

صحافة البيانات

المحاضرة السادسة

DGM 231

خطوات إنتاج القصص الصحفية
المدفوعة بالبيانات
(تحليل البيانات باستخدام أدوات
الذكاء الاصطناعي)

إعداد
د/ نهلة صلاح



محاور المحاضرة

أولاً: مفهوم عملية تحليل البيانات.

ثانياً: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة.

ثالثاً: طرق تحليل البيانات.

رابعاً: تحليل البيانات باستخدام **Microsoft Excel**.

خامساً: أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات.

أولاً: مفهوم عملية تحليل البيانات

ما هو تحليل البيانات (DATA ANALYSIS)



■ بعد جمع البيانات وتنظيمها وتنظيمها في جدول بيانية (صفوف وأعمدة) باستخدام البرامج المختلفة، تأتي خطوة “تحليل البيانات” في محاولة لاستكشاف العلاقات والروابط والمتغيرات والأدوار التي تشمل عليها القصة الصحفية.

وتعني عملية تحليل البيانات Data Analysis:

■ هي عملية تجميع وتحويل وتنظيم البيانات لكي نقدر نستنتج ونأخذ قرارات بناء على البيانات المتواجدة.

ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة

■ في هذه المرحلة على الصحفيين أن يسألوا أنفسهم ما القصص التي يحاولوا العثور عليها؟ وما النتائج النهائية التي يريدون الوصول إليها؟ هذه المرحلة تكون بالتبادل مع مرحلة تحليل البيانات أو تسبقها أو تكون جزء منها، وفي العادة هناك نهجان شائعان للاستفادة من البيانات واستكشاف القصص المخبئة بها:

المنهج الأول:

يشمل وجود استفسارات محددة أو أسئلة محددة يرغب الصحفي في الإجابة عنها، أو فرضيات معينة يريد تأكيدها أو نفيها من خلال تحليل البيانات.



ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة

على سبيل المثال: وضعنا فرضية أن حوادث السيارات على مدى السنوات الخمس الماضية مرتبطة أو ناتجة عن القيادة بسرعة كبيرة، بإمكان إثبات هذه الفرضية أو دحضها بالبيانات، هذا النهج يوفر توجيهها واضحًا ويساعد الصحفي في التخطيط للموضوع الصحفي بشكل فعال، ويقدم قصة ليس مجرد بيانات.

المنهج الثاني: يتضمن استكشاف البيانات بدون وجود استفسارات محددة مسبقًا.

على سبيل المثال: كشفت الشرطة عن بيانات مؤشر الجريمة في العام الماضي، ولا يوجد لدينا أي أسئلة سابقة، يهدف هذا النهج إلى فهم البيانات واكتشاف أنماط غير متوقعة أو رؤى جديدة منها.



ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة

□ فنبدأ في فهم البيانات وتحليلها لاستخراج المعرفة منها، نسمي هذا النهج برحلة الصيد، فنحن لا نعرف ما الأسماك التي نريد صيدها، ولكننا نعرف أن البحيرة بها أسماك، بعد تحديد الفرضية أو الاستفسارات المحددة، يمكن الصحفي طرح أسئلة تنقسم إلى فئات رئيسية:



ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة

أولًا: أسئلة المشكلة:

تهدف إلى تحديد المشكلة وقياس حجمها وتكلفتها على سبيل المثال: نحدد المشكلة حوادث الطرق، السؤال: ما هي التكلفة الاقتصادية والبشرية لحوادث السيارات في الدولة؟ هل المشكلة تتحسن أم تسوء؟.

مثال آخر: مقارنة الأسعار الحالية مع الأسعار قبل 10 سنوات والمقارنة ما إذا الأسعار ارتفعت أو انخفضت؟



ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة



ثانيًا: أسئلة التأثير:

في هذه الحالة أنت تعرف الاسئلة وتريد أن تعرف من الذي يتأثر بهذه المشكلة؟ كيف تأثروا؟ عندما نقول أن الجمهور تأثر، فمن المجموعة التي تأثرت أكثر من غيرها؟ هل هم أكثر عرضة للخطر؟ هل هم مجتمعات مهمشة؟ حاول معرفة من هؤلاء المتأثرين أين يعيشون؟ وكم تبلغ أعمارهم؟ هذه هي أسئلة التأثير عادة ما نتحدث عن التأثير على الناس.

مثال: عند العمل على قضايا البيئة مثل تغير المناخ، قد ترغب في معرفة تأثير الظاهرة على البيئة والحياة البرية والغذاء والزراعة ومصادر المياه والمدن الساحلية.

ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة

ثالثًا: أسئلة الحل:

ما حل المشكلة؟ هل يمكن أن تخبرك البيانات بحل للمشكلة؟ بل ومدى فعالية الحل وليس الحل فقط بالنظر للبيانات، فعلى سبيل المثال: كيف يمكن أن تساعد بيانات الجرائم والشرطة في تقييم فعالية بروتوكول السلامة العامة المعتمد في المدينة؟ وما المترتب على هذا البروتوكول من حيث انخفاض معدلات الجرائم أو تحسين الشعور بالأمان لدى السكان؟.



ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة



مثال على تكوين فرضية قوية: مشكلة سوء التغذية في بلد ما،
نشكل فرضية أن الأطفال في بلد ما يموتون بسبب سوء
التغذية، ولكنها فرضية غامضة جدا وعامة جدا لكي نحسن هذه
الفرضية نبدأ بأسئلة التأثير، من هم هؤلاء الأطفال؟ مثل الأطفال
الذين يموتون تحت سن الخامسة الآن لدينا مجموعة محددة
وهي "الأطفال قبل سن الخامسة"، نريد أن نكون أكثر تحديدا
ونحدد الذين يعيشون في المقاطعات الفقيرة، السبب هنا هو
الفقر، لو أردنا تضمين أسئلة الحل نلقي نظرة على التعديل
الأخير للفرضية، أن الأطفال تحت سن الخامسة يموتون في بلد
ما في الأحياء الأقل فقرا بسبب سوء التغذية على الرغم من
برنامج المعونة الحكومي، والذي من المفترض أن يقلل العدد
للنصف خلال عامين.

ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة



• بذلك حددنا:

- من هم الأشخاص المتأثرون بالمشكلة؟
- ما هي خصائصهم وأعمارهم؟ وأين يعيشون؟

نعم أن هناك حلاً، ولكن هذا الحل لا يحل المشكلة فلو قمنا بتجميع جميع الافتراضات معا سنكون لدينا قصة قوية، وهنا نكون قادرين على إثبات الفرضية أو نفيها، ولكننا بحاجة إلى البيانات لإيجاد الحقائق ودعم الفرضية، كلما تم إضافة المزيد من الأسئلة المحددة، ستحصل على قصة قوية، وبمجرد الحصول على الفرضية سنجد البيانات، إذا وجدنا البيانات، فإننا نبني فرضية ثم نحلل البيانات لمحاولة الإجابة على ذلك الفرضية.

ثانيًا: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة



- أما المنهج الثالث: في بناء القصة أن يكون لدينا مجموعة بيانات حصرية متاحة أو عثرت على بيانات اعتقدت أنه من الممكن استخراج قصص جذابة منها، فماذا نفعل بالبيانات؟ نبدأ بتحديد أربعة نتائج مختلفة عن مجموعة البيانات:
- تستخدم البيانات للعثور على الاتجاهات والتباينات والقيم المتطرفة والصلات المخفية، هذه الأشياء هي التي تمنحك قصصًا جيدة وقوة وتساعدك على إنتاج القصص أو قد تقودك لمزيد من القرائن للعثور على قصص جيدة.

ثالثًا: طرق تحليل البيانات



□ في هذه الخطوة يحتاج صحفي البيانات إلى إتقان بعض المهارات المتعلقة بقواعد الرياضيات والإحصاء، حتى يستطيع أن يتعامل مع الأرقام التي تحتوي عليها جداول البيانات، كما يجب أن يتمتع الصحفي أيضا بالقدرة على طرح تساؤلات نقدية على البيانات التي بحوزته، حتى يتمكن من استكشاف ما بداخل قواعد البيانات من قصص صحفية وكذلك إجراء المقارنات بين البيانات وما تدل عليه بعد تحليلها.

ثالثًا: طرق تحليل البيانات

■ وهناك العديد من العمليات الرياضية التي يمكنك من كشف أسرار حزم البيانات التي تعمل عليها لاستخراج قصة صحفية جيدة، لكن لا تصلح جميع المعادلات الحسابية لكافة حزم البيانات، كما إن بعض المعادلات الحسابية قد تقودك إلى نتائج والبعض قد يصبح عديم الجدوى، إذا ما تم استخدامه في غير مكانه المناسب، لذا فالصحفي بحاجة إلى معرفة متى يستخدم كل نوع من أنواع المعادلات الحسابية ليدرك الفرق بين مؤشر إحصائي لا قيمة له ومؤشر مهم، وإلا فإنه يجازف بكتابة قصة صحفية ستكون في أفضل الأحوال مضللة ومشوشة، وفي أسوأ الأحوال خاطئة تمامًا، ومن طرق تحليل البيانات.



ثالثًا: طرق تحليل البيانات

1. تحطيم الأرقام الكبيرة:

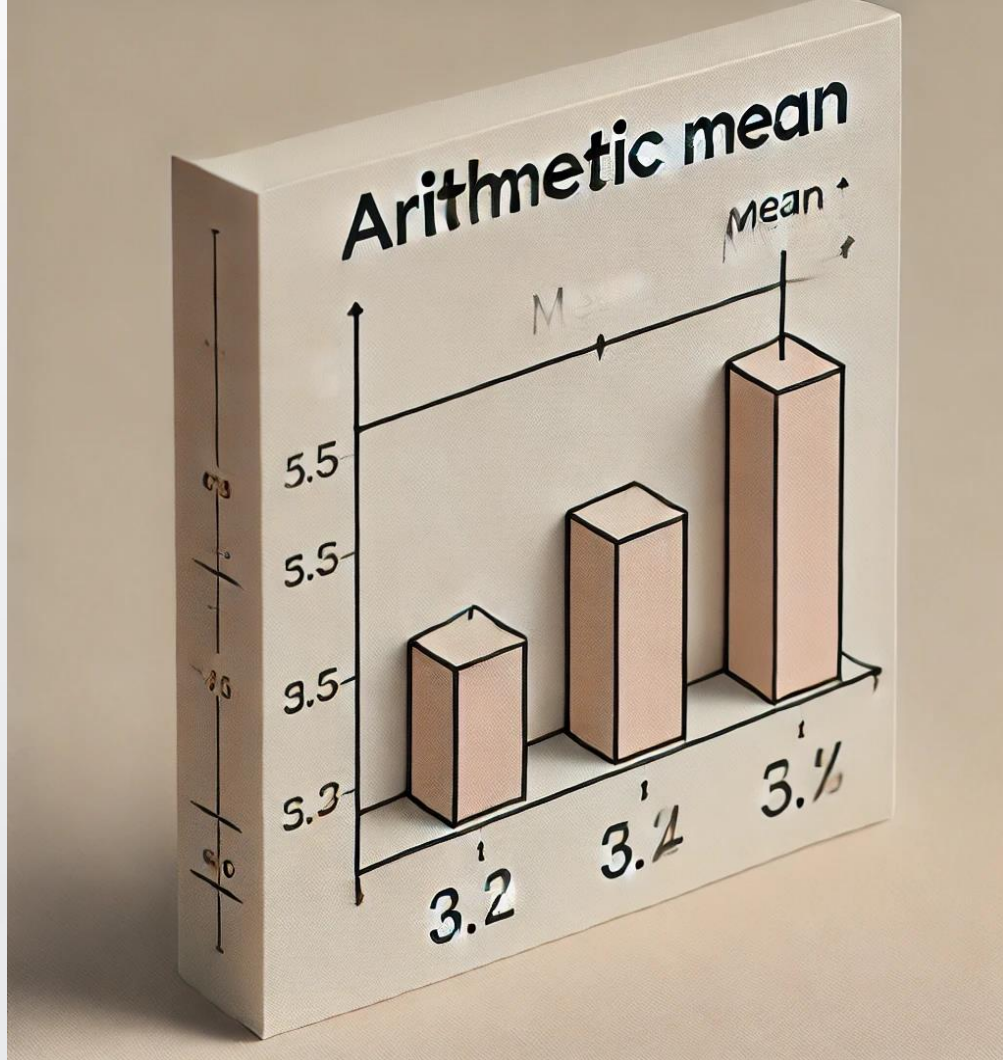
الصحفيون يفضلون استخدام الأرقام الكبيرة في عناوين قصصهم الإخبارية، وفي كثير من الأحيان نشاهد أرقامًا بالملايين والمليارات في عناوين الصحف، هذه الأرقام قد تظهر بحجمها الحقيقي عندما يتم وضعها في سياق مختلف، مثلًا أن تم ربطها بنصيب الفرد أو الحصة اليومية للإنفاق منها.



ثالثًا: طرق تحليل البيانات

2. المقارنة بالمتوسط الحسابي:

نستخدم دائما المتوسط في حياتنا اليومية، فعلى سبيل المثال إذا كنا نعمل على تحقيق عن المساواة في حق التعليم في الأردن فأول ما ينبغي أن نبحث عنه هو مقارنة الفرص التعليمية المتاحة لدى الطبقات الاجتماعية المختلفة داخل المملكة بمتوسط الفرص المتاحة في المملكة ككل، أو مقارنة متوسط عدد المتعلمين في كل طبقة، أو متوسط الانفاق على التعليم الذي تنفقه كل طبقة.



ثالثًا: طرق تحليل البيانات



- المتوسط الحسابي يعطي نظرة سريعة إلى البيانات ويلخص سلسلة كبيرة منها، ويمكن حسابه عن طريق قسمة مجموع القيم على عددها، لكنه ليس دائمًا المؤشر الاحصائي المناسب لكافة البيانات وبخاصة إذا كان هناك تفاوت في قيم البيانات مما يجعل المتوسط غير معبر بصورة دقيقة عن القيمة الوسطى للبيانات، وفي هذه الحالة يعتبر الوسيط هو المؤشر الاحصائي المناسب لأنه يعني القيمة الوسطى لسلسلة البيانات بعد ترتيبها بشكل منطقي إما تصاعدياً وإما تنازلياً.

ثالثًا: طرق تحليل البيانات

3. وضع أساس مقارنة ثابت:

فمن المهم أن يعرف الصحفي المعيار الصحيح المناسب لقضيته الصحفية، فقد يقارن بين فترات زمنية أو مؤشر بآخر أو دولة بأخرى، وبالتالي فإنه اختيار المعيار الصحيح للمقارنة يؤدي ذلك إلى توفير الوقت والجهد في تحليل البيانات.

4. مقارنة التغير والنسب:

إن البيانات في حد ذاتها لا يمكن أن تدل على وجود مشكلة ما، ولكن لابد على الصحفي أن يحدد المعيار الصحيح الذي سوف يعتمد عليه بشكل أساسي، فمعرفة المعيار الصحيح يسهل عليه الجهد ويوفر الوقت في تحديد الأسئلة التي تناسب قضية موضوعه الصحفي.



ثالثًا: طرق تحليل البيانات



- ويمكن أن تكون النسب المئوية مفيدة لتحديد مدى الضخامة الحقيقية لرقم ما، وذلك بواسطة النظر إليه على اعتباره جزءا من الكل، فالنسبة المئوية تساعد على وضع الأشياء ضمن سياق محدد، وتساعد على توضيح المفارقات بين الأمور التي تقارن بينها.
- وهناك أيضًا مؤشر "نسبة التغير"، وهو يختلف في طريقة حسابه عن النسبة المئوية؛ حيث يقيس التغير بين القيم خلال فترات زمنية مختلفة لمعرفة مقدار الزيادة أو النقص في القيم خلال هذه الفترات، ويكون من المفيد أيضًا أن نحسب نسبة التغير لبعض الأرقام، فإذا كان لدينا مجموعة بيانات لفترتين زمنيتين مختلفتين، في هذه الحالة من الأفضل أن نستخدم نسبة التغير للمقارنة بين الفترتين ونعرف ما إذا زادت الأرقام أم نقصت.

ثالثًا: طرق تحليل البيانات

5. ترتيب البيانات:

تأخذ جداول البيانات ترتيب محدد وفقا للطريقة التي جمعت بها، لكن عند البدء في تحليلها علينا إعادة ترتيب أعمدة البيانات وفقا لما يساعدنا في كشف ترتيب البيانات المنطقي واكتشاف القيم الأكبر والقيم الأصغر، وهناك الكثير من القصص الصحفية التي تبني على فكرة الترتيب.



ثالثاً: طرق تحليل البيانات

6. دمج حزم البيانات:

في كثير من الأحيان لا يمكن لحزمة واحدة من البيانات أن تعطي إجابة شاملة عما يبحث عنه الصحفي ويحاول إثباته في تحقيقه، فمثلاً وجود بيانات عن مؤشر قياس ترحيب دول العالم بالأشخاص الذين يتقدمون بطلب اللجوء إليها، هذه البيانات قد تشير إلى أن دولاً يرحب سكانها باللاجئين في حين أن دولاً أخرى لا ترحب.



رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

العمليات الحسابية على البيانات باستخدام

:Microsoft Excel

التحليل الوصفي الكمي هو من الأساليب التي تستخدم
بيانات يمكن قياسها أو تحويلها إلى أرقام غالباً ما يعني
هذه البيانات العددية، تقدم الإحصائيات الوصفية وصفاً
بسيطاً لما تظهره البيانات بحد ذاتها، هذه الأساليب شائعة
في الصحافة خاصة لأنها عادة ما تكون مفهومة من قبل
الجمهور العام، وهناك ثلاثة مقاييس رئيسية لقياس
المركز في تحليل البيانات يطلق عليها مقاييس النزعة
المركزية المتوسط (Mean)، الوسيط (Median)،

والمنوال (Mode).

www.midocean.ae



مقاييس النزعة المركزية

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel



- وغالبًا ما يتم دمج المفاهيم الرياضية الثلاثة " المتوسط والوسيط والمنوال" في المصطلح العامي " المتوسط" ومع ذلك فإن الثلاثة يقيسون أشياء مختلفة، واستخدامها بالتبادل أو في سياق خاطئ يمكن أن يؤدي إلى قصة غير صحيحة.

أولًا المتوسط Mean:

يمثل المتوسط مجموع جميع القيم في مجموعة البيانات مقسوماً على عددها، يعبر عنه بالصيغة: المتوسط = (مجموع القيم) / (عدد القيم)، وبعكس المتوسط القيمة المتوسطة للبيانات وقد يكون تأثيره متأثراً بالقيم الشاذة (القيم الكبيرة أو الصغيرة بشكل كبير)، يعد المتوسط أداة جيدة عندما تكون جميع القيم متقاربة نسبياً لإظهار "الاتجاه المركزي" ، إذا كانت معظم القيم متشابهة وكانت قيمة واحدة أعلى أو أقل بكثير، فلن يكون المتوسط تقديرًا دقيقًا للقاسم المشترك.

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

على سبيل المثال: لدينا درجات 5 طلاب في امتحان ما موزعة على الخلايا B1 إلى B5

لحساب المتوسط لهذه الدرجات:

ندخل الدرجات في الخلايا (B1) إلى (B5)

ننتقل إلى خلية فارغة حيث نريد إظهار المتوسط مثلًا الخلية B6

في الخلية الفارغة، نكتب الصيغة التالية:

=AVERAGE(B1:B5)

ستظهر القيمة 86.6 في الخلية B6 ، وهي متوسط الدرجات

التي أدخلناها، دالة AVERAGE تجمع جميع القيم (85 +

90 + 78 + 88 + 92 = 433) ثم تقسم النتيجة على عددها

(433 ÷ 5 = 86.6)

D	C	B	A
		85	1
		90	2
		78	3
		88	4
		92	5
		=AVERAGE(B1:B5)	6
			7
			8
			9
			10
			11
			12

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

ثانيًا: الوسيط (Median):

- الوسيط هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة البيانات بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً إذا كان عدد القيم فردياً، يكون الوسيط هو القيمة الوسطى، وإذا كان عدد القيم زوجياً، يكون الوسيط هو متوسط القيمتين الوسطيتين.
- على سبيل المثال: لدينا مجموعة بيانات (10 - 25 - 15 - 35 - 30 - 40 - 20)، لحساب الوسيط نحدد الخلية التي نريد كتابة الصيغة فيها، ونكتب الصيغة (ونحدد النطاق) (= MEDIAN)، سيقوم إكسل بترتيب الأرقام داخلياً: (10, 15, 20, 25, 30, 35, 40)، الوسيط هنا هو 25 لأنها القيمة الوسطى.

	E	D	C	B	A
1					10
2					25
3					15
4					35
5					30
6					40
7					20
8					=MEDIAN(A1:A7)
9					
10					
11					
12					
13					

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

G	F	E	D	C	B	A	
						10	1
						25	2
						15	3
						35	4
						30	5
						40	6
						=MEDIAN(A1:A7)	7
							8
							9
							10
							11
							12

□ إذا كان لدينا مجموعة بيانات بعدد زوجي من القيم، مثل: (10 - 25 - 15 - 35 - 30 - 40)، في هذه الحالة، الوسيط سيكون متوسط القيمتين الوسطيتين، أي أن الترتيب يكون (10, 15, 25, 30, 35, 40)، فيكون الوسيط

$$(25 + 30) / 2 = 27.5$$

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

ثالثًا: المنوال (Mode)

المنوال هو أحد مقاييس النزعة المركزية التي تُستخدم في الإحصاء لتحديد القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة من البيانات بمعنى آخر، هو القيمة التي تظهر أكبر عدد من المرات في مجموعة البيانات.

فعلى سبيل المثال: إذا كانت لدينا مجموعة بيانات (2 - 4 - 4 - 6 - 7 - 4)، فإن المنوال هو 4 لأن هذه القيمة تتكرر ثلاث مرات، أكثر من أي قيمة أخرى.

وإذا كان لدينا مجموعة بيانات (1 - 3 - 3 - 5 - 5 - 7)، في هذه الحالة، يوجد منوالين، وهما 3 و 5، لأن كلاهما يتكرر مرتين، وتسمى هذه الحالة ثنائية المنوال.

المنوال

5,8,6,9,5,8,5

هو 5

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel



وإذا كانت جميع القيم تظهر بنفس التكرار، فلا يوجد منوال في مجموعة البيانات.

ولحساب المنوال في برنامج Microsoft Excel يمكننا استخدام دالة **MODE**، التي تساعدنا في إيجاد القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة من البيانات، وهناك نوعان من الدوال لحساب المنوال:

MODE.SNGL: لإيجاد منوال واحد (إذا كان هناك منوال وحيد).

MODE.MULT: لإيجاد أكثر من منوال في حالة وجود أكثر من قيمة مكررة بنفس التكرار.

وعلى سبيل المثال، إن كان لدينا درجات الطلاب التالية في اختبار مادة الإعلام الرقمي:

(70،75،90،85،80،75،85،90،85،70)

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

F	E	D	C	B	A	
					70	1
					85	2
					90	3
					85	4
					75	5
					80	6
					85	7
					90	8
					75	9
					70	10
					=MODE.SN	11
					GLE(A1:	12
					A10)	13
						14

ندخل الدرجات في عمود واحد، على سبيل المثال، في العمود A ، والآن، لحساب المنوال، نضع المؤشر في خلية فارغة مثلاً A11، ونكتب الصيغة التالية :

=MODE.SNGL(A1:A10)

ثم نضغط Enter، سيعرض لك النتيجة 85، وهي الدرجة الأكثر تكرارًا في مجموعة بيانات الطلاب.

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

لحساب أكثر من منوال باستخدام دالة

MODE.MULT:

بعد إدخال البيانات نكتب الصيغة التالية:

=MODE.MULT(A1:A10)، ثم نضغط

Ctrl + Shift + Enter بدلاً من مجرد

الضغط على Enter لأن هذه الدالة مصفوفة.

E	D	C	B	A	
				70	1
				85	2
				90	3
				85	4
				75	5
				80	6
				85	7
				90	8
				75	9
				70	10
				=MODE.M	11
				ULT(A1:	12
				A10)	13
					14

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel



رابعًا: النسبة المئوية:

في القصص الإخبارية ذات الأرقام الأولية، تكون النسبة مفيدة لوصف البيانات للقراء بطريقة لها معنى، والنسبة المئوية هي جزء من الكل أو من 100.

نقم بإدخال القيمة التي نريد حساب النسبة المئوية منها، والقيمة التي نريد معرفة نسبتها

نستخدم الصيغة التالية لحساب النسبة المئوية:

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{القيمة الجزئية}}{\text{القيمة الكلية}} \times 100$$

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

[illegible]

وعلى سبيل المثال، لدينا جدول بيانات يحتوي على القيم التالية:

الخلايا A2 تحتوي على القيمة الكلية (على سبيل المثال 200).

الخلايا B2 تحتوي على القيمة الجزئية (على سبيل المثال 50).

الصيغة في إكسل:

في الخلية D2 (أو أي خلية فارغة نريد حساب النسبة المئوية فيها)، نكتب الصيغة التالية:

$$= (B2 / A2) * 100$$

ثم نضغط Enter

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

خامسًا: معدل التغير:

- معدل التغير هو مفهوم رياضي يستخدم لقياس سرعة التغير في كمية معينة بالنسبة إلى متغير آخر، ويتم استخدامه في العديد من المجالات لتوضيح كيفية تغير شيء ما بمرور الوقت أو بالنسبة لشيء آخر.

- على سبيل المثال: نفترض أن لدينا جدول بيانات يحتوي على معلومات عن مبيعات منتج معين على مدار عامين نريد حساب معدل التغير في المبيعات من عام 2023 إلى عام 2024.

	A	B	C	D	E	F	G
1	السنة	المبيعات (بالوحدات)					
2	2023	1000					
3	2024	1500		$= (B3 - B2) / B2 * 100$			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

ولحساب معدل التغير نكتب الصيغة التالية:

معدل التغير = $\frac{\text{القيمة النهائية} - \text{القيمة الابتدائية}}{\text{القيمة الابتدائية} \times 100}$

$$= (B3 - B2) / B2 * 100$$

□ وعند الضغط على Enter، ستظهر النتيجة في الخلية D3 ، ستكون النتيجة 50%، وهذا يعني أن المبيعات زادت بنسبة 50% بين عامي 2023 و2024.

G	F	E	D	C	B	A	
					المبيعات (بالوحدات)	السنة	1
					1000	2023	2
			$= (B3 - B2) / B2 * 100$		1500	2024	3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
							12

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

سادسًا: معامل الارتباط:

معامل الارتباط هو قيمة عددية تتراوح بين -1 و 1 يظهر العلاقة بين متغيرين، إذا كانت النتيجة 1 ، فهذا يعني أن العلاقة إيجابية مثالية، وإذا كانت -1 فالعلاقة سلبية مثالية، وإذا كانت 0 فلا توجد علاقة بين المتغيرين.

على سبيل المثال : نفترض أن لدينا جدول بيانات يحتوي على القيم التالية لمتغيرين، حيث A هو عمود يمثل "عدد ساعات الدراسة"، و B هو عمود يمثل "الدرجات التي حصل عليها الطلاب"

ثم نكتب الصيغة التالية =CORREL(A2:A6, B2:B6)

بعد الضغط على **Enter** ستظهر لنا النتيجة 1 وهذا يدل أن هناك ارتباطًا ايجابيًا قويًا.

F	E	D	C	B	A
					ساعات
	=CORREL(A2:A6;B2:B6)			الدرجات	الدراسة
				50	2
				60	4
				70	6
				80	8
				90	10

رابعًا: تحليل البيانات باستخدام Microsoft Excel

سابعًا: الجمع

لحساب الجمع في برنامج مايكروسوفت إكسل، يمكنك استخدام دالة SUM التي تعتبر أسهل طريقة لجمع الأرقام في الخلايا.

استخدام دالة SUM لجمع مجموعة من الخلايا

نقم بكتابة الأرقام التي تريد جمعها في خلايا إكسل

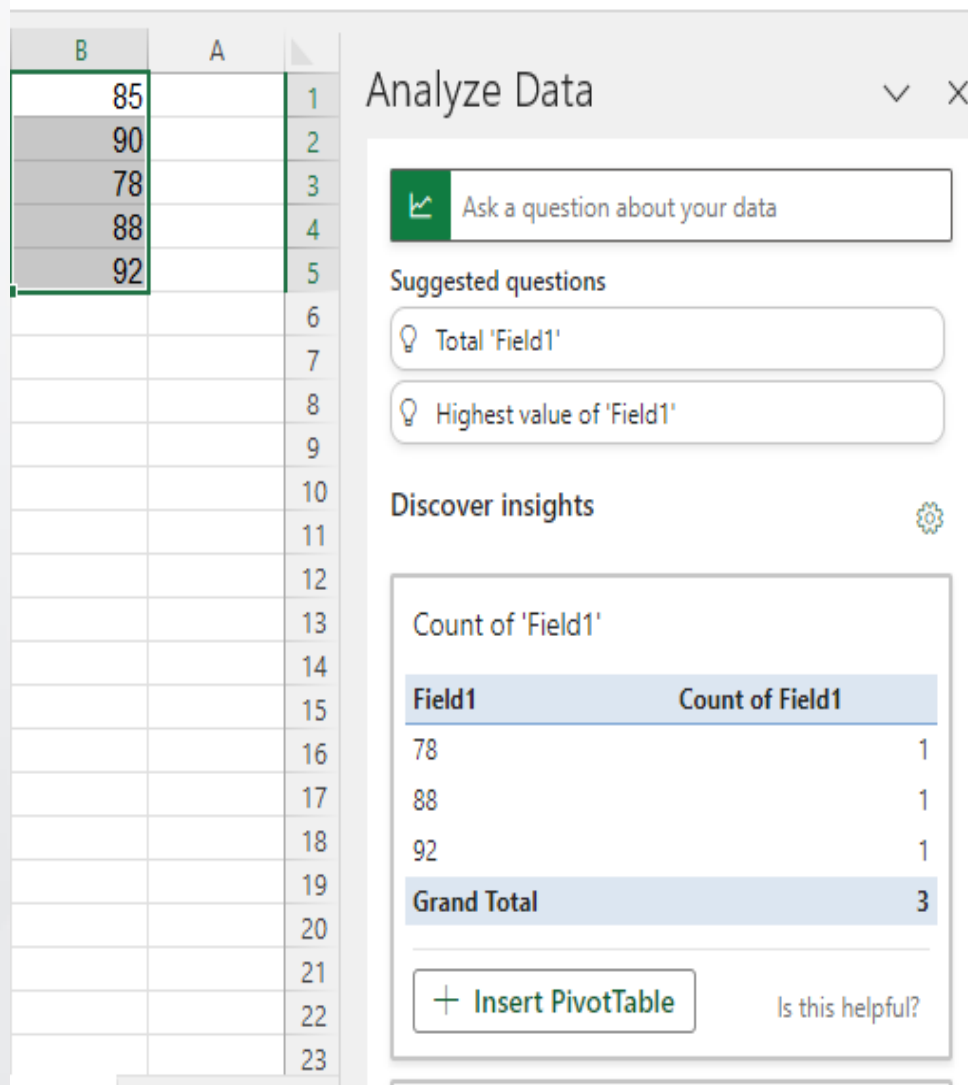
بعد الضغط على "Enter" ، سيقوم إكسل بحساب مجموع القيم في الخلايا A1 إلى A5، وستظهر النتيجة 110 في الخلية A6

E	D	C	B	A	
				30	1
				20	2
				30	3
				20	4
				10	5
				=SUM(A1:A5)	6
					7
					8
					9
					10

خامسًا: أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات

أداة Data Analyze:

أداة Data Analyze هي أداة تحليل بيانات متقدمة تساعد المستخدمين في جمع، ومعالجة، وتحليل البيانات بسهولة، مما يوفر رؤى عميقة ويساعد في اتخاذ قرارات مدروسة بناءً على البيانات المتاحة.



خامسًا: أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات



محاذير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي عند تحليل البيانات داخل Excel:

- الدقة المحدودة: قد تكون نتائج التحليل المقدم من أدوات الذكاء الاصطناعي غير دقيقة دائمًا، لذا يجب التحقق من صحة النتائج يدويًا قبل اتخاذ قرارات مهمة.
- الاعتماد المفرط: الاعتماد الكامل على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من قدرة المستخدمين على فهم العمليات التحليلية أو اكتشاف الأخطاء بشكل مستقل.
- أدوات الذكاء الاصطناعي داخل Excel لا تدعم اللغة العربية بشكل كامل في بعض الحالات، مما قد يؤثر على دقة التحليل أو المعالجة عند التعامل مع بيانات أو نصوص باللغة العربية، لذا يُفضل استخدام اللغة الإنجليزية لتحقيق أفضل النتائج.

ملخص المحاضرة

أولاً: مفهوم عملية تحليل البيانات.

ثانياً: تحليل البيانات للإجابة عن الأسئلة.

ثالثاً: طرق تحليل البيانات.

رابعاً: تحليل البيانات باستخدام **Microsoft Excel**

خامساً: أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات.

شكرًا لاستماعكم