نموذج صياغة التقرير بكلية التربية بالزلفي

معد النشاط : د . محمد محمد خلف حسين **التاريخ :** 19 / 7 / 1438هـ

المكان : قاعة 53

عنوان النشاط: الفئات الفازية مع بعض تطبيقاتها

Fuzzy Sets and Some Applications

الفئة المستهدفة

أعضاء هيئة التدريس + الطالبات

اهداف النشاط :

1. تعريف معني الفئة الضبابية
2. أوجه الاختلاف بين الفئة الضبابية وبين الفئة العادية
3. دراسة أشهر تطبيقاتها في حياتنا العملية

محتوى النشاط /

ضمن فعاليات الأسبوع الثقافي الأول لقسم الرياضيات قدم د. محمد محمد خلف من قسم الرياضيات كلية العلوم جامعة المجمعة الندوة العلمية مبتدئاً بـتعريف مفهوم المجموعة والمنطق الرياضي ذاكراً أن معظم الصفات التي يهتم بها العلم الحديث في حياتنا العملية تفتقر إلى التحديد التام (مثلاً جيد ورديء) بواسطة المجموعات العادية.عرَّف المجموعة الفازية بالدالة $\lambda : X \to [0, 1]$. وذكر مراحل تطورها وتعميمها على المجموعات العادية بحيث تعبر عن هذه الصفات مستخدمة كل روابط المنطق الممكنة.

فتحت النظرية مجالات أوسع أمام علوم عديدة، وعممت الأفكارالكلاسيكية في الرياضيات فوضعت مسلمات التوبولوجي الفازي ومفهوم الفضاءات التوبولوجية الفازية من أنواع أخرى متقدمة .

Why fuzzy sets?

- Types of Uncertainty (continued)

4. Imprecision :
   Ambiguity due to the lack of accuracy of observed data
   ex) Character Recognition
5. Fuzziness (vagueness) : Uncertainty due to the vagueness of boundary
   ex) Beautiful woman, Tall man

History of Fuzzy Sets

- History of Fuzzy Sets and Applications
  - 1965 Zadeh — Fuzzy Sets
  - 1972 Sugeno — Fuzzy Integrals
  - 1975 Zadeh — Fuzzy Algorithm & Approximate Reasoning
  - 1974 Mamdani — Fuzzy Control
  - 1978 North Holland — Fuzzy Sets and Systems
  - 1982 Bezdek — Fuzzy C-Mean
  - 1987 Korea — Fuzzy Temperature Control

Fuzzy Sets

Definition) Fuzzy sunset F on U, the universe of discourse can be represented with the membership grade, $\mu_F(u)$ for all $u \in U$, which is defined by

$$\mu_F : U \rightarrow [0,1].$$

Note:

1) The membership function $\mu_F(u)$ represents the degree of belongedness of u to the set F.

2) A crisp set is a special case of a fuzzy set, where

$$\mu_F : U \rightarrow \{0,1\}.$$