مجلة الادارة والاقتصاد / السنة – 42 العدد 122 /2019
ISSN : 1813-6729 http://doi.org/10.31272/JAE.42.2019.122.39

استخدام تحليل الإرتباط القويم في تحديد وقياس بعض العوامل المؤثرة على مستوى تحصيل التلاميذ ـ دراسة تطبيقية

م.م. بشير جميل خليل*

المستخلص:

تم استخدام أحد الأساليب الإحصائية لتحليل وقياس بعض العوامل المؤثرة في مستوى التلاميذ ومنها تأثير التدريب والمستوى العلمي وسنوات الخدمة للمعلمين وأثره على مستوى التلاميذ العلمي في المرحلة الابتدائية.

الأسلوب الإحصائي المستخدم في قياس وتحليل البيانات هو تحليل الارتباط القويم ، أن تحليل الارتباط القويم يعمل في اختيار قيمة الارتباط بين مجموعتين من المتغيرات وهو يعتمد على الارتباط بين توليفات خطية لمتغيرات المجموعة الأولى وهي المتغيرات المستقلة وتوليفات خطية لمتغيرات المجموعة الثانية وهي المتغيرات التابعة وتتلخص الفكرة الأساسية في تحديد الارتباط من التوليفات الخطية الذي له أعلى توافق وارتباط من ضمن كل أزواج التوليفات التي حدث عليها الاختيار ويشار إلى التوليفات الخطية بالمتغيرات القويمة ويسمى الارتباط بين تلك الاختلافات بالارتباط القويم. اظهرت النتائج أن هناك تأثيراً للعوامل المشار اليها في أعلاه على مستوى تحصيل التلاميذ حيث تشير النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل الإحصائي إلى أن نسبة التباين المفسر لكل من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة بلغت 53.5% للدالة الأولى بالنسبة للمتغيرات التابعة و55.8% بالنسبة للمتغيرات المستقلة ويتضح من ذلك أن هناك درجة عالية من التفسير للدالة الأولى وكما موضح في الجدول رقم (10).

كلمات مفتاحية: الارتباط القويم، النجاح، الرسوب، التسرب.

The Use of Correct Correlation Analysis in Determining and Measuring Some Factors Affecting Students' Achievement Level (An Applied Study)

Abstract

One of the statistical methods was used to analyze and measure some factors affecting the level of students, including the effect of training, the scientific level, and years of service for teachers, and its impact on the level of scientific students in the primary stage.

The statistical method used in measuring and analyzing data is the correlation analysis, that the correlation analysis works in selecting the correlation value between two sets of variables and it depends on the correlation between linear combinations of the first group variables which are independent variables and linear combinations of the second group variables which are dependent variables and the main idea is summarized in determination of correlation of linear combinations that have the highest compatibility and correlation among all pairs of selected combinations. Linear combinations are referred to as strong variables. The correlation between those differences is called strong correlation. The results showed that there is an effect of the factors referred to above on the level of students' achievement, as the results obtained through statistical analysis indicate that the ratio of the explained variance for each of the dependent variables and independent variables amounted to 53.5% for the first function for the dependent variables and 55.8% for the independent variables and it is clear from there, there is a high degree of interpretation of the first function, as shown in Table 10.

Key words: correct correlation, success, failure, and dropout.

* *وزارة التربية / المديرية العامة للتخطيط التربوي .*

مقبول للنشر بتأريخ 2019/1/15

1- المقدمة:

إن مقدرة المعلم الفاعلة في التغيير شيء ضروري ومطلوب، وربما نكون محظوظين كثيرا إذا كان لدينا نسبة عالية من المعلمين المتميزين الذين يجعلون من التعليم مكاناً ممتعاً ومثيراً للاهتمام. إذ أن هؤلاء المعلمين لهم شغفاً بالمواد التي يقومون بتدريسها، ويبدون رعاية حقيقية للتلاميذ الذين يدرسون معهم. ويكونوا مصدر إلهام لنا لنعمل ونفكر بفاعلية فيما كنا نقوم به وأن نواجه المزيد من التحديات.

إننا ندرك أن للمعلمين الناجحين تأثيراً على الحياة اليومية للتلاميذ بل على مسيرة حياتهم المستقبلية واهتماماتهم التعليمية، نعلم الآن وبالتجربة أن لهؤلاء المعلمين الناجحين تأثيراً مباشراً في تطوير التعليم. إن سنوات عديدة من البحث حول جودة المعلمين تدعم المقولة بأن المعلمين الناجحين في أداءهم ينتج عنه زيادة في تحصيل التلاميذ. نحن نعلم أن التدريب للمعلمين إضافة إلى الدرجة العلمية والقدرة على استخدام مجموعة كبيرة ومتنوعة من استراتيجيات التدريس والخبرة بمهارة ينتج عنه معلمين ناجحين بامتياز من خلال إعداد المعلمين وإعادة تأهيلهم مهنياً وتعليمياً وعلمياً وطبياً، إذ أن هم عصب العملية التعليمية وأداة نجاحها.

إن للمعلم أدواراً متعددة، مثل إدارة الفصل الدراسي، وعرض المحتوى التعليمي لمواده جيدًا، والبحث المعرفي وتشخيص المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة. مع تنوع هذه الأدوار، أصبحت مهمة المعلم صعبة، مما يتطلب إعداده وتدريبه وتطويره المستمر وتزويده بالمهارات والمعرفة المتجددة، لتحسين جودة التعليم ورفع مستوى اداء التلاميذ[i].

2- المتغيرات المستقلة في هذا البحث:

أ- تدريب المعلمين ب-المستوى العلمي للمعلمين ج-عدد سنوات الخدمة

المتغيرات التابعة مستوى أداء التلميذ وينقسم الى ثلاثة متغيرات:

أ- النجاح ب-الرسوب ج-التسرب

2-1: التدريب: هو النشاط المعرفي المحفز والمدروس حيث يضمّ عدداً من الخطوات المنتظمة التي تهدف على نحو موضوعي إلى تقصي الأهداف عن طريق تحفيز الجهد الكبير وإنماء وتعديل الجوانب العلميّة والمعرفيّة، وأساليب التفكير عند المعلم المتدرب، ويسعى إلى إحراز تقدم ايجابي في منحى الإمكانيات والمهارات وتعديل الأداء وإحراز تغيير إيجابي في آلية التربية والتعليم.

ترتكز أهميّة التدريب على تطوير وإنماء وتوسيع آفاق المعرفة التربوية التي تتسم بالمرونة في التعليم والتفكير المنظّم والتعامل والقدرة على حلّ المشكلات والتعامل معها، والقدرة على التأقلم مع التغيّرات وصياغة مهارات الإنصات والابتكار والتواصل والاتّصال والعلاقات والإشراف، إذ أن وجود مجموعة مدربة تدريباً جيدا في المنظومة التربوية يكفل استمرار العملية بالصورة المطلوبة.

2-2: المستوى العلمي: شهادة المعلم الحاصل عليها (دبلوم، بكالوريوس، دبلوم عالي، ماجستير، دكتوراه)، شهد العالم في بداية القرن الواحد والعشرين تطوراً كبيرا في مختلف نواحي الحياة ولاسيما في ميدان تكنولوجيا الاتصالات والبيانات، ومع كثرة تلك الأدوار أصبحت مهمة المعلم شائكة وصعبة، الأمر الذي استلزم تنميته علمياً بالحصول على شهادة أعلى فكلما تطور ودرس أكاديمياً كان اسلوبه في التعليم أكثر تقدما وتطوراً[ii].

2-3: سنوات الخدمة (الخبرة) : يتفق أهل الاختصاص من التربويون على أن من مسلمات التقدم في أي عمل الرغبة فيه، ومن أكثر عوامل نجاح المعلم تفانيه في التعليم؛ فالمعلم إذا لم يحب مهنته ولم تكن لديه الرغبة في أداء رسالته فلن يتقدم في عمله، ولن يواصل ممارسته، و تتلاشى الخبرة ، فالخبرة لها أهميتها ومكانتها في عملية التعلم، ولها دورها في نجاح وتفوق التلاميذ وتميزهم عن أقرانهم، ولهذه الأسباب تتنافس السياسات التربوية والتعليمية في مختلف بلدان العالم في الإصلاح المستمر لأنظمتها التعليمية لتطوير خبرات المعلمين والارتقاء بأساليبهم التعليمية المختلفة في إيصال رسالتهم وأدائهم لها على أكمل وجه، إذ إن هناك دراسات كثيرة على أن خبرة المعلم لها أثر كبير في تحصيل التلميذ، فالمعلمون الأكثر خبرة لديهم معرفة كبيرة ليس في المحتوى المعرفي لموضوع الدرس (المادة العلمية) فقط بل في كيفية إيصال هذا الموضوع (معرفة طرق التدريس المثلى). إذ أن معنى الخبرة يتبلور في التمكن من الجانبين معاً وهي (المادة التعليمية وطرق التدريس)، بحيث يحتاج المعلمون إلى أن يكونوا قادرين على فك شفرة المعرفة لبيان الخطوات المطلوبة للتعلم، ومعرفة كيفية التمثيل الأفضل للمواضيع التي يعلمونها للتلاميذ، من خلال معرفتهم بسمات التلاميذ وطبيعة مراحلهم العمرية وطرق تفكيرهم، فضلاً عن وعي أصحاب الخبرة من المعلمين بسن الابتكار عند التلاميذ واتجاهات الإبداع لديهم، ومدى تفاعلهم مع الدروس الجديدة ومحتواها المعرفي.

ISSN : 1813-6729 http://doi.org/10.31272/JAE.42.2019.122.39

3- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة أهم العوامل التي يمكن أن تأثر في أداء التلميذ في المرحلة الأبتدائية حيث تم أخذ مجموعة من العوامل المرتبطة بتدريب المعلم ونوع شهادته وسنوات خدمته ومحاولة إيجاد الترابط والعلاقات بينها وبين أداءه الدراسي المتمثل بتحصيـــله الدراسي , حيث يجب على المعلم دائمًا أن يسعى للنمو المهني والتطوير والإبداع في مجال المعرفة الحديثة والمتجددة ويطلب منه أن يكون على دراية بالتقنيات والطرق الحديثة لنقل الخبرات المتقدمة إلى تلاميذه بفعالية وإيجابية وهو مسؤول عن تحقيق هذه الأهداف عن طريق أدائه الجيد من خلال الوضع التعليمي في الصف الدراسي.

4- مشكلة البحث:

تتركز مشكلة البحث في الكشف عن وجود تأثير في مستوى الدراسي للتلميذ وهل هناك قصور في النظام التعليمي يمكن ان يعيق عملية النهوض بالواقع التعليمي إلى الحد الأدنى المطلوب من مستويات الطموح، وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجه التلاميذ عن طريق دراسة العوامل (المتغيرات) المؤثرة في مستوى تحصيل التلميذ لأن تقدم الشعوب يعكس مقدار ما يستطيع نظامها التعليمي تحقيقه من تقدم وتطور وازدهار. لأن المستوى الدراسي بحد ذاته قضية كبيرة تحتاج إلى الوقوف من زوايا عدة، لأنه ذو أبعاد هامة تظهر لنا مؤشرات واضحة عن العملية التربوية والعلمية.

5- الحدود المكانية والزمانية للبحث:

المديريات العامة للتربية في العراق عدا محافظة نينوى واقليم كردستان العراق لعدم توفر البيانات للعام الدراسي 2016-2017 اذ تم جمع البيانات من وزارة التربية / المديرية العامة للتخطيط التربوي / مديرية الاحصاء حيث تم اخذ البيانات الخاصة بالتعليم الابتدائي للتلاميذ البالغ عددهم (5320304) تلميذاً.

6- الجانب النظري: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

6-1 تحليل الارتباط القويم *Canonical Correlation Analysis*

يهدف هذا النوع من التحليل إلى تحديد ومعرفة مقدار الارتباط والتوافق بين مجموعتين من المتغيرات وهو يعتمد على الارتباط بين التوليفات الخطية لمتغيرات المجموعة الأولى وهي المتغيرات المستقلة وتوليفات خطية لمتغيرات المجموعة الثانية وهي المتغيرات التابعة[iii] وتكمن الفكرة الرئيسية في تحديد زوج من التوليفات الخطية الذي له أعلى توافق وارتباط من بين كل أزواج التوليفات التي وقع عليها الاختبار ويسمى الارتباط بين هذه المتغيرات بالارتباط القويم, وتتمثل أهمية هذا الأسلوب في أنه يحول العلاقات ذات الرتب الأعلى أو الأبعاد المتعددة بين مجموعتين من المتغيرات إلى عدد اقل من المتغيرات[iv].

وتكون الصيغة الرياضية لتحليل الارتباط القويم هي:

$$p = max\ corr\ (X, Y) \quad \ldots\ldots(1)$$

6-2 اختبار معنوية الارتباط القويم[v]:

1- يتم اختيار المعنوية في التحليل القويم لغرض الحصول على المتغيرات التوافقية والتي تكون معنوية لتفسير العلاقة بين هاتين المجموعتين من المتغيرات وشرح طبيعة العلاقة بين مجموعة المتغيرات عن طريق قياس المساهمة النسبية لكل متغير في وظائف التوافق.

2- مقياس ويلكس لامدا لقياس الأهمية الكلية للنموذج. سيشير الباحث أيضًا إلى مؤشر التكرار للحكم على قدرة المتغيرات المستقلة على تفسير الفرق في المتغيرات التابعة ، التي تقيس مقدار التباين في المجموعة الخطية بالنسبة للمتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة من حيث وظائف التوافق.:

$$H_0: R_{xy} = 0 \qquad or \sum xy = 0 \quad \ldots\ldots(2)$$

$$H_1: R_{xy} \neq 0 \qquad \sum xy \neq 0 \quad \ldots\ldots\ldots(3)$$

يتم استخدم اختبار $\boldsymbol{x^2}$ للعالم *Bartlet* إذ أن W مقياس *Wilkin*[vi]

$$W = \prod_{i=1}^{r}(1 - R^2CZ) \qquad \ldots\ldots\ldots(4)$$

$$X_C^2 = \left[-n + \frac{1}{2}(p + q + 1)\right] log\, e\, W_Z \qquad \ldots\ldots(5)$$

حيث: R^2cz تمثل مربع معامل الارتباط القويم.

P: عدد المتغيرات في المجموعة $X'S$.

ISSN : 1813-6729 http://doi.org/10.31272/JAE.42.2019.122.39

q: عدد المتغيرات في المجموعة Y'S.
وتم حساب بعض المقاييس الوصفية لكل من المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ومن هذه المقاييس المتوسط والانحراف المعياري كما موضح بالصيغ الاتية:-

$$\bar{X} = \Sigma \frac{xi}{n} \qquad \dots\dots(6)$$

حيث $\bar{X}$ = الوسط الحسابي
$\Sigma\ xi$ = مجموع القيم
n = عدد القيم

$$S = \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{X})^2}{n}} \qquad \dots\dots\dots(7)$$

حيث S = الانحراف المعياري
xi= القيم
$\bar{X}$ = الوسط الحسابي
n = عدد القيم

7- الجانب التطبيقي: *استخدم الباحث برنامج التحليل الإحصائي SPSS لدراسة وقياس مدى وجود علاقة خطية بين مجموعة المتغيرات المستقلة التي تمثل عوامل التدريب والمستوى التعليمي وسنوات الخدمة (F1، F2، F3). ومجموعة المتغيرات التابعة التي تمثل عوامل الناجحين والراسبين والمتسربين (Y1، Y2، Y3)*

ومن اهم هذه المقاييس المستخدمة التي مصدرها نتائج التحليل الاحصائي:

7-1 المقاييس الوصفية للمتغيرات المستقلة:

العوامل	المتوسط	الانحراف المعياري
F_1التدريب	3009	1552
F_2 المستوى التعليمي	2550	766
F_3 سنوات الخدمة	3575	1028

جدول رقم (1) المقاييس الوصفية للمتغيرات المستقلة

يوضح الجدول رقم (1) مستوى (F1) حيث تبين أن متوسط التدريب بلغ (3009) بانحراف معياري يساوي (1552). أما على مستوى المحور الكلي (F2) فقد تبين أن متوسط المستوى العلمي بلغ (2550) بانحراف معياري يساوي (766)، أما مستوى (F3) فقد تبين أن متوسط سنوات الخدمة بلغ (3575) بانحراف معياري يساوي (1028).

7-2 المقاييس الوصفية للمتغيرات التابعة:

المتغيرات التابعة	المتوسط	الانحراف المعياري
Y_1 الناجحون	39664	15144
Y_2 الراسبون	7284	3274
Y_3 المتسربين	1114	677

جدول رقم (2) المقاييس الوصفية للمتغيرات التابعة

يوضح الجدول رقم (2) بعض المقاييس الإحصائية الوصفية على مستوى (Y1) فقد تبين أن متوسط الناجحون بلغ (39664) بانحراف معياري يساوي (15144)، أما على مستوى (Y2) فقد تبين أن متوسط الراسبون (7284) بانحراف معياري يساوي (3274)، أما مستوى (Y3) فقد تبين أن متوسط المتسربين بلغ (1114) بانحراف معياري يساوي (677).

7-3 معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة:

العوامل	F_1	F_2	F_3
F_1	1.000	0.0851	0 .0277
F_2	0.0851	1.000	0.9901
F_3	0 .0277	0.9901	1.000

جدول رقم (3) معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة

تشير النتائج في جدول رقم (3) المتحصل عليها من خلال التحليل الإحصائي للباحث إلى وجود علاقة خطية بين كل زوج من المتغيرات المستقلة منها طردية قوية ومتوسطـــة وضعيفة والتي تراوحت قيمها ما بين (0277. 0) و(0.9901).

المتغيرات التابعة	Y_1	Y_2	Y_3
Y_1	1.000	0.7328	0. 7118
Y_2	0.7328	1.000	0. 4082
Y_3	0. 7118	0. 4082	1.000

4-7 معاملات الارتباط بين المتغيرات التابعة:

جدول رقم (4) معاملات الارتباط بين المتغيرات التابعة

تشير النتائج في جدول رقم (4) إلى وجود علاقة خطية طردية بين كل زوج من المتغيرات التابعة ما بين طردية متوسطة وضعيفـــــة تراوحت قيمهـــــــــــــا بين (4082 .0) و (0.7328).

المتغيرات	F_1	F_2	F_3
Y_1	-0.2080	0.7897	0.8037
Y_2	-0.0911	0.6589	0.6784
Y_3	0.0657	0.5525	0.4963

5-7 معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة:

جدول رقم (5) معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والتابعة

تشير النتائج في جدول رقم (5) إلى وجود علاقة خطية بين كل زوج من المتغيرات التابعة طردية وعكسية ما بين قوية ومتوسطة وضعيفة تراوحت قيمها بين (0.0657) و(0.8037).

6-7 الملائمة الكلية لدوال الارتباط القويم:

الدوال	ارتباط كانونيكال (R)	مربع الارتباط (R^2)	معامل لامدا	كاي سكوير χ^2	درجة الحرية	المعنوية
1	0.869	0.755161	0.141	28.439	9	0.001
2	0.640	0.40960	0.573	8.065	4	0.089
3	0.169	0.028561	0.971	0.421	1	0.571

جدول رقم (6) الملائمة الكلية لدوال الارتباط القويم

تشير النتائج في جدول رقم (6) أن الدالة الأولى تفسر تقريبا (75.5%) عند مستوى ثقة (.99)، بينما تفسر الدالة الثانية (40.9 %) عند مستوى ثقة (.99) أيضا، أما عند الدالة الثالثة فقد أوضحت النتائج المتحصل عليها أنها تفسر (2.9 %) وكانت غير معنوية عند مستوى ثقة (.99) و(.95). ومن خلال الجدول يتضح أن هناك درجة عالية من التفسير للدالة الأولى عند مستوى ثقة (.99) وكانت علاقات الارتباط الداخلية للدالة الأولى بلغت (0.869) وهي قوية بينما بلغت للدالتين الثانية والثالثة (0.640، 0.169) على التوالي وهي ما بين متوسطة وضعيفة.

7-7 أوزان دوال الارتباط القويم المعيارية للمتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة:

المتغيرات	التوليفات الخطية	الدالة الأولى	الدالة الثانية	الدالة الثالثة
المتغيرات التابعة	Y_1	1.247	-0.774	1.308
	Y_2	0.065	0.231	-1.494
	Y_3	-0.518	1.361	-0.164
المتغيرات المستقلة	F_1	-0.283	-0.046	-1.059
	F_2	-1.506	6.852	3.428
	F_3	2.407	-6.455	-3.622

جدول رقم (7) أوزان الارتباط القويم المعياري

تظهر النتائج في جدول رقم (7) أن الأوزان النسبية لدوال الارتباط القويم مختلفة في الترتيب عند كل دالة من الدوال الثلاث وستكون الدالة الأولى والتي تم التوافق على أفضليتها دوناً عن باقي الدوال الأخرى. ففي الدالة الأولى نلاحظ أن(Y_1) ذات وزن نسبي أعلى حيث بلغت درجة المساهمة (1.247) في المرتبة الثانية يأتي المتغير (Y_3) بدرجة مساهمة بلغت (518.-) وفي المرتبة الثالثة والأخيرة بلغت مساهمة (Y_2)

القيمة (0.065) هذا عن المتغيرات التابعة أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة فتأتي (F_3) في المرتبة الأولى بدرجة مساهمة (2.407) وفي المرتبة الثانية (F_2) بدرجة مساهمة أو بوزن نسبي بلغ (1.506-) وفي المرتبة الثالثة والأخيرة نجد (F_1) بلغت درجة مساهمتها (.283-). في ضوء نتائج الجدول السابق يمكن صياغة الدالة التوليفة الأولى للعلاقات المتداخلة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة (الأنموذج الخطي) على النحو التالي:

$$1.247Y_1 + 0.065Y_2 - 0.518Y_3 = -0.283F_1 - 1.506F_2 + 2.407F_3$$

7-8 دوال الارتباط القويم:

تقيس الارتباط الخطي البسيط بين المتغيرات الأصلية لكل من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة والتوليفة الخطية لهما، فكلما ارتفعت قيمة التحميل كلما ارتفعت أهمية المتغير بالتوليفة الخطية.

المتغيرات	التوليفة الخطية	أحمال دوال الارتباط القويم		
		الدالة الأولى	الدالة الثانية	الدالة الثالثة
المتغيرات التابعة	Y_1	.926	.364	.097
	Y_2	.768	.219	-.602
	Y_3	.397	.904	.157
المتغيرات المستقلة	F_1	-.345	.358	-.868
	F_2	.854	.458	-.248
	F_3	.909	.328	.909

جدول رقم (8) يوضح أحمال دوال الارتباط القويم

تشير النتائج في جدول رقم (8) إلى أن أغلب أحمال المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة للدالة الأولى كانت معظمها قوية أما في حالة الدوال الأخرى فكانت أحمال المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة بين القوية والضعيفة.

7-9 أحمال دوال الارتباط القويم العابرة:

المتغيرات	التوليفة الخطية	أحمال دوال الارتباط القويم العابرة		
		الدالة الأولى	الدالة الثانية	الدالة الثالثة
المتغيرات التابعة	Y_1	0.805	0.233	0.016
	Y_2	0.667	0.140	-0.102
	Y_3	0.344	0.579	0.027
المغيرات المستقلة	F_1	-0.299	0.299	-0.147
	F_2	0.742	0.293	-0.042
	F_3	0.790	0.210	-0.043

جدول رقم (9) أحمال دوال الارتباط القويم العابرة

تشير النتائج في جدول رقم (9) إلى أن أحمال دوال الارتباط القويم العابرة للدالة الأولى كانت معظمها قوية ومتوسطة للمتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، بينما الأحمال العابرة للدالتين الاخرى (الثانية والثالثة) ضعيفة.

7-10 التباين المفسر ودليل الإسهاب:

التباين المفسر: هو مربع معامل دالة الارتباط ويشير إلى ذلك الجزء من التباين في أحد المتغيرين الذي يمكن تفسيره على أساس التباين في المتغير الآخر.

دوال الكانونيكال	نسبة التباين المفسر		دليل الإسهاب	
	المتغيرات التابعة	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	المتغيرات المستقلة
الدالة الأولى	53.5%	55.8%	0.404	0.421
الدالة الثانية	33.3%	14.9%	0.136	0.061

الدالة الثالثة	13.2%	29.4%	0.004	0.008
الإجمالي	100%	100%	0.544	0.490

جدول رقم (10) يوضح نسبة التباين المفسر ودليل الإسهاب للمتغيرات المستقلة والتابعة

تشير النتائج في جدول رقم (10) الى أن نسبة التباين المفسر بالدالة الأولى ولكل من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة بلغت 53.5%، 55.8% على التوالي أما الدوال الأخرى الثانية والثالثة فقد كانت نسبة التباين المفسرة ضعيفة، وعن دليل الإسهاب فقد بلغت لمجموعة المتغيرات التابعة للدالة الأولى (0.404)، كما بلغت للدالة الثانية والثالثة (136. ,004.) على التوالي. أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة فقد بلغ دليل الإسهاب للدالة الأولى (421.) وللدالة الثانية والثالثة (061., 008.) على التوالي, ومن ثم فقد بلغت درجة التفسير الإجمالية للدوال الثلاثة للمتغيرات التابعة (دليل الإسهاب) 54.4% وبلغت 49.0% للمتغيرات المستقلة.

8- الاستنتاجات Conclusions

استنادا على نتائج التحليل الإحصائي في الجانب التطبيقي باستخدام تحليل الارتباط القويم لثلاثة متغيرات تابعة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1- *تشير النتائج المستحصلة من التحليل الإحصائي الى ان هناك ارتباطاً قوياً طردياً بلغ (0.8037) بين نجاح التلاميذ وسنوات الخدمة للمعلم .*
2- *التباين المفسر بالدالة الأولى ولكل من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة بلغت 53.5%، 55.8% على التوالي هذا يدل بأن تفسير التباين عند أحد المتغيرين يمكن تفسيره بالاعتماد على التباين في المتغير الآخر في الدالة الاولى اي ان نسبة 55.8% من تدريب المعلمين يؤثر على 53.5% من نجاح التلاميذ.*
3- *المستوى العلمي وسنوات الخدمة لها ارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى ثقة (0.95) في مستوى تحصيل التلاميذ.*

9- التوصيات Recommendations

بناءً على ما تم التوصل اليه من استنتاجات في الجانب التطبيقي يوصي الباحث بما يلي:

1- *التركيز على التعليم الأبتدائي لأنه الأساس الذي تقوم عليه بقية المراحل الاخرى من التعليم والتحفيز المستمر لمعلمي التعليم الأبتدائي من خلال الحوافز المعنوية والمادية وذلك لثقل المسؤوليات الملقاة على عاتقهم.*
2- *وضع خطط واستراتيجيات مبنية على أسس علمية صحيحة لمعالجة المشكلات التي تواجه التلاميذ.*
3- *نوصي بأجراء دراسات اخرى مماثلة باستخدام نفس الاساليب باختيار عوامل اخرى قد يكون لها التأثير ايضا على مستوى تحصيل التلاميذ.*
4- *فتح دورات متخصصة لتدريب المعلمين كيفية توصيل المادة للتلاميذ وإتباع الأساليب الحديثة مما يجعل أداء المعلمين أكثر كفاءة.*
5- *التركيز على الدراسة العملية والأدوات المساندة والتطبيق العملي للتلاميذ لزيادة مهارات الفهم والاستيعاب.*

10- المراجـــع Reference

10-1 المراجـــع العربية:

1- *حمادي، سليمة، (2006)، الارتباط القويم والشبكات العصبية الاصطناعية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.*
2- *محافظة، سامح، (2009)، معلم المستقبل خصائصه، مهاراته، كفاياته، المؤتمر العلمي الثاني، نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر، كلية التربية، جامعة دمشق.*
3- *) مجيد، بكر رشيد، (2016)، التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات للعوامل المؤثرة على مستوى تحصيل الطالب الجامعي في العراق (دراسة تطبيقية)، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنصورة.*
4- *جونسون، ريتشارد، وشرن، دين، (1998)، التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة من الوجهة التطبيقية، كتاب ترجمه الدكتور عبد المرضي حامد عزام، دار المريخ للنشر.*

10-2 المراجع الأجنبية:

5. Walker, Lynn, (1999), Longitudinal Study of Drop-out and Continuing Students Who Attended the Pre-University Summer School at the University of Glasgow", International Journal of Lifelong Education, Scotland, UK.
6. Thompson, (1985), B" Canonical Correlation Analysis uses and interpretation, sage university, papers London

الهوامش

[i]). Walker, Lynn, (1999), Longitudinal Study of Drop-out and Continuing Students Who Attended the Pre-University Summer School at the University of Glasgow", International Journal of Lifelong Education, Scotland, UK.

[ii]). محافظة، سامح، (2009) معلم المستقبل خصائصه، مهاراته، كفاياته، المؤتمر العلمي الثاني، نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر، كلية التربية، جامعة دمشق.

[iii]). حمادي، سليمة، (2006)، الارتباط القويم والشبكات العصبية الاصطناعية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

[iv]). جونسون، رينشارد، وشرن، دين، (1998)، التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة من الوجهة التطبيقية، كتاب ترجمه الدكتور عبد المرضي حامد عزام، دار المريخ للنشر.

[v]). مجيد، بكر رشيد، (2016)، التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات للعوامل المؤثرة على مستوى تحصيل الطالب الجامعي في العراق (دراسة تطبيقية)، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنصورة.

[vi]) . Thompson, B. (1985), " Canonical Correlation Analysis uses and interpretation", sage university papers London, U.K.