

القدرة التنبؤية لأعمال الفصل بالدرجة على الاختبار النهائي في المقررات الجامعية:

تحليل باستخدام الانحدار اللوغاريتمي

مظهر محمد عطيات⁽¹⁾

جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

(قدم للنشر في 17/04/1440هـ؛ وقبل للنشر في 07/08/1440هـ)

المستخلص: استهدفت الدراسة فحص قدرة المكونات الفرعية للعلامات على التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي في المقررات الجامعية لمرحلة البكالوريوس في جامعة البلقاء التطبيقية في الأردن، شملت الدراسة (6853) علامة مستحقة لـ (1665) طالباً وطالبة. تم استخدام تحليل الانحدار اللوغاريتمي لفحص ثلاثة نماذج تنبؤية، اشتمل كلٌّ منها على ثلاث فرضيات بعد تصنيف علامات الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي إلى «ناجح»، و«لم يحقق النجاح» عند ثلاثة مستويات: (الحاصلين على «60%، العلامة 30 من 50»، و«50%، العلامة 25 من 50»، و«40%، العلامة 20 من 50». لتحديد أفضل فرضية في كل نموذج ذات قوة تفسيرية عالية لعلامات أعمال الفصل في التنبؤ بالعلامات في الاختبار النهائي. أظهرت النتائج أن أفضل ثلاث فرضيات ذات قوة تفسيرية عالية كانت احتمال حصول الطلبة على (60%) من علامات الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (60%) من علامات أعمال الفصل؛ إذ بلغت نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي (66%) للناجحين في أعمال الفصل، وأرجحية نجاح بلغت (25%) لغير الناجحين في أعمال الفصل. واحتمال حصول الطلبة على (50%) من علامات الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (60%) من علامات أعمال الفصل؛ إذ بلغت نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي (82%) للناجحين في أعمال الفصل، وأرجحية نجاح بلغت (49%) لغير الناجحين في أعمال الفصل. واحتمال حصول الطلبة على (60%) من علامات الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (50%) من علامات أعمال الفصل؛ إذ بلغت نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي (60%) للناجحين في أعمال الفصل، وأرجحية نجاح (18%) لغير الناجحين في أعمال الفصل.

الكلمات المفتاحية: أعمال الفصل، الاختبار النهائي، القدرة التنبؤية، مكونات العلامات.

Predicting final examination scores based on course work scores at the university level: Logistic regression analysis

Madhr Mohammed Attiat⁽¹⁾

Imam Abdul Rahman bin Faisal University

(Received 24/12/2018; accepted 12/04/2019)

Abstract: This study aims to examine the ability of class work scores to predict performance in final examinations of undergraduate courses. The study included center colleges at Al-Balga Applied University in Jordan. The study is consisted of 6853 score records for 1665 students. Logistic regression analysis was used to examine three predictive models. Each model is consisted of three hypotheses. To facilitate analysis; score records were coded into pass and does not pass in three levels, %60 of the grade is 30 out of 50; %50 of the grade is 25 out of %50; 40 of the grade is 20 out of 50; these levels will determine the best hypothesis in each model which have the highest explanatory power to explain the predictive ability of the class work scores in determining final scores. The results show the three best hypotheses which have the highest explanatory power were; first, the probability of getting %60 of the final examination score among who got %60 of the course work scores is %66 among those who passed in course work scores; decreases to %25 for those students who did not pass which indicates a stability trend in maintaining success. Second, the probability of getting %50 of the final examination score among who got %60 of the course work scores is %82 among those who passed in course work scores; decreases to %49 for those who did not pass pointing out a decline trend in final examination scores compared with course work scores. Third, the probability of getting %60 of the final examination score among who got %50 of the course work scores is %60 among those who passed in course work scores; decreases to %18 for those who did not pass pointing out an improvement trend in final examination scores compared with course work scores.

Keywords: course work scores, final examination, prediction, grade components.

(1) Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education, Imam Abdul Rahman bin Faisal University.

(1) أستاذ مشارك، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل.

البريد الإلكتروني: e-mail: mmalattiat@iau.edu.sa

خلفية الدراسة:

مع نتائج الاختبار النهائي للمقرر الدراسي (Black &

Willaim, 1998).

ويقوم المدرس بعدد من الممارسات التقويمية يؤدي من خلالها أدوار التقويم الصفي؛ إذ يقوم المدرس بالدور القبلي (Readiness Role)، والدور البنائي (Formative Role)، والدور الختامي (Summative Role). ويسعى المدرس في الدور القبلي الذي يستخدم من خلاله التقويم التشخيصي (Diagnostic Assessment)، لفحص الاستعداد المبكر في المقرر الدراسي، بهدف تحقيق غرض يرتبط بالكشف عما يعرفه الطالب من معلومات ومهارات وخبرات سابقة تتعلق بالمقرر الدراسي الذي سيقوم بتدريسه، ويستند هذا الغرض إلى مبدأ أن التعلم عملية متواصلة ومتراصة ومتتابعة، وأن التعلم السابق أساسٌ للتعلم اللاحق. ويعد هذا الإجراء أمراً ضرورياً للكشف عن الخبرات السابقة للطالب، والتي تؤثر تأثيراً جوهرياً في إمكانيته وقدرته على تعلم مادة جديدة. ويتم هذا الإجراء من خلال استخدام اختبارات استعدادات مناسبة، تكشف عن حالة الاستعداد لدى الطلبة الذين يواجهون ضعفاً في الاستعداد، من خلال تحليل نتائج أدائهم على الاختبار، التي تساعد المدرس على تحديد الإجراءات المناسبة في تعليمهم، من خلال إعداد خطة دراسية مناسبة، لمعالجة نقاط الضعف لديهم (علام، 2010).

يعد التقويم واحداً من العناصر الرئيسة في العملية التعليمية، ومكماً لها، وتستمد أهمية التقويم في العملية التربوية من أهمية القرارات الناتجة عنه، ويهدف إلى جمع معلومات شاملة حول جوانب قوة وضعف المتعلم، ولتابعة ومراقبة مدى تحسنه وتقدمه في اكتساب المهارات والخبرات، لاتخاذ قرارات حول تعلم الطالب، ومنحه التقدير الذي يناسب مستوى تعلمه واكتسابه للمهارات والخبرات.

وتختلف أغراض التقويم تبعاً للهدف الذي يستخدم من أجله التقويم، فالغرض من اختبار منتصف الفصل في مقرر دراسي يختلف عن غرض الاختبار النهائي لنفس المقرر والطلبة؛ إذ إن غرض اختبار منتصف الفصل يتمثل في الكشف عن مدى التحسن الذي أحرزه الطلبة في التعلم، والكشف عن نقاط القوة والضعف لديهم وتصحيحها، بالإضافة إلى رصد درجات تعكس مستوى أداء الطلبة، وتكوين صورة أولية ومرحلية حول مستوى الطلبة بشكل عام. أما غرض الاختبار النهائي فهو تقييم شامل مدى تحقق أهداف المادة الدراسية، والتحقق من اكتساب الطلبة لمخرجات التعلم، بالإضافة لاتخاذ قرار حول النجاح أو الرسوب، بعد تشكّل صورة نهائية حول أداء الطالب وجمع ما رصده من درجات الاختبارات خلال الفصل

والمزاوجة، والصواب والخطأ، والتكميل)، واختبارات وأدوات تتطلب إجابة حرة مثل الاختبارات المقالية التي تتطلب استدعاء معلومات وتوظيفها، واختبارات وأدوات تتطلب من الطلبة تقديم أداءات تتمثل في توظيف المعلومات المكتسبة ضمن مواقف صافية، كالمشروعات، والتقارير والواجبات، وملفات الأعمال وغيرها (علام، 2005)، فضلاً عن المقابلات الفردية والجماعية، وإجراء مناقشات، وإثارة التساؤلات. ويبقى على المدرس القيام بالدور الختامي من خلال إجراء التقويم الختامي بعد الانتهاء من تدريس المقرر الدراسي، بغرض وضع تقديرات للطلبة، من خلال إجراء اختبار نهائي يقيس الأهداف والمستويات المتوقع أن يحققها الطلبة في المقرر الدراسي في نهاية الفصل الدراسي، واتخاذ القرار المناسب لكل طالب.

فالتقويم التكويني ممارسة يقوم بها المدرس بدور مزودج، هما: تقدير العلامات، وتحسين التعلم، ومن خلال مساعدة الطالب على استكمال مهام التعلم، في ضوء ما يتوفر للطالب من تغذية راجعة ومعلومات حول تحصيله، لتعديل ومواءمة أنشطة التعلم، والاستفادة منها في تحسين أداء الطالب في مواقف التعلم والتقييم اللاحقة (Black & Earl & Katz, 2006) (Willaim, 1998)، وأن رصد العلامات عملية إحصائية تخضع لأحكام ذات علاقة بفلسفة المؤسسة

وللقيام بالدور البنائي فإن المدرس يستخدم أشكالاً من التقويم البنائي، والذي يعد جزءاً لا يتجزأ من نسيج عملية التدريس الصفي، كوسيلة للوصول إلى غاية وهي التقويم للتعلم (Learning Assessment for)، أو التقويم من أجل التعلم ومن أجل تحسين التعلم، ويهدف التقويم البنائي إلى الحصول على معلومات حول أداء الطالب لتحسين وتجويد تعلمه، وتزويده بتغذية راجعة فعالة حول أداءه أولاً بأول، والبناء على النجاح في الخطوات السابقة لتحقيق النجاح في الخطوات اللاحقة وبشكل مستمر، لتنعكس إيجاباً على تعلمه، ودافعيته، واتجاهاته نحو التعلم، ومدى تحسن الطالب في اكتساب المعلومات والخبرات (الصيدواي، 2007). وهذا يتطلب من المدرس التعديل من الممارسات التدريسية المبرمجة مسبقاً في أثناء التخطيط للتعليم وبشكل مستمر، بحيث لا يقع المدرس في معضلة تفسير التقويم التكويني كونه مجرد تقويم يستخدم بشكل متكرر وينمط معين، والتي قد تحول مسار التقويم التكويني عن هدفه الأساسي والحقيقي المتمثل في تحقيق التعلم (Black; Harrison; Lee; & Marshall, 2003). وحتى يحقق المدرس الدور البنائي فلا بد من استخدام عدد من الأدوات والممارسات، تجمع معلومات تتعلق بالطلبة، كإجراء الاختبارات التي تتطلب إجابة صحيحة مثل اختبارات انتقاء الإجابة (الاختيار من متعدد،

إلى بناء المعرفة والمهارة والخبرة لدى المتعلم من خلال عملية تفاعل وممارسة ومستمرة، ومشاركة نشطة بين المعلم والطالب، تقوم على تقديم التغذية الراجعة للمتعلم، من مختلف الممارسات التقييمية، ويؤدي إلى تكامل التقييم في عملية التعلم (الصيدواي، 2007).

ويجري التقييم على أفضل وجه في حال وجود أهداف واضحة ومبنية بشكل سليم، كما يجري التقييم على أفضل حال إذا كان متواصلًا وليس عرضيًا، بالإضافة إلى اعتبارات أخرى مثل التنوع وتعدد أساليب التقييم، وطبيعة التغذية الراجعة التي يستخدمها المدرس، والخصائص الدراسية للطلبة، والتوازن بين ممارسات التقييم التكويني والتقييم الختامي، حيث يلعب التقييم دور الداعم للتعلم (بحبوح، 2006)، وفقًا لظروف التقييم التي حددها جيس وسبمسون (Gibbs & Simpson, 2004)، المشار إليه في (درندري، 2017) فإن هناك عدة ظروف للتقييم تعد داعمة للتعلم، معظمها ارتبطت بالتغذية الراجعة، وكفايتها ومناسبتها ووقتها، بالإضافة إلى مستويات المشاركة في مهام التقييم، وإدراك الطالب لمهمة التقييم.

تعددت واختلفت أنظمة التقييم في الجامعات، وذلك تبعًا لأهدافها وطبيعة النظام الدراسي المعتمد في فيها، ومنها نظام العلامات المثوي ونظام الحروف ونظام التقديرات اللفظية ونظام ناجح راسب (Waugh &

التعليمية وفلسفة المدرس، ويستطيع المدرس الجامعي تقدير العلامات بالاختبارات وبغير الاختبارات، كالجهد والمثابرة، والمشاركة، والسلوك الصفي، وأن العلامة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأداء الطالب (أبو فودة، 2017؛ عودة والجودة، 2018؛ عودة، 2010). أما التقييم الختامي فيهدف إلى اتخاذ قرار على مستوى الطالب، والمؤسسة، والدولة، للوصول إلى مخرجات التعلم، وإعادة رسم السياسة التعليمية وتحسينها وتطويرها نحو الأفضل، بما يخدم جميع أطراف العملية التعليمية (الحريري، 2012).

وظهرت عدة توجهات لتفسير التقييم، فمن المنظور السلوكي يهدف التقييم إلى قياس درجة إتقان الطالب لمهارات أو مهارات تعليمية محددة، والتحقق من اكتسابها من خلال اختبار يثبت فيه الطالب أنه وصل إلى مستوى الإتقان، كنتيجة فورية لعملية التعليم والتعلم، واستناداً لنموذج كارول في التعلم الإيقاني (Block & Anderson, 1975)، الذي يركز على تفتيت موضوعات التعلم إلى مهام جزئية، تمكن المتعلم من إتقانها، أما (بلوم وهاستينج ومادوس) فقد سلطوا الضوء على أهمية وضع محكات تقييم تكوينية ومحددة ترتبط بمستويات معرفية عقلية، والتركيز على عمليات التعلم (التمكن) لا على نواتجه فقط (Ormrod, 2017)، على خلاف المنظور المعرفي، والمنظور البنائي الاجتماعي؛ فإن التقييم يهدف

الممارسات التقييمية خلال الفصل وبين التقييم الختامي، بحيث لا تغطي إحداها على الأخرى، خاصة أن التقييم الختامي عادةً ما يكون اختبارًا نظريًا، الأمر الذي يفرض على المدرس ضرورة بناء صورة متكاملة عن أداء الطالب من جميع الجوانب، من خلال التنوع بأساليب التقييم التكويني وتعدددها، بحيث تكون مستمرة وفاعلة، ومرتبطة بعملية التدريس، وبواقع حياة الطالب، وتحقيق كل منها الغرض الذي استخدمت من أجله (Burke, 2010)، وأن لا يبني المدرس قرارات حاسمة بحق الطالب بناء على نتائج التقييم التكويني، وإنما قرارات مرحلية تؤدي إلى قرار نهائي بعد انتهاء تدريس المادة الدراسية والاختبارات النهائية، وتكوين صورة كلية حول أداء الطالب (الدوسري، 2000).

وتحتل عملية تقدير علامات الطلبة جزءًا من عملية تقييم أدائهم، وتمثل أهميتها في قدرتها على التنبؤ بالنجاح والاستمرار في الدراسة، والحصول على المستويات الأكاديمية المطلوبة، كما تلعب دورًا مهمًا في تشكيل مفهوم الذات الأكاديمي، وتعريف الطالب باحتمالات نجاحه الأكاديمي (أبو فودة، 2016). كما أن ممارسات التقييم التكويني قد تظهر فيها إخفاقات تعود لظروف طارئة متعلقة بالطالب كالحالة النفسية أو المرض وغيرها، ولكن بصورة عامة نستطيع القول إن نتائج التقييمات المستمرة تعد متباعدًا للأداء في الاختبار

(Gronlund, 2013)، وتختار الجامعات نظام التقييم وتحاكمه في ضوء قدرته على التمييز بين مستويات الطلبة، ودقته في تحديد العلامة التي تتفق مع مستوى أداء الطالب الحقيقي، وقدرته على توفير إطار مرجعي وإعطاء معنى موحد للعلامة (عطيات، والدعيج والسلامة، 2011).

ويمارس التقييم البنائي بصورة أو أخرى في الجامعات، مع بداية سير عجلة تدريس المواد الدراسية، وتظهر ممارسات التقييم البنائي على شكل اختبارات في أثناء الفصل، وملفات الأعمال، والمشاركات الصفية، والتقييمات الذاتية، وغيرها. وتُخصّص معظم الجامعات (50%) من المجموع الكلي للتقييمات المستمرة خلال الفصل، و(50%) للاختبار النهائي في نهاية الفصل الدراسي، وتسير جامعة البلقاء التطبيقية في نفس السياق؛ إذ تعتمد على محطتين رئيسيتين في تقييمات أعمال الفصل في معظم اختصاصات الجامعة لمستوى البكالوريوس هما: الاختبار الأول في الأسبوع الخامس أو السادس، والاختبار الثاني في الأسبوع الحادي عشر أو الثاني عشر؛ خصصت لهما (40%) من العلامة الكلية، بالإضافة إلى (10) علامات للمشاركة والواجبات والتقارير، التي يكلف بها الطلبة من قبل المدرس (تعليمات منح درجة البكالوريوس في جامعة البلقاء التطبيقية لسنة 2003). وهذا ما يحقق التوازن بين

التحقق من مدى دقة تقويم أعمال السنة، ومدى صلاحيتها كمؤشر للتنبؤ بأداء الطلبة في الثانوية العامة في نهاية العام الدراسي في الكويت، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين تقديرات أعمال السنة ودرجات الامتحان النهائي، كما أظهرت أن درجات أعمال السنة كانت أعلى من درجات الاختبار النهائي.

أما حسن والزيدي (2009) فقد أجريا دراسة هدفت إلى تعرف الشكل العام لتوزيع التقديرات في كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، تبعاً لمتغيرات القسم العلمي، وجنس المدرس، وجنسيته، وجنس الطالب، والمرحلة، ومستوى المساق، ومدرس المادة، والكشف عن طبيعة العلاقة بين الدرجات في أعمال نصف الفصل والدرجات النهائية. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين المجموع الكلي ودرجات أعمال الفصل، وبين اختبارات نصف الفصل ونهايته.

أما دراسة غلامى ومقدم (Gholami & Moghaddam, 2013) التي هدفت إلى الكشف عن تأثير الاختبارات الأسبوعية على الاختبار النهائي للطلبة، من خلال مجموعتين من الطلبة، مجموعة خضعت لعدد من الاختبارات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي، ومجموعة أخرى خضعت لاختبار نهائي فقط، حيث أظهرت هذه الدراسة تفوق المجموعة التي خضعت

النهائي؛ إذا كانت مستقرة نسبياً، ونتيجة لعوامل معرفية كالتفكير المجرد والإستدلالي والنقدي، وعوامل وغير معرفية كاستعداد الطالب للدراسة، ومستوى دافعيته، وتنظيمه الذاتي، وإدارة وقت الدراسة، والاستقلالية في اتخاذ القرار، واتجاهه نحو التعلم، وميوله الدراسية، حيث أشارت دراسة (الخالدي، 2011) إلى أن العوامل المعرفية قد ساهمت في التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي، أكثر من العوامل غير المعرفية.

وبعد الارتفاع أو الانخفاض الواضح لعلامات الطلبة عن مستوى الأداء الكلي بمثابة جرس الإنذار للمهتمين في دراسة نمط العلامات وتضخمها، وقدرتها على التنبؤ، فقد أجريت دراسات عديدة حول القدرة التنبؤية للعلامات؛ لكنها تركز في معظمها على قدرة معدل الثانوية العامة، المعدل الفصلي في الجامعة على التنبؤ بالمعدل التراكمي منها (الدعاسين، 2014)، ودراسات تناولت قدرة المعدل التراكمي على التنبؤ بالنجاح في اختبارات ما بعد التخرج مثل اختبار الكفاءة الجامعية، مثل دراسة (الصمادي وآخرون، 2010) ودراسات تناولت استقرار وثبات التقديرات الجامعية مثل دراسة (أبو فودة، 2016). أما الدراسات التي تناولت القدرة التنبؤية للعلامات خلال الفصل على التنبؤ بعلامة الطالب في الاختبار النهائي لنفس المقرر الدراسي، فقد أجرى القرشي (1994) دراسة استهدفت

إحصائية، كما أظهرت أن الاختبارات خلال الفصل قد تنبأت بنسبة (52%) من التباين الكلي في المجموع النهائي للطلاب في نهاية الفصل الدراسي.

وفي دراسة البراك والرزقان (Al Barak & Al Razgan, 2015) التي هدفت إلى التنبؤ بأداء الطلاب من خلال تحليل درجات (158) طالبًا في مهام التقييم المختلفة خلال فصلين دراسيين متتاليين، والمقارنة بين ثلاثة تصنيفات للبيانات باستخدام درجات حقيقية للتنبؤ بأداء الطلاب بجامعة الملك سعود، كدراسة حالة. أظهرت النتائج أن أفضل نموذج تنبؤي بأداء الطلاب ذوي التقييمات المنخفضة، والقائم على تصنيف قائم على برمجية (Naïve Bayes)، حيث بلغت دقة النموذج (91%) لتوقع الفشل.

وأجرى كل من ماريبوتي وديفيز ومادهفان (Marbouti; Diefes-Dux; & Madhavan, 2016) دراسة هدفت إلى التوصل لنموذج تنبؤي للكشف عن الطلاب المعرضين للخطر (المتوقع هبوط معدلاتهم)، في مواد تعليمية باستخدام معايير معتمدة على درجات (1600) طالب في تقييمات متدرجة خلال التعلم، وتمت المقارنة بين سبعة نماذج تنبؤية، أظهرت نتائج الدراسة إلى إمكانية الكشف عن الطلاب المتوقع انخفاض درجاتهم (المعرضين للتعثر الأكاديمي) وتزويهم والمعلمين بتغذية راجعة حول أوجه القصور الأكاديمية، قبل الوقوع

للاختبارات الأسبوعية في الاختبار النهائي على المجموعة الأخرى.

وفي دراسة وامبيجيب ويون - براون (Wambugub & Yonn-Brawn, 2013) التي هدفت إلى الكشف عن القدرة التنبؤية لأعمال الفصل بالأداء على الاختبار النهائي لدى (1294) طلبة جامعة كاليفورنيا، عند تصنيف أعمال الفصل والاختبار النهائي لمستويات (90% فأكثر، بين 80%-89%، وبين 70%-79%، وبين 60%-69%، وأقل من 59%)، أظهرت نتائج تحليل الانحدار اللوغاريتمي أن فرصته في الحصول على النسبة 90% فأكثر في الاختبار النهائي (3) مرات أكثر من الحصول على أقل منها. وأرجحية مرة واحدة عند مستويات (80%، 70%، 60%) مقارنة مع حصوله على درجات أقل منها، وأرجحية (25) مرة للفشل في الاختبار النهائي للحاصلين على أقل من (59%) من العلامة.

وأجرى زانق وكارلس (Zhang & Charles, 2015) دراسة هدفت إلى التحقق من قدرة الاختبارات خلال الفصل على التنبؤ بالأداء في الاختبار النهائي لعدة مقررات دراسية؛ إذ أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجات النهائية للمجموعات التي حصلت على عدة اختبارات خلال الفصل قد جاءت أعلى من المجموعة التي لم تحصل على فرص للاختبار خلال الفصل، وبدلالة

الفعلي بالتعثر.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة نجد أن بعضها ركزت على تنبؤ أداء الطلبة خلال الفصل بالمجموع الكلي في المقرر، ودراسات أخرى ركزت على دراسة تأثير الاختبارات الأسبوعية على الاختبار النهائي، كما تناولت بعض الدراسات تحليل درجات الطلاب في مهام التقييم خلال فصول متتالية، والتنبؤ بالأداء، وتصنيف الطلاب لفئات بناءً على معدلاتهم، وتطوير نموذج تنبؤ مبكر للطلاب الذين يتوقع نجاحهم أو فشلهم في السنوات الدراسية. وعليه، فقد جاءت الدراسة الحالية للكشف عن قدرة علامات الطلبة في أعمال الفصل على التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي، في محاولة لتحديد أفضل النماذج المفسرة لأرجحية النجاح وعدم النجاح في الاختبار النهائي في المقرر الدراسي. مشكلة الدراسة:

تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على مكونات علامات الطالب، وقدرة العلامات المستحقة على أعمال الفصل في التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي، انطلاقاً من تفاوت علامات الطلبة خلال الفصل ارتفاعاً وانخفاضاً؛ فالطالب الذي يحقق أداءً مرتفعاً في أعمال الفصل الدراسي، قد يحافظ على مستواه، ويحقق أداءً مرتفعاً على الاختبار النهائي، وحصوله على درجة مرتفعة نسبياً في المجموع النهائي في المقرر الدراسي. وفي المقابل، فإن بعض الطلبة ممن يحققون درجات مرتفعة في

وفي دراسة جوسيب ودايرو (Josip & Dario, 2016) التي هدفت إلى الوصول إلى تصنيف (665) من طلبة الجامعة إلى فئتين بالاعتماد على معدلاتهم في السنة الأكاديمية الأولى من الدراسة الجامعية، حيث اعتمدت الدراسة المعدل (3.5) للتصنيف عالٍ ومنخفض، وتوصلت الدراسة إلى أفضل تصنيف دقيق بلغ (369) طالباً صُنّفوا على المعدل التراكمي (3.5) بنسبة (79.35%) مقابل (96) طالباً أقل من المعدل التراكمي (3.5)، بنسبة (20%).

وفي دراسة بارس وستيجين وسبليتر (Baars, Stijnen & Splinter, 2017) التي هدفت لتطوير نموذج تنبؤ مبكر موثوق للطلاب الذين يفشلون أو يجتازون السنة الأولى من المناهج الطبية الجامعية في غضون عامين من البداية، شملت الدراسة 1819 طالباً من كلية الطب لخمس مجموعات متتالية، واستخدمت تحليل الانحدار اللوجستي لدرجات الطلاب المتحققة على اختبارات خلال ثمانية أشهر، وأظهرت النتائج أن الطلاب الأفضلين الذين اجتازوا جميع الامتحانات في 4 و6 و8 أشهر على فرصة 99% من إمكانية تحطي السنة الأولى، في حين أن مجموعة الطلاب الأقلين فقد أظهرت إمكانية التنبؤ بفشلهم في اجتياز منهاج السنة الأولى في 6 أشهر بنسبة 66.7%، ونسبة أكثر دقة 84.5%.

أسئلة الدراسة:

تستند الدراسة إلى السؤال الرئيس الآتي:

ما أفضل نموذج ذي قوة تفسيرية عالية لعلامات

أعمال الفصل في التنبؤ بالعلامة في الاختبار النهائي؟

وسيتيم فحص سؤال الدراسة الرئيس من خلال

عدة نماذج، قد تساعد في التعرف على أفضل مكونات

للعلامات التي تسهم في التنبؤ بالأداء اللاحق.

النموذج الأول: نموذج استقرار العلامات في

أعمال الفصل واستقرار العلامات في الاختبار النهائي:

1- إذا حصل الطالب على 60%* على الأقل من

العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله

على 60% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار

النهائي؟

2- إذا حصل الطالب على 50%* على الأقل من

العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله

على 50% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار

النهائي؟

3- إذا حصل الطالب على 40%* على الأقل من

العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله

على 40% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار

النهائي؟

النموذج الثاني: نموذج انخفاض العلامات في

الاختبار النهائي عن علامات أعمال الفصل:

أعمال الفصل، ما زالوا يفشلون في الحفاظ على نفس

المستوى في الاختبارات النهائية. وقد يحقق بعض الطلبة

درجات مرتفعة في أعمال الفصل، ويحصلون على درجات

أعلى في الاختبارات النهائية. وبالمقابل قد يخفق بعض

الطلبة في الحصول على درجات مرتفعة في أعمال الفصل

تصل بهم إلى خطر الرسوب، إلا أنهم يحققون أداءً مرتفعاً

نسبياً على الاختبار النهائي، ومن ثم النجاح في المقرر

الدراسي، أما بعض الطلبة فقد يفشلون في أعمال الفصل،

والاختبار النهائي، ومن ثم الرسوب في المقرر الدراسي.

ونظراً لأن أعمال الفصل تمثل محطات تقييم أولية تساعد

الطالب والمدرس على معرفة المستوى الذي حققه الطالب

في تعلمه؛ مما يمكنه من توجيه جهده بشكل مكثف

للتغلب على الصعوبات التي يواجهها، مما يؤثر في أدائه

اللاحق في التقييمات النهائية. وتأتي الدراسة الحالية

للكشف عن قدرة التقييمات الأولية، كأعمال الفصل على

التنبؤ بالأداء اللاحق المتمثل في الاختبار النهائي.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن قدرة

مكونات العلامة المخصصة لأعمال الفصل على التنبؤ

بالأداء على الاختبار النهائي في المقررات الدراسية لدى

طلبة جامعة البلقاء التطبيقية، وتحديد أفضل النماذج

المفسرة لأرجحية النجاح وعدم النجاح في الاختبار

النهائي في المقرر الدراسي.

أجل فحص قدرة النماذج التنبؤية بالاختبار النهائي من أعمال الفصل عند مستويات متفاوتة من العلامة (أقل وتساوي وأكبر من 50٪ من العلامة) في أعمال الفصل والاختبار النهائي.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها كونها تلقي الضوء على قدرة علامات الطلبة في أعمال الفصل للمقرر الدراسي على التنبؤ بالعلامة على الاختبار النهائي، ومحاولة الكشف عن احتمالات النجاح في الاختبار النهائي للطلبة الناجحين وغير الناجحين في أعمال الفصل، واحتمالات عدم النجاح في الاختبار النهائي للطلبة الناجحين وغير الناجحين في أعمال الفصل، في محاولة للوصول إلى أفضل نموذج ذي قوة تفسيرية لأعمال الفصل على التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي للمقرر الدراسي، ويحدد أفضل نموذج ذي حساسية للتنبؤ باحتمالات النجاح وعدم النجاح في الاختبار النهائي. كما يتوقع أن تقدم هذه الدراسة نماذج تنبؤية يستطيع المرشد الأكاديمي والمدرس توجيه وتشجيع الطلبة للاستمرار في المقرر الدراسي لتحسين أدائهم، وتوقع الدرجات والمحافظة على مستواهم، بالإضافة لتقديم معلومات مهمة للإدارة الأكاديمية في الجامعة حول نمط علامات الطلبة، وتقديم تغذية راجعة حول جودة أعمال الفصل وقدرتها على التنبؤ بالأداء على الاختبار النهائي.

4- إذا حصل الطالب على 60٪* على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

5- إذا حصل الطالب على 50٪* على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

النموذج الثالث: نموذج ارتفاع العلامات في الاختبار النهائي عن علامات أعمال الفصل:

6- إذا حصل الطالب على 40٪* على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

7- إذا حصل الطالب على 50٪* على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

* حيث إن: (60٪ من العلامة = 30 من 50)، و(50٪ من العلامة = 25 من 50)، و(40٪ من العلامة = 20 من 50)، وقد اعتمد هذا التصنيف من أجل الوصول لتصنيفات ثنائية (لم يحقق النجاح، ناجح) لعلامات الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي، باعتبار أن علامة النجاح هي (50٪) من العلامة كحد أدنى، من

حدود الدراسة ومحدداتها:

اقتصرت الدراسة الحالية على علامات الطلبة في المقررات الدراسية لمرحلة البكالوريوس، والتي رصدت لها علامات، والمسجلة في نظام العلامات في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2017/2018م، بجامعة البلقاء التطبيقية في الأردن، حيث استبعدت المقررات التي يرصد لها تقييم (ناجح، راسب)، والمقررات العملية، كما استبعدت علامات الطلبة غير المكتملة والغائبين عن الاختبار النهائي.

التعريفات الإجرائية:

أعمال الفصل: وهو مجموع العلامات التي يستحقها الطالب التي يحصل عليها في الاختبار الأول، والاختبار الثاني، والأنشطة الصفية، والمشاركة، وهي محددة بـ (50) علامة في المقررات الدراسية حسب النظام في جامعة البلقاء التطبيقية.

علامة الاختبار النهائي: هي العلامة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار النهائي للمقرر الدراسي بنهاية الفصل الدراسي، وهي محددة بـ (50) علامة في المقررات الدراسية حسب النظام في جامعة البلقاء التطبيقية.

التقييمات المستمرة: وهي الممارسات التي يقوم بها المدرس، والتي تتمثل بقياس مستوى أداء الطلبة خلال الفصل الدراسي في أجزاء المقرر الدراسي، كالاختبار الأول، والاختبار الثاني، والتكليفات المختلفة.

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة وعينتها:

اشتملت الدراسة على (6853) علامة على الاختبار الأول، والاختبار الثاني، والاختبار النهائي، والمجموع الكلي، في المقررات الدراسية، المرصودة في نظام العلامات بمركز الحاسوب، لجميع الطلاب والطالبات المسجلين في الفصل الصيفي للعام الجامعي 2017/2018، والبالغ عددهم (1665) طالبًا وطالبة (1029 إناث، و636 ذكور)، في مرحلة البكالوريوس في جميع المستويات، في أكثر من (25) تخصصًا من التخصصات العلمية والإنسانية في كليات مركز الجامعة، هي: (كلية السلط للعلوم الإنسانية، وكلية الأعمال، وكلية الأمير غازي لتكنولوجيا المعلومات، وكلية العلوم، وكلية الهندسة، وكلية الزراعة التكنولوجية). حيث بلغ متوسط معدلاتهم التراكمية (2.55)، وبلغ متوسط علاماتهم المثوي (64.59).

تحليل البيانات والمعالجة الإحصائية:

استخدم تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي للإجابة عن سؤال الدراسة والتحقق من صحة الفرضيات، وتحديد أفضل النماذج التنبؤية ذات الدقة التفسيرية العالية والذي يتطلب متغيرًا مستقلًا، ومتغيرًا تابعًا متقطعًا بمستويين (Tabachnick & Fidell, 2007)؛ إذ صنفت علامات الطلاب في أعمال الفصل

(warner, 2008) استناداً إلى لوغاريتم الإمكان (likelihood)، حيث إن قيمة مربع كاي تمثل الفرق بين لوغاريتم الإمكان للنموذج الصفري (Block 0) ولوغاريتم الإمكان للنموذج الأول (Block 1)، (Bewick, Cheek & Ball, 2005).

2- مربع معامل (nagelkerke): قيمة نسبة التباين المفسر في نموذج الانحدار اللوغاريتمي، حيث إن قيمة التباين المفسر الأعلى تدل على القوة التفسيرية للنموذج، والمفاضلة بين النماذج (فهمني، 2005).

3- قيمة اختبار (wald): مدى إسهام المتغير المستقل باحتمالية النجاح في المتغير التابع، (Tabachnick & Fidell, 2007; Newsom, 2010) ولتسهيل الحكم على نسب التنبؤ بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسيين فيه بالفعل، فقد استخدم المقياس الآتي: (أقل من 20٪ = منخفضة جداً، ومن 20٪ إلى أقل من 40٪ = منخفضة، ومن 40٪ إلى أقل من 60٪ = متوسطة، ومن 60٪ إلى 80٪ = مرتفعة، ومن 80٪ إلى 100٪ = مرتفعة جداً).

نتائج الدراسة:

للتعرف على وصف عام للعلامات المرصودة للطلبة عينة الدراسة، والتي استند عليها لفحص كفاءة النماذج التنبؤية؛ تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأقل علامة وأعلى علامة

والاختبار النهائي إلى «ناجح»، و«لم يحقق النجاح» عند ثلاثة مستويات: (الحاصلين على «60٪: العلامة 30» من أعمال الفصل والاختبار النهائي، والحاصلين على «50٪: العلامة 25» من أعمال الفصل والاختبار النهائي، والحاصلين على «40٪: العلامة 20» من أعمال الفصل والاختبار النهائي). على اعتبار أن تصنيف العلامات في أعمال الفصل بمستوييه: «ناجح = 1»، و«لم يحقق النجاح = 0» متغيراً مستقلاً، وتصنيف العلامات على الاختبار النهائي بمستوييه: «ناجح = 1»، و«لم يحقق النجاح = 0» متغيراً تابعاً. كما تم إيجاد أرجحية النجاح (Odds) خلال المعادلة الآتية: (أعمال الفصل $Odds \times e^{constant + Beta} = 1$) إذا أعطينا درجة أعمال الفصل له (راسب: 0؛ ناجح: 1)، من خلال e مرفوعة للقوة. ولتسهيل قراءة قيمة أرجحية النجاح (Odds) وتحويلها إلى نسب يمكن فهمها، فقد استخدمت المعادلة $odds / odds + 1$ (warner, 2008). بالإضافة إلى إيجاد المؤشرات الإحصائية التالية لاستخدامها في المفاضلة بين نتائج فحص الفرضيات التنبؤية في كل نموذج وهي:

1- مربع كاي: فحص نجاح النموذج بشكل عام في تصنيف ومطابقة البيانات باستخدام اختبار أمينيوس (Omnibus test)، وفيما إذا كان المتغير المستقل يرتبط بالمتغير التابع، وينظر إليها من حيث ارتفاع القيمة، ودالاتها الإحصائية (Tabachnick & Fidell, 2007).

لعلامات الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي والمجموع الكلي كما هو مبين في جدول (1).

جدول (1): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة (أعمال الفصل، الاختبار النهائي، والعلامة الكلية).

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى علامة	أقل علامة	عدد العلامات	المتغيرات
7.79	34.21	50.00	7.00	6853	أعمال الفصل
9.18	30.42	50.00	0.00	6853	الاختبار النهائي
14.96	64.59	99.00	3.00	6853	المجموع النهائي

يتبين من جدول (1) تفاوت مستويات العلامات؛ إذ بلغت العلامات الدنيا في أعمال الفصل (7)، في حين بلغت (0) في الاختبار النهائي، و(13) للمجموع النهائي، وبلغت العلامات العليا في أعمال الفصل والاختبار النهائي (50)، و(99) للمجموع النهائي، كما بلغ متوسط علامات أعمال الفصل (34.21)، في حين بلغ متوسط الاختبار النهائي (30.42). وللتمكن من إجراء تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي، فقد تم إيجاد أعداد ونسب العلامات في أعمال الفصل، والاختبار النهائي، بعد تصنيفها إلى (ناجح، لم يحقق النجاح)، عند مستويات (60٪: العلامة 30 من 50)، و(50٪: العلامة 25 من 50)، و(40٪: العلامة 20 من 50)، كما مبين في جدول (2).

جدول (2): تصنيف (ناجح، لم يحقق النجاح) في أعمال الفصل، والاختبار النهائي، عند مستويات (60٪، 50٪، 40٪) من العلامة.

علامات الاختبار النهائي		علامات أعمال الفصل		المتغيرات	
عدد	نسبة	عدد	نسبة	التصنيف تبعاً للاختبار النهائي	مستوى الأعمال الفصلية
3082	45٪	1884	27.5٪	لم يحقق النجاح: أقل من 30	60٪ من العلامة (العلامة 30 من 50)
3771	55٪	4969	72.5٪	حقق النجاح: أعلى من 30	
6853	100٪	6853	100٪	المجموع	
1838	26.8٪	797	11.6٪	لم يحقق النجاح: أقل من 25	50٪ من العلامة (العلامة 25 من 50)
5015	73.2٪	6056	88.4٪	حقق النجاح: أعلى من 25	
6853	100٪	6853	100٪	المجموع	
892	13.0٪	214	3.1٪	لم يحقق النجاح: أقل من 20	40٪ من العلامة (العلامة 20 من 50)
5961	87.0٪	6639	96.9٪	حقق النجاح: أعلى من 20	
6853	100٪	6853	100٪	المجموع	

يتبين من جدول (2) عدد ونسب العلامات في أعمال الفصل، والاختبار النهائي، والمجموع النهائي، والمصنفة لمستويين (ناجح، لم يحقق النجاح)، عند مستويات (60٪، 50٪، 40٪) من العلامات، حيث تستخدم إحصائيات

مظهر محمد عطيات: القدرة التنبؤية لأعمال الفصل بالدرجة على الاختبار النهائي في المقررات الجامعية...

والاختبار النهائي، والحاصلين على «40٪: العلامة 20» من أعمال الفصل والاختبار النهائي، كما هو مبين في جداول (3، 4، 5).

أولاً: نتائج فحص فرضيات النموذج الأول:

- 1- إذا حصل الطالب على 60٪ على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
- 2- إذا حصل الطالب على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
- 3- إذا حصل الطالب على 40٪ على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

هذا الجدول للربط بين نسب أرجحية النجاح، والأعداد الحقيقية لعلامات الطلبة؛ وذلك ضمن التعليق على جداول نتائج فحص فرضيات النماذج التنبؤية.

النتائج المتعلقة بفرضيات النماذج التنبؤية الثلاثة:

لفحص فرضيات كل نموذج، فقد استخدم تحليل الانحدار اللوغاريتمي الثنائي، على اعتبار أن العلامة على أعمال الفصل متغير مستقل (متنبئ)، والعلامة على الاختبار النهائي متغير تابع (متنبأ به)، وذلك استناداً لفرضيات النماذج، والقائمة على تصنيف علامات الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي إلى «ناجح»، و«لم يحقق النجاح» عند ثلاثة مستويات: (الحاصلين على «60٪:العلامة 30» من أعمال الفصل والاختبار النهائي، والحاصلين على «50٪: العلامة 25» من أعمال الفصل

جدول (3): نتائج تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي، وفقاً لتصنيف علامات أعمال الفصل والاختبار النهائي لمستويات (60٪ لأعمال الفصل مع 60٪ للاختبار النهائي، و50٪ لأعمال الفصل مع 50٪ للاختبار النهائي، و40٪ لأعمال الفصل مع 40٪ للاختبار النهائي).

اختبار	قيمة المقطع الثابت A وقيمة معامل بيتا B	نسبة الدقة في التنبؤ بالنجاح والرسوب على الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح، وغير ناجح في الاختبار النهائي NP	نسبة الاحتمال للنجاح في الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل	مربع معامل nagelkerke R Square	لوغاريتم الإمكان 2-log likelihood	قيمة مربع كاي	فرضيات النموذج
Wald	1.746 -1.074	(1) 1404 (2) 3291 (3) 1680 (4) 480	(1) %45.6 (2) %87.3 (3) %54.4 (4) %12.7	*0.171	8493.7	*937.0	إذا حصل الطالب على 60٪ العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60٪ من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

تابع / جدول (3).

اختبار Wald	قيمة المقطع الثابت A وقيمة معامل بيتا B	نسبة الدقة في التنبؤ بالنجاح والرسوب على الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح، وغير ناجح في الاختبار النهائي NP	نسبة الاحتمال للنجاح في الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل	مربع معامل nagelkerke R Square	لوغاريتم الإمكان 2-log likelihood	قيمة مربع كاي	فرضيات النموذج	
*427.86	-0.389 1.625	(1) 475 (2) 4693 (3) 1366 (4) 322	(1) %25.8 (2) %93.6 (3) %74.2 (4) %6.4	(5) %40 (6) %70	*0.089	7533.9	*435.5	إذا حصل الطالب على 50٪ من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
*73445	1.28 0.679	(1) 0 (2) 5961 (3) 892 (4) 0	(1) %0 (2) %100 (3) %100 (4) %0	(5) %66 (6) %88	*0.017	5237.5	*62.5	إذا حصل الطالب على 40٪ من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40٪ من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

*دال إحصائيًا عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

برسوبهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في الواقع.

(5) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي

لعلامات الطلبة ممن لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل.

(6) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي،

لعلامات الطلبة ممن حققوا النجاح في أعمال الفصل.

الفرضية الأولى: «إذا حصل الطالب على 60٪ على

الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال

حصوله على 60٪ على الأقل من العلامة المخصصة

(1) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج

برسوبهم في الاختبار النهائي، من الراسبين فيه في الواقع.

(2) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج

بنجاحهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في

الواقع.

(3) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج

بنجاحهم في الاختبار النهائي، من الراسبين فيه في الواقع.

(4) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج

للاختبار النهائي؟

الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، الأمر الذي يعكس أهمية وقدرة أعمال الفصل على التنبؤ بأداء الطالب في الاختبار النهائي، ومن ثم الحصول على تقدير في المقرر الدراسي يتناسب مع تحصيله في أعمال الفصل. أما فيما يتعلق بنسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين في الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (3082) علامة من علامات الطلبة الحاصلين على علامة أقل من (30) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (45٪)، و(3771) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» في الاختبار النهائي، ونسبتها (55٪). أما نموذج التحليل فقد تنبأ النموذج بنجاح (3291) علامة طالب وطالبة بنسبة (87.3٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة (30) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع، كما تنبأ بنجاح (1680) علامة طالب وطالبة بنسبة (54.4٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة أقل من (30) في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه، نستطيع تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمال استمرارية محافظة الطالب على نجاحه الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، بنسبة أرجحية بلغت (66٪)، واحتمالية تحسن علامات الطالب في الاختبار النهائي عن أعمال الفصل، بنسبة أرجحية بلغت (25٪).

يتبين من الجدول (3) أن قيمة مربع كاي (937.03)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان (likelihood = 8498.6)، كما فسرت أعمال الفصل (17٪) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (825.60) وهي دالة إحصائياً عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في الاختبار النهائي للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 30 فأقل) قد بلغت (25٪)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في أعمال الفصل قد بلغت (66٪)؛ وهذا يدل على قدرة النموذج على التنبؤ بتصنيف الطلبة على أنهم ناجحون في الاختبار النهائي، إذا ما علمنا بنجاحهم في أعمال الفصل؛ إذ لوحظ من التحليل أن نسبة نجاح الطلبة في الاختبار النهائي لا تتعدى (25٪) عندما يفشلون في النجاح في أعمال الفصل، في حين تزيد نسبة الناجحين إلى (66٪) عندما يحققون مستوى النجاح في أعمال الفصل؛ وهذا يدل على أن الطالب قد حافظ على مستواه التحصيلي

يفشلون في النجاح في أعمال الفصل، في حين تزيد نسبة الناجحين إلى (70٪) عندما يحققون مستوى النجاح في أعمال الفصل؛ وهذا يشير إلى أن الطالب ما زال يحافظ على مستواه التحصيلي الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، أما فيما يتعلق بنسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين في الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (1838) من علامات الطلبة الحاصلين على علامة أقل من (25) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (26.8٪)، و(5015) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» الاختبار النهائي، ونسبتها (73.2٪) علامة طالب وطالبة. أما نموذج التحليل فقد تنبأ بنجاح (1366) علامة طالب وطالبة نسبة (74.2٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة أقل من (25) في الاختبار النهائي في الواقع، كما تنبأ النموذج بنجاح (4693) علامة طالب وطالبة بنسبة (93.6٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة (25) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه، نستطيع تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمال استمرارية محافظة الطالب على نجاحه الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، بنسبة أرجحية بلغت (70٪)، واحتمالية تحسن علامات الطالب في الاختبار النهائي عن أعمال الفصل، بنسبة أرجحية بلغت (40٪).

الفرضية الثانية: «إذا حصل الطالب على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟».

يتبين من الجدول (3) أن قيمة مربع كاي (435.50)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان (likelihood = 7542.9)، كما فسرت أعمال الفصل (8.9٪) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (427.86) وهي دالة إحصائياً عن مستوى $(\alpha=0.05)$. إذ يلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 25 فأقل) قد بلغت (40٪)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في أعمال الفصل، قد بلغت (70٪)؛ وهذا يدل على قدرة النموذج على التنبؤ بتصنيف الطلبة على أنهم ناجحون (العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، إذا ما علمنا بنجاحهم في أعمال الفصل؛ إذ لوحظ من التحليل أن نسبة نجاح الطلبة في الاختبار النهائي لا تتعدى (40٪) عندما

يفشلون في النجاح في أعمال الفصل، بينما تزيد نسبة الناجحين إلى (88%) عندما يحققوا مستوى النجاح في أعمال الفصل.

وبالنظر إلى جدول (2) نجد أن (895) من علامات الطلبة الحاصلين على علامة أقل من (20) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (13%)، و(5961) من علامات الطلبة من المصنفين «ناجح» الاختبار النهائي، ونسبتها (87%). أما نموذج التحليل فقد تنبأ بنجاح جميع علامات الحاصلين على علامة أقل من (20) في الاختبار النهائي في الواقع وعددها (892) علامة طالب وطالبة، كما تنبأ النموذج بنجاح جميع علامات الحاصلين على علامة (20) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع وعددها (5961) علامة طالب وطالبة. وأظهرت نتائج تحليل الانحدار اللوغاريتمي أن الفرضية الأولى في هذا النموذج هي الأكثر ملاءمة من حيث قيمة مربع كاي، وقيمة القوة التفسيرية لهذه الفرضية، والتي هي أكبر من للفرضيتين الثانية والثالثة.

ثانياً: نتائج فحص فرضيات النموذج الثاني:

1- إذا حصل الطالب على 60% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟.

الفرضية الثالثة: «إذا حصل الطالب على 40% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟».

يتبين من الجدول (3) أن قيمة مربع كاي (62.5)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان (likelihood = 5237.5)، كما فسرت أعمال الفصل (1.7%) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (7344.5) وهي دالة إحصائياً عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 20 فأقل) قد بلغت (66%)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في أعمال الفصل قد بلغت (88%)؛ وهذا يدل على قدرة النموذج على التنبؤ بتصنيف الطلبة على أنهم ناجحين (العلامة 20 فأكثر) في الاختبار النهائي، إذا ما علمنا بنجاحهم في أعمال الفصل؛ إذ لوحظ من التحليل أن نسبة نجاح الطلبة في الاختبار النهائي لا تتعدى (66%) عندما

2- إذا حصل الطالب على 50% على الأقل من على 40% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار
العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله النهائي؟

جدول (4): نتائج تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي، وفقاً لتصنيف علامات أعمال الفصل والاختبار النهائي لمستويين (60% لأعمال الفصل مع 50% للاختبار النهائي، و50% لأعمال الفصل مع 40% للاختبار النهائي).

اختبار Wald	قيمة المقطع الثابت A وقيمة معامل بيتا B	نسبة الدقة في التنبؤ بالنجاح والرسوب على الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح، وغير ناجح في الاختبار النهائي NP	نسبة الاحتمال للنجاح في الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل	مربع معامل nagelkerke R Square	لوغاريتم الإمكان 2-log likelihood	قيمة مربع كاي	فرضيات النموذج
*714.9	1.584 -0.042	(1) 963 (2) 4093 (3) 876 (4) 922	(1) %52.2 (2) %81.6 (3) %47.7 (4) %18.4	(5) %49 (6) %82	*0.147	7239	*730.2 إذا حصل الطالب على 60% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
*310.6	1.513 0.658	(1) 0 (2) 5961 (3) 892 (4) 0	(1) %0 (2) %100 (3) %100 (4) %0	(5) %70 (6) %66	*0.073	5023.4	*276.5 إذا حصل الطالب على 50% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

*دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$

- (1) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج
برسوبهم في الاختبار النهائي، من الراسبين فيه في الواقع.
(2) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج
بنجاحهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في الواقع.
(3) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج
لعلامات الطلبة ممن لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل.
(4) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج
برسوبهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في الواقع.
(5) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي،
لعلامات الطلبة ممن لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل.

فأقل في أعمال الفصل إلى (25) فأكثر في الاختبار النهائي. أما فيما يتعلق بنسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين في الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (1838) من علامات الطلبة الحاصلين على علامة أقل من (25) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (26.8٪)، و(5015) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» الاختبار النهائي، ونسبتها (73.1٪) علامة طالب وطالبة. أما النموذج التنبؤي فقد تنبأ بنجاح (876) علامة طالب وطالبة بنسبة (47.7٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة أقل من (25) في الاختبار النهائي في الواقع، كما تنبأ النموذج بنجاح (4093) علامة طالب وطالبة بنسبة (81.6٪) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة (25) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه، نستطيع تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمالية (82٪) لحصول الطلبة على (50٪) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (60٪) فأكثر من العلامة في أعمال الفصل، واحتمالية (49٪) لحصول الطلبة على (50٪) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (60٪) فأقل من العلامة في أعمال الفصل.

الفرضية الثانية: إذا حصل الطالب على (50٪) على الأقل) من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال

(6) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي، لعلامات الطلبة ممن حققوا النجاح في أعمال الفصل. الفرضية الأولى: إذا حصل الطالب على 60٪ من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50٪ من العلامة المخصصة للاختبار النهائي. يتبين من الجدول (4) أن قيمة مربع كاي (730.23)، وهي دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان ($\text{likelihood} = 7239$)، كما فسرت أعمال الفصل (14.7٪) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (714.96) وهي دالة إحصائية عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 30 فأقل) قد بلغت (49٪)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في أعمال الفصل فقد بلغت (82٪). وهذا يشير إلى قدرة النموذج على التنبؤ بانخفاض علامة الطالب الحاصل على (30) فأكثر في أعمال الفصل إلى (25) فأكثر في الاختبار النهائي، وانخفاض علامة الطالب الحاصل على (30)

الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (892) علامة طالب وطالبة، من الحاصلين على علامة أقل من (20) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (13٪)، و(5961) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» في الاختبار النهائي، ونسبتها (87٪) علامة طالب وطالبة. أما النموذج التنبؤي فقد تنبأ بنجاح جميع علامات الحاصلين على علامة (20 فأكثر) في الاختبار النهائي في الواقع وعددها (5961) علامة طالب وطالبة، كما تنبأ بنجاح جميع علامات الحاصلين على علامة (20) فأقل في الاختبار النهائي في الواقع وعددها (892) علامة طالب وطالبة. أي أن هذه الفرضية قد تنبأت بحصول جميع الطلبة على (20) فأكثر، ممن حصلوا على (20) فأقل أو أكثر في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه؛ يمكن تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمالية (90٪) لحصول الطلبة على (40٪) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (50٪ فأكثر) من العلامة في أعمال الفصل، واحتمالية (66٪) لحصول الطلبة على (40٪) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (50٪ فأقل) من العلامة في أعمال الفصل. وأظهرت نتائج تحليل الانحدار اللوغاريتمي أن الفرضية الأولى في هذا النموذج هي الأكثر ملاءمة من حيث قيمة مربع كاي وقيمة القوة التفسيرية لهذه الفرضية، والتي هي أكبر من الفرضية الثانية.

حصوله على (40٪ على الأقل) من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟ يتبين من الجدول (4) أن قيمة مربع كاي (276.5)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان $(likelihood=5023.4)$ ، كما فسرت أعمال الفصل (7.3٪) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (310.6) وهي دالة إحصائياً عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 25 فأقل) قد بلغت (66٪)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في أعمال الفصل قد بلغت (90٪)؛ وهذا يشير إلى قدرة النموذج على التنبؤ بانخفاض علامة الطالب الحاصل على (25) فأكثر في أعمال الفصل إلى (20) فأكثر في الاختبار النهائي، وانخفاض علامة الطالب الحاصل على (25) فأقل في أعمال الفصل إلى (20) فأكثر في الاختبار النهائي. أما نسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين فيه في

مظهر محمد عطيات: القدرة التنبؤية لأعمال الفصل بالدرجة على الاختبار النهائي في المقررات الجامعية...

- ثالثاً: نتائج فحص فرضيات النموذج الثالث:
- 1- إذا حصل الطالب على 40% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
- 2- إذا حصل الطالب على 50% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 40% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

جدول (5): نتائج تحليل الانحدار اللوجستي الثنائي، وفقاً لتصنيف علامات أعمال الفصل والاختبار النهائي لمستويين (40% لأعمال الفصل مع 50% للاختبار النهائي، و50% لأعمال الفصل مع 60% للاختبار النهائي).

اختبار Wald	قيمة المقطع الثابت A وقيمة معامل بيتا B	نسبة الدقة في التنبؤ بالنجاح والرسوب على الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح، وغير ناجح في الاختبار النهائي NP	نسبة الاحتمال للنجاح في الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل	مربع معامل nagelkerke R Square	لوغاريتم الإمكان 2-log likelihood	قيمة مربع كاي	فرضيات النموذج	
*122.74	-0.536 1.60	(1) 135 (2) 4936 (3) 1703 (4) 79	(1) %7.3 (2) %98.4 (3) %92.7 (4) %1.6	(5) %37 (6) %74	*0.027	7842.2	*127.48	إذا حصل الطالب على 40% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟
*397.41	1.904 -1.503	(1) 652 (2) 3626 (3) 2430 (4) 145	(1) %21.1 (2) %26.2 (3) %78.9 (4) %3.8	(5) %18 (6) %60	*0.097	8913.6	*517.19	إذا حصل الطالب على 50% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

*دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$

- (1) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج بنجاحهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في الواقع.
- (2) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج برسوبهم في الاختبار النهائي، من الراسبين فيه في الواقع.
- (3) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج بنجاحهم في الاختبار النهائي، من الراسبين فيه في الواقع.

حققوا النجاح (الحصول على العلامة 20 فأكثر) في أعمال الفصل قد بلغت (74%). وهذا يشير إلى قدرة النموذج على التنبؤ بارتفاع وتحسن علامة الطالب الحاصل على (20) فأكثر في أعمال الفصل إلى (25) فأكثر في الاختبار النهائي، وتحسن علامة الطالب الحاصل على (20) فأقل في أعمال الفصل إلى (25) فأكثر في الاختبار النهائي. أما نسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين فيه في الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (1838) علامة طالب وطالبة، من الحاصلين على علامة أقل من (25) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي، ونسبتها (26.8%)، و(5015) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» في الاختبار النهائي، ونسبتها (73.2%) علامة طالب وطالبة. أما النموذج التنبؤي فقد تنبأ بنجاح (1703) علامة طالب وطالبة بنسبة (92.7%) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة أقل من (25) في الاختبار النهائي في الواقع، كما تنبأ النموذج بنجاح (4936) علامة طالب وطالبة بنسبة (98.4%) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة (25) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه، يمكن تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمالية (74.3%) لحصول الطلبة على (50%) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (40%) فأكثر من العلامة في

(4) نسب وعدد علامات الطلبة ممن تنبأ النموذج برسوبهم في الاختبار النهائي، من الناجحين فيه في الواقع. (5) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي، لعلامات الطلبة ممن لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل. (6) نسبة أرجحية النجاح في الاختبار النهائي، لعلامات الطلبة ممن حققوا النجاح في أعمال الفصل. الفرضية الأولى: إذا حصل الطالب على 40% على الأقل من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% على الأقل من العلامة المخصصة للاختبار النهائي؟

يتبين من الجدول (5) أن قيمة مربع كاي (127.483)، وهي دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان (likelihood = 7842)، كما فسرت أعمال الفصل (2.7%) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (122.48) وهي دالة إحصائية عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 20 فأقل) قد بلغت (37%)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين

النهائي، وارتفاع علامة الطالب الحاصل على (25) فأقل في أعمال الفصل إلى (30) فأكثر في الاختبار النهائي. أما نسب تنبؤ فرضية هذا النموذج بالنجاح أو الرسوب في الاختبار النهائي من الناجحين أو الراسبين فيه في الواقع، فيتبين من الجدول (2) أن (3082) علامة طالب وطالبة، من الحاصلين على علامة أقل من (30) والمصنفين «لم يحقق النجاح» في الاختبار النهائي ونسبتها (45%)، و(3771) من علامات الطلبة المصنفين «ناجح» في الاختبار النهائي، ونسبتها (55%) علامة طالب وطالبة. أما النموذج التنبؤي فقد تنبأ بنجاح (2430) علامة طالب وطالبة بنسبة (78.9%) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة أقل من (30) في الاختبار النهائي في الواقع، كما تنبأ النموذج بنجاح (3626) علامة طالب وطالبة بنسبة (96.2%) من مجموع عدد علامات الحاصلين على علامة (30) فأكثر في الاختبار النهائي في الواقع. وعليه، يمكن تلخيص نتائج هذه الفرضية على النحو الآتي: احتمالية (60%) لحصول الطلبة على (60%) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (50%) فأكثر في أعمال الفصل، واحتمالية (18%) لحصول الطلبة على (60%) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (50%) فأقل من العلامة في أعمال الفصل. وأظهرت نتائج تحليل الانحدار اللوغاريتمي أن الفرضية الثانية في

أعمال الفصل، واحتمالية (37%) لحصول الطلبة على (50%) فأكثر من العلامة في الاختبار النهائي، ممن حصلوا على (40%) فأقل من العلامة في أعمال الفصل. الفرضية الثانية: إذا حصل الطالب على 50% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي. يتبين من الجدول (5) أن قيمة مربع كاي (517.2)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وتشير إلى مطابقة بيانات النموذج بشكل عام وقدرته على التنبؤ بتصنيف علامات الطلبة، وبلغت قيمة لوغاريتم الإمكان (likelihood = 8913.6)، كما فسرت أعمال الفصل (9.7%) من تباين العلامة على الاختبار النهائي، وبلغت قيمة اختبار (wald) (397.41) وهي دالة إحصائياً عن مستوى $(\alpha=0.05)$. ويلاحظ أن نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين لم يحققوا النجاح في أعمال الفصل والحاصلين على (العلامة 25 فأقل) قد بلغت (18%)، أما نسبة أرجحية النجاح (الحصول على العلامة 30 فأكثر) في الاختبار النهائي، للطلبة الذين حققوا النجاح (الحصول على العلامة 25 فأكثر) في أعمال الفصل قد بلغت (60%). وهذا يشير إلى قدرة النموذج على التنبؤ بتحسين علامة الطالب الحاصل على (25) فأكثر في أعمال الفصل إلى (30) فأكثر في الاختبار

هذا النموذج هي الأكثر ملاءمة من حيث قيمة مربع كاي وقيمة القوة التفسيرية لهذه الفرضية والتي هي أكبر من الفرضية الأولى. وبمنظرة تلخيصية لنتائج الدراسة، والتي أفرزت

أفضل ثلاثة نماذج تنبؤية، كانت قيم مربع كاي، والقوة التفسيرية لها الأكبر مقارنة بفرضيات النماذج الأخرى، كما هو مبين في الجدول رقم (6).

جدول (6): قيمة مربع كاي، والقوة التفسيرية للفرضيات النماذج التنبؤية، ونسبة احتمال النجاح في الاختبار النهائي من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل.

فرضيات النماذج	قيمة مربع كاي	مربع معامل Nagelkerke R Square	نسبة الاحتمال للنجاح في الاختبار النهائي، من المصنفين ناجح وغير ناجح في أعمال الفصل
إذا حصل الطالب على 60% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي. (المحافظة على الأداء الذي حققه الطالب في أعمال الفصل في الاختبار النهائي).	937.03	17%	25% 66%
إذا حصل الطالب على 60% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي. (ضعف أداء الطالب في الاختبار النهائي عن الأداء الذي حققه في أعمال الفصل).	730.23	14.7%	49% 82%
إذا حصل الطالب على 50% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي (تحسن أداء الطالب في الاختبار النهائي عن الأداء الذي حققه في أعمال الفصل).	517.19	9.7%	18% 74.3%

مناقشة النتائج:

ثنائياً (لم يحقق النجاح، ناجح)، وقدرتها على التنبؤ باحتمالية تغير الأداء في الاختبار النهائي. وقد أشارت نتائج تحليل فرضيات النموذج الأول إلى أن الفرضية الأولى هي الأفضل، «إذا حصل الطالب على 60% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي»، ثم جاءت

تمثل العلامات الجامعية ونمطها محور اهتمام الباحثين، بغرض معرفة التوجهات والإرشادات التي تساعد عضو هيئة التدريس، والمرشد الأكاديمي والطالب، في برامج تحسين الأداء. وقد هدفت الدراسة الحالية إلى تحليل مكونات العلامة الفصلية بعد تصنيفها

الاختبار النهائي من الناجحين فيه بالفعل بلغت (12.7%)، ونسبة تنبؤ متوسطة بالنجاح في الاختبار النهائي من الراسبين فيه بالفعل بلغت (54.4%)، ونسبة تنبؤ متوسطة بالرسوب في الاختبار النهائي من الراسبين فيه بالفعل بلغت (45.6%). ونسبة تباين مفسر لأعمال الفصل بلغت (17%). وتشير فرضية هذا النموذج إلى استمرارية محافظة الطالب على أدائه الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، واستفادة الطالب من التغذية الراجعة المتحصلة من أعمال الفصل، وانعكاسها على خصائص تعلمه، سواء في المحافظة على مستوى دافعيته، أو تنظيمه الذاتي، وإدارة وقت التعلم، وصولاً إلى تحقيق مستوى أعلى من النجاح. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Zhang & Charles, 2015)، كما أن أساليب التدريس والتقويم التي يتبناها المدرس سواء كانت سطحية تركز على التذكر واسترجاع المعلومات، أو عميقة تركز على إتاحة الفرص للطلبة لبناء المعرفة لتحقيق نواتج معرفية عليا؛ فإنها تفرض على الطلبة مدخل التعلم، إما أن يكون تعلمًا سطحيًا، أو تعلمًا نشطًا (Entwistle, 2000)، وهذا يفسر محافظة الطالب على مستواه خلال الفصل الدراسي. وتشير دراسة أحمد والساسي، (2013) إلى أهمية استفادة الطالب من التغذية الراجعة في التخطيط المستمر لإتمام التعلم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (حسن والزبيدي، 2009) التي

الفرضية الأولى في النموذج الثاني بالمرتبة الثانية «إذا حصل الطالب على 60% من العلامة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 50% من العلامة المخصصة للاختبار النهائي»، وجاءت الفرضية الثانية في النموذج الثالث بالمرتبة الثالثة، «إذا حصل الطالب على 50% من الدرجة المخصصة لأعمال الفصل، فما احتمال حصوله على 60% من الدرجة المخصصة للاختبار النهائي».

وتاليًا مناقشة، وتفسير كل فرضية مقارنة بالفرضيتين في كل النموذج.

أولاً: نموذج الفرضيات المتساوية والتي صنفت الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي: (60% - 60%)، و(50% - 50%)، و(40% - 40%).

أظهرت نتائج فحص فرضيات هذا النموذج أن أفضل فرضية تنبؤية كانت الفرضية الأولى؛ إذ بلغت نسبة أرجحية النجاح (66%) للاحتمال حصول شريحة من الطلبة على (60%) فأكثر في الاختبار النهائي حصلوا في الواقع على (60%) فأكثر من المصنفين «ناجح» في أعمال الفصل، واحتمال (25%) لحصول شريحة من الطلبة على (60%) فأكثر في الاختبار النهائي حصلوا في الواقع على (60%) فأقل من المصنفين «لم يحقق النجاح» في أعمال الفصل، كما أظهرت نسبة تنبؤ مرتفعة جدًا بالنجاح في الاختبار النهائي من الناجحين فيه بالفعل بلغت (87.3%)، ونسبة تنبؤ منخفضة جدًا للرسوب في

والتي حققها في أعمال الفصل، وهذا يشير إلى وجود اتجاه أن الطالب قد أخفق في الاختبار النهائي، بالرغم من حصوله على (60٪) من علامات أعمال الفصل، ومن ثم لم يستطع الطالب المحافظة على أدائه الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، وبذلك تعد هذه الفرضية أقوى الفرضيات المفسرة لإخفاق الطالب في الاختبار النهائي. وقد تفسر هذه الفرضية ضعف في وجود منظومة تقييم موحدة لتقييمات الطلبة وأعمالهم في المقرر الدراسي خلال الفصل الدراسي، وملزمة لعضو هيئة التدريس لاستخدام عدة تقييمات؛ كاختبار أول واختبار ثاني، وأوراق عمل، وتقارير، وتقييمات ذاتية، وعروض وغيرها. وفق دليل موضوعي لمعايير لتصحيح (Rubric) تجعل عملية التقييم سهلة وشفافة وبعيدة عن الذاتية (Burke, 2010). وهذا قد يقلل من فرصة الطالب في المحافظة على الأداء الذي حققه في أعمال الفصل مقارنة مع الاختبار النهائي، خصوصاً عند النظر إلى كمية المادة التي تدخل في اختبارات أثناء الفصل، مقارنة مع الاختبار النهائي، والتي تعطي فرصه لحصول الطالب على علامة أفضل، فضلاً عن الممارسات التقييمية التي يمارسها أعضاء هيئة التدريس والتي تشمل منح علامات للطلبة مقابل تقديم تقرير، أو مشاركة صافية، أو تقييم ذاتي، دون الاعتماد على معايير موضوعية في تقييم أعمال الطلبة، مما يؤدي إلى حصول

توصلت إلى إسهام أعمال الفصل في التنبؤ بالأداء النهائي. ثانيًا: نموذج الفرضيات غير المتساوية (أكبر - أقل) والتي صنفت الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي (60٪ - 50٪)، و(50٪ - 40٪).

أظهرت نتائج فحص فرضيات هذا النموذج أن أفضل فرضية تنبؤية كانت الفرضية الأولى؛ إذ بلغت نسبة أرجحية النجاح (82٪) لحصول شريحة من الطلبة على (50٪) فأكثر في الاختبار النهائي؛ حصلوا في الواقع على (60٪) فأكثر من المصنفين «ناجح» في أعمال الفصل والبالغ عددها (4969) علامة وبنسبة (72.5٪)، واحتمال (49٪) لحصول شريحة من الطلبة على (50٪) فأكثر في الاختبار النهائي؛ حصلوا في الواقع على (60٪) فأقل من المصنفين «لم يحقق النجاح» في أعمال الفصل، والبالغ عددها (1884) علامة طالب وطالبة، بنسبة (27.5٪)، كما أظهرت نسبة تنبؤ مرتفعة جدًا بالنجاح في الاختبار النهائي من الناجحين فيه بالفعل؛ بلغت (81.6٪)، ونسبة تنبؤ متوسطة للنجاح في الاختبار النهائي من الراسبين فيه بالفعل؛ بلغت (47.7٪)، ونسبة تنبؤ منخفضة جدًا للرسوب في الاختبار النهائي (50٪) فأقل من الناجحين فيه بالفعل؛ بلغت (18.4٪)، ونسبة تنبؤ متوسطة للرسوب في الاختبار النهائي من الراسبين فيه بالفعل؛ بلغت (52.3٪). وتشير فرضية هذا النموذج إلى انخفاض في علامات الطالب في الاختبار النهائي،

أفضل فرضية تنبؤية؛ كانت الفرضية الثانية؛ حيث بلغت نسبة أرجحية النجاح (60٪) لاحتمال حصول شريحة من الطلبة على (60٪) فأكثر في الاختبار النهائي؛ حصلوا في الواقع على (50٪) فأكثر من المصنفين «ناجح» في أعمال الفصل، واحتمال (18٪) لحصول شريحة من الطلبة على (60٪) في الاختبار النهائي؛ حصلوا في الواقع على (50٪) فأقل من المصنفين «لم يحقق النجاح» في أعمال الفصل، ونسبة تباين مفسر لأعمال الفصل (9.7٪)، مقارنة بالفرضية الأولى. وهذا يشير على احتمالية لتحسن أداء الطالب في الاختبار النهائي؛ بالرغم من حصوله على (50٪) من العلامة في أعمال الفصل، وهذا يشير إلى أن الطالب قد بذل مزيداً من الجهد في الاختبار النهائي لتفادي الإخفاق في المقرر الدراسي، خاصة أن المدى بين علامات الطالب في أعمال الفصل والاختبار النهائي في هذه الفرضية هو (5) علامات، مما يبقي الفرصة متاحة للطالب لتحسين وضعه في المقرر الدراسي وبذل المزيد من الجهد لتفادي الفشل، أو الحصول على تقدير منخفض يؤثر سلباً في معدله الفصلي والتراكمي، وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسات (Marbouti, Diefes- Dux & Madhavan, 2016; Gholami & Moghaddam, 2013; Wambugub & Yonn-Brawn, 2013). وهو ما يفسر ارتفاع نسبة التنبؤ بالنجاح في الاختبار النهائي من الناجحين فيه في الواقع (96.2٪)، ونسبة التنبؤ بالنجاح في الاختبار النهائي من غير

الطالب على علامات في بعض الأحيان لا تتناسب مع الجهد الذي يقدمه. إضافة إلى عدد الفرص (تقييمات مجزأة) التي يقيم فيها الطالب خلال الفصل، والتي تعطي فرصة أفضل لحصول الطالب على علامة أعلى مقارنة بالاختبار النهائي الذي يستحوذ على (50٪) من العلامة الكلية على الأقل، وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Al Barak & Al Razgan, 2015 ; Baars & Stijnen & Splinter, 2017 ; Wambugub & Yonn-Brawn, 2013) كما أن الاختبارات النهائية ذات طبيعة ختامية لا توفر معلومات عن مستوى أداء الطالب، لتحسين أدائه، والتي تهدف إلى تقييم أداء الطلبة بغرض رصد التقديرات النهائية، من خلال إجراء اختبار نهائي يقيس الأهداف والمستويات المتوقع أن يحققها الطلبة في المقرر الدراسي في نهاية الفصل الدراسي، واتخاذ القرار المناسب لكل طالب (الحريري، 2012)، على خلاف الاختبارات البنائية التي توفر معلومات كافية للطلاب تمكنه من تحسين أدائه، وتتيح له للاستفادة من التغذية الراجعة المتحصلة في بناء معرفته ومهاراته وخبراته تؤدي إلى تكامل التقييم في عملية التعلم (درندري، 2017).

ثالثاً: نموذج الفرضيات غير المتساوية (أقل - أكبر) التي صنفت الطلبة في أعمال الفصل والاختبار النهائي (40٪ - 50٪)، و(50٪ - 60٪).

أظهرت نتائج فحص فرضيات هذا النموذج أن

هذه النماذج من قبل إدارة الجامعة وأعضاء هيئة التدريس والمهتمين، من خلال تقديم نشرات توعوية لجميع الطلبة سواءً ذوو التحصيل المنخفض أم المرتفع في أعمال الفصل لكيفية الاستفادة من درجات أعمالهم في تحديد مستوياتهم، فليس بالضرورة من حصل على درجات منخفضة في أعمال الفصل أن يرسب في المقرر، أو أن حصول الطالب على نسبة معينة من أعمال الفصل ستعطيه تقديرًا مستواه النهائي في المقرر.

الاستنتاجات:

بناءً على نتائج الدراسة التي خرجت بأفضل ثلاثة نماذج تنبؤية لاحتمالية ما ستكون عليه مستوى علامة الطالب في الاختبار النهائي في المقرر الدراسي (ناجح، أو لم يحقق النجاح)، وبناءً على مستوى علامته في أعمال الفصل (ناجح، أو لم يحقق النجاح)، والنسب التنبؤية بالعلامة على الاختبار النهائي للطلبة (الناجحين، أو لم يحققوا النجاح) فيه بالفعل، والقوة التفسيرية للنماذج، فإن الدراسة توصلت إلى الاستنتاجات الآتية على التوالي:

- 1- يحصل الطالب على مستوى من العلامة في الاختبار النهائي بنفس مستواه في أعمال الفصل.
- 2- يحصل الطالب على مستوى من العلامة في الاختبار النهائي أقل من مستواه في أعمال الفصل.
- 3- يحصل الطالب على مستوى من العلامة في

الناجحين فيه في الواقع (78.9٪)، فمن خلال حساب تكرارات العلامات النهائية لجميع الطلبة عينة الدراسة، وجد أن العلامة (50) هي الأكثر تكرارًا بنسبة (3٪) مقارنة بالعلامات الأخرى على اعتبار أن العلامة (50) هي التي تمكن الطالب من النجاح والحصول على التقدير (D) على الأقل في المقرر الدراسي، وهذا يدل بشكل واضح على زيادة الجهد الدراسي للطلبة، خاصة الذين تقترب علاماتهم من حد النجاح. كما أن أعمال الفصل ذات طبيعة بنائية تزود الطالب بمعلومات كافية حول أدائه، تمكنه الاستفادة من التغذية الراجعة البنائية والتصحيحية، لتحسين أدائه في الاختبارات اللاحقة (Zhang & Charles, 2015).

ختامًا، من الضرورة بمكان أن تشير الدراسة الحالية إلى أهمية استخدام أعضاء هيئة التدريس لأنواع التقويم المختلفة وأشكاله في أثناء الفصل الدراسي في تعزيز تعلم الطلبة، ورفع مستواهم التحصيلي لتجنب الفشل والرسوب، كما أن أفضل وأقوى النماذج التنبؤية التي خرجت بها الدراسة الحالية والتي توصلت إلى (احتمالية استقرار أداء الطالب الذي حققه في أعمال الفصل في الاختبار النهائي، واحتمال انخفاض أداء الطالب في الاختبار النهائي عن أعمال الفصل، واحتمال تحسن أداء الطالب في الاختبار النهائي عن أعمال الفصل) التي يمكن الاستفادة منها والأخذ بمكونات

مظهر محمد عطيات: القدرة التنبؤية لأعمال الفصل بالدرجة على الاختبار النهائي في المقررات الجامعية...

الاختبار النهائي أعلى من مستواه في أعمال الفصل.

التوصيات:

بناءً على النتائج المشار إليها أعلاه فإن هذه الدراسة

توصي بما يأتي:

1- استخدام علامات الطلبة خلال الفصل كجرس إنذار، ينبه الطلبة لتحسين أدائهم خلال الفصل الدراسي، والاختبار النهائي، خاصة ذوي الأداء المنخفض.

2- إجراء دراسات تحدد من هم الطلبة المهددون بالرسوب من خلال التقييمات المستمرة، وأعمال الفصل، من خلال إيجاد مؤشر بداية الخطر (at Risk Student)، لاتخاذ إجراءات تحول دون استمرارهم تحت إنذار المعدل، كتحويلهم للإرشاد الأكاديمي والتربوي.

3- تفعيل نظام التعليم والتقييم الإلكتروني التفاعلي (Black Board) كقناة تواصل بين المدرس والطلاب فيما يخص التكاليفات خلال الفصل الدراسي، لتعطي فرصة لاستمرارية حصول الطلبة على تغذية راجعة مستمرة.

شكر وتقدير:

يشكر الباحث جامعة البلقاء التطبيقية على تزويده بالبيانات اللازمة لإنجاز هذا البحث في أثناء فترة الإجازة من العمل في الجامعة للعام الجامعي 2018/2017.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو علام، رجاء (2005). *تقويم التعلم*. ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

أبو فودة، باسل (2016). *تقدير ثبات الدرجات الجامعية في عينة من المواد في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في ضوء بعض المتغيرات*. *مجلة العلوم التربوية*، 28(1)، 19-42.

أحمد، قندوز؛ والسامي، الشايب (2013). *دور التغذية الراجعة السمعية والبصرية في تنمية مهارات تنفيذ الدرس لدى المدرسين*. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 12، 121-129.

جامعة البلقاء التطبيقية (2003). *تعليمات منح درجة البكالوريوس لسنة 2003*.

الحريري، رافدة (2012). *التقويم التربوي*. ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

حسن، عبد الحميد؛ والزبيدي عبد القوي (2009). *توزيع تقديرات ودرجات الطلبة بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس*. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 10(1)، 11-32.

الخالدي، هاني (2011). *القدرة التنبؤية لبعض المتغيرات المعرفية وغير المعرفية في التحصيل الجامعي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

درندري، إقبال (2017). *التقييم الموجه للتعلم: المفاهيم والخصائص والاستراتيجيات والتطبيق والتحديات*. *مجلة العلوم التربوية*، 29(1)، 85-112.

الدعاسين، خالد (2014). *معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي عند التخرج بصفتهما منتبئين بمستوى التحصيل الأكاديمي*

باستخدام *spss*. الرياض: مركز البحوث بمعهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

القرشي، عبد الفتاح (1994). العلاقة بين تقديرات أعمال الفصل ودرجات الامتحان النهائي للثانوية العامة في الكويت. *المجلة التربوية*، 30(8)، 187-233.

هوبا، ماري، فريد، جون (2006). *تقويم مركزية المتعلم في الكليات الجامعية*، ترجمة (مها بحبوح)، الرياض: مكتبة العبيكان، (2000).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abu foudeh, B. (2016). Reliability estimate for university Scores in a sample of courses in Princess Norah Bint Abdulrahman University in light of some of the variables (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, (28)1, 19-42.

Ahamd, G. & Alsasy, A. (2013). the role of oral feedback and audiovisual feedback in the development of teacher performance skills (in Arabic). *Journal of Humanities and Social Sciences*.12, 121-129.

Al- Daaseen, K. (2014). General Secondary Exam and End-of-Program GPA as Predictors of Performance on Intermediate University Certificate Exam (in Arabic). *Journal of Islamic University for Educational and Psychological Studies*, 22(4), 231-254.

Al smadi, Y; Zaza, H; Gharaibeh, A.& Alyounes, Y. (2010). General Secondary Examination (GSE) and University Grade Point Average (GPA) as Predictors of Performance on University Proficiency Exam (UPE) for Undergraduate Students at the Jordanian Universities (in Arabic). *Jordanian Journal of Educational Sciences*, 2(9), 147-159.

AL-barrak, M. & AL-razgan, M. (2015). Predicting students' performance through classification: case study. *Journal of theatrical and Applied Information Technology*, 75(2), 167-175.

Al-Qurashi, A. (1994). the Relationship between the Estimates of the Class Works and the Final Exams of the Public Secondary School in Kuwait (in Arabic). *Educational Journal*, 30(8), 187-233.

Attiaat, M; Alduaij, H. & Al- Salameh, I. (2011). Al-Balqa Applied University Student's Attitudes Towards Assessment System Based on Letters Grading (in Arabic). *Educational Journal*, 25 (2), 253-289.

Audeh, A. & Al Joudeh, M.(2018).Estimating the

في امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية*، 22(4)، 231-254.

الدوسري، إبراهيم (2000). *الإطار المرجعي للتقويم التربوي*. ط2، مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الصمادي، يحيى؛ وظاظا، حيدر؛ وغرايبة، عايش؛ واليونس، يونس (2010). *معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي الجامعي بصفتهما متنبئين بمستوى تحصيل لطلبة الجامعات الأردنية في امتحان الكفاءة الجامعية*. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 9(2)، 14-159.

الصيداوي، أحمد (2007). *التقويم التربوي المستقبلي: من التشخيصي إلى التكويني إلى الأدائي إلى الحقيقي*. مكتب اليونسكو الأقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت، لبنان.

عطيات، مظهر؛ والدعيج، حمد؛ والسلامة، عماد (2011). *اتجاهات طلبة جامعة البلقاء التطبيقية نحو نظام العلامات القائم على الرموز*. *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، 25(2)، 253-289.

علام، صلاح الدين (2010). *القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية*. ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. عودة، أحمد (2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. دار الأمل، أربد، الأردن.

عودة، أحمد؛ والجودة، ماجد (2018). *تقدير ثبات علامات الطلبة في المقررات الجامعية على الاختبارات خلال الفصل الدراسي ومدى تأثير هذه التقديرات بطريقة تحديد أوزانها النسبية*. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*، 12(2)، 246-261.

فهيمي، محمد شامل (2005). *التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات*

- Operational Research, Review, crorr*, 7, 367-388.
- Marbouti, F; Diefes-Dux, H. & Madhavan, K. (2016). Models for early prediction of at-risk students in a course using standards-based grading. *Computers & Education*, 103, 1-15.
- Newsom, J. (2010). *Multiple Logistic Regression and Model Fit*. Available at: web.pdx.edu/~newsomj/da2/ho_logistic%20model%20fit.pdf.
- Ormrod, J. (2017). *Educational Psychology: Developing Learners*. 9th, Pearson.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Wambuguh, O. & Theo Y. (2013) «Regular Lecture Quizzes Scores as Predictors of Final Examination Performance: A Test of Hypothesis Using Logistic Regression Analysis.» *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 7(1), 1-11.
- Warner, R. (2008). *Applied Statistics from Bivariate through Multivariate Techniques*. Sage Publications, Inc.
- Waugh, C. & Gronlund, C. (2013). *Assessment of Student Achievement*. By Pearson Education, Inc.
- Zhang, N. & Charles, N. (2015). Can formative quizzes predict or improve summative exam performance. *Chiropractic Education*, 29(1), 16-21.
- Reliability of Students' Scores in University Courses on Tests during the Semester and the Extent of Influence of these Scores Based on Determining their Relative Weights (in Arabic). *Journal of Educational Studies and Psychological*, 12(2), 246-261.
- Baars, G; Stijan, T. & Splinter, T. (2017). A model to predict student failure in first year of the Undergraduate Medical Curriculum. *Health Professions Education*, 3, 5-14.
- Bewick, V; Cheek, L; & Ball, J. (2005). *Statistics review 14: Logistic regression*. *Crit Care*, 9(1), 112-118.
- Black P; Harrison C; Lee C; Marshall B; & William D. (2003). *Assessment for Learning - putting it into practice*. Buckingham, Open University press.
- Black, P. & William, D. (1998). *Inside the Black Box: Raising students through classroom Assessment*. Illustration, by A.J. Graces.
- Block, J. H., & Anderson, L. W. (1975). *Mastery learning in classroom instruction*. New York: MacMillan.
- Burke, K. (2010). *Balanced Assessment: from Formative to Summative*. Copyright by solution Tree Press.
- Darandari, E. (2017). Learning-Oriented Assessment: Concepts, Characteristics, Strategies, Implementation and Challenges (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, 29(1), 85-112.
- Earl, L. & Katz, S. (2006). *Rethinking classroom assessment with purpose in mind: assessment for learning, assessment as learning, assessment of learning*. Western and Northern Canadian Protocol for Collaboration in Education.
- Entwistle N. J. (2000). Approaches to studying and levels of understanding: the influences of teaching and assessment. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research (Vol. XV)*, 156-218, New York: Agathon Press.
- Gholami, V. & Moghaddam, M. (2013). The Effect of Weekly Quizzes on Students' Final Achievement Score. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 1, 36-41.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning, *Learning and Teaching in Higher Education*, 1(1), 3-31. Retrieved from: <http://www.glos.ac.uk/departments/clt/lathe/issue1/index.cfm>.
- Hassan, A. & Alzubaidi, A. (2009). Grade Distribution at the Faculty of Education at Sultan Qaboos University (in Arabic). *Journal of Educational & Psychological Sciences*, 10(1), 11-32.
- Josip, M. & Doiro, S. (2016). Decision trees for predicting the academic success of students Croatian.
