

تقدير العوامل التي تؤثر على مستوى تقبل مادة الحاسبة لطلبة المعهد الفني / بعقوبة

Estimating The Factors Which Influence The Acceptance Level Of The Computer Subject For The Students Of The Technical Institute \ Baquba

المعهد الفني / بعقوبة

أم.د. علي شوكت احمد

المعهد الفني / بعقوبة

م.د. لطفي يوسف زيدان

المعهد الفني / بعقوبة

م.م. سليمة حيم نصيف

معهد الفنون التطبيقية

م.م. خضير عباس جاسم

الخلاصة :

تشير نتائج الامتحانات في المعهد الفني / بعقوبة للسنوات الثلاث الاخيرة الى ان هناك تذبذباً في نسب النجاح لمادة الحاسبة ويقود هذا التذبذب الى مجموعة من العوامل التي تؤدي الى قبول او عدم قبول الطالب للمادة أي تحدد نجاحه او فشله ومن بين هذه العوامل فقد تم تحديد (٨) منها يعتقد الباحثون ان لها تأثيراً كبيراً على مستوى النجاح في المادة وهي (١) الكتاب المنهجي ، (٢) التوافق بين موضوع الحاسبة ومواضيع الاختصاص ، (٣) اختصاص الطالب (ادبي) ، (٤) اختصاص الطالب (مهني) (٥) وجود الهواية العلمية مسبقاً ، (٦) طريقة تدريس الاستاذ ، (٧) نظام الغيابات ، (٨) الرغبة العلمية .

صممت استمارة استبيان خاصة بطلبة المرحلة الثانية لقسمي ادارة المخازن والمحاسبة وجمعت البيانات لهذه المتغيرات واستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد وطريقة step-wise لتقدير مدى تأثير كل عامل منها واهميته على مستوى النجاح . وقد تبين من النتائج ان كافة العوامل كانت معنوية احصائياً باستثناء العامل رقم (٢) . وقد احتل عامل الرغبة العلمية المرتبة الاولى من حيث التأثير يليه التخصص الادبي ، الهواية السابقة ، طريقة تدريس الاستاذ ثم الكتاب المنهجي .

Summery :

The results of the examination of the computer subject in the Technical institute \ Baquba for the past three years reveal a remarkable fluctuation from year to year . Such a fluctuation is

attributed to some factors which lead the student to accept (adapt) or not and , eventually , determine his success or failure .

From these factors , the researchers determined 8 of them Those 8 factors have a considerable impact on the successfulness level , these are : (1) the prescribed textbook , (2) the coincidence between the computer subject and the other specialization subjects , (3) the background of (literal or professional) , (4) a previous hobby , (5) teaching method of the lecture , (6) the absent system , and (7) the scientific willingness .

A simple questionair has designed for the second stage of the student in the storage Management and Accounting departments . Data collected and regression and step wise analysis were used to estimate the influence as well as the importance of each factor on the level of successfulness .

Results reveal that all factors were statistically significant (except factor (2)) . The scientific willingness was at the top importance then the pre-knowledge , the teaching method of the lecturer and the prescribed textbook .

المقدمة :

يعتبر موضوع الحاسبة من المواضيع المهمة المقررة على طلبة هيئة المعاهد الفنية حيث اقرت لطلبة المرحلتين الاولى والثانية للتخصص الاداري وطلبة قسم المساحة ضمن التخصص التكنولوجي وتأتي اهمية الموضوع باعتبار الحاسبة الالية من التقنيات الحديثة التي دخلت في كافة فروع الحياة العصرية . وقد دأبت الهيئة على توفير ما يمكن توفيره من اجهزة وكوادرتد ريسية وتدريبيية ضمن الامكانيات المتاحة لكل معهد من معاهد الهيئة وذلك لاكساب طلبتها ببعض الاساسيات التي تساعدهم في التعامل مع تقنية الحاسبة في حياتهم العملية .

وتتولى وحدة الحاسبة الالكترونية في المعهد الفني / بعقوبة مهمة تعليم وتدرييب طلبة المعهد على بعض مواضيع الحاسبة ضمن مفردات مقررة من قبل الهيئة . ففي المرحلة الاولى يتضمن البرنامج التعليمي مفردات تخص المفاهيم الاولى للمكونات المادية (Hardware) لجهاز الحاسبة والبرامجيات المتعلقة بها ثم مدخل الى اللغة التعليمية (Basic) . فيما تتضمن مفردات المرحلة الثانية تطبيقات عملية لمواضيع الاختصاص باستخدام اللغة المذكورة او احد التطبيقات الجاهزة (Pakeges) .

مشكلة البحث :

ان هناك بعض الاتجاهات المهمة التي يعتقد الباحثون انها تشكل مجموعة العوامل التي تحدد المستوى العام للطلبة في قبول او عدم قبول الطالب لمادة الحاسبة . فالقبول يعني تحصيل علمي ونتيجة ايجابية وعدم القبول يعني ضعف التحصيل العلمي ثم نتيجة سلبية وقد تبين من خلاصات النتائج النهائية لطلبة المعهد الفني في بعقوبة لمادة الحاسبة للسنوات ٩٥-٩٦-٩٧-١٩٩٧ ان هناك تفاوتاً واضحاً في نسب النجاح فقد بلغت النسب كما في الجدول رقم (١) .

هدف البحث :

ان الهدف الاساسي للبحث هو تقدير العوامل التي تحكم استجابة الطلبة لمادة الحاسبة ود رجة تأثير كل منها على حدة واهميتها ثم الحكم على الاسباب التي تكمن و راء تذبذب نسب النجاح . ويهدف البحث كذلك اقتراح التوصيات التي من شأنها ان ترفع نسب النجاح الحالية لطلبة المعهد في هذه المادة .

الطريقة البحثية :

لقد قام الباحثون ابتداءً بتحديد بعض العوامل المهمة التي تؤثر في مستوى استجابة الطالب لمادة الحاسبة . وهذه العوامل هي : (١) الكتاب المنهجي واسلوبه ومفرداته وطريقة عرض الموضوع فيه ، حيث يؤثر الكتاب على مستوى فهم الطالب للمادة وبالتالي على نتيجته . (٢) التوافق بين مواضيع الحاسبة ستعينه في عمله المستقبلي سيحاول بالتاكيد زيادة معرفته بها . (٣) ان هناك تأثير كبير للاختصاص (علمي ، ادبي ، مهني) في مستوى قبول الطالب للمواضيع العلمية . فالمعروف ان الطالب ذو الاختصاص العلمي يختلف عن الطلبة من ذوي الاختصاصات الاخرى (٤) مهيجد ر الاشارة اليه ان هناك بعض الطلبة قد اعتادوا التعامل مع تقنيات الحاسبات كهواية علمية قبل انتسابهم للمعهد وهي عوامل لها تأثير كبير على نتيجتهم . ومن خلال الخبرة في التعامل مع الطلبة فقد برزت بعض العوامل التنظيمية التي لها تأثير في نتيجة الطالب مثل طريقة عرض الاستاذ للمادة في جانبها النظري او تلك التي يستخدمها المد رب الفني في جانبها العملي على مستوى قبول الطالب وحماسه لفهم الموضوع . وكذلك يؤثر نظام الغيابات فبعض الطلبة يشدهم نظام الغيابات للحضور ومتابعة المواضيع بينما يخشى آخرون من نتيجة الغياب فيحضرون المحاضرة .

جدول (١) نسب النجاح لطلبة المعهد الفني في مادة الحاسبة للاعوام
٩٥/٩٤ - ٩٦/٩٥ - ١٩٩٧/٩٦ (المرحلة الثانية)

القسم العلمي	١٩٩٥/٩٤	١٩٩٦/٩٥	١٩٩٧/٩٦
ادارة المخازن	٦٢%	٨٣%	٨٧%
المحاسبة	٧٨%	٧٩%	٧٨%
المساحة	٩٠%	٧٧%	٨٤%

ويتضح من الجدول (١) ان هناك تذبذباً واضحاً في نسب النجاح ففي عام ١٩٩٥ بلغت نسبة النجاح في قسم ادا رة المخازن (٦٢%) بينما بلغت عام ١٩٩٧ (٨٧%) وهكذا لطلبة قسم المساحة حيث بلغت نسبة النجاح عام ١٩٩٥ (٩٠%) وانخفضت عام ١٩٩٦ الى (٧٧%) ثم ارتفعت عام ١٩٩٧ لتصل الى (٨٤%). بينما لم يسجل قسم المحاسبة هذا التذبذب لقلة عدد طلبته قياساً بالقسمين الاخرين . ان هذا التفاوت لا يعود الى سبب معين بحد ذاته وانما الى عدد من الاسباب ادت الى هذه النتيجة رغم ان المستوى العلمي لطلبة كل قسم علمي متماثل تقريباً اضافة الى انهم يخضعون الى نفس ضوابط التعليم النظري والتطبيقي . واذا ما حددنا هذه الاسباب فلا بد ان يبرز من بينها من يوضح بشكل دقيق مدى استجابة الطلبة للمادة.

بعد ان تم تحديد مشكلة البحث فقد تضمنت الطريقة التي اتبعها الباحثون في تحديد الاسلوب المناسب لجمع البيانات ثم اختيار طريقة التحليل المناسبة للتوصل الى النتائج .

طريقة جمع البيانات :

تم تحديد (٨) متغيرات اساسية تؤثر على مدى تقبل الطالب لمادة الحاسبة

وهي كما يلي :

١. تأثير الكتاب المنهجي (X1)
٢. التوافق بين موضوع الحاسبة ومواضيع الاختصاص (X2)
٣. اختصاص الطالب [ادبي (X3) ، مهني (X4)] مع استبعاد الاختصاص العلمي حيث جرى تحديد عينة البحث من التخصصات الادارية فقط .
٤. وجود هواية علمية سابقة (X5)
٥. طريقة تدريس الاستاذ او طريقة تعليم المدرب الفني (X6)
٦. نظام الغيابات (X7)
٧. الرغبة العلمية (X8)

ولغرض تقدير هذه المتغيرات احصائياً فقد جرى تصميم استمارة استبيان خاصة بالطلبة الذين شملتهم العينة وهم طلبة المرحلة الثانية لاقسام ادا رة المخازن والمحاسبة حيث تم استبيان (٣٠) طالب من قسم ادا رة المخازن و(١٠) طلاب من قسم المحاسبة ويمثل هؤلاء نسبة (١٨%) من مجموع طلبة المرحلة الثانية في القسمين فيما استبعد قسم المساحة لان جميع طلبته من الاختصاص العلمي فقط . ونظراً لكون المجتمع الاحصائي غير متجانس فان الاسلوب الاحتمالي في اختيار العينة لا يمكن اعتماده وانما جرى استخدام اسلوب العينة الحصصية (Quota Sample) لكون المجتمع مقسم بالاساس عمودياً الى مرحلتين اولى وثانية وافقياً الى اقسام علمية مختلفة وهذه الطريقة تستخدم عندما يراد معرفة الرأي العام حول ظاهرة معينة (١) صممت استمارة استبيان خاصة بالطلبة (انظر الملاحق) وهي استمارة مختصرة واقتصر على جوهر الاسئلة موضوع البحث و ركزت على

الاسئلة ذات الاجابات الثنائية فقط (نعم ، لا) لتحويل الاجابات الى اشكال رقمية . وزعت استمارات الاستبيان على طلبة العينة وطلب منهم الاجابة المريحة والواضحة قبل ظهور النتائج الامتحانية ثم تم الرجوع الى درجاتهم النهائية بعد اداءهم الامتحانات ثم بوبت البيانات التي جمعت بأسلوب المتغيرات الصورية (Dummy Variables) وجرى تحليلها بطريقة الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Analysis) لتحديد تأثير المتغيرات مجتمعة (X1 - X8) على نتيجة الطالب (Y) . ثم استخدمت طريقة (step - wise) لتحديد تسلسل تأثير هذه العوامل وأهمية كل منها على نتيجة الطالب وقد استخدم في عملية التحليل البرنامج الاحصائي الجاهز (Minitab) حيث تم تغذية البرنامج بالبيانات المستخرجة من استمارات الاستبيان .

النتائج :

لم تستدعي الحاجة لتحويل البيانات الى شكل اخر من اشكال البيانات الاحصائية وقد كانت معادلة الانحدار المتعدد كما يلي :

$$Y = 57.2 + 1.35 \times 1 - 0.41 \times 2 + 12.94 \times 3 - 8.11 \times 4 + 1.67 \times 5 + 5.24 \times 6 + 4.53 \times 7 + 1.94 \times 8$$

$$Tca1 : (2.520) \quad (-0.120) \quad (3.550) \quad (-1.370) \quad (2.660) \\ (2.380) \quad (1.850) \quad (3.860)$$

$$Rsq = 0.650 \quad R^2(adj) = 71.8$$

$$Fca1 = 10.480 \quad Ftab = 2.450$$

تبين من معادلة الانحدار الناتجة ان جميع العوامل التي حددت كان لها تأثيراً احصائياً معنوياً (باستثناء عامل التوافق بين مواضيع الحاسبة والاختصاص (X2) على مدى تقبل الطلب لمادة الحاسبة) ولكن بنسب متفاوتة فتأثير الكتاب المنهجي (X1) مثلاً كان موجباً ومعنوياً بمستوى 0.01 وان زيادة هذا العامل بوحدة واحدة ترفع درجات الطالب بمعدل 1.33 درجة . كذلك فإن عامل الاختصاص الادبي (X3) كان موجباً ومعنوياً بدرجة 0.01 وهي نتيجة واقعية بينما في عامل الاختصاص المهني (X4) كانت العلاقة عكسية ومعنوية بدرجة 0.1 (لكنه غير معنوي بدرجة 0.01) . ان هذه النتيجة تتفق مع الواقع تماماً اذ ان المعروف ان بعض الطلبة من ذوي الاختصاص المهني لا يتعاملون مع موضوع الحاسبة تعاملًا جدياً على العكس من الطلبة ذوي الاختصاص الادبي والعلمي . وهذا في واقع الحال ينسحب على مواضيع اخرى غير الحاسبة وخصوصاً تلك التي تحتاج الى ذهنية علمية ورياضية رغم المواد التي تدرس في القسمين (ارة مخازن والمحاسبة) هي اقرب الى الاختصاص المهني منه الاختصاص الادبي .

وفي عامل التوافق بين الاختصاص وموضوع الحاسبة (X2) فقد اظهرت العلاقة انها سلبية كما ان العامل لم يكن له تأثير احصائياً معنوياً مما يشير الى ان

الطلبة في اجاباتهم قد ميزوا بين اختصاصاتهم الد راسية وبين اختصاص الحاسبة لا اعتقادهم الخاطيء ان مادة الحاسبة هو تخصص منفصل لا علاقة له باختصاصهم ، ان هذا الاعتقاد يعود الى ان بعض مفردات مادة الحاسبة في المرحلة الثانية لا تتضمن مواضيع في الاختصاص مثل ادا رة التخزين او محاسبة التكاليف رغم اهمية تد ريب الطالب على التعامل معها نظرياً خلال المواد الد راسية وعملياً من خلال برامج الحاسوب .

وقد اظهرت المعادلة ان عامل الهواية السابقة (X5) كان موجبا ومعنوياً بد رجة 0.01 رغم ان بعض الطلبة لم يتعرف على الحاسبة الا بعد التحاقه بالدوام في المعهد وقد اكد ذلك عامل الرغبة العلمية (X8) الذي كان موجباً ومعنوياً بد رجة 0.005 والذي يظهر رغبة الطلبة بتعلم الحاسبة لكونها من مواضيع العصر الحديث وان زيادة عامل الرغبة بد رجة واحدة يرفع نتيجة الطالب بد رجتين تقريباً.

وقد بينت النتيجة ايضاً ان الطريقة تد ريس الاستاذ (X6) تأثيراً موجبا ومعنوياً بد رجة 0.025 وهو يتفق مع المنطق العلمي حيث ان طريقة عرض المادة واسلوب شرحها وتد ريب الطالب عملياً على الموضوع اثر كبير في تحديد نتيجته . كما ان عامل الغيابات (X7) ايضاً كان موجباً ومعنوياً احصائياً في تحديد مدى تقبل الطالب للمادة بد رجة 0.05 . ان الطالب الذي غيابه سيحرمه من فرصة تعلم موضوع معين في الحاسبة او الذي يشعر ان تجاوز غياباته الحد المقرر قد يعرضه الى الرسوب يكون حريصاً في الحالتين على الدوام وهذا يتفق تماماً مع المنطق العلمي .

وبمقا رنة قيم F الجدولية والمحسوبة (بعدد المتغيرات 8 ود رجات الحرية 32) يتضح ان النموذج المقدر معنوي بمستوى 99% كما تأكد عدم وجود ظاهرة الارتباط الذاتي حيث كانت قيمة RSq البالغة 0.65 اعلى من كافة قيم معاملات الارتباط الجزئية بين أي متغيرين . اما قيمة معامل التحديد Rsq – adg فتظهر القوة التوضيحية للدالة حيث تشير الى ان 71.8 من التفاوت في مدى تقبل طلبة المعهد الفني لمادة الحاسبة يعود الى المتغيرات التي تم تحديدها .

ولتقدير تسلسل تأثير تلك المتغيرات حسب اهميتها الاحصائية فقد جرى

خطبا رها بطريقة step – wise وكانت النتائج كما يلي :-

Step	1	2	3	4	5	6
constant	51.33	51.33	49.65	47.48	47.43	47.55
X8	9	6.8	4.40	2.0	1.43	1.20
T	(4.17)	(3.33)	(2.15)	(1.90)	(1.18)	(0.90)
X3		11.30	12.50	13.70	14.70	13.40
T		(3.24)	(3.92)	(4.40)	(5.14)	(4.91)
X5			5.90	5.50	6.00	6.00
T			(3.06)	(3.00)	(3.44)	(3.63)

X6				4.80	5.80	7.30
T				(2.13)	(2.97)	(3.80)
X1					6.10	5.10
T					(3.20)	(2.46)
R-sq	30.20	45.05	55.91	60.74	61.88	65.52

في هذا التحليل استبعد عاملي التوافق بين الاختصاص ومادة الحاسبة (X2) وعامل الاختصاص المهني (X4) وهي العوامل التي و ردت بعلاقة عكسية بينما ظهر تسلسل العوامل الموجبة حسب اهميتها فكانت كما يلي :
الرغبة العلمية (X8) ، التخصص الادبي (X3) ، الهواية السابقة (X5) ، طريقة تدريس الاستاذ (X6) ثم الكتاب المنهجي (X1) . ان هذا التسلسل يمكن ان يكون مؤشراً علمياً لرسم سياسة منهجية لتعزيز مستوى تقبل الطالب لمادة الحاسبة .

الاستنتاجات والتوصيات :

ان الاستنتاجات والتوصيات التي تثبتها هذه الدراسة تقوم على ما يلي :
١- زيادة درجة استعداد الطالب لتقبل مادة الحاسبة من خلال تحفيز رغباته على تعلم الحاسبة كوسيلة علمية متقدمة . ان هذا لا يمكن ان يأتي مع دخول الطالب الى الكلية او المعهد فالحاسبة شملت كافة مراحل الحياة الانسان وعليه يجب التفكير جدياً بأدخال الموضوع للدراسة في المراحل الالوية لحياة الطالب .
٢- تنوع المفردات التدريسية لتشمل مواضيع تدخل في جوهر اختصاص الطالب وعدم الاقتصار على المواضيع العامة . اضافة الى توفير الكتب المنهجية والمساعدة التي تثير رغبة وتشوق الطالب لتعلم الحاسبة وكيفية برمجتها ، كتوفير كتيبات صغيرة تحتوي برامج بسيطة جاهزة مكتوبة باللغة التي يد رسها الطالب .
٣- اختيار الكوادر التدريسية والتدريسية من ذوي الاختصاص والكفاءة في التعامل مع التقنيات الحديثة والبرامجيات المتنوعة تساعد في رفد الطالب بالمعلومة التي يحتاجها .

٤- وكروية مستقبلية .. فان جعل الحاسبة قريبة من متناول الطالب يعتبر عاملاً مهماً وكبيراً في زيادة معرفة وادراك الطلبة وتحفيز اندفاعهم لدراسة المادة . اذ ان توسيع المختبرات وزيادة وتنوع البرامجيات وغيرها يلعب دوراً كبيراً في قبول او عدم قبول المادة .

٥- زيادة أنشطة تعريف وتعلم الحاسبة خارج إطار التعليمي (الثانوي او العالي) كزيادة عدد المعارض والمجلات والنشریات وجمعيات الحاسوب والنوادي العلمية كلها كفيلة بخلق الاجواء الايجابية للتعامل مع الحاسبة .

المراجع :

١. الاستاذ الدكتور محمد ازهر سعيد السماك (واخرون) – اصول البحث العلمي – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، ١٨٠ (ص ٦٩-٧٠) .
2. Minitab Reference Manual , VCW edition for V7.2 , October 1990 .

ملحق (١)

استمارة استبيان خاصة بطلبة المرحلة الثانية

ملاحظات :

١. إن الهدف من اعداد هذه الاستمارة هو لاغراض البحث العلمي فقط .
٢. ضع علامة (X) امام اجابتك .
٣. نشكركم على تعاونكم معنا .

معلومات شخصية :

١. الاسم :
٢. القسم :
٣. الاختصاص : ادبي () مهني ()
٤. هل ان حضورك لمحاضرة مادة الحاسبة تابعة من رغبتك العلمية
نعم () كلا ()
هل ان حضورك للمحاضرة المذكورة تجنباً لعقوبة الغياب
نعم () كلا ()
٦. هل تعتقد ان هناك توافقاً بين مواضيع الحاسبة وموضوع الاختصاص
نعم () كلا ()
٧. هل لديك هواية سابقاً في العمل على الحاسبة
نعم () كلا ()
٨. هل تعتقد ان طريقة تدريس الاستاذ للمادة
نعم () كلا ()