

تمهيد

الهدف الأساسي من التفكير المنطقي هو بناء و تقييم الحجج لكننا كثيراً ما نعجز عن تقييم الحجج التي تصاغ في اللغة الطبيعية (مثل اللغة العربية أو الإنجليزية) بسبب غموض والتباس ألفاظها، ومراوغة تراكيبها النحوية، والعبارات الاصطلاحية المضللة التي قد تشتمل عليها، وأسلوبها المجازي، ومغزها العاطفي الذي قد يحدث الخلط، ويجعلنا عاجزين عن فهم تلك الحجج بدقة.

لتجنب هذه الصعوبات، تم استخدام لغة رمزية دقيقة تماثل اللغة الرمزية المستخدمة في مجال الرياضيات، وطرق منطقية صارمة لاختبار صدق القضايا وصحة الحجج باستخدام أقل عدد من الرموز والعلامات وهو ما يساعد على الدقة واختصار الوقت والجهد.

الأهداف

1. أميز بين الاستخدامات المختلفة للجمل.
2. أحدد معنى القضية البسيطة والقضية المركبة.
3. أستخدم جداول الصدق لاختبار صدق القضايا.

إضاءة

الفرق بين الجمل والقضية مهم جداً، الجملة تكون دائماً جملة في لغة بعينها، في حين أن القضية لا تنتمي إلى أية لغة. أنت تلاحظ أن الجمل الأربع التالية مختلفة لأنها تنتمي إلى لغات مختلفة (العربية والإسبانية والفرنسية والألمانية والإنجليزية)، ولكنها تعبر جميعاً عن قضية منطقية واحدة هي نزول المطر: إنها تمطر.

Está lloviendo.
Il pleut.
Es regent.
It is raining.

أقرأ (١)

- يمكننا وضع الأساليب المتنوعة لاستخدامات اللغة في ثلاثة أقسام عامة هي: الإخبارية، والتعبيرية، والتوجيهية. وفي كل هذه الأساليب نستخدم الجمل للتعبير عن أفكارنا.
- الجملة، هي القول المفيد الذي يحسن السكوت عنده.
- الاستدلال المنطقي لا يعنى بجميع أنواع الجمل بل فقط بالجمل الخبرية التي يصح وصفها بالصدق والكذب.
- لا يهتم الاستدلال المنطقي بالجمل الإنشائية التي تأمر وتنهى، وتدعو وتتعجب، وتتساءل وتتمنى.
- نطلق في مجال الاستدلال المنطقي مصطلح قضية على الجملة الخبرية.

أفهم وأحل (١)

١. انطلاقاً من النص السابق ناقش مع مجموعتي أوجه الاتفاق والاختلاف بين الجملة في اللغة والقضية في الاستدلال المنطقي.

القضية هي أصغر وحدة منطقية ذات معنى قابل لأن يحكم عليه بالتصديق والتكذيب. فالحدود التي هي عناصر القضية ذات معنى ولكنها لا تكون محل حكم بالصدق والكذب. والقضايا هي عناصر الاستدلالات التي تشكل مقدمات الاستدلالات ونتائجها

٢. أميّر مع مجموعتي القضايا فيما يأتي:

هل هي قضية؟		العبارة
لا	نعم	
		الخط المستقيم يمتد إلى ما لا نهاية.
		قفا نبك من ذكرى حبيب ومنزل.
		إن أحلامنا في الشط غافية.
		مضى شراعي بما لا تشتهي ريحي.
		المنتخب السعودي تأهل لكأس العالم لكرة القدم خمس مرات.
		مدغشقر دولة آسيوية.
		الخيلُ وَاللَّيْلُ وَالْبَيْدَاءُ تُعْرِفُنِي.
		أحب لأخيك ما تحب لنفسك.
		في يوم عزّ تجلّى حوله الفخر ولا نزال نوالي ذكره العطر.
		مسجد قباء هو أعلى مسجد على سطح الأرض في العالم.

(قضية منطقية) صادقة

(جملة إنشائية - شعر)

(جملة إنشائية - شعر)

(جملة إنشائية - شعر)

(قضية منطقية) صادقة

(قضية كاذبة)

(جملة إنشائية - شعر)

(جملة إنشائية - توجيهية)

(جملة إنشائية - شعر)

(قضية منطقية) صادقة

هل هي قضية؟		العبارة
لا	نعم	
	قضية منطقية) كاذبة	حجم الشمس ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة تقريباً قدر حجم الأرض.
	قضية منطقية) صادقة	القمر يشعّ الضوء ليلاً.
(جملة إنشائية - شعر)		ما رأيك في مواقع التواصل الاجتماعي؟
(جملة خبرية)		فليت الذي بيني وبينك عامراً .
	قضية منطقية) صادقة	يحتوي جسم الإنسان البالغ على (٢٠٦) من العظام.
(جملة إنشائية - شعر)		سلاماً أيها الوطن الأعزُّ بفضل الله والله المعزُّ.

٣. هل تستطيع تحديد القضايا الصادقة والقضايا الكاذبة في العبارات السابقة؟

ليست قضية منطقية	هل هي صادقة؟		العبارة
	كاذبة	صادقة	
		●	الخط المستقيم يمتد إلى ما لا نهاية.
●			قفا نيك من ذكرى حبيبٍ ومنزلٍ.
●			إن أحلامنا في الشطّ غافيةٌ.
●			مضى شراعي بما لا تشتهي ريجي.
		●	المنتخب السعودي تأهل لكأس العالم لكرة القدم ٥ مرات.
	●		مدغشقر دولة آسيوية.
●			الخيْلُ وَاللَّيْلُ وَالْبَيْدَاءُ تُعْرِفُنِي.
●			أحبُّ لأخيك ما تُحبُّ لنفسك.
●			في يومٍ عزَّ تجلَّى حوله الفخرُ ولا نزال نوالي ذكره العطر.
		●	مسجد قباء هو أعلى مسجد على سطح الأرض في العالم.
	●		حجم الشمس ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة تقريباً قدر حجم الأرض.

هل هي صادقة؟		العبارة
كاذبة	صادقة	
	●	القمر يشع الضوء ليلاً.
		ما رأيك في مواقع التواصل الاجتماعي؟
		قليت الذي بيني وبينك عامراً.
	●	يحتوي جسم الإنسان البالغ على (٢٠٦) من العظام.
		سلاماً أيها الوطن الأعزُّ بفضل الله والله المعزُّ.

أقرأ (٢)

تركيب القضايا:

تنقسم القضايا من حيث التركيب إلى نوعين: قضايا بسيطة وقضايا مركبة.

- **القضية البسيطة:** تتكون من معنيين مفردين لا يمكن فصلهما دون فقدان المعنى.
من أمثلة القضايا البسيطة:

أمل مهندسة.

الأميرة ريما بنت بندر سفيرة المملكة العربية السعودية لدى أمريكا.
تقع المكسيك في أمريكا الشمالية.

ولصياغة القضايا البسيطة رمزياً يمكننا أن نختار أي حرف من حروف أي لغة طبيعية، هكذا يمكننا في اللغة العربية أن نختار الحروف (ع، ل، م، ن، أو أي حرف آخر).

فلو أردت أن أعبّر رمزياً عن القضية (أمل مهندسة) فأستطيع أن أقول ع، ولو أردت أن أعبّر عن القضية (أدم طبيب أطفال) أختار أي رمز آخر وليكن ل

- **القضايا المركبة:** تتكون من قضيتين بسيطتين أو أكثر يربط بينهما رابط قضوي أو أكثر.

الروابط القسوية: هي روابط لغوية نستخدمها للربط بين القضايا البسيطة فتحولها إلى قضايا مركبة، وبيانها:

رابط الوصل (أو العطف)، و رابط الفصل، و رابط الشرط، و رابط التشارط.

وهناك أيضاً رابط السلب أو النفي الذي يحول القضايا الموجبة إلى قضايا سالبة.





إضاءة

القضية المركبة هي التي تتضمن رابطاً قضيواً بين طرفيها.

١. انطلاقاً من النص، ناقش مع مجموعتي المقصود بالروابط القضوية والهدف منها.

سميت الروابط المنطقية قضوية لأنها تستعمل للربط بين القضايا البسيطة التي تشكل القضايا المركبة. وتتنوع بحسب الأساليب اللغوية المعتمدة ونوع العلاقة المقصودة في عملية الربط والتي ستكون مناط الحكام بالصدق أو الكذب على مضمون تلك العلاقة

٢. أميز من خلال النص الاختلاف بين القضية البسيطة والقضية المركبة مع ضرب بعض الأمثلة.

القضية البسيطة: تتكون من معنيين مفردين لا يمكن فصلهما دون فقدان المعنى من أمثلة القضايا البسيطة:

- السماء صافية
- السعودية بلد عربي
- القضية المركبة: تتكون القضية المركبة من قضيتين بسيطتين أو أكثر يربط بينهما رابط قضوي أو أكثر من أمثلة القضايا المركبة:
- علي طبيب ونورة مهندسة



الروابط القضوية:

١. رابط السلب (النفى):

ونعبر عنه في اللغة العربية بطرق عديدة، من بينها: (لا - ليس - لم - لن) وأيضًا: "من الكذب أن".
أمثلة:

(الجو ليس ممطرًا اليوم) - (الطماطم ليست من الخضراوات) - (من الكذب أن الأرض مسطحة).

- وهناك عدة طرق رمزية لكتابة الروابط القضوية، سنختار منها للتعبير عن النفي الرمز ~
فلو أردت أن أعبر عن القضية (الأرض ليست مسطحة) فإنني أقول: ~ ل
- حكم القضية ونفيها: إذا صدقت القضية "الجو اليوم ممطر"، لكذبت القضية "الجو اليوم ليس ممطرًا"، والعكس صحيح. وسنعبر عن القضية "الجو اليوم ممطر" بالرمز (ع)، و"الجو اليوم ليس ممطرًا" بالرمز (~ع).

● الجدول الذي يعبر عن صدق وكذب قضية النفي:

ع	ع
ك	ص

٢. رابط الوصل (العطف):

- ونعبر عن قضية الوصل أو العطف في اللغة بعدة طرق، أهمها وأكثرها استخدامًا حرف الواو (أحمد مهندس و أسامة طبيب)، ونعبر عنها أيضًا بطرق أخرى من بينها: ثم، لكن، وسنكتفي في هذه الدروس بحرف الواو.
- في المنطق الرمزي نعبر عن قضية الوصل بأكثر من طريقة، ولكننا سنختار بعضها منها النقطة، ورمز النقطة بين القضيتين (.)

من هنا فالقضية (أحمد مهندس وأسامة طبيب) مركبة من قضيتين بسيطتين هما (أحمد مهندس)، و(أسامة طبيب) وبينهما واو الوصل. والقضية السابقة نكتبها رمزيًا كما يلي:

(ع . ل)

ل	ع	(ل . ع)
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ك

حكم قضية الوصل:

- تصدق قضية الوصل فقط إذا صدق موصولاها (أي طرفاها) معًا.
- تكذب قضية الوصل إذا كذب أحد الموصولين (أو كذب الموصولان معًا).





١. انطلاقاً من النص ، ناقش مع مجموعتك كيفية الحكم على حجة أو رأي أو ما يرد في التلفاز وفقاً لما جاء في الدرس:

- بالنسبة للقضية: الطالب موجوداً بالفصل (صادقة). واستخدم رابط السلب/ النفي في القضية؛ الطالب ليس موجوداً الآن في الفصل. فتكون القضية سالبة
- بالنسبة للقضية: أحمد معلم وعلي مهندس. فتصدق قضية الوصل فقط إذا صدق موصولاهما (أي طرفاه) معاً، وتكذب قضية لوصل إذا كذب أحد الموصولين أو كذب الموصولان معاً

٢. صغ القضايا الآتية في صورة رمزية:

• صغ القضايا الآتية في صورة رمزية:

(خلف بن هذال شاعر و محمد الخليوي لاعب كرة قدم).

(ع.ل)

(الصين أكثر بلدان العالم سكاناً والسعودية ليست أقلها سكاناً).

(ل.ع)

(سعد البازعي ليس مثقفاً متعصباً).

(ع~)

• (العلا مدينة سياحية والجبيل مدينة صناعية)
ضع القضية السابقة في صورة رمزية ثم استخدم جداول الصدق للحكم عليها

• استكمل جدول الصدق التالي:

م	ق	(م.ق)
ص		
ص	ك	
ك		ك
ك		



٣. رابط الفصل:

- في قضية الفصل، نستخدم الأداة " أو " للتعبير عن الفصل، وسوف نرسم لهذا الرابط بالرمز " v " .
- الفصل الحصري الاستبعادي يحوّل دون الجمع بين البديلين المطروحين، كما في القول: (أحمد نائم أو يذاكر دروسه)، أو في القضية (ستهبط الطائرة في الساعة صباح اليوم في مطار جدة أو مطار الرياض)، حيث من المستحيل أن تهبط الطائرة نفسها في المطارين في الوقت نفسه، أو أن يكون أحمد نائمًا ويذاكر في الوقت نفسه. ونحن لسنا معنيين في دروسنا بهذا المعنى القوي أو الاستبعادي لقضية الفصل.
- الفصل بالمعنى الشمولي أو الضعيف، وهو الفصل الذي يمكن أن يصدّق فيه البديلان معًا.
- من أمثلة ذلك (إما أن أحمد يتناول طعامه أو يشاهد التلفاز)، فهنا نستطيع أن نتخيل أن البديلين صادقان معًا.

أمثلة على قضية الفصل:

(إبراهيم طالب أو موظف)

(خولة طبيبة أو شاعرة)

(ل ع)

جدول صدق قضية الفصل:

(ل ع)	ع	ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ص	ص	ك
ك	ك	ك

حكم قضية الفصل:

- تصدّق قضية الفصل إذا صدّق أحد مفصولاتها (أي أحد طرفيها).
- تكذب قضية الفصل إذا كذب المفصولان (الطرفان) معًا.





١. ضع علامة صواب (✓) أو علامة خطأ (X) أمام العبارات التالية:

(صح)

• تَكْذِبُ قضية الوصل إذا كَذَبَ الطرفان.

(صح)

• لا تَصْدُقُ قضية الوصل إلا إذا صدَّقَ طرفاها معاً.

(صح)

• تَكْذِبُ قضية الفصل إذا كَذَبَ طرفاها معاً.

(صح)

• تَكْذِبُ قضية الوصل إذا كَذَبَ طرف واحد من طرفيها.

(صح)

• تَكْذِبُ قضية الوصل إذا صدَّقَ طرف واحد فقط فيها.

(صح)

• نفي القضية الكاذبة قضية صادقة.

(صح)

• تَصْدُقُ قضية الفصل إذا صدق طرف واحد فقط.

(خطأ)

• تَكْذِبُ قضية الفصل إذا كذب الطرف الأول.

(صح)

• تَصْدُقُ قضية الفصل إذا صدق الطرف الثاني.

(صح)

• تَكْذِبُ قضية الوصل إذا كذب الطرف الأول.

٢. استخراج الأخطاء المتضمنة في الجدول الآتي:

(ل ع)	ع	ل
ك	ص	ص
ك	ك	ص
ص	ص	ك
ص	ك	ك



٤. رابط الشرط:

- ونعبر عنه في اللغة باستخدام أداة الشرط " إذا " ، وقد نعبر عنه بالحرف " لو " :

أمثلة:

(إذا زرتني فسوف أكون في انتظارك)

(إذا تفوقت فسوف نخرج إلى نزهة)

ونطلق عند تحليل الاستدلال المنطقي على فعل الشرط اسم " المقدم " وجواب الشرط اسم " التالي " ، وهكذا في المثال السابق تعبير " انخفضت الأسعار " هو المقدم، وتعبير " سيقبل الناس على الشراء " هو التالي.

أما الرمز الذي سنستخدمه تعبيراً عن قضية الشرط فهو السهم: ←

وجداول صدق القضايا الشرطية يكون على النحو التالي:

(ع ← ل)

(س ← ص)	ل	ع
ص	ص	ص
ك	ك	ص
ص	ص	ك
ص	ك	ك

حكم قضية الشرط:

- تصدق قضية الشرط إذا كذب المقدم أو إذا صدق التالي.
- تكذب قضية الشرط إذا صدق المقدم وكذب التالي.





١. أناقش مع مجموعتي عناصر الصدق والكذب في الجدول الخاص بالقضية الشرطية.

إضاءة



لو تأملنا القضية الشرطية القائلة: " إذا زرتني فسأكون في انتظارك " ، نجد أنها تكذب في حالة واحدة فقط هي إذا صدق المقدم وكذب التالي، أي إذا زرتني ولم أكن في انتظارك، أما أي وضع آخر فستكون القضية فيها صادقة حتى لو أنك لم تزرنني ولم أكن في انتظارك (أي لو كذب الطرفان، أو لو كذب المقدم).

(نجح الطالب بتفوق)

٢. اجعل القضية السابقة مقدمًا في قضية شرطية، ثم كوّن جدول اختبار صدق القضية التي كونتها.

إذا نجح الطالب بتفوق سيسعد أسرته، وقد نجح الطالب بتفوق، إذن فقد أسعد أسرته
"الجدول يجب مراجعة جدول القضية الشرطية في الدرس"

٣. استخراج الأخطاء المتضمنة في الجدول الآتي مع تبرير إجابتك:

ل	م	(ل ← م)
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

ع	ل	(ع-ل)
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك
ص	ك	ك

٥. رابط التشارط

● قضية التشارط (التكافؤ) : وهي قضية تجمع بين القضية الشرطية وعكسها، ونعبر عن التشارط في اللغة الطبيعية بالتول: إذا و فقط إذا...

أمثلة:

(إذا و فقط إذا فاز الفريق بالمباراة القادمة سيحصل على الكأس).

(إذا و فقط إذا أخذت تطعيمًا مضادًا لـكورونا فستصعد إلى الطائرة).

● والرمز الذي سنستخدمه للتعبير عن قضية التشارط هو السهم ذو الرأسين:

↔

● وهكذا نعبر رمزيًا عن القضية (إذا و فقط إذا تسامحت مع الآراء المخالفة فساكون مفكرًا ناقدًا).

(ل ↔ ع)

جدول صدق قضية التشارط:

(س ↔ ص)	ل	ع
ص	ص	ص
ك	ك	ص
ك	ص	ك
ص	ك	ك

حكم قضية التشارط:

● تصدق قضية التشارط إذا صدق المتشارطان معًا، أو كذبا معًا.

● تكذب قضية التشارط إذا صدق طرف وكذب الآخر.





إضاءة



تصدّق قضية التشارط فقط في حال كان للطرفين القيمة نفسها، وتكذب في حال اختلاف قيم الصدق والكذب في الطرفين.

يكون الشكل الهندسي مربعاً إذا وفقط إذا كانت أضلاعه الأربعة متساوية).

١. ما حكمك على القضية السابقة؟ هل هي قضية شرط أو قضية تشارط؟ لماذا؟

قضية تشارط لنها تتضمن الأداة؛ إذا وفقط إذا

٢. اختبر صدق وكذب القضية السابقة باستخدام جداول الصدق.

يجب مراجعة جدول قضية التشارط في الدرس

٣. ضع علامة صواب (✓) أو علامة خطأ (X) أمام العبارات التالية:

(خطأ)

• تكذب القضية الشرطية إذا كذب المقدم.

(خطأ)

• تكذب القضية الشرطية إذا كذب المقدم والتالي.

(صح)

• تصدق قضية الشرط إذا صدق التالي.

(خطأ)

• تصدق قضية التشارط إذا صدق أحد المتشارطين.

(خطأ)

• تصدق القضية الشرطية إذا صدق المقدم.

(خطأ)

• تكذب قضية التشارط إذا كذب المتشارطان معاً.



أَتَدْرَبُ وَأَقِيمُ مَكْتَسِبَاتِي



١. ما أبرز ما توقعته من هذا الدرس؟

٢. ما أهم فكرة أو مهارة اكتسبتها من هذا الدرس؟

٣. ما السؤال الذي بقي عالقاً في ذهنك وتأمل أن تجد الإجابة عنه؟

٤. ما أبرز معلومة لفتت انتباهك في الدرس؟

٥. ما أهم ثلاثة مفاهيم تعرّفت عليها في الدرس؟

٦. ما الفائدة التي اكتسبتها من هذا الدرس؟

٧. هل ما اكتسبته من معارف ومهارات في هذا الدرس سوف يغير في طريقة الاستدلال التي تقوم بها أو تحليل استدلالات الآخرين؟ اذكر بعض الخطوات التي سوف تساعدك على ذلك.