الفصل الثالث

الاستدلال المباشر

١ – معنى الاستدلال وأنواعه :

أشرنا في الفصل الأول إلى معنى الاستدلال والتفكير الاستدلالي، وقلنا أن أهم مايز هذا النوع من التفكير أنه يبدأ من مقدمة أو من مقدمات لينتهي إلى نتيجة لازمة عن هذه المقدمة أو تلك المقدمات. ولعلنا نذكر حديثنا عن الأشخاص الذين كانوا ينتظرون اجراء مقابلة للتعيين في احدى الوظائف حينما سألهم عالم النفس عما كانوا يفكرون فيه لحظة سماعهم صوت الجرس، ولم يكن تفكير أي منهم استدلالياً الا آخرهم الذي قال بأنه كان يفكر في الاجابة عن سؤال وجهه إليه أخيه الأصغر عن كيفية طيران الطائرة وهي بهذا الثقل. فقد كان صاحبنا هنا يلتمس " الأسباب " أو المسوغات التي تدلل على حقيقة طيران الطائرة رغم ثقلها، أي انه يحاول أن يعثر على المقدمة أو المقدمات التي تسوغ النتيجة القائلة ان الطائرة تطير. هذا النوع من التفكير الذي ينطوي على مقدمات تلزم عنها نتائج هو مانسميه بالاستدلال وللاستدلال. أنواع عديدة : –

أ – الاستدلال الصوري أوالاستنباط deduction :

وهو نوع من الاستدلال ننتقل فيه من مقدمة أو اكثر مسلم بصحتها الى نتيجة تلزم منطقياً عن هذه المقدمة أو تلك المقدمات، ويكون المعوّل عليه في هذا النوع صورة الاستدلال وليس مادته أو مضمونه .

وينقسم الاستدلال الصوري بدوره إلى نوعين :

(١) الاستدلال المباشر : وفيه ننتقل من مقدمة واحدة الى نتيجة تلزم عن تلك المقدمة .

(٢) الاستدلال غير المباشر (القياس) : وفيه ننتقل من مقدمتين (أو أكثر) إلى نتيجة تلزم عنهما .

وسنفصل الحديث عن هذين النوعين من الاستدلال الصوري بدءاً من هذا الفصل بعد قليل .

ب - الاستدلال الاستقرائي أو الاستقراء Induction :

وهو نوع من الاستدلال نعود فيه الى الواقع لنقوم بملاحظة جزئيات الظاهرة موضع الدراسة، ونفرض الفروض التي تفسر الظاهرة استناداً الى المعلومات التي وصلنا اليها بما قمنا به من ملاحظات، ثم يتم التحقق من هذه الفروض عن طريق التجارب العلمية، حتى نصل في النهاية الى التفسير الصحيح للظاهرة ليكون هوالقانون العلمي الخاص بهذه الظاهرة .

هذا النوع من الاستدلال الذي وصفنا صورته التقليدية هنا هو الذي نستخدمه في دراسة ظواهر الطبيعة الخارجية، ويسمى بالمنهج الاستقرائي أو المنهج التجريبي، ويستخدم في معظم العلوم الطبيعية .

جـ - الاستدلال بالمثل او قياس المثل Analogy :

وهو نوع من الاستدلال ننتقل فيه من الحكم على جزئية من الجزئيات الى الحكم على جزئية أخرى شبيهة بالجزئية الأولى (أو مثلها) ويكون هو نفس الحكم الذي حكمنا به على تلك الجزئية الأولى، فاذا رأيت طالباً أيام الامتحانات وحكمت عليه بأنه مشغول بالمذاكرة، فانك لو رأيت شخصاً آخر وعرفت أنه طالب لحكمت عليه بنفس الحكم ؛ وهو أنه مشغول بالمذاكرة (لأنه مثل الطالب الأول أيام الامتحانات).

وقد استخدم المناطقة المسلمون وعلماء أصول الفقه وعلماء الكلام هذا النوع من القياس استخداماً واسعاً وظهر بعدة أسماء مثل القياس بالشبيه، أو قياس الحاضر على الغائب .

وسينصب حديثنا في هذا الفصل على النوع الأول من الاستدلال الصوري، وهو الاستدلال المباشر .

٢ - الاستدلال المباشر وأنواعه :

هو - كما أشرنا منذ قليل - نوع الاستدلال نبدأ فيه من قضية واحدة تكون بمثابة ألمقدمة لنستدل على قضية واحدة أخرى تكون بمثابة النتيجة، ونحكم على

القضية الجديدة بالصدق أو بالكذب استناداً الى صدق القضية الأولى أو كذبها .

وينقسم الاستدلال المباشر الى نوعين :

أولاً : الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا .

ثانياً : الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا.

ولنقف الآن قليلاً عند الحديث عن كل نوع من هذين النوعين بشيء من التفصيل.

أولا : التقابل بين القضايا Opposition of Propositions :

" التقابل " بين القضايا معناه العلاقة التي تصدق بين اي قضيتين حمليتين تشتركان في نفس الموضوع والمحمول، ولكنهما تختلفان في الكم أو في الكيف، أو في الكم والكيف معاً. ويوضح التقابل الأحكام بالصدق أو بالكذب على كل قضية تبعاً لصدق أو كذب قضية معلومة مقابلة لها. ومن الواضح أن استخدام لفظ " التقابل " هنا استخدام اصطلاحي خاص، لأن المعنى الحرفي للفظ التقابل Opposi-tion يعني التعارض بين القضيتين المتقابلتين، أي أنهما لايصدقان معاً ولايكذبان معاً، أو بعبارة أخرى، لايمكن أن يكون التقابل الا بين أزواج القضايا المتناقضة، الا أن استخدامه هنا بالمعنى الاصطلاحي يجعله منطبقاً على قضايا ليست متناقضة، كما سنعرف. وعلى ذلك ينطوي التقابل على علاقة أي زوج من القضايا المتفقة في الموضوع والمحمول، والمختلفة في أسوارها ، سواء كانت هذه العلاقة متناقضة أو غير متناقضة .

وعلى ذلك فإن القضايا الحملية الأربع التالية جميعاً متقابلة :

كل التجار مستغلون	ك م
لاواحد من التجار بمستغل	ك س
بعض التجار مستغلون	ج م
بعض التجار ليسوا بمستغلين	ج س

لانها جميعاً تشترك في نفس الموضوع والمحمول، مع الاختلاف فيما بينها من حيث الصورة، أعني من حيث الكم أو الكيف أو الاثنين معاً .

وهناك عدة أنواع من العلاقات التي تربط هذه القضايا بعضها بالبعض الآخر. وبالتالي يكون لدينا عدة أنواع للتقابل .

١ - التقابل بالتضاد Contrariety :

ويكون بين القضيتين الكليتين المختلفتين من حيث الكيف، أي بين الكلية الموجبة (ك م) والكلية السالبة (ك س). والقضيتان المتضادتان لاتصدقان معاً ولكن قد تكذبان معاً. فإذا كانت الكلية الموجبة "كل الكتب مفيدة" صادقة، لزم عن ذلك كذب الكلية السالبة " لاواحد من الكتب مفيد"، واذا صدقت هذه الأخيرة، كذبت الأولى بالضرورة، أما اذا كذبت " كل الكتب مفيدة" لما كان في استطاعتنا أن نقرر صدق أو كذب " لاواحد

من الكتب بمفيد " بناء على هذا الكذب في الأولى، وذلك لأن كذب القضية الأولى (ك م) قد يرجع الى احد السببين التاليين. الأول : أن تكون جميع الكتب غير مفيدة، والثاني :ان يكون بعضها فقط هو المفيد، فإذا صح السبب الأول كانت الكلية السالبة هنا صادقة، واذا صح الثاني كانت الكلية السالبة كاذبة بالمثل، ولما كان الحكم على الكلية الموجبة بالكذب لايوضح أي سبب من هذين السببين هو الأساس الذي بني عليه هذا الكذب، فاننا لاندري ماذا يكون الحكم على الكلية السالبة بالصدق أو الكذب. ومثل هذا يقال في حالة كذب القضية الكلية السالبة، فنحن لانعرف بالمثل ماإذا كانت الكلية الموجبة المضادة لها صادقة أو كاذبة، فلا يرجع كذب القضية : " كل الكتب ليست مفيدة " إلى أن " كل الكتب مفيدة " فقط بل قد يرجع أيضاً الى ان بعضها فقط هو ماليس بمفيد (ح س)، واذا صح هذا الاحتمال الأخير كانت الكلية الموجبة كاذبة بالمثل. ولما لم يكن هناك تصريح بسبب كذب الكلية السالبة، فليس لدينا مايبرر الحكم على الكلية الموجبة الداخلة معها في علاقة التضاد بالصدق أو بالكذب .

وهكذا نخلص الى القول انه في حالة صدق احدى القضيتين المتضادتين تكون الاخرى كاذبة، وفي حالة كذب احداهما تكون الاخرى غير معروفة من حيث الصدق او الكذب .

٢ - التقابل بالتناقض Contradiction

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين المختلفتين في الكم والكيف، أي بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية السالبة (ح س)،

وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية الموجبة (ح م) والقضيتان المتناقضتان لاتصدقا معاً ولاتكذبان معاً، فاذا صدقت احداهما كذبت الأخرى، واذا كذبت احداهما صدقت الأخرى، فاذا صدق القول بأن " كل الكتب مفيدة " كذب القول بأن " بعض الكتب ليس مفيدة " واذا كذب القول الأول صدق الثاني والعكس في ذلك صحيح. والسبب في ذلك - كما هو واضح- أن ليس هناك وسط بين القضيتين المتناقضتين يمكن أن يجعلهما قضيتين كاذبتين معاً، فالتناقض يقسم العالم قسمين، على وجه اذا صح معه أن الشيئ موجود في قسم منهما لما كان موجوداً في الآخر، اذا لم يكن موجوداً في احدهما، وجب ان يكون موجوداً في الآخر. ومثل هذا يقال في حالة علاقة القضية الكلية السالبة بالجزئية الموجبة .

٣ - التقابل بالدخول تحت التضاد Subcontariety :

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الجزئيتين المختلفتين من حيث الكيف أي. الجزئية الموجبة (ح م) والجزئية السالبة (ح س). والقضيتان الداخلتان تحت التضاد لاتكذبان معاً، ولكن قد تصدقان معاً. وهذا يعني أنه اذا كذبت احداهما لزم عن ذلك صدق الاخرى، ولكن اذا صدقت احداهما كانت الاخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب. فاذا كذب القول بأن " بعض الطلبة حاضرون "، كان القول بأن " بعض الطلبة ليسوا حاضرين "، صادقاً بالضرورة، أواذا كذب هذا القول الأخير كان الاول صادقاً بالضرورة الا ان العكس في هذا غير صحيح، فاذا صدقت

القضية " بعض الطلبة حاضرون " فلا يلزم عن ذلك كذب القضية " بعض الطلبة ليسوا حاضرين "، واذا صدقت هذه الأخيرة لما كان ذلك ملزماً بكذب الأولى، اذ قد يكون البعض الذي تتحدث عنه القضية الاولى غير البعض الذي تتحدث عنه الثانية، فيكون حديث الأولى منصباً على البعض الحاضر من الطلبة، بينما يكون حديث الأخرى منصباً على البعض الذي لم يحضر، وبذلك تكون القضيتان في هذه الحالة صادقتين معاً. ولكن قد لايكون الأمر كذلك، اذ قد يكون البعض الذي تتحدث عنه الأولى هو نفس البعض الذي تتحدث عنه الثانية، وفي هذه الحالة يكون بين القضيتين تناقض تام، بحيث اذا صدقت احداهما كذبت الأخرى، فضلاً عن أن كذب أي واحدة منهما يؤدي الى صدق الأخرى. ولكن لما كان التعبير في القضيتين غير موضح لاي من هذين الاحتمالين، فلا يكون في استطاعتنا أن نستدل على كذب أو صدق قضية منهما من افتراض صدق الاخرى، وعلى ذلك نقول انه اذا صدقت احدى القضيتين الداخليتين تحت التضاد كانت الأخرى غير معروفة أي يجوز أن تكون صادقة أو كاذبة، أما اذا كذبت احداهما صدقت الاخرى بصرف النظر عن الاحتمالين السابقين .

٤ - التقابل بالتداخل Sbalternation :

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الكلية والجزئية المختلفتين في الكم والمتفقتين في الكيف، أي، بين الكلية الموجبة (ك م)

والجزئية الموجبة (ح م)، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية السالبة (ح س). ويكون الحكم هنا عموماً كما يلي : اذاصدقت الكلية صدقت الجزئية، الا ان العكس غير صحيح، واذا كذبت الجزئية كذبت الكلية، الا ان العكس ايضاً غير صحيح. ويمكننا ان نحلل هذا الحكم العام على الوجه التالي : -

(أ) اذا صدقت القضية الكلية كانت القضية الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل صادقة، فاذا صدق أن " كل الكتب مفيدة " صدق معه أن " بعض الكتب مفيدة

" واذا صدق أن " لاواحد من الكتب بمفيد " صدق معه أن " بعض الكتب ليست مفيدة " ومن الواضح هنا أن الحكم في التداخل هنا يتبع القول المعروف " مايصدق على الكل يصدق على البعض " .

(ب) اذا كذبت القضية الكلية فان الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل تكون محتملة الصدق والكذب. فاذا كذب القول أن " كل التجار مستغلون " كان القول أن " بعض التجار مستغلون " محتملة الصدق والكذب وبالمثل حينما يكذب القول ان " لاواحد من التجار بمستغل " يكون القول أن بعض التجار ليس مستغلاً " محتمل الصدق والكذب، وذلك لأن هناك احتمالين لكذب القضية " كل التجار مستغلون " هما. (١)، اذا كان بعض التجار فقط هو المستغل، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية صادقة، و(٢) اذا لم يكون هناك اي تاجر مستغلاً، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية كاذبة بالمثل. ولما كان الحكم بكذب هذه القضية لايحدد احتمالاً من هذين الاحتمالين، فاننا لانستطيع أن نحدد صدق أو كذب القضية الجزئية المرتبطة معها بعلاقة التداخل، وذلك تكون من هذه الناحية غير معروفة .

(جـ) اذا صدقت الجزئية كانت الكلية المرتبطة معها بعلاقة التداخل محتملة الصدق والكذب، اي غير معروفة من هذه الناحية. فاذا صدقت " بعض التجار مستغلون " فإن ذلك لايعني صدق القضية القائلة إن " كل التجار مستغلون "، وكذلك اذا صدقت القضية " بعض التجار ليسوا بمستغلين : فاننا لانستطيع أن نستدل من ذلك على صدق أو كذب القضية " لاواحد من التجار بمستغل "، فما يصدق على البعض قد لايصدق على الكل. لان القضية الجزئية قد تعني بالفعل " البعض " الذي نتحدث عنه، وبذلك تكون الكلية المتداخلة معها كاذبة، ولكن قد يكون لفظ بعض " في القضية الجزئية مستخدماً من باب التحفظ فقط، اذ يجوز ان يصدق الحكم على الكل، وبذلك تكون الكلية صادقة بالمثل، فاستخدام " بعض " قد يدل على " الكل " وقد لايدل على

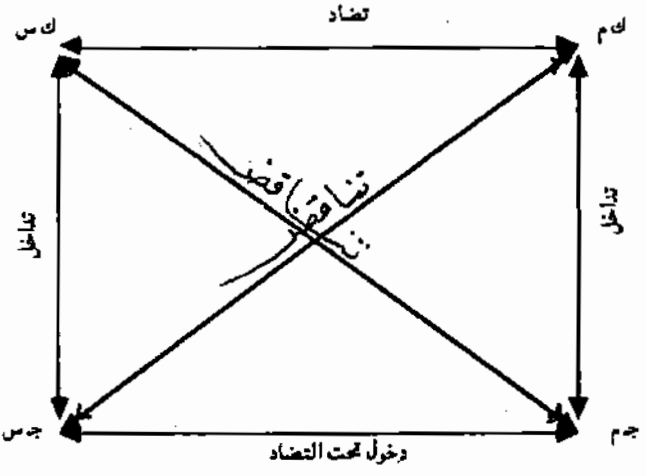
ذلك. ومن هنا فاننا لانستطيع ان نستدل على صدق الكلية أو كذبها من صدق القضية الجزئية التي ترتبط بها بعلاقة التداخل، وتكون الكلية في هذه الحالة غير معروفة من حيث الصدق والكذب .

(د) اذا كذبت القضية الجزئية كانت الكلية المرتبطة بها بعلاقة التداخل كاذبة بالضرورة، فاذا كذبت القضية " بعض الطلبة حاضرون " كذبت بالتالي " كل الطلبة حاضرون " فما دام البعض غير حاضر، فلا يمكن ان يكون الكل حاضرا. وبالمثل اذا كذبت " بعض الطلبة ليسوا حاضرين " لزم عن ذلك كذب

القضية " لاواحد من الطلبة بحاضر" اذ مادام القول بأن بعضهم غير حاضر قولاً كاذباً، فان القول بأن جميعهم غير حاضر قول كاذب بالضرورة .

هذه هي العلاقات الممكنة التي يمكن ان تقوم بين القضايا الأربع الحملية من زاوية التقابل فيما بينها و الاحكام الممكنة بالصدق او بالكذب عل بعضها، اذا سلمنا بصدق بعضها الاخر أو كذبه فالانتقال من قضية معلومةالى مايقابلها من قضايا، الحكم على هذه القضايا المستدل عليها بالصدق او بالكذب تبعاً لصدق تلك القضية المعلومة أو كذبها هو المقصود هنا بالاستدلال المباشر بهذه الطريقة .

وقد جرت العادة علي توضيح هذه العلاقات الأربع بوضعها على هيئة مربع يطلق عليه احياناً اسم مربع ارسطو " (مع ان ارسطو لم يضع هذا المربع) او مربع التقابل " على الوجه التالي :



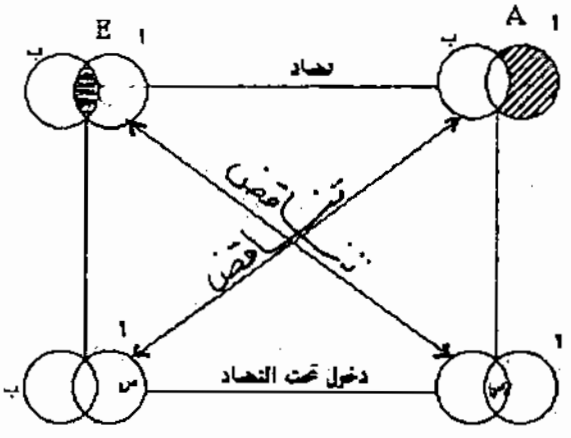
مربع التقابل

هذه هي وجهة النظر التقليدية في موضوع الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا. ويبقى علينا ان نشير الى تقييم هذا النوع من الاستدلال علي ضوء التحليل المنطقي الحديث له. وهنا لابد أن نتذكر كيف فسر المناطقة المحدثون القضايا الحملية، على أســـاس أن القضية الكلية هـي قضـية " لاوجودية " اذ هي في نظرهم قضية شرطية لاتقرر بالضرورة الوجود الفعلي لأي فرد من الافراد، بينما القضية الجزئية قضية " وجودية " تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد الموضع الذي نتحدث عنه .

وقد انصبت انتقادات معظم هؤلاء المناطقة على مربع التقابل على أساس هذا الفهم السابق لطبيعة القضايا الحملية. ونستطيع ان نلخص وجهة نظرهم بوجه عام في أن المنطق التقليدي قد أصاب في علاقة التناقض، وأخفق في العلاقات الثلاث الاخرى[1] لا شك أن أ ب = صفر (ك م) غير متسقة مع أ بَ =/= صفر (جـ س)، فاذا صدقت احداهما كذبت الاخرى، واذا كذبت احداهما صدقت الاخرى. ونفس هذا يكون بالنسبة للقضيتين : ك س، حـ م، أ ي أ ب =/= صفر، أ ب = صفر. اما بقية الانواع الاخرى للتقابل فلا تكون صحيحة على الاطلاق الا اذا كانت القضية تتحدث عن افراد، بعبارة أخرى اذا كانت صورة القضية عموماً هي " أ هي

ب " فلكي يكون الاستدلال في هذه الحالات الثلاث صحيحاً، لابد ان تكون الفئة " أ " فئة ذات أعضاء وليست فئة فارغة .

ولكي نتبين وجهة النظر الحديثة، نعيد رسم مربع التقابل على أساس أشكال قن على النحو التالي :



والآن إذا ماتأملنا هذا المربع تبين لنا - في حالة التناقض - أن الجزء أ ب في A فئة فارغة، بينما نجده في القضية المتناقضة لها وهي O فئة ذات أعضاء، فيكون من الواضح أن صدق A يستلزم كذب O، والعكس في ذلك صحيح. وكذلك فان كذب A يستلزم صدق O والعكس في ذلك صحيح ومثل هذا يصدق بالنسبة للقضيتين المتناقضتين I ،E لان الفئة أ ب في E فئة فارغة بينما هي في أ فئة ذات أعضاء ولذلك كان صدق ايهما يستلزم كذب الأخرى، وكذب إحداهما يستلزم صدق الأخرى .

وعلى ذلك تكون لدينا في حالة التناقض الاستدلالات الصحيحة التالية :

١ - أ بَ = صفر C ~ (أ بَ ≠ صفر)

٢ - أ بَ ≠ صفر C ~ (أ بَ = صفر)

٣ - أ ب = صفر C ~ (أ ب ≠ صفر)

٤ - أ ب ≠ صفر C ~ (أ ب = صفر)

٥ - ~ (أ بَ = صفر) C أ بَ ≠ صفر

٦ - ~ (أ بَ ≠ صفر) C أ بَ = صفر

٧ - ~ (أ ب = صفر) C أ ب ≠ صفر

٨ - ~ (أ ب ≠ صفر) C أ ب = صفر

ويمكن ان نتحقق من صدق هذه الاستدلالات باستخدام قوائم الصدق التي عرفناها من قبل. ولكي نقوم بذلك علينا اولاً ان نعيد كتابة هذه الحجج على هيئة صور القضايا المركبة، على أساس أن :

ك م : ق C ل

ك س : ق C ~ل

ج م : ق. ل

ج س : ق. ~ ل

ولنأخذ مثالاً واحداً لذلك بالاستدلال الأول :

أ بَ = صفر C ~ (أ بَ = صفر)

لنعبر عنها على النحو التالي : -

[(ق C ل) C ~ (ق. ~ ل)]

ولنضع هذه الحجة الاستدلالية في جدول صدق على النحو التالي :

ق	ل	[(ق C ل) C ~ (ق . ~ ل)		
ص	ص	ص	ص	ص
ص	ك	ك	ص	ك
ك	ص	ص	ص	ص
ك	ك	ص	ص	ص
١	٢	٣	٥	٤

وهنا نلاحظ انها حجة صادقة دائماً تحت جميع شروط الصدق فيكون الاستدلال هنا صحيحاً .

ويمكنك ان تقوم بنفس هذا الاجراء مع بقية هذه الاستدلالات .

أما بقية الأنواع الأخرى من العلاقات الموضحة في مربع التقابل فهي ليست يقينية. ويرجع السبب في ذلك إلى أنه الفئة أ قد تكون فارغة، فاذا لم يتم الاقرار بأنها فئة ذات أعضاء، كانت جميع الاستدلالات غير يقينية .

ولنقف قليلاً لتوضيح هذا القول بالنسبة لكل نوع على حدة .

١ - **التضاد** : نلاحظ ان المنطق التقليدي يقر بصحة الاستدلالين التاليين :

١ - أ بَ = صفر C ~ (أ ب = صفر)

٢ - أ ب = صفر C ~ (أ بَ = صفر)

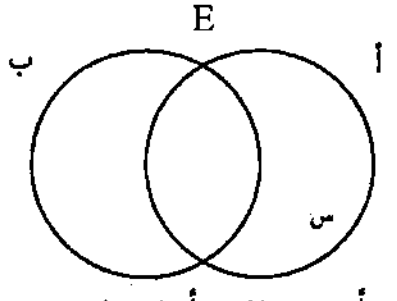
ولكن وجهة نظر المنطق الرمزي الحديث لاتقر بصحة هذين الاستدلالين، فما دامت القضية الكلية غير وجودية، بل هي شرطية وحسب، تقول " اذا كان ... كان ..... " فان القضيتين المتضادتين تتساويان من حيث الصدق والكذب، فهما قد تصدقان معاً وقد تكذبان معاً، وبالتالي لايمكن ان يلزم عن صدق احداهما كذب الأخرى بالضرورة .

ويظهر هذا الأمر واضحاً من مربع التقابل السابق وأشكال قن. فان A لاتقرر سوى أن الفئة أ بَ فئة فارغة، ولاتقرر شيئاً بشأن الفئة أب، وتتركنا أمام احتمالين: أما أن تكون فئة فارغة أو تكون ذات أعضاء بينما تقرر E احد هذين الاحتمالين فقط، وهو أن الفئة أ ب فئة فارغة، فاذا ماسلمنا بصدق A لما كان في استطاعتنا أن نستدل بالضرورة على كذب E لانها قد تكون كاذبة وقد لاتكون. وبذلك تكون الصيغة ١ غير يقينية .

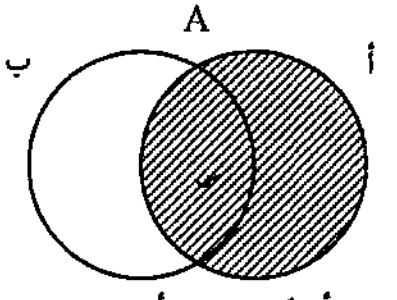
ومثل هذا يقال عن الصيغة ٢، فهي تعبر عن استدلال غير يقيني، لأن E لاتقرر سوى أن أ ب فئة فارغة، وتركت الفئة أ بَ دون تحديد، وبذلك لانستطيع ان نستنبط

من صدق E كذب A بالضرورة، اذ قد تكون صادقة أيضاً. (جرّب ذلك بنفسك باستخدام قوائم الصدق) .

ولكن لكي نجعل كلا الاستدلالين ١ ، ٢ صحيحاً، لابد لنا أن نضيف إلى المقدم في كل منهما أن أ فئة ذات أعضاء، ولو شئنا أن نعبرعن A، E بعد هذة الإضافة عن طريق شكل قن، لكان ذلك على الوجه التالي : (انظر الشكل) . .



أ ب = صفر . أ ≠ صفر



أ بَ = صفر . أ ≠ صفر

فمن الواضح من هذين الشكلين أن افتراض صدق A يستلزم كذب E . لأن الفئة أب في A ليست فارغة، بينما هي في E فئة فارغة . ويتضح أيضا أن صدق E يستلزم كذب A ، لأن الفئة أ ب في E فئة فارغة، بينما هي في A فئة ذات أعضاء . وعلى ذلك فإن الاستدلالين ١ ، ٢ لابد من إعادة صياغتها على الوجه التالي : ـ

١ ـ أ بَ = صفر . أ ≠ صفر : C . ~ (أ ب = صفر)

٢ ـ أ ب = صفر . أ ≠ صفر : C . ~ (أ ب = صفر)

ونكون بذلك إزاء صيغتين تعبر كل منهما عن استدلال صحيح .

ولكن الجدير بالملاحظة هنا أن هذين الاستدلالين ليسا من النوع البسيط الذي رأيناه في حالة التناقض بل هما من النوع المركب الذي نصل فيه إلى النتيجة من أكثر من مقدمة . ولكنه بالطبع يختلف عن الاستدلال القياسي .

ب - **التـــداخل** : يقر المنطق التقليدي هنا بصحة الاستدلالات الأربعة التالية:ـ

١ - أ بَ = صفر C أ ب ≠ صفر
٢- ~ (أ ب ≠ صفر) C ~ (أ بَ = صفر)
٣- أ ب = صفر C أ بَ ≠ صفر
٤- ~ (أ بَ ≠ صفر) C ~ (أ ب = صفر)

ولكن لو رجعنا إلى أشكال فن لتبين لنا أن جميع هذه الاستدلالات لا تكون يقينية مالم نفترض مقدما أن أفئة ذات أعضاء . وذلك لأن A لا تقرر بشأن أ ب ، هل هي فارغة أم ذات أعضاء، ولذلك فلا نستطيع من افتراض صدقها أن نستنبط صدق I . أما إذا افترضنا أن أ فئة ذات أعضاء، كان ذلك بمثابة تقرير أن أ ب فئة ذات أعضاء، وهذا ما تقرره I، وبالتالي تكون صادقة متى كانت A صادقة . ومثل هذا يقال في بقية الاستدلالات السابقة . وعلى ذلك يكون لدينا ـ في مقابل الاستدلالات الأربعة المذكورة الاستدلالات الأربعة الصحيحة التالية :

١- أ بَ = صفر . أ ≠ صفر : C . ا ب ≠ صفر
٢- ~ (أ ب ≠ صفر) . أ ≠ صفر : C . ~ (أ بَ = صفر)
٣- أ ب = صفر . أ ≠ صفر : C . ا ب ≠ صفر
٤- ~ (أ بَ ≠ صفر) . أ ≠ صفر : C . ~ (أ ب = صفر)

وجميعها ـ كما هو واضح ـ استدلالات مركبة .

(جـ) **الدخول تحت التضاد** : ويقر المنطق التقليدي بشأن هذه العلاقة الاستدلالين التاليين : ـ

١ ـ ~ (أ ب ≠ صفر) . C . أ بَ ≠ صفر
٢ ـ ~ (أ بَ ≠ صفر) . C . أ ب ≠ صفر

إلا أن هذين الاستدلالين غير يقينيين من وجهة نظر المنطق الرمزي الحديث . ولا يمكن أن يصبح الاستدلال عن طريق الدخول تحت التضاد صحيحاً مالم تكن أ فئة ذات أعضاء ، ولابد من تقرير ذلك صراحة وعلى ذلك يكون لدينا الاستدلالين التاليين :-

١- ~ (أ ب ≠صفر) . أ≠صفر : C . أ بَ ≠صفر

٢- ~ (أ بَ ≠صفر) . أ≠صفر : C . أ ب ≠صفر

وهما استدلالان صحيحان في نظر بعض المناطقة المحدثين .

ولكن قد يبدو غريباً هنا أن نضيف مقدمة وجودية إلى القضية الجزئية، لأن القضية الجزئية تقرر ـ كما هو واضح من شكل فن ـ أن الفئة أ ذات أعضاء، فلماذا نضيف مقدمة تقرر ما هو مقرر بالفعل في المقدمة الأصلية . لهذا ذهب بعض المناطقة إلى القضيتين الجزئيتين الداخلتين تحت التضاد، إذا ما أخذناهما من زاوية الماصدق، كان من الواضح أنهما تقرران وجودا، وعلى ذلك فمن الممكن كذبهما معاً، وبذلك لا يمكن أن نقوم بعمل استدلال صحيح عن طريق هذه العلاقة، لأن إضافة مقدمة وجودية أمر لا مبرر له على الاطلاق .

إلا أن مربع التقابل لم يعدم من يدافع عنه من بين المناطقة المعاصرين، أو على الأقل من يبرر صحته وذلك بالإضافة إلى أنصار المنطق التقليدي . فقد جاء هذا الدفاع أو هذا التبرير على يد " ستراوسون " Strawson ـ أحد فلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرة . ولكى نفهم طبيعة هذا الدفاع لابد لنا أن نفهم أولاً وجهة نظر " ستراوسون " في الصدق والكذب في القضايا .

فإذا كان لدينا عبارة من قبيل " بعض أبناء محمد نائمون " فإن المتكلم هنا يعتقد أن هناك أبناء لمحمد، ولكن لنفترض أنه كان مخطئاً في هذا الاعتقاد، إذ ليس لمحمد أبناء، وتكون فئة فارغة، فهل تكون عبارة المتكلم كاذبة في هذه الحالة ؟ إن هذا السؤال شبيه تماماً بالسؤال : " هل الغيلان أليفة ؟ .

والإجابة على السؤال الاخير هي أن الغيلان لا هي بالأليفة ولا هي غير أليفة، إذ ليس هناك غيلان . ومثل هذا يقال عن السؤال الأول الذى لا يجب أن يقال عنه إنه صادق أو كاذب، بل يقال فقط إنه ليس لمحمد أبناء، لكي نحكم هنا على العبارات الجزئية الموجبة بالصدق أو بالكذب، فلابد أن يتوافر شرط ضروري وهو وجود أبناء لمحمد .

وعلى هذا الأساس قدم " ستراوسون " تفسيراً ممكناً لمربع التقابل، وذهب إلى أن أرسطو كان يعالج قضاياه الحملية الأربع على صورة لا يمكن معها أن يقال عنها إنها صادقة أو كاذبة إذا كانت موضوعاتها فئات فارغة، أو بعبارة أخرى، كان أرسطو يعالج هذه القضايا التى نقولها فى لغة الحديث الجاري على أساس أنها إما أن تكون صادقة أو كاذبة، أي هي قضايا تفترض مقدماً وجود أفراد للفئات التي تدل عليها موضوعات تلك القضايا، وعلى ذلك فإن أية قضية من قبيل " بعض الغيلان أليفة " لا يصح أن تدخل فى النسق الأرسطي مادمنا لا نستطيع أن نصفها بالصدق أو بالكذب .

والآن، إذا كانت جميع القضايا الحملية الأربع في النسق الأرسطي تفترض مقدماً وجود أعضاء للفئات التي تشير إليها موضوعاتها، لبات واضحاً أن جميع الانتقادات التى وجهت إلى مربع التقابل مردود عليها، إذ أن صحة هذه الانتقادات تعتمد أساساً على القول بأن موضوعات القضايا الحملية قد تكون فئات فارغة " أما وقد أتضح أنها تفترض دائما وجود أفراد، فإن جميع العلاقات وأحكامها في مربع التقابل صحيحة .

والواقع أن هذا التفسير للقضايا الحملية هو على الأرجح ما كان فى ذهن أرسطو ـ والمناطقة التقليديين ـ حين كان يتحدث عن قضايا الحملية وصدقها أو كذبها . ويبدو أن ما كان في ذهن المناطقة المعاصرين هو مجرد " عبارات " وليست " قضايا " بمعناها الدقيق . أو ربما كان في ذهنهم مجرد دوال القضايا، وليست القضايا بمعناها المعروف، لأننا حينما نضع مكان المتغيرات في الدالة قيما

محددة تتحول إلى قضية توصف بالصدق أو بالكذب، ولكنها لا تكون كذلك إذا كانت موضوعاتها تدل على فئات فارغة، مثل الغيلان .

ومعنى ذلك أن القضية بالمعنى الدقيق لها لابد أن تفترض مقدماً وجود أعضاء للفئة التى يدل عليها موضوع القضية . وإذا صح ذلك لكان مربع التقابل صحيحاً ، أو على الأقل يمكن تبريره تماماً من وجهة نظر معينة، وهي وجهة نظر ممكنة ومعقولة إلى حد كبير .

ثانيا : التعادل بين القضايا ..

وهو نوع من الاستدلال المباشر ننتقل فيه من قضية إلى قضية أخري قد تختلف عن القضية الأصلية فى الموضوع أو فى المحمول، أو فيهما معاً ، وتكون القضيتان متكافئتين أو متعادلتين منطقياً، وسنرمز للتكافؤ بالرمز" == " . والمقصود بالتكافؤ أو التعادل المنطقى هو أن يكون للقضيتين المتعادلتين نفس قيمة الصدق، أي إما ان تكون القضيتان صادقتين معاً أو كاذبتين معاً ، وبعبارة أخرى، إذا كانت القضية الأصلية صادقة كانت القضية الأخري المستدل عليها صادقة بالمثل، وإذا كانت الأولى كاذبة، كانت الأخرى كاذبة أيضا .

ويمكن توضيح ذلك بقائمة الصدق التالية : ـ

ق	ل	ق ≡ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ص

وهذا يعني أن القضيتين المتكافئتين تلزم كل منهما عن الأخرى بمعنى إذا سلمت بالأولى سلمت بالثانية وإذا سلمت بالثانية سلمت بالأولى، أو بعبارة أكثر دقة : تكون ق متكافئة مع ك إذا ما صدقت ق صدقت ك وإذا صدقت ك صدقت ق . ويمكن التعبير عن ذلك بلغة الرموز على النحو التالي : ـ

(ق ≡ ل) = { (ق C ل) . (ل C ق) }

وإذا استخدمنا قائمة صدق لهذا التعبير الرموزى لما وجدنا فرقاً في الصدق والكذب (قيم الصدق) عن القائمة السابقة . .

ق	ك	(ق ≡ ل) = { (ق C ل) . (ل C ق) }
ص	ص	ص ص ص ص
ص	ك	ك ك ك ص
ك	ص	ك ص ك ك
ك	ك	ص ص ص ص
١	٢	٣ ٤ ٥ ٦

ونلاحظ هنا أن العمـود ٣ هو نفس العمود ٦ .

ولهذا النوع من الاستدلال المباشر عدة طرق، نذكر أهمها فيما يلي : ـ

١ ـ العكس المستوي : conversion

وهو تلك العملية من عمليات الاستدلال التى ستدل فيها على قضية من قضية أخرى، بحيث يكون موضوع القضية الأصلية محمولاً فى قضية العكس، ومحمول القضية الأصلية موضوعاً في العكس، مع بقاء الكيف في القضيتين، والاحتفاظ بالصدق والكذب على حاله فى القضيتين . فالعكس ببساطة هو أن

نقلب حدى القضية فنجعل الموضوع محمولاً والمحمول موضوعاً . فإذا كان لدينا قضية مثل :

أ هو ب

لكان عكسها

ب هو أ

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة كان عكسها صادقا، وإذا كانت كاذبة كان عكسها كاذباً .

ولكي يتيسر لنا القيام بهذه العملية بطريقة صحيحة، لابد لنا أن نراعي شرطين :-

الأول : يجب أن يظل الكيف على حاله، فإذا كانت القضية الأصلية موجبة وجب أن يكون عكسها موجبا، وإذا كانت سالبة كان عكسها سالباً .

الثاني : يجب ألا يستغرق حد في العكس مالم يكن مستغرقا في القضية الأصلية .

وبتطبيق هذين الشرطين أو بالأحرى هاتين القاعدتين على القضايا الحملية الأربع، ينتج ما يلى :

(١) الكلية الموجبة : " كل أ هي ب " تعكس إلى " بعض ب هو أ" . فإذا قلنا " كل القاهريين مصريون " كان في استطاعتنا أن نستدل من ذلك على أن " بعض المصريين قاهريون " ولا يجوز أن نستدل منها على أن " كل المصريين قاهريون " ، ذلك لأن فئة المصريين أعم من فئة القاهريين، فلا يصح أن يكون جميع أعضائها في فئة القاهريين التي هي أخص منها.

وبالنظر إلى القاعدتين اللتين قدمناهما للعكس، فإن الكلية الموجبة " كل أ هو ب " لابد أن تعكس موجبة وفقاً للشرط الأول، وعلى ذلك فهي إما أن تعكس إلى كلية موجبة أو جزئية موجبة، فإذا عكست إلى كلية موجبة " كل ب هو أ "

لكان موضوع القضية الجديدة هنا وهو " ب " مستغرقاً لأنه موضوع لكلية، إلا أن هذا الموضوع كان فى القضية الأصلية محمولاً لكلية موجبة، ولم يكن لذلك مستغرقاً، وهكذا نلاحظ أننا إذا عكسنا الكلية الموجبة إلى كلية موجبة، لظهر لنا في العكس حد مستغرق لم يكن مستغرقاً في القضية الأصلية، وهذا يتنافي والشرط الثاني من شرطي العكس . ولكي نتفادى ذلك لابد لنا أن نعكس الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة. ونراعي بذلك شرطي العكس.

(٢) **الكلية السالبة** : " لا أ هو ب " تعكس إلى " لا ب هو أ " .

فإذا قلنا " لا واحد من العرب يفرط فى حق من حقوق وطنه " أمكننا أن نستدل منها على أن " لا واحد من الذين يفرطون فى حق من حقوق أوطانهم من العرب " . لأن الكلية السالبة تفصل فصلاً قاطعاً بين كل اعضاء الفئة أ ، وكل أعضاء الفئة ب ، فإذا جاز لك أن تقول : لا واحد من أعضاء أ يكون عضواً من أعضاء ب، جاز لك بالمثل أن تقول : لا واحد من أعضاء ب يكون عضواً من أعضاء أ . كما نلاحظ هنا أننا قد راعينا قاعدتي العكس، فالقضية الأصلية سالبة وعكسها سالب ، وكل من الموضوع والمحمول فى القضيتين مستغرقاً .

(٣) **الجزئية الموجبة** " بعض أ هو ب " تعكس إلى " بعض ب هو أ " .

فإذا قلت " بعض الأثرياء عرب " لكان عكسها " بعض العرب أثرياء" دون إخلال بأي قاعدة من قاعدتي العكس .

(٤) **الجزئية السالبة** " بعض أ ليس ب " ، فلا عكس لها، لأننا لايمكن أن نعكسها دون أن نكسر إحدى قاعدتي العكس، فإذا قلت " بعض الأثرياء ليسوا من العرب " ، وأوردت عكسها، فلابد أن تعكسها إلى قضية سالبة طبقاً للقاعدة الأولى من قواعد العكس، وهنا تكون بإزاء احتمالين : إما أن تعكسها إلى كلية سالبة أو إلى جزئية سالبة، إلا أن المحمول في كل من هذين

الاحتمالين سيكون مستغرقاً، لأنه محمول لقضية سالبة، إلا أن هذا المحمول المستغرق هنا كان فى القضية الأصلية غير مستغرق، لأنه كان موضوعاً لقضية جزئية . وهكذا لا يكون للجزئية السالبة عكس .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في عملية العكس بوصفها وسيلة من وسائل الاستدلال المباشر، وهي وجهة نظر تتفق والتحليل الحديث لعملية العكس المستوي، فيما عدا الحالة التي فيها عكسنا الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة، فالتحليل الحديث لا يقر بهذا العكس، ويرفض المناطقة المعاصرون، ذلك بناء على وجهة نظرهم الذاهبة إلى أن الكلية " لا وجودية " فلا يصح مثل هذا الاستدلال، إلا إذا كان موضوع الكلية يدل على فئة ذات أعضاء، أى أن المنطق الحديث لا يقر إلا بعكس الكلية السالبة والجزئية الموجبة، أى يقر بصحة الاستدلالين التاليين : ـ

١ - [(ق C ~ ل) C (ل C ~ ق)]

٢ - [(ق . ل) C (ل . ق)]

ولا يقر ـ مع المنطق التقليدي ـ بصحة الاستدلال التالي : ـ

[(ق C ل) C (ل . ق)]

إلا إذا صرحنا بأن ق ليست فئة فارغة، بل هي موجودة، أي أن المنطق الحديث يقر ـ عندئذ ـ بصحة الاستدلال التالي :-

[(ق C ل) . ق C (ل . ق)]

[أستخدم قوائم صدق للتأكد من صحة ذلك]

ولكن إذا وضعنا في اعتبارنا التفسير الممكن الذي ذكرناه في حالة موضوع التقابل لزال هذا الاعتراض .

٢- نقض المحمول : Obversion

وهى طريقة من طرق الاستدلال المباشر، ننتقل فيها من قضية معلومة إلى قضية أخرى تعادلها (أو مكافئة لها) بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نفس موضوع القضية الأصلية، ومحمول القضية الجديدة هو نقيض المحمول في القضية الأصلية.

ولكي يتم لنا فهم هذه الطريقة لابد لنا أن نميز بين القضية السالبة والحد السالب. ينصب السلب في القضية السالبة على الرابطة التى تربط بين الموضوع والمحمول بحيث تفصل أفراد الموضوع عن المحمول. فإذا قلنا " لا واحد من الكتب بجديد " كان معنى ذلك أن جميع الكتب " لاتكون " جديدة، فالسلب هنا سلب للرابطة، وبالتالي فهو سلب للقضية كلها، أما السلب بالنسبة للحد فإنه لايكون إلا لهذا الحد، كأن نقول مثلاً " بعض المواصلات لاسلكية " فالسلب هنا سلب للحد " سلكي "، وليس سلباً للقضية، فيكون معنى هذه القضية أن بعض المواصلات هي لاسلكية، فالقضية موجبة بمحمول سالب، وإذا كان " السور " الذى يميز القضية السالبة عن الموجبة هو " لا واحد من " أو " كل .. ليس .. " بالنسبة للكلية السالبة، " وبعض .. ليس .. "، بالنسبة للجزئية السالبة فإننا سوف نستخدم كلمة " غير " أو " لا " لتمييز الحد السالب. فإذا قلنا " كل لا - أ هو ب لكانت هذه القضية كلية موجبة بموضوع سالب، وإذا قلنا " كل أ هو غير ب " لكانت كلية موجبة بمحمول سالب وهكذا.

نعود إلى نقض المحمول (أو باختصار " النقض") الذي قلنا عنه أنه يعني اشتراك القضية ونقضها في الموضوع، إلا أن محمول القضية الجديدة يكون نقيض محمول القضية الأصلية. فإذا كان لدينا.

أ هو ب

كان نقيض المحمول هنا هو

أ هو لا - ب

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة صدقت القضية الجديدة، وإذا كذبت كذبت الجديدة بالمثل لأنهما متعادلتان من حيث الصدق والكذب.

والقاعدة العامة التى يمكن تطبيقها لنصل إلى نقيض المحمول هو أن نغير كيف القضية، أى، إذا كانت القضية الأصلية موجبة لكان نقيضها سالباً، وإذا كانت سالبة كان نقيضها موجباً. وبتطبيق هذه القاعدة على القضايا الحملية الأربع نصل إلى مايلى :-

(أ) الكلية الموجبة : " كل أ هو ب " تنقض إلى الكلية السالبة " لا أ هو لا- ب ". فإذا كانت لدينا قضية " كل العرب يتمسكون بحقوقهم "، لكان نقض محمولها هو " لا واحد من العرب غير متمسك بحقوقه " .

(ب) الكلية السالبة : " لا أ هو ب " تنقض إلى الكلية الموجبة " كل أ هو لا - ب ". فإذا كان لدينا القضية " لا واحد من العرب يفرط في حق وطنه " كان نقض محمولها هو " كل العرب غير مفرطين في حق وطنهم ".

(جـ) الجزئية الموجبة : " بعض أ هو ب " تنقض إلى الجزئية السالبة " بعض أ ليس هو لا - ب " فإذا قلت " بعض الألفاظ مفهومة " لكان نقضها هو " ليس بعض الألفاظ غير مفهومة " أو " بعض الألفاظ ليست غير مفهومة ".

(د) الجزئية السالبة : " بعض أ ليس هو ب " تنقض إلى الجزئية الموجبة " بعض أ هو لا - ب " فإذا كان لدينا " بعض الورود ليس حمراء " أمكن نقضها إلى " بعض الورود غير حمرا " .

ولانجد هنا اعتراضاً من جانب المناطقة المحدثين على هذا الاستدلال، إذ أنه فى نظرهم أيضاً استدلال صحيح، فلا تثار فيه مشكلة الاستدلال على الجزئية من الكلية، فالكليات تستلزم هنا كليات، والجزئيات تستلزم جزئيات. أى أن المنطق الحديث يتفق مع المنطق التقليدي في صحة الاستدلالات التالية سنشير إلى نقض المحمول بوضع النفي فوق ل هكذا لَ) :

١-[(ق C ل) C (ق C ~ لَ)] ك م

٢-[(ق C ~ل) C (ق C لَ)] ك س

٣-[(ق. ل) C (ق . ~ لَ)] جـ م

٤-[(ق. ~ل) C (ق . لَ)] جـ س

[استخدم قوائم الصدق للتأكد من صحة هذه الاستدلالات].

وهناك عدة طرق أخرى للاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا، وهي تقوم جميعاً على أساس عمليتي العكس ونقض المحمول، ونكتفي هنا باحدى هذه الطرق، وهي :-

٣- عكس النقيض : Contraposition

وهي طريقة أخرى من طرق الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا، وفيها يتم الانتقال من قضية معلومة إلى أخرى، بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض محمول القضية الأصلية، ومحمول القضية الجديدة إما أن يكون هو نفس موضوع القضية الأصلية أو نقيضه، فإذا كان هو نفس الموضوع سميت هذه العملية باسم " عكس النقيض المخالف " (أو الجزئي) Partial contraposition وإذا كان نقيض الموضوع سميت باسم عكس النقيض الموافق، (أو التام) Full Contraposition هذا مع بقاء الصدق أو الكذب فإذا كان لدينا ..

أ هو ب

لكان عكس نقيضها المخالف هو :

لا - ب هو أ

وعكس نقيضها الموافق :

لا - ب هو لا - أ.

وتتم هذه العملية بخطوتين بالنسبة لعكس النقيض المخالف، وبثلاث خطوات بالنسبة للموافق :

١- نقوم أولاً بنقض المحمول في القضية الأصلية، ثم ..
٢- نعكس ماتوصلنا إليه في الخطوة الأولي .
فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .
٣- ننقض المحمول في عكس النقيض المخالف فنصل إلى عكس النقيض الموافق.

وإذا طبقنا هذه الخطوات على قضايانا الأربع لوصلنا إلى النتائج التالية :-

(أ) - الكلية الموجبة :

كل أ هو ب كل الجنود شجعان
تنقض إلى لا أ هو لا - ب لا واحد من الجنود غير شجاع
تُعكس إلى لا لا - ب هو أ لا واحد من غير الشجعان بجندي

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .
وإذا نقضنا محمول هذه القضية الأخيرة لكان لدينا :
كل لا - ب هو لا - أ كل غير الشجعان غير جنود وهو عكس النقيض الموافق

(ب) الكلية السالبة :

لا أ هو ب لا واحد من الطلبة بحاضر
تنقض إلى كل أ هو لا - بكل الطلبة غير حاضرين
تعكس إلى بعض لا - ب هو أبعض غير الحاضرين طلبة

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا - أ بعض غير الحاضرين ليسوا من غير الطلبة .

(جـ) الجزئية الموجبة :

بعض أ هو ب بعض المصريين أفريقيون
تنقض إلى ليس بعض أ هو لا - ب بعض الأفريقيين ليسو من غير المصريين

إلا أن هذه جزئية سالبة لاعكس لها، وبالتالي فليس للقضية الجزئية الموجبة عكس نقيض مخالف ولا موافق .

(د) الجزئية السالبة :

	ليس بعض أ هو ب	بعض المصريين أفريقيين
تنقض إلى	بعض أ هو لا - ب	بعض المصريين غير أفريقيين
تعكس إلى	بعض لا - ب هو أ	بعض غير أفريقيين مصريون

وهذا هو عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا - أ بعض غير الأفريقيين ليسوا من غير المصريين .

ونصل بذلك إلى عكس النقيض الموافق .

ويتضح هنا أن المنطق الحديث يتفق مع المنطق التقليدي في هذه العمليات الاستدلالية فيما عدا الحالة الخاصة بالكلية السالبة، لأننا في تلك الحالة قد عكسنا الكلية الموجبة في الخطوة الثانية إلى جزئية موجبة، وهذا أمر غير جائز كما عرفنا .

وإذا شئنا أن نعبر عن هذه الاستدلالات بخطواتها التي ذكرناها لوجدنا أمامنا الاستدلالات التالية :

١-الكلية الموجبة (ق C ل)

آ- تنقض إلى ك س فيكون لدينا الاستدلال التالي :

[(ق C ل) C(ق C ~ لَ)]

ب- تعكس الكلية السالبة إلى ك س فيكون لدينا الاستدلال التالي :

[(ق C ~ ل) C(لَ C ~ ق)]

وهذا عكس النقيض المخالف .

جـ-ينقض هذا العكس إلى ك م فيكون لدينا الاستدلال التالي :

[(لَ C ~ ق) C (لَ C قَ)]

وهذا عكس النقيض الموافق .

ونلاحظ هنا أن جميع هذه الصياغات متكافئة، أى ..

(ق C ل) = ق C ~ لَ = لَ C ~ ق = لَ C قَ

وكل صيغة منها تلزم عن الأخرى كما هو واضح هنا .

[استخدم قوائم الصدق للتأكد من ذلك]

ويمكن أن نتبع هـذا الإجراء فى بقـية القضايا الثلاث الأخرى، وستكون لدينا الاستدلالات التالية (باختصار) .

٢- الكلية السالبة (ق C~ ل)

أ-نقض : [(ق C ~ل) C(ق C لَ)]

ب-عكس : [(ق C لَ) C (لَ . ق)]

وهذا هو عكس النقيض المخالف .

جـ-نقض : [(لَ. ق) C لَ. ~ قَ)]

وهذا هو عكس النقيض الموافق.

وهنا نلاحظ أن المنطق الحـــديث لايوافق المنطق القـــديم على الخطوة ب، فالاستدلال هنا غير صحيح .

ولايكون صحيحاً إلا إذا ذكرنا صراحة أن ق موجودة، أي ..

[(ق C لَ). ق] C (لَ. ق)]

٣- الجزئية الموجبة (ق . ل)

أ- نقض : [(ق. ل) C (ق. ~ لَ)]

إلا أن (ق. ~ لَ) هي جزئية سالبة. وبذلك يستحيل أن نصل بها إلى الخطوة التالية وهي العكس، لأن الجزئية السالبة لاتعكس، وبالتالي لن يكون لها عكس نقيض.

٤- الجزئية السالبة (ق. ~ ل)

أ-نقض : [(ق. ~ ل) C (ق. لَ)]

ب-عكس : [(ق. لَ) C(لَ. ق)]

وهذا هو عكس النقيض المخالف .

جـ-نقض : [(لَ. ق) C (لَ. ~ قَ)]

وهذا هو عكس النقيض الموافق. .

ويتفق هنا المنطق الحديث مع المنطق التقليدى على صحة هذه الاستدلالات، وعلى أن جميع هذه الصيغ متكافئة.

[استخدم قوائم الصدق للتأكد من ذلك]

٣ - هوامش الفصل الثالث

١- انظر فى ذلك : كتابنا : مقدمة فى المنطق الرمزى : دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص ٢١٩ ومابعدها. زكى نجيب محمود : المنطق الوصفى، الجزء الأول، ص ٢١٨ ومابعدها. وانظر أيضاً :

Halberstard , Introduction to modern Logic , P. 211. , Lewis & Langford , Symbolic Logic , P. 64