

23 - توسيع مجال المنطق الصوري

23-1- المنطق الرياضي

أمثلة

الرقم	القياس الشرطي	تشرطي متصل	تشرطي منفصل	عطفى	الرمز	التبرير
1	إذا أقبل الليل غابت الشمس أقبل الليل إذن غابت الشمس	+			ق \subset ك	القضية الأولى شرط الثانية
2	إذا سقط المطر ارتوت الأرض سقط المطر إذن ارتوت الأرض	+			ق \subset ك	"
3	العدد إما أن يكون زوجا أو فردا لكن العدد زوج إذن العدد ليس بفرد		+		ق \vee ك	لا يمكن ان يكونا في وقت واحد
4	إما أن تكون في السوق أو في البيت لكنك في السوق إذن لست في البيت		+		ق \vee ك	"
5	إما ان يكون التلميذ ناجحا أو راسبا لكنه ناجح إذن ليس راسبا		+		ق \vee ك	"

6	ليس بصحيح أن يكون الشيء					
---	-------------------------	--	--	--	--	--

	موجودا و معدوما في آن واحد لكن الشيء موجود إذن ليس معدوما		+		ق V ك	"
7	إذا اجتهد الفرد حقق هدفه لكن اجتهد الفرد إذن حقق هدفه	+			ق C ك	الأولى شرط في الثانية
8	إذا كان الإنسان كسولا فهو لن ينال ما يريد لكنه كسول إذن لن ينال ما يريد	+			ق C ك	"
9	إذا كان الفرد غير مالك لإرادته وقع في أخطاء لكن رضا غير مالك لإرادته إذن رضا وقع في أخطاء	+			ق C ك	"
10	إما أن تكون تجريبييا أو عقلانيا لكن هيوم تجريبي إذن ليس عقلانيا		+		ق C ك	لا يمكن ان يكونا في وقت واحد
11	الليل و النهار			+	ق . ك	مركب عطفی
12	5 عدد صحيح و 5 أصغر من 6			+	ق . ك	"
13	س < ص و ص > ع			+	ق . ك	"
14	التلميذ المجتهد و التلميذ الذكي			+	ق . ك	"
15	المنطق الجدلي و المنطق الرمزي			+	ق . ك	"
16	4 عدد صحيح و 4 أصغر من 5				ق ~ ك	قضية حملية
17	الأرض تدور					قضية حملية
18	الجرثومة حية					"

19	س متغي و زائد ثابت			+	ق . ك	مركب عطفى
20	العلم نور و الجهل ظلام			+	ق . ك	"

الملاحظات :

1- لقد اهتم أرسطو كثيرا بالقضايا الحملية و قل اهتمامه بالقضايا الشرطية.

2- أن أرسطو عبر عن القضايا بالكلمات.

و لذلك فقد تم توسيع نطاق المنطق الصوري و تطويره إلى منطق رمزي

ب: أ- الإهتمام بالقضايا الشرطية.

ب- استعمال الرموز بدل الكلمات.

و يكون ذلك إما بالنظر إلى القضية في حد ذاتها أو بالنظر إلى القضية في

علاقتها مع غيرها و من هنا نستنتج جداول تعبر عن العلاقات التالية:

1- النظر إلى القضايا في حد ذاتها : تعبر عن العلاقة بين القضية و

نقيضها:

نقيض القضية: ~ ق	القضية: ق
كاذبة	صادقة
صادقة	كاذبة

2- النظر إلى القضايا في علاقتها مع غيرها:

أ- مركب الشرط: (مقدمته الكبرى شرطية متصلة)

المركب الشرطي: ق \supset ك	التالي: ك	المقدم: ق
صادقة	صادقة	صادقة
كاذبة	كاذبة	صادقة
صادقة	صادقة	كاذبة
صادقة	كاذبة	كاذبة

القاعدة:

الشرط الوحيد لكذب المركب هو أن يكون مقدمه صادقا و تاليه كاذبا.

ب- مركب العطف: (مقدمته الكبرى متصلة)

المركب الشرطي : ق . ك	التالي: ك	المقدم: ق
صادقة	صادقة	صادقة
كاذبة	كاذبة	صادقة
كاذبة	صادقة	كاذبة
كاذبة	كاذبة	كاذبة

القاعدة:

الشرط الوحيد لصدق المركب هو أن يكون المقدم و التالي صادقين معا.

ج- مركب البدائل: (مقدمته الكبرى شرطية منفصلة)

المركب الشرطي : ق V ك	التالي: ك	المقدم: ق
صادقة	صادقة	صادقة
صادقة	كاذبة	صادقة
صادقة	صادقة	كاذبة
كاذبة	كاذبة	كاذبة

القاعدة:

الشرط الوحيد لكذب مركب البدائل هو أن يكذب المقدم و التالي معا.

تطبيقات: حاول أن تكمل الجداول التالية بما هو مطلوب:

تطبيق 1

الرقم	المركب	قضية شرطية	قضية شرطية	قضية عطفية	الرمز	التبرير
1	النور و الظلام					
2	من جد وجد					
3	إذا غابت الشمس أقبل الليل					
4	إما أن تربح أو تخسر					
5	إذا رأيت الأسد خفت					

تطبيق 2

الرقم	المركب	قضية شرطية متصلة	قضية شرطية منفصلة	قضية عطفية	الرمز	التبرير
1	إما أن تجتهد أو تتكاسل					
2	إذا قامت الزوبعة تشتت الأوراق					
3	الشهيد و الشرف					
4	القلم و العلم					
5	إما أن تحضر أو تغيب					

تطبيق 3

الترتيب	الرمز	قضية عطفية	شرطية	قضية	شرطية	قضية	المركب	الترتيب
							الماء صافية	1
							الضياء نور	2
							إذا عوى الذئب نبح الكلب	3
							إذا طلعت الشمس اتضح النهار	4
							إما أن يصيح الذئب أو يؤذن المؤذن	5

تطبيق 4

الترتيب	الرمز	قضية عطفية	شرطية	قضية	شرطية	قضية	المركب	الترتيب
							التاريخ و الجغرافيا	1
							القوة و الضعف	2
							إذا أقبل الفرسان هرب العدو	3
							إما أن يكون حارا أو باردا	4
							إذا جاء الإمام قام المصلون	5

تطبيق 5

الترتيب	الرمز	قضية عطفية	منفصلة	قضية شرطية	متصلة	قضية شرطية	المركب	الترتيب
1							إما أن يكون مؤمنا أو كافرا	1
2							إذا توفرت الشروط تحققت النتيجة	2
3							إذا جاء المعلم وقف التلاميذ	3
4							إما أن تسافر أو تبقى	4
5							الشمس و القمر	5

تمارين:

1- أذكر 5 جمل حملية و عبر عنها بالرمز.

2- = = عطفية = .

3- = = شرطية متصلة و عبر عنها بالرمز.

4- = = منفصلة و = = .