

١١
٢٤٤
٢٠٩
١٣٥

الجامعة الاردنية
كلية الدراسات العليا
قسم العلوم التربوية

تشخيص الاداء الرياضي لدى طلبة الصفوف الاعدادية
في اختبار متعدد المستويات

١٣٥٩

اعداد

الطالبة هاله هاني الريماوي

اشرف

عنه الدكتور خليل عليان

استاذ قسم علم النفس
عمان



قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة
الماجستير في القياس والاحصاء بكلية الدراسات العليا في
الجامعة الاردنية

عمان

١٩٩٠ م

ABSTRACT

Diagnosis of Students' Mathematical Performance in the Preparatory Stage by Using a Multi-Level Test .

Hala Hani Rimawi

This Study aimed at knowing to what extent Jordanian pupils, who finished the preparatory stage, have attained the instructional objectives of three main topics in the curriculum of mathematics : Sets of numbers and the operations on them, Algebraic operations (Factorizing), Linear equations and inequalities . It also aimed to identify the areas of strength and weakness, and to determine the necessary prerequisites or gaps underlying deficiencies in pupils' performances.

The population of this study consisted of all the students of the tenth grade in the government schools in Amman districts at the beginning of the academic year 89/1990

The Sample of this study consisted of (583) Students distributed as (276) males and (307) females.

Four criterion-referenced tests were constructed, one of them is a screening test to measure how well the pupils attained the instructional objectives relevant to the three specific mathematical topics, and to discover the areas of strength and weakness in every topic.

While the other three tests are diagnostic tests, each of them is related to only one of these topics, to identify weaknesses in necessary prerequisites that causes deficiencies in the pupils' performances.

The Steps followed in developing the four tests and the judgments of experts in mathematical education and curriculum are considered as an evidence of content validity for these tests.

The reliability coefficient for each test was estimated by (KR-20) formula of the internal consistency. The obtained values were (0.86) for the screening test, (0.90) for the diagnostic test of the sets of numbers and operations on them, (0.88) for the diagnostic test of Algebraic operations, and (0.91) for the diagnostic test of Linear equations and inequalities.

The mean of pupils' performances on the screening test was calculated and it was (30.5 out of 105), and it indicated that there were a significant differences, using Z-test, between the average performances and the criteria of passing. Such result could be considered as an index that the pupils' attainment of instructional objectives of the three specific mathematical topics in the preparatory stage is very low.

Each topic of these mathematical knowledge was divided into domains, each domain contained the relevant instructional objectives. The areas of strength and weakness were identified in each domain of the three topics, by using percentage of passing the single domain on the screening test. That is; the percentage of pupils who answered correctly (50%) or more of the items of that domain, the domain was considered as a point of strength if the percentage of pupils who passed that domain was (50%) or more, else the domain was considered as a point of weakness.

every instructional objective of a single domain was classified into levels due to the number of items measuring that objective, the deficiency in performing each instructional objective on the diagnostic test was determined by using percentages and frequencies of pupils who passed that objective. The percentage of (50%) is considered as the lowest value of the acceptable performance for every objective, and from this criteria the deficiencies in the prerequisites was determined.

الخلاصة

تمخيص الاداء الرياضي لدى طلبة الصفوف الاعدادية في اختبار متعدد
المستويات
هاله هاني الريمساوي

هدفت الدراسة الى التعرف على مدى تحقق الاهداف التعليمية للموضوعات الرياضية الثلاثة : مجموعات الاعداد والعمليات عليها ، والعمليات الجبرية ، والمعادلات والمتباينات الخطية لدى الطلبة الذين أنهموا المرحلة الاعدادية ، كما هدفت أيضا الى كشف جوانب القوة والضعف عندهم ، وتحديد جوانب قوة وضعف الطلاب والطالبات كل على حده . وهدفت أيضا الى تحديد نواحي القصور فسي المتطلبات السابقة التي ادت الى ضعف الطلبة في تحقيق الاهداف التعليمية لتلك الموضوعات الثلاثة .

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالب و الطالبات الصف العاشر في المدارس الحكومية في العاصمة عمان في بداية العام الدراسي ١٩٨٩ - ١٩٩٠ . وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٨٣) طالبا وطالبة ، يشكل الذكور (٢٧٦) منهم وعدد الاناث (٣٠٧) .

تم اعداد اختبار كاشف لقياس مدى تحقق الاهداف التعليمية للموضوعات الرياضية الثلاثة التي يتضمنها منهاج المرحلة الاعدادية عند طلبة الصف العاشر الذين أنهموا هذه المرحلة ، وذلك من اجل تحديد جوانب القوة والضعف لديهم في تلك الموضوعات . كما اعدت ثلاثة اختبارات تشخيصية كل منها خاص بموضوع واحد من تلك الموضوعات ، ليقاس نواحي القصور في المتطلبات السابقة عند الطلبة التي ادت الى الضعف عندهم .

اعتبرت الاجراءات التي تم اتباعها في بناء كل من الاختبار الكاشف والاختبارات التشخيصية من حيث تحديد المحتوى والاهداف وبناء الفقرات وتقدير المحكمين دليلا على صدق محتوى هذه الاختبارات .

لقد طبقت الاختبارات الاربعة على عينة الدراسة ، وحسبت معاملات الثبات لها باستخدام معادلة كودر ريتمارد سون ($KR = 20$) ، فكانت للاختبار الكاشف (0.81) ، وللاختبار التشخيصي الخاص بموضوع مجموعات الاعداد والعمليات عليها (0.90) ، وللاختبار التشخيصي الخاص بموضوع العمليات الجبرية (0.88) ، وللاختبار التشخيصي الخاص بموضوع المعادلات والمتباينات الخلية (0.91) .

حسب متوسط اداء الطلبة على فقرات الاختبار الكاشف فكان (30.5) من (100) ، واستخدم اختبار (ز) لمعرفة ما اذا كان هناك فروق ذات دلالة احصائية في اداء الطلبة وبين معيار النجاح ، حيث وجد ان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين اداء الطلبة على الاختبار الكاشف ومعيار النجاح . وهذا يعني ان اداء الطلبة في الموضوعات الرياضية الثلاثة كان اقل وبشكل جوهري من المستوى المقبول .

لقد تم تجزئة كل موضوع الى مجالات عامة تقع ضمنها الاهداف التعليمية الخاصة به . وحددت نقاط القوة والضعف في كل مجال من مجالات الموضوع الواحد ، بايجاد نسبة الطلبة الذين اجابوا عن (50%) فما فوق من عدد الفقرات في المجال الواحد على الاختبار الكاشف . وقد اعتبرت نسبة (50%) كحد أدنى للاداء المقبول في كل مجال من مجالات الموضوعات الثلاثة ، فمن هذه النسبة تم تحديد جوانب القوة والضعف عند الطلبة في كل موضوع . وحددت جوانب القوة والضعف عند الطلاب والطالبات كل على حده .

كما تم تصنيف كل هدف تعليمي ضمن المجال الواحد الى مستويات وفق عدد الفقرات التي تقيس ذلك الهدف ، وحددت نواحي القصور في كل هدف تعليمي بايجاد نسبة الطلبة الذين اجابوا عن (50%) فما فوق من عدد الفقرات لكل هدف على الاختبار التشخيصي ، حيث اعتبرت نسبة (50%) كحد ادنى للاداء المقبول

على كل هدف تعليمي ، ومن هذه النسبة تم تحديد نواحي القصور في كل مجال عند الطلبة .

لقد أشارت الدراسة بوجه عام الى ضعف الطلبة في كل من الموضوعات الرياضية الثلاثة ، مجموعات الاعداد والعمليات عليها والعمليات الجبرية والمعادلات والمتباينات الخطية . وكشفت عن جوانب القوة والضعف في كل موضوع من هذه الموضوعات. كما أعطت تفصيلا نواحي القصور التي ادت الى ضعف الطلبة في كل مجال من مجالات الموضوع الواحد .