قياس بعض العوامل التي تؤثر على مستوى قابلية الفهم لدى طلاب الدراسات المسائية

د.جاسم محمد علي كلية التربية الرازي / جامعة ديالى
م.أرشد أدهم أحمد كلية التربية الرازي / جامعة ديالى

ملخص البحث :

في هذا البحث قام الباحثان بدراسة مستوى قابلية الفهم لطلاب الدراسات المسائية، فأخذنا ١٠١ طالبة وطالب فأهملت ٦ لعدم الوضوح ودرسنا ٩٥ لنرى أي من العوامل الآتية أكثر تأثيرا على مستوى قابلية فهم الطلبة (العمر، الجنس، التحصيل العلمي، الرغبة، العمل) وان طريقة الأختبار هي الأنحدار المتدرج الذي يتطلب فيه F-test، R-test.

وأخذ الباحثان أيهما اكبر F، وأكبرR هو المتغير المستقل الذي لديه أكبر تأثير معنوي على المتغير المعتمد من بقية المتغيرات المستقلة، ووجد الباحثان أن مستوى قابلية فهمهم تعتمد بالأساس على عاملي الرغبة والعمل.وقد تضمن هذا البحث ايضا الأستنتاجات.

المقدمة:

أن القياس والتقويم الذي نشأ منذ القدم اخذ يتطور ويتسع و أخذت مناهجه تتعرض إلى التطوير والتغيير , لماله من أهمية في حياة الناس اليومية , ودخوله في كل فرع من فروع العلوم , حتى صبغت حياة العصر الحالي بصبغة هي في صميمها رياضية ,لذلك أصبح الاهتمام بالقياس والتقويم من متطلبات تقدم المجتمع وتطوره ,فضلا عما للاختبارات من تأثير في تنمية التفكير , وتطوير أساليبه نتيجة طبيعتها التي تعتمد على التجربة والمناقشة والاكتشاف والبرهان والمنطق (جمعة,١,١٩٨٩) .

أن أهمية مادة القياس والتقويم فرضت تدريسها مادة للطلبة بأساليب تتفق مع طبيعة هذه المادة التي تحتوي على قدر كبير من المفاهيم المجردة يجعل الصعب أن لم يكن من المتعذر الاعتماد على أسلوب التلقين وحدة لإيصال هذه المفاهيم ألي الطالب بشكل دقيق وواضح ,مما ينبغي تحسين أساليب تدريسها, واستخدام التقنيات الحديثة التي تساعد على تحويل المفاهيم المجردة إلى مفاهيم محسوسة أو محددة (جمعة ,١,١٩٨٩) ,لذلك أوصت النظريات الحديثة في التربية والتعليم بتبني وسائل وأساليب حديثة في القياس والتقويم تساعد على استيعابها وإتقانها والتمكن منها (مؤمني ,١٩٩٢ ,٢) , بما يؤدي إلى إكساب الطلبة أساليب التفكير السليم إذ لم يعد التعليم مقصورا على تحصيل أنواع المعارف والحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات بل ينبغي أن يتعدى ذلك إلى تنمية القدرات العقلية ومستويات التفكير, لهذا نجد أن "بوليا" , أكد على ضرورة تعلم الطلبة كيف يفكرون , وإكسابهم طرائق التفكير العلمي (Toback,1992,p253), ولاسيما في مادة القياس والتقويم وذلك لما تتميز به هذه المادة من طبيعة استدلالية, ولغة رياضية, ورموز خاصة,تمتاز بها عن اللغة العادية بدقة التعبير ووضوحه وإيجازه , ومحتوى رياضي تبرز فيه الناحية المنطقية مما يجعلها ميدانا خصبا لتدريب الطلبة على أنماط التفكير العلمي وتنميته (حسن ,١٩٩٩ ,١٦) , فضلا عن هذا فأن أهداف التعليم لم تعد مقصورة على أعداد المتعلم من خلال معلم يقوم بدور الملقن بدون السماح بالحوار أو المناقشة أو القيام بنشاط وإنما أصبح هدف التعليم الآن هو أعداد المتعلم ذي العقل الواعي المفكر من خلال تنمية قدرته الذهنية في جمع المعلومات لفهمها وتحليلها

واستنباط مدلولاتها والتفكير في صحتها والحكم عليها , والتمكن منها وفي توظيفها في مواقف حياتية (أمين ,١٩٩٩,٦٠).

أن استخدام الحاسوب يمكن المتعلم من تقويم استجابته وبمده بالتغذية الراجعة المناسبة مما يجعل عملية التعلم عملية تفاعلية تساعد على الابتكار واكتساب مهارات التفكير المتشعب , أو التفكير الإبداعي ., ويساعد المتعلم على التعلم الذاتي , واختياره للزمن المناسب , والموضوع الذي يرغب في تعلمه , بالسرعة المناسبة له(حمدي,١٩٩٨,٢٦) , لذلك شهد الحاسوب التعليمي اهتماما واسعا من المربين والمعلمين في الدول المتقدمة وصممت له البرمجيات التي تساعد المتعلم على التعلم , وامتلاك مهارات التفكير بحسب قدراته وقابليته وسرعته (الفار,١٩٩٣,٢٢٦) , إذ يمكن ان ينمي الحاسوب خيال المتعلم ويثير فيه الدافعية للتعلم اكثر من الوسائل الأخرى ,لانه وسيلة مشوقة وقادرة على تحويل المجردات إلى محسوسات,(Marshall,1982,p,53), حتى أصبح الحاسوب الذي يعد ثمرة من ثمرات التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي ثورة على التربية التقليدية بكل صيغها , من اجل تطوير نواتج التعليم التي يتفاعل فيها الذكاء الإنساني مع الذكاء الاصطناعي وتحسينها (ملاك,١٩٩٥,٤).

لمعرفة مستوى قابلية الفهم لطلاب الدراسات المسائية والعوامل التي يعتمد عليها نقوم اولا بعدة فرضيات أحصائية تقوم على فرضية العدم والفرضية البديلة.

الفرضية الأحصائية هي عبارة عن أدعاء او تصريح (قد يكون صائبا او خطأ) حول معلمة(إحصاءه) او أكثر لمجتمع او لمجموعة من المجتمعات. وعادة تؤخذ عينة من المجتمع ذات العلاقة ونستخدم جميع المعلومات منها للوصول الى قرار بقبول او رفض الفرضية الأحصائية وتقبل الفرضية في حالة كون بيانات العينة تساند النظرية.

ونرفض الفرضية عندما تكون بيانات العينة على النقيض منها. هذا وتجدر الملاحظة هنا بأن قبولنا الفرضية الأحصائية هو ناتج عن عدم وجود أدلة كافية لرفضها من بيانات العينة ولذلك فأن قبولنا لهذه الفرضية لايعني بالضرورة كونها صحيحة ، أما اذا رفضنا الفرضية بناءا على المعلومات الموجودة في بيانات العينة فان ذلك يعني بان الفرضية خاطئة. ولذلك فأن الأحصائي او الباحث يحاول دائما ان يضع الفرضية بشكل يأمل ان يرفضها.

ان الفرضية التي يضعها الباحث على أمل ان يرفضها تدعى بفرضية العدم Null hypothesis ويرمز لها بـ H_0. ورفضنا لفرضية العدم يقودنا الى قبول فرضية بديلة عنها، هذة الفرضية تدعى الفرضية البديلة Alternative hypothesisويرمز لها بـ H_1.

أهمية البحث :

أن مستوى قابلية الفهم لطلاب الدراسات المسائية تعتمد على عوامل كثيرة منها مايتعلق بالعمر والجنس والتحصيل العلمي والرغبة والعمل وأن كل عامل من هذه العوامل له تأثير كبير على مستوى قابلية الفهم، ولكن يوجد فرق في التأثير من عامل الى أخر.

أحصاءة الأختبار Test-Statistic [1][2]

أحصاءة الأختبار عبارة عن متغير عشوائي له توزيع أحتمالي معلوم. ويصف أحصاءة الأختبار العلاقة بين القيم النظرية للمجتمع والقيم المحسوبة من العينة.

هذا وعادة تقارن قيمة احصاءة الأختبار المحسوب من العينة مع قيمته المستخرجة من توزيعه الأحتمالي (جداول خاصة) ومنها تتخذ القرارات برفض أو قبول فرضية العدم H_0.

أختيار أحصاءة الأختبار الذي سيكون قاعدة وأساسا لأختبار الفرضيات وهذا الأختبار يعتمد على نوع العلاقة بين القيم النظرية (للمجتمع) وبين قيمتها المحسوبة من العينة.

وأحصاءة الأختبار كما ذكرنا سابقا هو متغير عشوائي له توزيع أحتمالي معلوم، فيجب تحديد هذا التوزيع الأحتمالي لأحصاءة الأختبار حتى يمكن مقارنة قيمة أحصاءة الأختبار

المحسوب بالتوزيع النظري (أي القيمة الجدولية) له وذلك عن طريق تعيين منطقة الرفض او القيمة الحرجة.

أتخاذ القرارات Conclusion [3]

أذا وقعت قيمة أحصاءة الأختبار في منطقة الرفض فنرفض عندئذ فرضية العدم وتقبل بالتالي الفرضية البديلة.

وبذلك تكون الفروق معنوية بين القيم النظرية للمجتمع والقيم المحسوبة من العينة، اما اذا وقعت قيمة أحصاءة الأختبار في منطقة القبول فتقبل فرضية العدم وبذلك تكون الفروق بين القيم النظرية للمجتمع والقيم المحسوبة من العينة غير معنوية او غير مؤكدة وربما هذا ناتج عن الصدفة.

الجانب العملي [4]

معادلة خط الأنحدار $Y_i = B_0 + B_1 x_1 + B_2 x_2 + B_3 x_3 + B_4 x_4 + B_5 x_5 + e_i$

ولأجل أختيار معادلة خط الأنحدار العامة لكل المتغيرات، نضع الفرضية التالية:

H_0 : يعتمد مستوى الفهم على العوامل السابقة

H_1 : لايعتمد مستوى الفهم على العوامل السابقة

$\hat{\mathbf{B}} = (x^T x)^{-1} x^T Y$

$F_{(\text{الجدولية})}$=٥.٣٣

$F_{(\text{محسوبة})}$=16.3

وهي اكبر من الجدولية تحت مستوى معنويه ٠.٠٥ يعني لها تأثير.

يعني وجود فروق معنوية، أي ان هناك تأثير معنوي للمتغيرات المستقلة (x_1,x_2,x_3,x_4,x_5) على المعتمد y .

الأن سوف نقوم بأستخدام طريقة الأنحدار المتدرج لمعرفة اي من العوامل السابقة لها تأثير اكبر من غيرها على المتغير المعتمد، فنأخذ كل متغير ونقوم بأختباره حسب طريقة الأنحدار المتدرج.

$Y_i = B_0 + B_1 x_1 + e_i$

H_0 : يوجد تأثير للمتغير الأول المستقل على المتغير المعتمد y

H_1 : لايوجد تأثير للمتغير الأول المستقل على المتغير المعتمد y

$$\hat{B}_1 = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{y}}{\sum x_i^2 - n\bar{y}^2}$$

$$\hat{B}_0 = \bar{y} - B_1\bar{x}$$

$$\hat{B}_0 = 18.3$$

$$\hat{B}_1 = 19.2$$

$$\hat{Y} = 18.3 + 19.2x_1$$

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

$$MSR = \frac{SSR}{DF}, \quad MSE = \frac{SSE}{DF}$$

وقيمة F الجدولية لجميع المتغيرات المستقلة هي:

$F_{(الجدولية)}=3.6$

$$Y_i = B_0 + B_2 x_2 + e_i$$

$$\hat{B}_0 = 23.1$$

$$\hat{B}_2 = 13.77$$

$$F = 15.32$$

$$Y_i = B_0 + B_3 x_3 + e_i$$

$$\hat{B}_0 = 12.1$$

$$\hat{B}_3 = 9.9$$

$$F = 11.12$$

$$Y_i = B_0 + B_4 x_4 + e_i$$

$$\hat{B}_0 = 19.2$$

$$\hat{B}_4 = 25.29$$

$$F = 32.11$$

$$Y_i = B_0 + B_5 x_5 + e_i$$

$$\hat{B}_0 = 10.02$$

$$\hat{B}_5 = 32.3$$

$$F = 29.2$$

لطريقة الأنحدار المتدرج تتطلب ايجاد R الأرتباط لكل متغير مستقل بالمتغير المعتمد حتى يؤخذ أكبرR وأكبرF.

$$R = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\left(\sum x_i^2 - n\bar{x}^2\right)\left(\sum y_i^2 - n\bar{y}^2\right)}$$

$R_1 = 0.47$

$R_2 = 0.32$

$R_3 = 0.51$

$R_4 = 0.72$

$R_5 = 0.63$

$F = 16.3$

$F_1 = 6.1$

$F_2 = 15.32$

$F_3 = 11.12$

$F_4 = 32.11$

$F_5 = 29.2$

ان طريقة الانحدار المتدرج هي أحدى طرق الأنحدار والتي يتطلب فيها أيجاد أختيار F- test وكذلك أيجاد الأرتباط حيث ان هذة الطريقة تبرز اي من العوامل المستقلة لها تأثير معنوي على المتغير المعتمد من المتغيرات الأخرى وذلك بعد أيجاد كل من قيم R,F وتتلخص هذه الطريقة بأيجاد أكبر قيمة لـ(R,F) لكل متغير من المتغيرات المستقلة لمعرفة اي متغير له تأثير معنوي أكبر.

ت	المتغير	F	R
١	x_1	٦.١	٠.٤٧
٢	x_2	١٥.٣٢	٠.٣٢
٣	x_3	١١.١٢	٠.٥١
٤	x_4	٣٢.١١	٠.٧٢
٥	x_5	٢٩.٢	٠.٦٣

ومن خلال ملاحظة الجدول السابق يثبت لنا ان المتغير (x_5,x_4) له قيمة F وقيمة R أكبر من قيم R,F لبقية المتغيرات المستقلة وعلى هذا الأساس سوف تكون معادلة خط الأنحدار التقديرية هي التي تتكون من المتغيرين x_5,x_4.

$$\bar{Y} = \hat{B}_0 + \hat{B}_4 x_4 + \hat{B}_5 x_5$$

أن معادلة خط الأنحدار هي

$$Y = B_0 + B_1 x_1 + B_2 x_2 + B_3 x_3 + B_4 x_4 + B_5 x_5 + e$$

وبعد تقدير معالم النموذج بطريقة المربعات الصغرى نحصل على

$$\hat{Y} = \hat{B}_0 + \hat{B}_1 x_1 + \hat{B}_2 x_2 + \hat{B}_3 x_3 + \hat{B}_4 x_4 + \hat{B}_5 x_5$$

علما أن

x_1 يمثل العمر
x_2 يمثل الجنس
x_3 يمثل التحصيل الدراسي
x_4 يمثل الرغبة
x_5 يمثل العمل

ومن خلال الجدول المرفق ان المتغير الأول x_1 الذي يمثل العمر كان لديه أقل F وأقل R هذا يعني بحسب طريقة الأنحدار المتدرج هو له أقل تأثير معنوي على المتغير المعتمد Y وهذا بسبب العمل والرغبة يكون مستوى الفهم جيد.

وكذلك المتغير x_2 الذي لديه F=15.32 و R=0.32 وهذا يعني ان له تأثير معنوي قليل لانه لديه قيمة اقل وF=15.32 وله معامل ارتباط بيرسن ٠.٣٢ أي ان ارتباطه ضعيف.

وكذلك المتغير x_3 له F=11.12 وR=0.51 له ارتباط لايتناسب به ولكن اقل من المتغير x_4 و x_5 قيمة F أقل من x_3, x_4, x_5 هذا يعني أن له تأثير معنوي أقل من المتغير.

x_4, x_5 لديهم اعلى تأثير معنوي بحسب أختبار F ومعامل أرتباط بيرسن R هذا يعني بطريقة الأنحدار المتدرج الذي يتطلب اعلى R واعلى F يكون معادلة خط الأنحدار لتقدير Y هي

$$Y = \hat{B}_0 + \hat{B}_4 x_4 + \hat{B}_5 x_5$$

هذا يعني يوجد تأثيرات مزدوجه على المتغير المعتمد Y اذ أن x_4 و x_5 يعني الأول x_4 لديه ارتباط بمقدار (R=0.72) وتأثير معنوي بمقدار (F=32.11) x_5 لديه ارتباط بمقدار (R=0.63) وتأثير معنوي بمقدار (F=29.2).

فأذا نخلص في النهاية طلبة الدراسات المسائية الذين لايرتبطون بوظيفة ولديه رغبة في التعلم بأختصاصه يكون نسبة الأستيعاب للمادة العلمية يكون أفضل من بقية الطلبة حسب العينة المأخوذة والنتائج المستخلصه.

الأستنتاجات :

١. ان طلبة الدراسات المسائية تكون نسبة الأستيعاب لديهم متفاوته بحسب العوامل المأخوذة في هذا البحث.
٢. ان العمر له تأثير معنوي على قابلية الأستيعاب للشريحة المدروسة.
٣. ان الوظيفة لها تأثير معنوي على طلبة الدراسة المسائية من ناحية الأستيعاب.
٤. ان العمر والوظيفة لها أرتباط قوي مع الأستيعاب لطلبة الدراسات المسائية.

التوصيات :

١. نوصي بقبول الطلبة ممن لديهم رغبة في أكمال دراستهم بقبولهم ليتسنى لهم أكمال دراستهم.
٢. التنسيق المباشر بين الطالب (الذي لديه عمل ملزم به بالألتزام بالدوام والدراسة)

المصادر :

١. ا لمخول ,عدنان غانم، مطانيوس ، السنة الثالثة "مبادئ الإحصاء" جامعة دمشق ٢٠٠٥-٢٠٠٦
٢. المحمد, نعيم ثاني ، د. خاشع محمود الراوي، د. مؤيد احمد يونس، د.وليد خضير المراني "مبادئ الإحصاء" جامعة بغداد لسنة ١٩٨٦

٣. الراوي, خاشع محمود "مدخل الى الأحصاء جامعة الموصل , كلية الزراعة ," لسنة ١٩٨٤
٢- أمين , مرفت فتحي رياض , أثر استخدام ستراتيجية بلوم التعلوم للتمكن على حصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع الكسور, جمهورية مصر العربية,جامعة أسيوط, مجلة كلية التربية,ع١٥,ج٢, ١٩٩٩م.
٤- جمعة,مصطفى محمد , أثر ستراتيجية اتقان التعلم في تحصيل واتجاهات الطلبة في مبحث الرياضيات, رسالة ماجستير,الاردن, جامعة اليرموك ,١٩٨٩م.
٥ – حسن, محمود محمد, أثر استخدام طريقة حل المشكلات على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية ,جمهورية مصر العربية ,جامعة أسيوط, مجلة كلية التربية ,يناير ١٩٩٩م.
٦ – الفار, ابراهيم عبد الوكيل ,أثر استخدام أحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز الحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واتجاهاتهم نحو الرياضيات ,بيروت, الجامعة الأمريكية ,المؤتمر الأول , مستقبل تعليم العلوم والرياضيات وحاجات المجتمع العربي ,٢٣-٣٠ أكتوبر,١٩٩٣م.
٧ – ملاك , حسن علي حسين ,أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب ,رسالة ماجستير, الأردن, جامعة اليرموك ,١٩٩٥م.
٨ – مؤمني , معن محمد , أثر الاستراتيجية التفاضلية في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف السادس وعلى اتجاهاتهم ومفهوم الذات لديهم , رسالة ماجستير , الأردن ,جامعة اليرموك ,١٩٩٢م.
٩- هرمز ,امير حنا "الأحصاء الرياضي, جامعة بغداد ," لسنة ١٩٨٥
10 – Marshall,D.,ComputerTechnology in Education Redefining the Model of Education Transition , Interntional Journal of Education Development ,1982.

11-Toback,S.F., Enhancing the Teaching of Mathematical Problem Solving ,School Science and Mathematics vol,92,no,5,May,:june,1992.

ABSTRACT:

Measure some of the factors that affect the level of understanding of the ability of students at the Evening Studies

In this study the researchers examined the level of ability to understand for students of evening studies, we took 101 students and student Vohmmelt 6 for the lack of clarity, we studied 95 to see any of the following factors have more impact on the level of ability to understand students (age, sex, educational attainment, desire, action) and that the test method is a gradual slope, which requires theF-test,R-test.

The researchers took whichever is larger F, and R is the largest independent variable that has the most significant effect on the variable-based than the rest of the independent variables, the researchers found

that the level of their understanding of susceptibility depends primarily on the desire and the workers work. This included research findings also