

المحاضرة الثالثة قوانين منطقية و تعريفات لروابط منطقية

في أصل المنطق الرمزي المعاصر نلمس التسهيل و التسريع و التخفيف، ويتجلى هذا الوصف في طابع المرونة التي يتميز بها في الاستنباط المنطقي. لهذا نحاول أن نقدّم بعض القوانين التي وصل إليها المنطقة المعاصرون و منها ما هو خاص برابط الوصل و إقطين المنطقي (دي مورجان De Morgan) أثبت و أكد " على أن رابط النفي إذا دخل على عبارة وصلية فيحوّلها إلى عبارة فصلية منفية الطرفين. و إذا دخل على عبارة فصلية فيحوّلها إلى عبارة وصلية منفية الطرفين أي أن¹:

$$1/ \sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$$

$$2/ \sim (p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim q)$$

هذه الخاصية التي اكتشفها دي مورجان، تؤكد على مرونة العلاقات و الروابط المنطقية في المنطق الصوري المعاصر؛ و هذا الذي يسعى إليه المنطقة دائما ، التخفيف، و السرعة، و حماية الفكر من التناقضات. فالنفي إذا كان قبل القوس يتوزع على القضايا التي بين القوسين و يغيّر الرابطة، إذا كان وصل يصبح فصلا، و إذا كان فصل سيصبح وصلا. يمكننا أن ننظر للاستلزام من جهة الفصل و من جهة الوصل مثل:

$$\text{في حالة إثبات الاستلزام: } (p \supset q) \equiv (\sim p \vee q)$$

$$\text{في حالة نفي الاستلزام: } \sim (p \supset q) \equiv (p \wedge \sim q)$$

يتبيّن لنا أنّ النفي حين يدخل على الرابط يغيّره، بل، صار لكل رابط منطقي رابط ينفيه نستطيع أن نعرّفه كما يلي:

$$\text{نفي الوصل هو التنافي } (p \wedge q) \equiv \sim (p \vee \sim q)$$

$$\text{نفي الفصل هو الرفض } (p \vee q) \equiv \sim (p \wedge \sim q)$$

$$\text{نفي التكافؤ هو التعاند } (p \equiv q) \equiv (\sim p \vee q) \wedge (p \vee \sim q)$$

يتبيّن لنا أيضا هناك علاقة موجودة بين الروابط المنطقية، إذ يمكن معرفة رابط برابط بسهولة و بسرعة. يمكن أن نصل إلى ستة عشر رابطا ثنائيا² إذا ما أضفنا التكرار

¹ - أحمد موساوي، مدخل جديد الى المنطق المعاصر، ص 92، مرسللي محمد، دروس في الاستدلال الرمزي، ص

(توتولوجيا) و التناقض ، وكل هذه الروابط سنعمل على توضيحها أكثر في الحساب المنطقي