

أخي الفاضل باسم...

لقد ذكرت في مشاركتك الأخيرة أربع جمل (قضايا) أردت أن تعبر بهم في -رأيك- عن مبدئين أو مفهومين مختلفين، و القضايا الأربع هي كالتالي:

- **الأولى:** نفي اجتماع الشيء (القضية) و نفيه.
- **الثانية:** الشيء لا يمكن أن يجتمع فيه النفي و الإثبات.
- **الثالثة:** نفي وجود وسط بين الإثبات و النفي (إثبات أو نفي ماذا؟ .. القضية).
- **الرابعة:** الشيء (القضية) إما أن يكون صواب أو يكون خطأ.

و أستطيع أن أؤكد لك -أخي الكريم- أن القضايا الأربع هي قضايا متكافئة بتحصيل الحاصل و تعبر عن مبدأ واحد و هو مبدأ عدم التناقض أو الثالث المرفوع، و الذي يعني نفي اجتماع النقيضين في قضية؛ أي أنه إما هذا و إما ذاك فالحالة الثالثة مرفوعة (محذوفة) بالضرورة المنطقية و بتحصيل الحاصل. و هذا -أخي الفاضل- ليس رأياً شخصياً، فالمنطق و الرياضيات لا يعترفان بالآراء و إنما بالبراهين؛ أي أنه لا توجد آراء و إنما أساليب هي متكافئة إن صحت و عبرت عن نفس المفهوم أو أدت إلى ذات الناتج. و لكنها -أخي- اللغة المنطوقة غير الرمزية هي التي تسبب أحياناً مثل هذا الخلط. و لذلك فعلم المنطق يهتم اهتماماً بالغاً بدقة اللغة التي نعبر بها عن القضايا و بكيفية ترجمتها إلى اللغة الرمزية Symbolic المتعارف عليها في علوم الرياضيات و المنطق. فإذا ما حصلنا على القضايا محل البحث في صورتها الرمزية فإننا نعمل فيها قاعدة شهيرة تسمى **بنصل** أو **سكين أوكام** Occam Knife أو (قانون الجهد الأصغر) و الذي ينص على:

"لا جدوى من استعمال عدد كبير من الأشياء لإنجاز عمل ما إذا كان من الممكن إنجازَه بعدد أقل منها"

أي أننا نستخدم سكين أوكام كي نهذب ما بين أيدينا من قضايا و نزير منها الزائد عن الحاجة؛ أي أننا نكتفي من كل القضايا المتكافئة بقضية واحدة، فلنسا بحاجة إلا لصيغة واحدة واضحة للتعبير عن مفهوم واحد. ولنبدأ معاً بترميز القضايا الأربع المذكورة أعلاه.

إفرض أن الشيء (القضية) و نفيه هما على الترتيب:

p
 $\neg p$

و لا يعوزني هنا أن أوضح أن إحداهما صائبة و الأخرى خاطئة (أيهما إن شئت فهو يؤدي إلى نفس النتيجة؛ فنفي الخطأ صواب و العكس)، أي أننا لسنا بحاجة إلا إلى مفهومين فقط (إثبات-نفي، صواب-خطأ). و من هنا تكون القضايا الأربع في صورتها الرمزية كالتالي:

$$\neg(p \wedge \neg p) \quad (1)$$

$$\neg(p \wedge \neg p) \quad (2)$$

$$(p \vee \neg p) \quad (3)$$

$$(p \vee \neg p) \quad (4)$$

و باستخدام سكين أو كام يمكننا أن نكتفي بالقضيتين التاليتين:

$$\neg(p \wedge \neg p)$$

$$(p \vee \neg p)$$

و لنعمل سكين أو كام مرة أخرى في القضيتين الأخيرتين؛ فهما متكافئتان بتحصيل الحاصل، و يمكنك ببساطة أن تثبت ذلك باستخدام قوائم الصدق Truth Tables. أي أن:

$$\neg(p \wedge \neg p) \equiv (p \vee \neg p)$$

و عليه فإن القضايا الأربع التي ذكرتها هي قضايا متكافئة بتحصيل الحاصل و تعبر عن ذات المبدأ أو المفهوم. و أدعوك -أخي الكريم- أن تقوم بعملية الترميز بنفسك و الإستعانة بالمراجع المتخصصة في المنطق الرياضي كي تجعل الموضوع أكثر وضوحا و يزول ما لديك من شك أو خلط هو في الأساس من فعل اللغة المنطوقة التي نستخدمها في حياتنا اليومية. و من الأمثلة الشائعة على ذلك الإستلزام المنطقي:

$$p \Rightarrow q$$

و الذي يمكن أن نعبر عنه لغويا بعدد كبير من الجمل المتكافئة و التي تختلف بطبيعة الحال من لغة إلى أخرى. فيمكنك أن تكتبه بالإنجليزية مثلا بعدد كبير من الجمل المتكافئة، منها على سبيل المثال لا الحصر:

If p, then q
 If p, q
 q if p
 provided that p, q
 q provided that p
 given that p, q

q given that p
in case p, q
q in case p
assuming that p, q
q assuming that p
on the condition that p, q
q on the condition that p
p only if q

Stylistic Variances أسلوبية هي فقط و ببساطة مغايرات أسلوبية
تختلف باختلاف اللغة و أساليب التعبير بين البشر.

و أخيراً -أخي باسم- فأني أقدم لك شكري الوافر و تقديري الكامل لموضوعاتك و تساؤلاتك، فهذه التساؤلات تفتح أبواباً كثيرة للمعرفة سواء لمن يسأل أو لمن يجيب؛ فالتساؤل و الدهشة هما جوهر المعرفة الحقة. و يسعدني و يشرفني أن أجيب على تساؤلاتك أو أناقشك في موضوع المنطق الرياضي-قدر ما أوتيت فيه من علم متواضع- و الذي بذلت سنوات طوال في دراسته و البحث فيه. كما أعذك -على أي حال- بتقديم مجموعة من المحاضرات حول مبادئه في القريب العاجل بمشيئة الله، و ذلك ضمن مجموعة أخرى من الموضوعات الجديدة التي أتناول في شأنها مع الأخ الفاضل عماد حمدي.

و لكم مني أخي الفاضل كل التقدير و الإحترام...

ياسر