

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المنطق المُسند: وهو من صور المنطق الأكثر تعقيداً، يستخدم جميع قواعد منطق الاستبيان إضافة إلى تمثيل القدرة بالمعرفة عن طريق إسناد نوع العلاقة مع الأشياء أو الأسماء (الثوابت أو المتغيرات) التي تربطها تلك العلاقة. في هذا نوع من المنطق يمكن تقسيم جملة أو العبارة في المنطق المُسند إلى جزئين:

1- أجزاء تحتوي على أشياء (*Objective*).

2- العلاقات (*Relations*).

حيث أن الثوابت والمتغيرات تمثل الأشياء (*Relations*) وال العلاقات (*Objective*) هي التي تربط بينهما أي ترابط بين ثوابت والمتغيرات).

والصيغة العامة للمنطق المُسند تكتب بالشكل التالي: (مهمه)

Relation ("Term", term1, term2)

(المُسند إليه 2 ، المُسند إليه 1 ، "المُسند") العلاقة

ملاحظة: المُسند إليه يمكن أن يكون أكثر من واحد لكن المُسند يكون واحد فقط.

مثال: مثل العبارة الآتية باستخدام المنطق المُسند؟

EX) *Ali is the father of Nada*

Father ("Ali", Nada) العلاقة بين ندى وعلي

EX) *Ahmed the father of nada and hiba*

Father ("Ahmed", Nada, Hiba)

مثل العبارات الآتية باستخدام المنطق المُسند:

EX) *Ahmed Likes a computer*

Likes ("Ahmed", computer)

أمثلة عن المنطق المُسند:

1) *Ant ("Layly", Sara, Asmaa)*

2) *uncle ("Sami", Ali, Nada)*

3) *Father ("Ahmed", Ali, Zaki, Khalid)*

شروط تمثيل المنطق المُسند

- 1- يجب تخصيص اسم مسند واحد لكل علاقة.
- 2- يجب أن تكون عدد الأشياء لكل مسند محددة في الحقائق والقوانين.
- 3- تحديد معنى لكل شيء (المُسند أو المُسند إليه) وموقعه ضمن المسند.
- 4- المنطق المُسند يسمح باستخدام المتغيرات كالأشياء أو الحدود لوصف الجمل بشكل عام والاستعانة بالحقائق المعطاة. يمكن تعويض إحدى ثوابت الحقائق وهي أما (T) أو (F).

العلاقات التبادلية

" مهم جدًا لا يوجد علامة المتن هنا "

في العلاقات التبادلية لا يوجد أي إسناد لأي من الأشياء مثل علاقة الأخ (Brother) والاخت (Sister) وكما في الأمثلة التالية:

- 1) Brother (Ahmed, Ali).
- 2) Sister (Maha, Nada).
- 3) Sister (Layla, Muna, Nada).

القوانين (Rules)

يتكون القانون من علاقة شديدة الصغر تسمى (atomic). إن العلاقة بين تاك و (atomic) تستند بإسناد الرموز الآتية:

$$(\wedge \quad \vee \quad \sim \quad \rightarrow \quad \oplus \quad \overline{\oplus})$$

وعندما نكون قانون عام نستخدم المتغيرات في الحدود أو الأشياء (Objective) مرة أو أكثر حسب التعليمات المطلوبة.

ملاحظة: (في حالة لدينا أكثر من جملة أو عبارة مُسندة يتم الربط بينهم بالرموز أعلاه).