

ชื่อโครงการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” สำหรับนักศึกษา

สถาบันราชภัฏสงขลา

ชื่อผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ทัศนีย์ ประธาน

เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ

พฤษภาคม 2546

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการสอน และหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ชุด “สถิติเพื่อการวิจัย” สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอน ด้วยชุดการสอนในรูปแบบที่แตกต่างกัน การพัฒนาชุดการสอนครั้งนี้ได้พัฒนาจากเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาสถิติเพื่อการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และสาขาการศึกษา ชั้นปีที่ 2 และ ปีที่ 3 สถาบันราชภัฏสงขลาในปีการศึกษา 2545 จำนวน 139 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการฝึกปฏิบัติตามบัตรกิจกรรมในชุดการสอนแต่ละชุดย่อย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม และการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $t$ -test วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. ชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” ที่พัฒนาขึ้นเป็นชุดการสอนสำหรับใช้สอนในเนื้อหาการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม ซึ่งทดสอบด้วย  $t$ -test ประกอบด้วย ชุดการสอน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยชุดย่อย 3 ชุด ภายในชุดการสอนประกอบด้วย บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม : โจทย์ปัญหาสำหรับฝึกเป็นกลุ่ม บัตรเฉลย บัตรกิจกรรมสำหรับฝึกเป็นรายบุคคล บัตรเฉลย ชุดการสอนแต่ละชุดจะมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อทดสอบความรู้ความสามารถของนักศึกษาหลังจากศึกษาชุดการสอน

2. ชุดการสอนชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70) และเมื่อพิจารณาชุดการสอนย่อยพบว่า ชุดย่อยตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ของชุดการสอนชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพกระบวนการไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เป็นไปตามเกณฑ์เฉพาะชุดย่อยตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ของชุดการสอนชุดที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพด้านพัฒนาการของความรู้ความสามารถพบว่า เป็นไป

ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ นักศึกษาหลังจากศึกษาด้วยชุดการสอนแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนใช้ชุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และชุดการสอนชุดนี้สามารถใช้ได้ทั้งนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากหลังจากการศึกษาด้วยชุดการสอนครบกระบวนการแล้ว นักศึกษาทั้ง 2 สาขา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเนื้อหาทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน ที่นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาสาขาการศึกษา และเนื้อหาการเลือกสถิติ การนำเสนอ และการแปลผลที่นักศึกษาสาขาการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

3. รูปแบบการนำชุดการสอนไปใช้พบว่า นักศึกษาที่ใช้ชุดการสอนครบกระบวนการทั้ง 2 ชุด (รูปแบบที่ 1) และนักศึกษาที่ใช้ชุดการสอนครบกระบวนการเฉพาะชุดที่ 2 ส่วนชุดที่ 1 ศึกษาจากบัตรเนื้อหาประกอบการบรรยายของผู้สอน (รูปแบบที่ 2) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่ใช้ชุดการสอนในรูปแบบศึกษาบัตรเนื้อหาประกอบการบรรยายของผู้สอนทั้ง 2 ชุด (รูปแบบที่ 3) นอกจากนี้พบว่า นักศึกษาหลังจากศึกษาชุดการสอนด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน ในแต่ละรูปแบบมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสูงกว่า ก่อนศึกษาชุดการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกรูปแบบ ส่วนรูปแบบที่เหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ให้เหมาะกับเวลา และสภาพของนักศึกษา คือ ให้ศึกษาด้วยตนเองจากบัตรเนื้อหา และบัตรกิจกรรม : โจทย์ปัญหา พร้อมตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยนอกเวลาเรียน ส่วนในเวลาเรียนตามตารางดำเนินการด้วยการอภิปรายร่วมกัน และทดสอบด้วยบัตรกิจกรรมเป็นรายบุคคลแล้วจึงตรวจสอบความถูกต้องด้วยบัตรเฉลย

125250	
เลขทะเบียน	.....
วันที่ 28	ก.ค. 2548
เลขเรียกหนังสือ	519.5091
	ก1161



Research Title:      Development of Instructional Packages for “Statistics for Research”  
for Students at Rajabhat Institute, Songkhla.

Researchers:          Assoc. Prof. Tasanee Pratan

Institution:          Rajabhat Institute, Songkhla

Year:                  April 2003

### Abstract

The objective of this research is to develop and determine the effectiveness of instructional packages of “Statistics for Research” for students at Rajabhat Institute, Songkhla. The study also compares academic achievement of the students taught by the different teaching practices of the packages. The instructional packages were developed from various documents used in a course in statistics for research. The sample for the study consists of 139 second and third year students from science and education programs, studying at Rajabhat Institute, Songkhla, during the 2002 academic year. The instrument used in data collection are the practices in accordance with the activity cards for each set in the packages and achievement tests on the topics of comparison of means differences of one - group population, comparison of means differences of two-group population, and comparison of means differences. The statistics

used in data analysis are percentage, means, standard deviations, t-test, one-way analysis, and analysis of covariance. The results reveal the following.

1. The “Statistics for Research” instructional packages developed for the teaching of comparison of means differences for one-group population and two-group population. This topic was analyzed using a t-test. Each of the two instructional packages includes three smaller sets, consisting of content cards, activity cards; the content cards contain problems for group practices and answer key cards, whereas the activity cards contain activities for individual practices and answer key cards. Each instructional package provides a test for the measurement of student achievement after being taught with the instructional package.

2. For the instructional Package 1 and Package 2, effectiveness of process (E1) was found to meet the set criterion (means percentage = 70). The effectiveness of the process of Set 2 and Set 3 for Package 1 and Package 2 also corresponded with the set criterion. However, for the effectiveness of the outcome (E2), Set 1 and Set 2 of Package 1 were found to meet the set criterion. As for effectiveness in the academic development of the students, it was found to be corresponded with the set criterion. After the utilization of the packages, students taught by the packages were found to have higher academic achievement than before the use of the packages at a significant difference of 0.01.

The instructional packages can be used efficiently with students from both science and education programs. Students of both groups have shown no significant difference in their academic achievement after the students have undergone the processes in the instructional packages. However, certain exceptions can be found among the achievements of the students. Science students have demonstrated a higher achievement of 0.05 significant difference than education students in the topic of measurement of means difference for two-group population. On the other hands, education students have demonstrated a higher achievement of 0.01 significant difference than science students in the area of the use of statistics, presentation, and interpretation.

3. Regarding the formats of utilization of the instructional packages, it was found that students who have undergone all processes in Package 1 and Package 2 (Format 1) and those who have undergone the process in Package 2 only (Format 2), i.e. students have undergone the content card process along with lecture from the instructor, demonstrated a higher academic achievement than those who have undergone the content card process in Package 1 and Package 2, along with lectures from the instructor (Format 3). Furthermore, it was found that students who have undergone the processes in each format demonstrated a higher academic achievement in the post-usage of the packages than in the pre-usage of the packages at a significant different level of 0.01. The appropriate format to suit students' time and conditions should be the self- study from the content



cards and activity cards outside class. The format provides students with problem questions along with answer keys to verify their answers. Class-room activities should be directed to class discussion and individual testing by using activity cards and verifying the answers with answer key cards.

