المجلة العراقية للعلوم الاحصائية (12) 2007
ص ص [196–214]

استخدام المنطق المضبب وقاعدة البيانات لتحديد اثر اتجاهات طلبة المرحلة الجامعية نحو مادة الحاسوب

عمر مؤيد الديوه جي* أنهار خيرالدين محمد الحاج قدو**

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد اثر اتجاهات طلبة المرحلة الجامعية نحو مادة الحاسوب باستخدام المنطق المضبب وقاعدة البيانات، اذ تم الاعتماد على جانبين الأول (استبيان) مكون من مجموعة من الفقرات مقسمة إلى جانبين اقتصادي ونفسي واللذين يستخدمان لتحديد اثر اتجاهات الطلبة نحو مادة الحاسوب، والجانب الثاني يسمى (اختباراً تحصيلياً) مكوناً من مجموعة من الفقرات وهي أسئلة موجهة إلى الطلبة تستخدم أيضاً في تحديد اتجاهاتهم نحو مادة الحاسوب، تم تكوين قاعدة بيانات لهذا النظام وتم استخدام المنطق المضبب وتكوين مجموعة من دوال العضوية للجانبين النفسي والاقتصادي .

Using Fuzzy Logic and Data Base to determine the Attitudes for university students towards the computer subject

ABSTACT:

The present study is used to determine the attitudes of the university students towards the computer subject using the fuzzy logic and data base, We depend on two fields, the first one (list) contains number of paragraphs divided into Economical field and Psychological field that are used to determine the attitudes of the students towards the computer subject. The second field, named

---

* مدرس مساعد- كلية علوم الحاسبات والرياضيات

** مدرس مساعد - كلية الإدارة والاقتصاد

تاريخ التسلم : 10/ 7 /2006 ـــــــــــــــــــــــــ تاريخ القبول : 6/ 3 /2007

Examination, consists of a group of paragraphs considered as questions used also to determine the attitudes of the students towards the computer subject , We built Data Base for this system and we used the Fuzzy Logic and constitute number of membership functions for both the Psychological and Economical fields .

1- مقدمة عامة :-

إن معظم المدارس والجامعات باتت تألف فكرة التعامل مع الحاسوب والاستفادة منه في التطبيقات العملية. وقد أصبح الحاسوب يطرح نوعية جديدة في عملية التعليم والتعلم تختلف عن إسهامات التلفاز والفيديو والمذياع، فعلى الرغم من فائدة هذه الأدوات فانها ليست تفاعلية بل كلها وسائل وأدوات ذات اتجاه واحد، أما الحاسوب فإنه يوفر بيئة تفاعلية يكون فيها الطالب إيجابياً وفعالاً، ويمكن توجيه عملية تعليمه وتعلمه من خلال خطوات مبرمجة، كما يمكن تقويم عمله بشكل مستمر، وتم استخدام الحاسوب كأداة تعليمية في جميع المؤسسات التربوية والتعليمية.

فقد تم اعتماد فكرة توجيه الطالب وتقويم أدائه ومعرفة توجهاته نحو مادة الحاسوب عن طريق تصميم نظام يعمل على قياس توجهات الطلبة إذا كانت إيجابية أو سلبية أو متوسطة نحو مادة الحاسوب ومن ثم وبعد قياس هذه التوجهات يتم عن طريق النظام المصمم تعديل هذه التوجهات وتحسينها. وهذا النظام تم تصميمه بالاعتماد على المنطق المضبب وقاعدة البيانات.

أهداف البحث :-

1- التعرف على مستوى مهارة حل المسائل البرمجية لدى طلبة المرحلة الجامعية.
2- التعرف على اتجاهات طلبة المرحلة الجامعية نحو مادة الحاسوب.
3- التعرف على العلاقة الارتباطية بين مهارة حل المسائل البرمجية والاتجاهات نحو الحاسوب للوصول إلى معرفة مدى ميول الطلبة نحو الحاسوب .
4- التعرف على (الحالة الاقتصادية والنفسية) وأثرها في اتجاهات(ميول) طلبة المرحلة الجامعية (عينة البحث) نحو مادة الحاسوب.

1-1 وصف العينة:

تم تحديد عينة تتضمن كلية إنسانية وكلية علمية، وقد تم اختيار كلية التربية الرياضية ممثلة عن الكليات الإنسانية وكلية العلوم ممثلة عن الكليات العلمية بقصد تحديد اتجاهات وميول طلبة المرحلة الجامعية نحو مادة الحاسوب. وقد تم توزيع (50) استمارة على طلبة كلية التربية الرياضية، اذ تم اختيار عينة من طلبة المرحلتين الأولى والثانية اذ أن هاتين المرحلتين يدرس فيهما مادة الحاسوب من ضمن مواد تلك المرحلة، و(50) استمارة على طلبة كلية العلوم، قسم علوم الحياة المرحلة الثانية والثالثة . فضلا عن عرض ستة أسئلة كاختبار تحصيلي تتعلق بالـ (Window) وبـ (Office 2003) **وبهذا تم تحديد ميول طلبة عينة البحث من خلال الاتجاهات والاختبار التحصيلي .**

2- المنطق المضبب :-

إن المنطق المضبب هو الأسلوب المتبع لمعالجة حالات الغموض واللاثقة الموجودة في حياتنا، وقد اكتشف هذا العلم من قبل العالم الأذربيجاني الأصل (لطفي زاده) عام 1965، إن الضبابية موجودة عادة في قراراتنا وفي طريقة تفكيرنا وفي طريقة معالجتنا للمعلومات وبدمج نظرية السيطرة مع مجال المنطق المضبب ينتج لدينا ما يعرف بالسيطرة المضببة **Fuzzy Control** التي هي تطبيق للمنطق المضبب في مجال السيطرة .[10]

3- متطلبات إنشاء نظام باستخدام المنطق المضبب :-

هناك مجموعة من المتطلبات يجب أن يتم تحديدها عند إنشاء أو تكوين نظام باستخدام المنطق المضبب وهي :-

1- العدد والنوع والمدى لكل من الإدخال والإخراج .

2- دوال العضوية لكل من الإدخال والإخراج.

3- القوانين **(Rules)** .

اذ يجب تحديد عدد المدخلات والمخرجات للنظام التي تعد الهيكل الرئيسي للنظام ، كذلك يجب تحديد دوال العضوية لهذه المدخلات والمخرجات وحسب حاجة كل مدخل ومخرج، أما القوانين، فهذه الخطوة هي من الخطوات المهمة التي على أساسها يتم تحديد النتائج . [5]

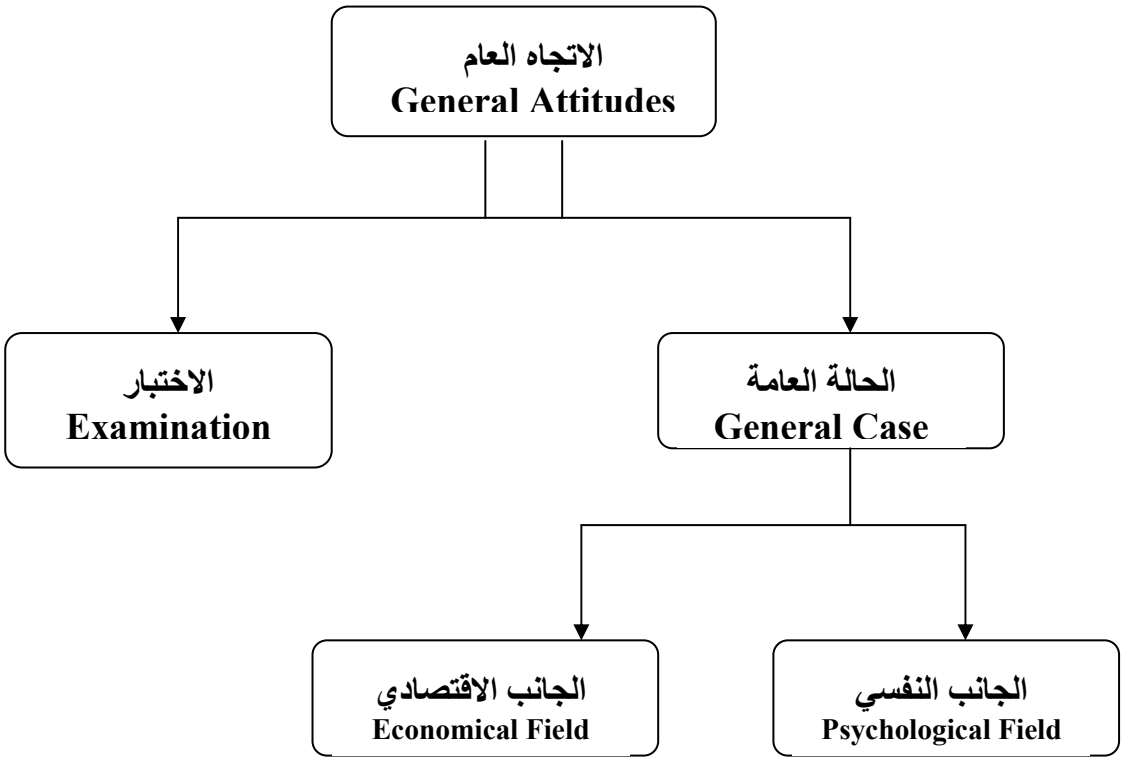
4-معلومات النظام المقترح:-

تعتمد فكرة هذا النظام على قسمين وهما:

1- تقديم استبيان للطلبة (عينة البحث) مكون من مجموعة من الفقرات التي تكون مقسمة إلى جانبين (نفسي واقتصادي) .

2- تقديم اختبار تحصيلي للطلبة (عينة البحث) مكون من مجموعة من الأسئلة يقوم كل طالب بالإجابة عنها بشكل منفرد ثم تجمع هذه الإجابات ويتم تحديد درجة لكل طالب، الغرض من هذا الاختبار أيضاً هو لقياس مدى استيعاب الطالب لمادة الحاسوب.

والشكل (1) يوضح هذه الفكرة



الشكل (1) فكرة النظام

4-1 المعلومات حول الأسئلة المتعلقة بالاختبار التحصيلي :-

وتتضمن نوع التمرين، اذ هناك أسئلة تعتمد على تذكير المعرفة وأخرى تتطلب القدرة على الحل، وتتضمن الإجابات المخزونة ومن خلال هذه الأسئلة يتم تخمين إنجاز الطالب وقياسه وهي أحدى التقنيات المستخدمة في تحليل وإنجاز المتعلم وهي تقنية المحاكاة من خلال عرض أسئلة نوعية لها القدرة على تخمين وقياس إنجاز الطالب (الاختبار التحصيلي)
[8]، [11]

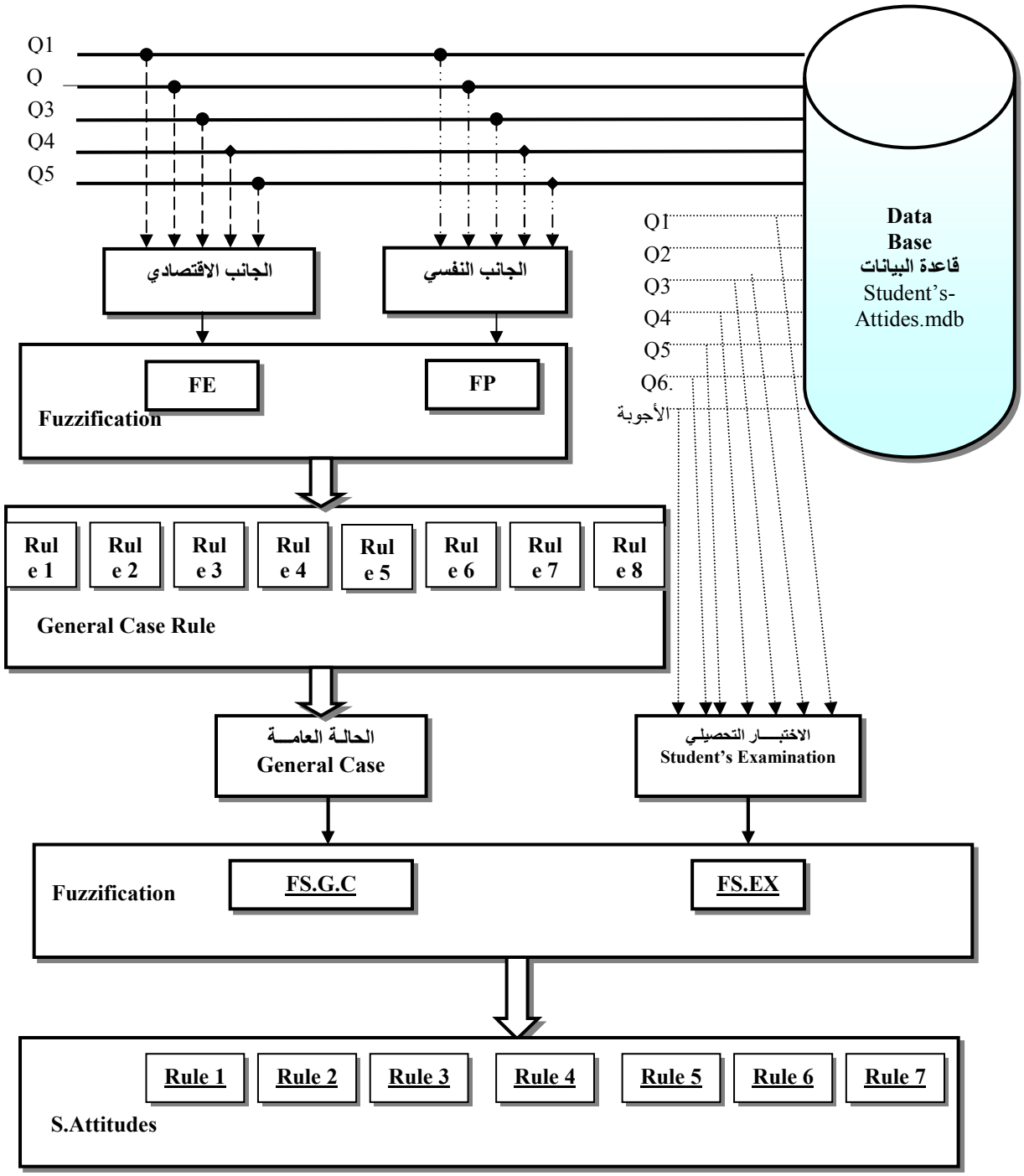
5- تطبيق نموذج المنطق المضبب :-

تمت صياغة دوال عضوية معينة لتحديد فاعلية كل جانب(الاقتصادي والنفسي) وكما مبين في الملحق (1) و الملحق (2) .

وتمت صياغة دالة العضوية (**S.Ex**) اذ أن النظام يصنف إجابات الطـــلاب(**عينـة البحث**) إلى ثلاثة مستويات موضحة في الملحق (3) .

ولتحديد اتجاهات (ميول) كل طالب(**عينة البحث**) نحو مادة الحاسوب تمت صياغة دالة العضوية (**S.Attitudes**) وكما موضح في الملحق (4) .

والشكل(2) يوضح سير عملية التضبيب لتحديد اتجاهات (ميول) الطلاب نحو مادة الحاسوب



الشكل (2) تحديد اتجاهات طلبة (عينة البحث) نحو مادة الحاسوب باستخدام المنطق المضبب وقاعدة البيانات

5-1 تقويم القانون :-

يتكون كل قانون من جزء خبير التشخيص من عدد من الشروط وهدف استنتاج مفرد، وفيما ياتي قوانين القاعدة المعرفية لخبير التشخيص (التحديد) :-

1- عرض الأسئلة المتعلقة بالجانبين الاقتصادي والنفسي لغرض البدء باختيار الجواب الذي يرتايه الطالب والمتعلق بالأسئلة التي تخص كل جانب .
2- تحديد أوزان مضببة بأسئلة كل جانب لتسهيل عملية الاستنتاج .
3- معالجة القوانين وحساب المجموعة المضببة لهذا الاستنتاج الذي يمثل الحالة

الخوارزمية 1

الخوارزمية 2

1- عرض المشكلة على الطالب لغرض بدء الحل .
2- مقارنة أجوبة الطالب بالأجوبة المخزونة .
3- تحديد أوزان مضببة تبنى على فرضيات تعتمد على مستوى إجابته عند تلك النقطة أو الخطوة .
4- معالجة القوانين وحساب المجموعة المضببة لهدف الاستنتاج .
5- تحديد اتجاه(ميل) كل طالب نحو مادة الحاسوب بالاعتماد على **القواعد المنطقية المضببة والموضحة في الملحق (6)**

6- مكونات النظام :-

يعتمد النظام المصمم في وجوده على مجموعة من البرمجيات المصممة باستخدام لغة (**Visual Basic V6.0**)، وملف بيانات دائمي وفق برمجيات (**Access**) يتضمن العديد من الجداول (**Tables**) للمعلومات المطلوبة، بعض من هذه الجداول موضحة في الملحق (7) .

والملحق (8) يبين شاشة المكونات الرئيسة للنظام التي تحتوي على الوحدات الرئيسة الاتية :-

1- وحدة التهيئة للنظام :-

يتحتم على المستفيد من البرمجيات المصممة إدخال اسم الكلية في ملف والأقسام في ملف آخر . عند اختيار هذه الأجراء لأول مرة . وكما موضحة في الملحق (9) .

2- وحدة إدخال البيانات :-

تبرز أمام المستفيد شاشتان تتضمن المعلومات الشخصية (التي تمثل وصف عينة البحث) وأجوبة الطلبة والمتعلقة بالجانبين الاقتصادي والنفسي . وكما موضحة في الملحق (10)، والملحق (11) .

3- وحدة الاختبار التحصيلي :-

توفر هذه الوحدة المرونة في اختيار وعرض التمارين .حيث تخزن التمارين في قاعدة خاصة ويتعلق بكل تمرين إيعاز خاص به لغرض تسهيل عملية الاستدعاء . ومع كل خطوة من الإنجار تحدث مجموعة أوزان مضببة تبنى على فرضيات تعتمد على مستوى إنجاز الطالب عند تلك النقطة .وبعدها يتم تصنيف الإجابات عند عدد من المستويات موضحة في الملحق (3).وفي حالة الإجابة الخطأ، يحدد النظام موقع الخطأ ونوعه، وكما موضح في الملحق (12) .

4- وحدة تحديد الاتجاهات(الميول) باستخدام المنطق المضبب :-

يتم تحديد اتجاهات(ميول) طلبة عينة البحث نحو مادة الحاسوب وبعد تطبيق الخوارزمية (1) و (2) . وكما موضحة بالملحقين (13) و (14) .

5- وحدة الإحصائيات :-

تتضمن هذه الوحدة الإحصائيات الاتية :-

1- إحصائيات تتعلق **بتوصيف عينة البحث** .

2- إحصائيات تتعلق **بالجانب الاقتصادي :-**

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين أجابوا عن (قليلاً،متوسطاً ، كثيراً) ولكل فقرة من الفقرات المتعلقة بهذا الجانب ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية(%)للطلبة الذين أجابوا عن (قليلاً،متوسطاً، كثيراً) ولكل فقرة من الفقرات المتعلقة بهذا الجانب حسب الجنس و لكل كلية .

3- إحصائيات تتعلق **بالجانب النفسي :-**

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين أجابوا عن (أحياناً، غالباً، دائماً) ولكل

فقرة من الفقرات المتعلقة بهذا الجانب ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين أجابوا على (أحياناً،غالباً، دائماً) ولكل فقرة من الفقرات المتعلقة بهذا الجانب حسب الجنس و لكل كلية .

4-إحصائيات تتعلق **بمستوى إجابة الطلاب عن أسئلة الاختبار التحصيلي**

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت إجابتهم (سيئة، متوسطة، جيدة) حسب الجنس ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت إجابتهم (سيئة، متوسطة، جيدة) ولكل كلية .

5-إحصائيات تتعلق **بالمنطق المضبب :-**

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم النفسية (سيئة، متوسطة ، جيدة) ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم النفسية (سيئة، متوسطة، جيدة) حسب الجنس ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم الاقتصادية (ضعيفة، معتدلة ،عالية) ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم الاقتصادية (ضعيفة، معتدلة ، عالية) حسب الجنس ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم العامة(**سيئة، معتدلة، جيدة)** ولكل كلية وكما موضحة في الملحق (15) .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت حالتهم العامة(**سيئة، معتدلة، جيدة)** حسب الجنس ولكل كلية.

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت اتجاهاتهم نحو مادة الحاسوب **(سلبية، متوسطة، إيجابية)** ولكل كلية .

العدد والنسبة المئوية (%) للطلبة الذين كانت اتجاهاتهم نحو مادة الحاسوب **(سلبية، متوسطة، إيجابية)** حسب الجنس ولكل كلية .

6- وحدة المدرجات ألتكرارية :-

تقوم هذه الوحدة بإصدار العديد من المدرجات التكرارية، واحدة من هذه المدرجات موضحة في الملحق (16) .

7- وحدة استعلام والتقرير :-

تحتوي هذه الوحدة على العديد من الاستعلامات مع إصدار تقارير بهذه الاستعلامات واحد من هذه التقارير موضح في الملحق (17) .

7- الاستنتاجات :-

1- يستخدم النظام المصمم لغة الاستفسار البنيوية (SQL)، التي تتسم بقوتها وقدرتها على استرجاع معلومات كبيرة وبطريقة سهلة اذ أن المستخدم يكتب أوامر اللغة لاسترجاع ما يريد ولا يهمه الكيفية اذ أن مترجم اللغة يعنى بتفاصيل كيفية الاسترجاع ودقائقها .

2- إن استخدام المنطق المضبب يساهم في تقديم معلومات دقيقة حول المتعلمين من خلال مراعاة الفروق الفردية بينهم وهذا بدوره يساعد في معالجة السلوك الصحيح والخطأ لهم بنجاح .

3- اعتماد المنطق المضبب في تحليل الإنجاز وتوصيف المستويات الأدائية عند حل المشكلة.وتعتبر هذه الطريقة محاولة للابتعاد عن التخمين والتنبؤات في معالجة المستويات المعرفية للمتعلم .

4- أظهرت المعالجة ألحاسوبية لمدخلات النظام من خلال سلسلة القواعد المعتمدة لكل متغير من متغيراتها، إمكانية استثمار النموذج في تحديد اتجاهات (ميول) كل طالب نحو مادة الحاسوب .

8- التوصيات :-

1- اعتماد نموذج المنطق المضبب الذي يحاكي المتغيرات وتنشأ في بيئته القرارات التي تمثل أحدى طرائق المعالجة الحديثة لآليات اتخاذ القرار خلال بيئة تغص بالمتغيرات .

2- تطوير وتوسيع العمل بأخذ جوانب أخرى وتطبيقها على كليات أخرى من جامعة الموصل.

3- العمل على جعل النظام مسيطراً عليه من خلال الحاسوب لما يترتب على ذلك من جعل السيطرة على نتائج تحديد اتجاهات (ميول) الطلبة أكثر دقة وهذا ينعكس إيجابياً على مستوى الطالب، ومن ثم بالإمكان تعديل هذه التوجهات وتحسينها.

المصادر:-

1- الهاشمي،أحمد، (2005)، "الطريقة المثالية لاستخدام قواعد البيانات العلائقية "، الموسوعة العربية للكمبيوتر والانترنيت .

2- سميس إريك، وآخرون ،(1999)، " فيجوال بيسك 6 "، دار فاروق للنشر والتوزيع .

3- Al-Rawi, N.S., (1995),"A Workstation as an instructional tool using Fuzzy logic", Ph. D. Thesis, Dept. of technical education, University of Technology.

4- Brule J., (1985),"Fuzzy systems a-tutorial", PP.50.
http://www.austinlinks.com/Fuzzy/tutorial.html

5- Bydon S., (2001),"Supervisor fuzzy controller for linear control system", MSc.department of process control, University of Mining and Metallurgy, Poland, PP.40.

6- Cannan S. and Otten G.,(1993),"SQL-The standard Handbook", McGraw-Hill .

7- Cotta A., (1996),"Evolutionary of fuzzy logic controllers", PP.20.
http://www.Citefeer.ast.psu.edu./cotta96 evoltionary.html

8- Genesereth, M.R.,(1982),"The role of plans in intelligent teaching Systems. In D Sleman and J.S. Brown, Intelligent tutoring systems", Academic press: London, PP. 137-158.

9- Gisolfi A., etal,(1992),"A fuzzy Approach to Student Modeling" , Computer Educ.,Vol.19,No.4, PP.329-334 .

10- Konar A.,(2000),"Artificial Intelligence and Soft Computing, Behavioral and Cognitive Modeling of the Human Brain", dept. Electronics and Tele-Communication Engineering, University of Jadvpur, Calcutta, India, CRC Press,

11- Looi, C.K., (1988),"Apropos a program analyzer for a prolog Intelligent teaching system", proceeding of Its-88, Canada, PP.379-386.

12- Stmper D., etal, (1999),"Database Design and Management-An Applied Approach", McGraw-Hill .

الملحق (1)

الجدول (1) – المستويات المقترحة للجانبين الاقتصادي والنفسي

المتغيرات	المستويات المقترحة		
الحالة الاقتصادية	ضعيفة **Low**	معتدلة **Moderate**	عالية **High**
الحالة النفسية	سيئة **Bad**	متوسطة **Medium**	جيدة **Good**

الملحق(2)

الجدول (2) – المستويات المقترحة للاخراجات

المتغيرات	المستويات المقترحة للحالة العامة للطالب		
الحالة العامة **General Case**	سيئة **Bad**	معتدلة **Moderate**	جيدة **Good**

الملحق(3)

الجدول (3) – المستويات المقترحة لإجابات طلاب (عينة البحث) عن أسئلة الاختبار التحصيلي

المتغيرات	المستويات المقترحة لتحديد مستوى إنجاز الطالب في الاختبار التحصيلي		
الاختبار التحصيلي **Student's Examination**	سيئ **Bad**	متوسط **Medium**	جيد **Good**

الملحق(4)

الجدول (4) – المستويات المقترحة لاتجاهات(ميول) طلبة (عينة البحث) نحو مادة الحاسوب

المتغيرات	المستويات المقترحة لتحديد اتجاهات (ميول)الطالب نحو مادة الحاسوب		
اتجاهات(ميول) الطلبة **Student's Attitudes**	سلبية **Negative**	متوسطة **Medium**	إيجابية **Positive**

الملحق(5)

الجدول(5) القواعد المنطقية المضببة لتشخيص الحالة العامة للطلبة (عينة البحث) نحو مادة ألحاسوب

Rule #	*القواعـــــــد المنطقيـــــــة المضبـبـة (Rules)*
1	If Eco.field is High and Psy.field is Good Then General Case is ***Good***
2	If Eco.field is High and Psy.field is Medium Then General Case is ***Good***
3	If Eco.field is Moderate and Psy.field is Medium Then General Case is ***Medium***
4	If Eco.field is Moderate and Psy.field is Good Then General Case is ***Medium***
5	If Eco.field is Moderate and Psy.field is Bad Then General Case is ***Bad***
6	If Eco.field is High and Psy.field is Bad Then General Case is ***Medium***
7	If Eco.field is Low and Psy.field is Medium Then General Case is ***Bad***
8	If Eco.field is Low and Psy.field is Bad Then General Case is ***Bad***

الملحق(6)

الجدول(6) القواعد المنطقية المضببة لتحديد اتجاهات (ميول) الطلبة (عينة البحث) نحو مادة ألحاسوب

Rule #	*القواعـــــــد المنطقيـــــــة المضبـبـة (Rules)*
1	If S.G.C is Bad and S.Examinaton is Bad Then S.Attitudes is ***Negative***
2	If S.G.C is Bad and S.Examination is Medium Then S.Attitudes is ***Negative***
3	If S.G.C is Moderate and S.Examination is Bad Then S.Attitudes is ***Negative***
4	If S.G.C is Moderate and S.Examination is Medium Then S.Attitudes is ***Medium***
5	If S.G.C is Moderate and S.Examination is Good Then S.Attitudes is ***Medium***
6	If S. G.C is Good and S.Examination is Medium Then S.Attitudes is ***Positive***
7	If S.G.C is Good ans S.Examination is Good Then S.Attitudes is ***Positive***

الملحق(7)

الجدول (7) ملف الكليات(College)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
College-No	ترقيم تلقائي	عدد صحيح	رقم الكلية
College-Name	نص	50	اسم الكلية

الجدول (8) ملف الأقسام(Department)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
College-No	رقم	عدد صحيح	رقم الكلية
Depart-No	رقم	عدد صحيح	رقم القسم
Depart-Name	نص	40	اسم القسم
President-part	نص	50	اسم رئيس القسم
Phone	رقم	عدد صحيح	رقم تلفون القسم
Mobile	رقم	عدد صحيح طويل	رقم الهاتف النقال

الجدول (9) ملف المعلومات الشخصية للطالب(Information)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
Student-No	نص	15	رقم الطالب
Age	رقم	عدد صحيح	العمر
Sex	رقم	عدد صحيح	الجنس
Ma-Situation	رقم	عدد صحيح	الحالة الزوجية

الجدول (10) ملف الأجوبة(Answers)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
Student-No	نص	15	رقم الطالب
Janib-No	رقم	عدد صحيح	رقم الجانب
Q1	رقم	عدد صحيح	سؤال الأول
Q2	رقم	عدد صحيح	سؤال الثاني
Q3	رقم	عدد صحيح	سؤال الثالث
Q4	رقم	عدد صحيح	سؤال الرابع
Q5	رقم	عدد صحيح	سؤال الخامس

الجدول (11) ملف أسماء الجوانب(JawanibN)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
Janib-No	رقم	عدد صحيح	رقم الجانب
Janib-Name	نص	20	اسم الجانب

الجدول (12) ملف الحالة العامة للطالب (Stu-General-Case)

اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
Student-No	نص	15	رقم الطالب
General-Case	نص	10	الحالة العامة للطالب

الجدول (13) ملف الميول (الاتجاهات) (S- Attitudes)

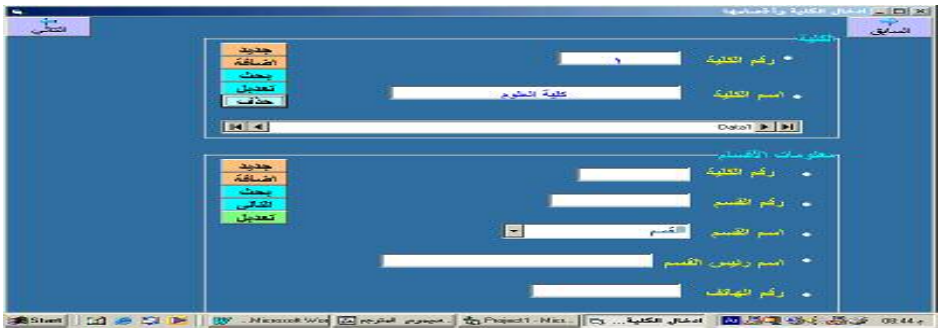
اسم الحقل	النوع	الحجم	الوصف
Student-No	نص	15	رقم الطالب
Attitudes	نص	10	اتجاه(ميول) الطالب نحو مادة الحاسوب

الملحق(8)

الشاشة الرئيسة للنظام

الملحق(9)

شاشة إدخال الكلية وأقسامها



الملحق (10)

شاشة إدخال المعلومات الشخصية

الملحق(11)

شاشة إدخال الجانبين الاقتصادي والنفسي

الملحق(12)

إحدى شاشات الاختبار التحصيلي

الملحق(13)

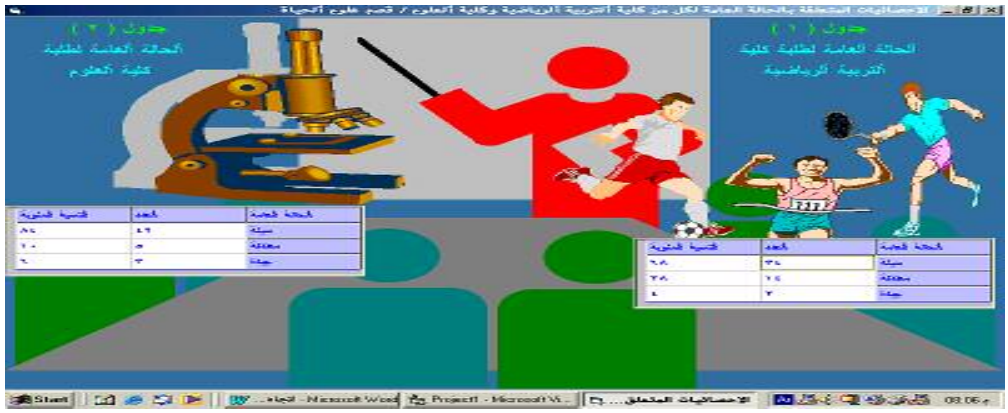
شاشة تحديد اتجاهات(ميول) طلبة كلية العلوم (عينة البحث) نحو مادة الحاسوب

الملحق(14)

شاشة تحديد اتجاهات (ميول) طلبة كلية التربية الرياضية (عينة البحث) نحو مادة الحاسوب

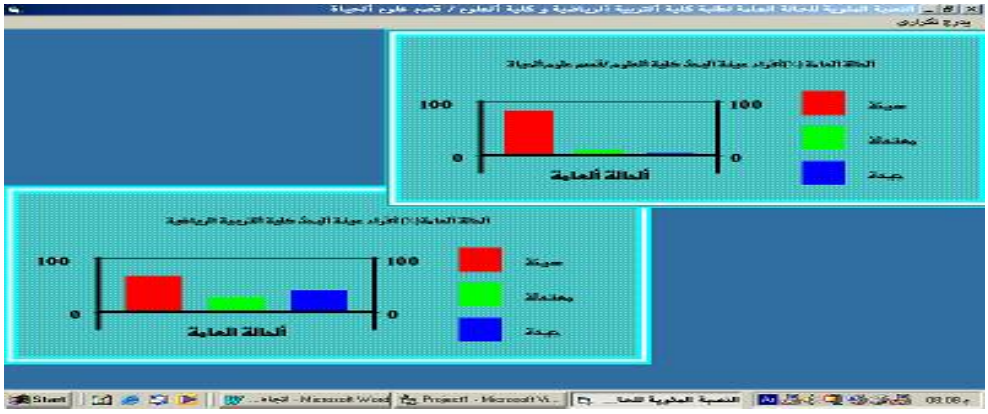
الملحق(15)

شاشة الإحصائيات المتعلقة بالحالة العامة لطلبة (عينة البحث)



الملحق(16)

شاشة المدرج التكراري الخاص بالنسبة المئوية (%) للحالة العامة لطلبة (عينة البحث)



الملحق(17)

تقرير عن طلبة كلية التربية الرياضية(عينة البحث) الذين حالتهم الاقتصادية معتدلة مرتبة تصاعديا إعتماداً على رقم الطالب

جامعة الموصل

كلية التربية الرياضية

طلبة كلية التربية الرياضية عينة البحث الذين حالتهم الاقتصادية معتدلة

رقم الطالب	س١	س٢	س٣	س٤	س٥	الحالة الاقتصادية
4-2-1	كثيرا	قليلا	كثيرا	كثيرا	متوسطا	معتدلة
5-2-1	قليلا	كثيرا	متوسطا	كثيرا	متوسطا	معتدلة
6-2-1	متوسطا	قليلا	كثيرا	قليلا	كثيرا	معتدلة
10-2-1	متوسطا	قليلا	متوسطا	كثيرا	كثيرا	معتدلة
13-2-1	قليلا	كثيرا	قليلا	كثيرا	متوسطا	معتدلة
16-2-1	متوسطا	متوسطا	متوسطا	متوسطا	متوسطا	معتدلة