رابط الشرط أو اللزوم

للتعبير عن الشرط في اللغة نستعمل أداة الشرط "إذا.....ف"....

مثال: "إذا طلعت الشمس فالنهار موجود."

ونرمز له في المنطق بـ ←، C، ⊂

فإذا رمزنا للقضية: "طلعت الشمس" بالمتغير "ق"

ورمزنا للقضية: "النهار موجود" بالمتغير "ك"

ورمزنا لرابط الشرط بـ"←."

فسنحصل على القضية (ق← ك)

وتصدق هذه القضية كلما صدق التالي أي صدق القضية "النهار موجود". أو كذب المقدم أي كذب القضية "طلعت الشمس."

وعلى هذا الأساس فقاعدة الشرط هي:

-يصدق الشرط بصدق التالي، أو كذب المقدم.

-يكذب الشرط بصدق المقدم وكذب التالي .

*فإذا رمزنا إلى قيمة الصدق بـ "1" ورمزنا إلى قيمة الكذب بـ "0" سنحصل على الجدول الصدقي للشرط أو قيم صدقه كما يلي:

ق	ك	ق ←ك
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

أمثلة: إذا كانت بسكرة ولاية امريكية فإنّ اسبانيا دولة افريقية: قضية مركبة صادقة

إذا كان 2+2يساوي واحد فالجزائر دولة أمريكية: قضية مركبة كاذبة

رابط التشارط

نعّبر عنه في اللغة الطبيعية بـ "إذا وفقط إذا....ف..." ونرمز له في المنطق بـ(↔)

مثال: "إذا وفقط إذا كان 1+1=2 فإن الحديد معدن

فإذا رمزنا للقضية: "2=1+1" بالمتغير "ق" ورمزنا للقضية: "الحديد معدن" بالمتغير"ك".

ورمزنا لرابط التشارط بـ ".↔" فسنحصل على القضية (ق↔ ك)

وتصدق هذه القضية في حالتين: –عند صدق القضيتين معا. –وبكذبهما معا.

*واذا رمزنا إلى قيمة الصدق بـ"1" ورمزنا إلى قيمة الكذب ب"0" سنحصل على الجدول الصدقي للتشارط كما يلي :

ق	ك	ق ↔ك
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

مدى الرابط:

قد تكون أمامنا قضايا متعددة وروابط كثيرة. وتجنّبا للّبس ينبغي هيكلة القضايا باستخدام علامات الوقف للتّمييز بين الرّوابط الثّانوية والرابط الرّئيسي؛ وقد نلجأ إلى الأقواس، ولبيان التبعية تستعمل الأهلّة المزدوجة والمُثلّثة، وعندما يزداد عددها نغيّر شكلها. ويمكن الاستغناء عن الأقواس كما فعل بيانو وتعويضها بالتنقيط كما سبق وأن ذكرنا، ويمكن الاقتصاد في علامات الوقف بالإشارة إلى النّفي بواسطة خط علوي بمثابة قوسين، وهكذا فإنّ ق∨ك يمكن تمييزها تماما عن ق∨ك. أو بالاتفاق على الدرجات المختلفة لقوّة الرّوابط:

الوصل، فالفصل، فالاستلزام، فالتكافؤ. كما تصوّر البولوني لوكاشيفتش نسقا يسمح بإلغاء علامات الوقف[1].

وكلّما زاد عدد القضايا، زاد معه عدد قيم الصّدق، وذلك وفقا للمتتالية الهندسية التّالية:

عدد القضايا: 1، 2، 3، 4، 5...

عدد القيم: 2، 4، 8، 16، 32، 64...

ومن أجل تحديد عدد القيم لمجموعة من القضايا، نستعين بالقانون التالي: $(2^{ن})$؛ بحيث أنّ: – العدد(2) ثابت يمثّل عدد قيم صدق القضيّة في المنطق الثنائي القيمة، وهما اثنتان، الصّدق والكذب. – (ن) متغيّر يمثّل عدد القضايا. وبذلك يصبح بإمكاننا تحديد عدد الحالات الممكنة، فإذا كان عدد القضايا واحدا، فإنّ عدد القيم الذي نحصل عليه هو: $(2)^1$ = 2×1 = 2. أمّا إذا كان عدد القضايا اثنين فإنّ عدد القيم يكون كالآتي: $(2)^2$ = 2×2 = 4. وإذا كانت ثلاثا: $(2)^3$ = 2×2×2 = 8 [2]

1-, *op cit, p:* 45.

2- أنظر: