلاف في المملكة × ١٠٠



تسبح بحمد الله