المحاضرة السابعة

إتساق و عدم اتساق مجموعة من القضايا
Consistency and Inconsistency

تمهيد:

تعرفنا ممارسة في المباحث الثلاثة السابقة على طريق التقويم المعتمدة لمعرفة الصيغ المنطقية للقضايا و للعبارات المنطقية المختلفة، ووقفنا عند أهم المراحل الرئيسية لكل طريقة، (الجداول الكلاسيكية ، الجداول المختصرة ، و طريقة الأشجار) ووجدنا أنّها تتفاوت في التركيب و السهولة ، و تتأرجح بين الإحصاء و التأويل، لكن هدفها واحد، و هو أساس الصدق و الكذب، فلا تخلو نتيجة التقويم من ثلاثة أصناف أو صيغ : تكرارية ، متناقضة ، عرضية. و كل صيغة تصلح لأمر معيّن.فالمتناقضة هي القضايا المخالفة للعقل و الفكر السليم تستعمل في البرهنة بالخلف، أمّا التكرارية فهي عبارات مصدّقة يبنى عليها البرهان في حين نجد العبارات العرضية في العالم المتغيّر بوقائعه.

هذا، و إذا كانت طريقة أشجار الصدق فيها ميزة التحليل بدرجة أقوى من الطريقتين السابقتين، فأنى تتجلى تطبيقاتها، و ما هي قيمتها المنطقية؟

نحاول أنّ نركّز على بعض منها ، وهي الاتساق و عدم الاتساق بين مجموعة من القضايا المنطقية. فما هو الاتساق بين القضايا و ما هي مراحله؟

أ – **التعريف بالاتساق:** " تكون مجموعة من القضايا المنطقية متسقة consistency إذا وجدت حالة واحدة، على الأقل، تصدق فيها كل قضايا المجموعة. "[1] أو هو مجموعة من الصيغ لم يكن بالإمكان اشتقاق صيغ متناقضة منها.. بل يجب أن تكون جميعها صادقة في نفس الوقت ، و هذا شرط كاف لاتساقها.'[2] و تكون مجموعة من القضايا غير متسقة inconsistency إذا لم توجد حالة واحدة تصدق فيها كل قضايا المجموعة."[3] و اللجوء إلى الاتساق بين القضايا نابع من تقرير المنطق ذاته، لما تبيّن أن البداهة الحدسية لا تستطيع في المنطق المعاصر أن تضمن الاتساق في النسق الصوري[4] . و حتى نقرب الفهم للقارئ، فالاتساق نقرؤه أُفُقيا في جداول الصدق. عكس الصيغ التي نقرؤها عموديا.

---

[1] - أحمد موساوي، مدخل جديد الى المنطق المعاصر، ص 169.

[2] - أسعد الجنابي، مرجع سابق، ص 95

[3] - أحمد موساوي، المرجع نفسه، ص 169

[4] - - Marc Peeters ; Sébastien Richard . Logique formelle . édi Mardaga . p 85

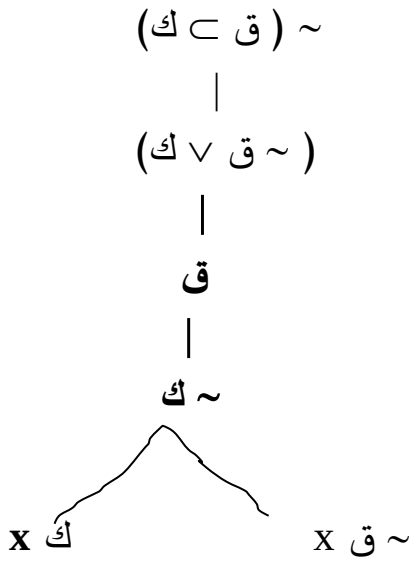
ب – **الخطوات العملية:**

المثال الأول : لدينا مجموعة القضايا التالية: ~ (ق ⊂ ك) ، (~ ق ∨ ك).

تتألف من قضيتين مركبتين. هل المجموعة " مج" متسقة أم غير متسقة ؟

الخطوة 1 : نقوم بترتيب القضيتين معا ترتيبا عموديا في شجرة صدق واحدة و هي كما يلي:

الخطوة الثانية: تفريع القضايا:



فروع الشجرة مغلقة لاحتوائها على تناقض. الفرع الأول يحتوي على تناقض بين ~ ق ، ق ، و الثاني بين، ك ، ~ ك . لا توجد حالة واحدة تصدق فيها كل القضايا، إذن المجموعة **غير متسقة.**

- **المثال الثاني :**

لدينا مج = [(ق ⊂ ~ ك) ، (~ ق ∨ ك) ، (ق ∧ ~ ك)]

مجموعة مؤلفة من ثلاث قضايا مركبة.

هل المجموعة (مج) متسقة أم هي غير متسقة ؟

الخطوة الأولى :

ترتيب القضايا ترتيبا عموديا في شجرة صدق واحدة :

(ق ⊂ ~ ك)

|

(~ ق ∨ ك)

|

(ق ∧ ~ ك)

الخطوة الثانية |

نقوم بعملية التفريع ق

المطابق لقواعد الروابط |

~ ك

ك ~ x ~ ق

x ك x ~ ق

فروع الشجرة مغلقة لاحتوائها على تناقض. الفرع الأول يحتوي على تناقض بين ~ ق ، ق ، و الثاني بين، ك ، ~ ك . لا توجد حالة واحدة تصدق فيها كل القضايا، إذن المجموعة **غير متسقة.**

- **المثال الثالث:**

مج = [(ق ∨ ل)، ~ (ل ⊂ ~ ك) ، (ق ⊂ ~ ك)] هل مج متسقة؟

الخطوة 1:

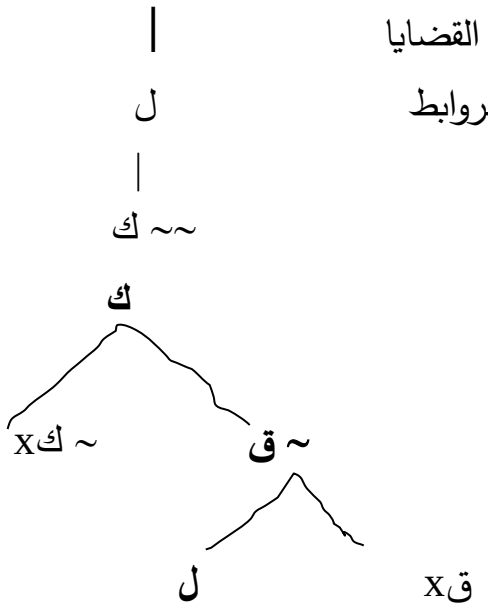
نرتب القضايا عموديا في شجرة صدق واحدة:

1/ (ق ∨ ل)

2/ ~ (ل ⊂ ~ ك)

3/ (ق ⊂ ~ ك)

الخطوة 2: نفرع القضايا حسب قواعد الروابط



نلاحظ على شجرة الصدق وجود فرعين مغلقين، الأول يحتوي على تناقض : ك، ~ ك ، و الثاني: ق ، ~ ق. أما الفرع الثالث فهو مفتوح لأنه لم يحتو على تناقض. و في هذه الحالة تصدق القضايا الثلاث معا بالنسبة إلى ما يلي:

[ل ، ~ ق ، ك]

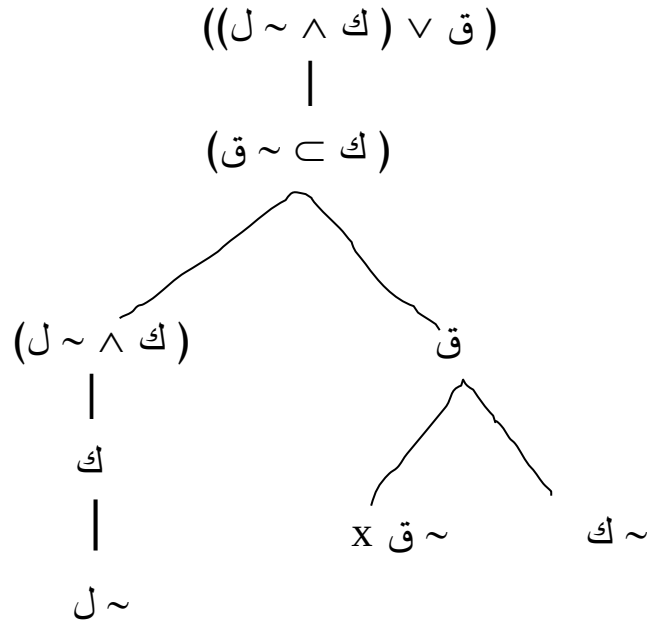
إذن مج متسقة .

المثال 4:

مج = [(ق ∨ (ك ∧ ~ ل)) ، (ك ⊂ ~ ق) مجموعة مكوّنة من قضيتين مركبتين .

- الخطوة 1:

نقوم بترتيب القضيتين معا ترتيبا عموديا في شجرة صدق واحدة على الشكل التالي:



نلاحظ في شجرة الصدق وجود فرع واحد مغلق، ق ، ~ ق و يبقى فرعان مفتوحان لأنهما لم يحتويا على تناقض. و في الحالتين تصدق القضيتان بالنسبة إلى ما يلي:

أ : ق ، ~ ك

ب : ~ ل ، ك ،

إذن مج : متسقة