

การวิเคราะห์แบบสอบคัดเลือกนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์



นางสาวนพมาศ ปทุมบาล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาพัฒนศึกษา

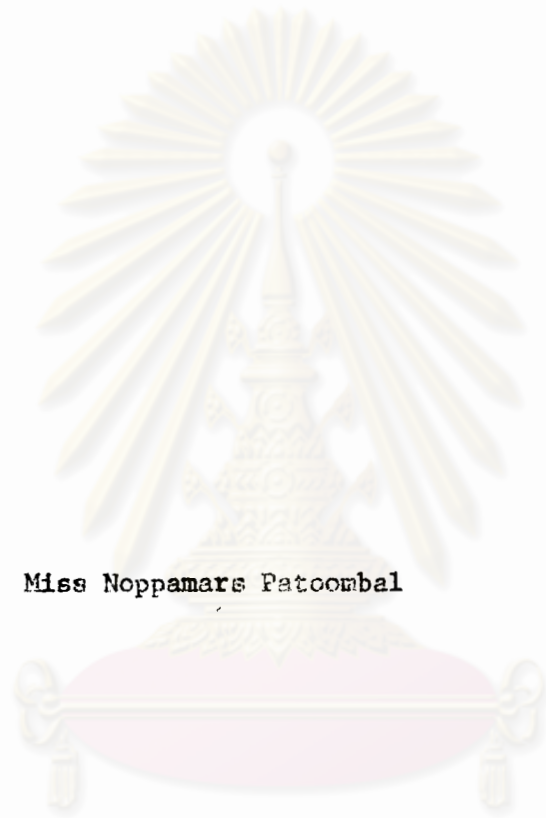
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๑

001109

I 15865095

An Analysis of University Entrance Tests in Science



Miss Noppamars Patoombal

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education**

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์แบบสอบคัด เลือกนิสิตนักศึกษา เข้าศึกษาต่อในสถาบันการ
ศึกษาระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

โดย

นางสาวนพมาศ ปทุมบาล

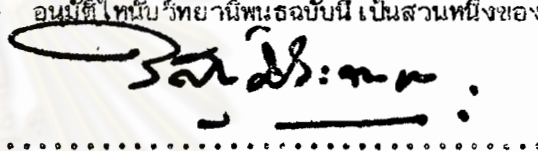
แผนกวิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ช่างสูวนิช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



.....
(ศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ)

คณบดี

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณโยทัย)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ช่างสูวนิช)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์แบบสอบคัด เลือกนิสิตนักศึกษา เข้าศึกษาต่อ ในสถาบันการศึกษาชั้น-
 อุดมศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ชื่อ นางสาวนพมาศ ปทุมบาล

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ช่วงสุนนิช

แผนกวิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๒๐

บทคัดย่อ



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อวิเคราะห์ดูว่าแบบสอบคัด เลือกนิสิตนักศึกษา เข้าศึกษาต่อ ในสถาบันการศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีแนวโน้มที่จะ วัตถุประสงค์ธรรมดาใด
 - ๑.๑ ความรู้ (Knowledge)
 - ๑.๒ ความเข้าใจ (Comprehension)
 - ๑.๓ กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Processes of Scientific Inquiry)
 - ๑.๔ ความสามารถในการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ (Application of Scientific Knowledge and Method)
 - ๑.๕ ทศนคติและความสนใจทางวิทยาศาสตร์ (Attitudes and Interests)
 - ๑.๖ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)

๒. เพื่อเปรียบเทียบว่าแบบสอบคัด เลือกวิชาเคมี วิชาชีววิทยา วิชาฟิสิกส์ และวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป มีการวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ ในอัตราร้อยละเท่าใด

การดำเนินการวิจัย ตัวอย่างประชากรที่ใช้คือ แบบสอบคัด เลือกนิสิตนักศึกษา เข้าศึกษาต่อ ในสถาบันการ ศึกษาชั้นอุดมศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (วิชาเคมี วิชาชีววิทยา วิชาฟิสิกส์ และวิชาวิทยาศาสตร์ ทั่วไป) ปี พ.ศ. ๒๕๑๔ - พ.ศ. ๒๕๒๐ ทั้งตามแนวหลักสูตรเก่าและตามแนวหลักสูตรใหม่ของสำนัก- งานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติจำนวน ๑,๔๑๓ ข้อ ผู้วิจัยได้ฝึกพิจารณาจำแนกข้อสอบลงในตาราง วิเคราะห์ข้อสอบ โดยพิจารณาว่า คำถามของข้อสอบแต่ละข้อ เป็นคำถามที่วัตถุประสงค์ด้านใด แล้วลุ่ม ตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวกหรือชั้น (Stratified random sampling) มาทำการวิเคราะห์แล้วนำไป ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบ ซึ่งปรากฏว่า ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ถูกต้อง ตรงกับความเห็นส่วนมากของผู้ทรงคุณวุฒิถึงร้อยละ ๘๗.๐๔ แล้วจึงได้ทำการวิเคราะห์แบบสอบคัด เลือก ดังกล่าวนั้นทุกข้อ โดยได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่จากอาจารย์ที่ปรึกษาทุกข้อ

ผลการวิเคราะห์

๑. แบบสอบคัดเลือกนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาเคมี และวิชาฟิสิกส์ ทั้งตามแนวหลักสูตรเก่าและตามแนวหลักสูตรใหม่ เน้นหนักในการวัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ โดยวิชาเคมีตามแนวหลักสูตรเก่าและตามแนวหลักสูตรใหม่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจร้อยละ ๗๑.๑๔ และ ๖๕.๗๖ ตามลำดับ วิชาฟิสิกส์ตามแนวหลักสูตรเก่าและตามแนวหลักสูตรใหม่วัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจร้อยละ ๕๒.๓๓ และ ๔๕.๓๓ ตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมด้านอื่น ๆ มีการวัดน้อยมาก

๒. แบบสอบคัดเลือกนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาชีววิทยา ทั้งตามแนวหลักสูตรเก่าและตามแนวหลักสูตรใหม่ กับวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เน้นหนักในการวัดพฤติกรรมด้านความรู้และพฤติกรรมด้านความเข้าใจ โดยวิชาชีววิทยาตามแนวหลักสูตรเก่าวัดพฤติกรรมด้านความรู้ร้อยละ ๕๘.๖๖ พฤติกรรมด้านความเข้าใจร้อยละ ๓๒.๖๖ แบบสอบคัดเลือกวิชาชีววิทยาตามแนวหลักสูตรใหม่วัดพฤติกรรมด้านความรู้ร้อยละ ๓๘.๖๖ พฤติกรรมด้านความเข้าใจร้อยละ ๔๐.๖๖ แบบสอบคัดเลือกวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป วัดพฤติกรรมด้านความรู้ร้อยละ ๕๔.๓๓ และวัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจร้อยละ ๒๔ ส่วนพฤติกรรมด้านอื่น ๆ มีการวัดน้อยมาก

๓. แบบสอบคัดเลือกนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ไม่มีการวัดพฤติกรรมด้านทัศนคติและความสนใจทางวิทยาศาสตร์กับพฤติกรรมด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title An Analysis of University Entrance Tests in Science
Name Miss Noppamars Patoombal
Thesis Advisor Mr. Suntorn Chuangsuvanich
Department Secondary Education
Academic Year 1977

Abstract

Objectives of Research

1. Science Entrance Examinations were analyzed in order to determine which of the following behaviors were measured
 - 1.1 Knowledge
 - 1.2 Comprehension
 - 1.3 Processes of Scientific Inquiry
 - 1.4 Application of Scientific Knowledge and Method
 - 1.5 Attitudes and Interests
 - 1.6 Creativity
2. To compare what percentages of the questions in different fields of science measured these behaviors.

Methodology

The Science Entrance Examination were used as population. The entrance examination in 1975, 1976 and 1977 were analyzed. There were 1,413 questions which belonged to both new and old curricula of National Education Committee. The questions were classified in an analysis table. They were considered which behaviors they measured. About 10% of these questions were selected by mean of stratified random sampling and were preanalyzed. Then the samples were examined by the experts concerning in education from different departments. The results from most experts and the results of previous analysis were the same, as high as 97.08%. Then every question was analyzed thoroughly.

Results of the analysis

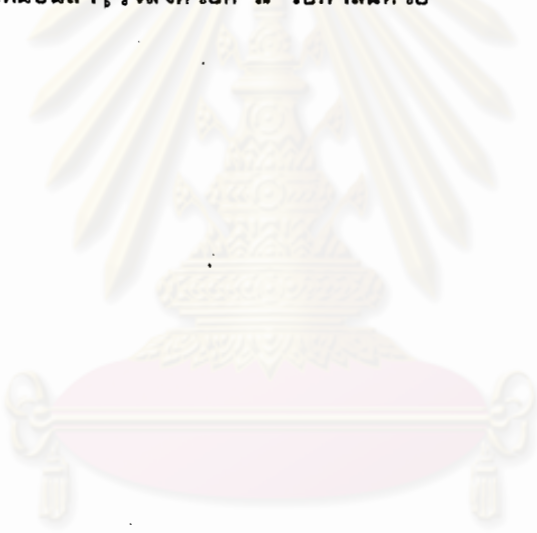
1. The questions in new and old curricula of chemistry paper measured students' comprehension 71.19% and 65.76% respectively. The question in new old curricula of physics paper measured students' comprehension 92.33% and 84.33% respectively. The other behaviors were measured insignificantly.
2. Most of the question in biology and general science papers measured knowledge and comprehension 32.66% and 58.66% in old curriculum of biology paper measured students' comprehension and their knowledge respectively, 40.66% and 38.66% in new curriculum of biology paper measured students' comprehension and their knowledge respectively. 29% and 59.33% of general science paper measured students comprehension and their knowledge respectively. The other behaviors were measured insignificantly
3. Students' attitude, interests and creativity were not measured at all.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิจกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาช่วยเหลือแนะนำให้ข้อคิดเห็น และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดมาด้วยดี จากรองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์หัวหน้าแผนกวิชามัธยมศึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ช่วงสุวนิช อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความร่วมมือสนับสนุนและได้รับคำปรึกษาอย่างดีจากเจ้าหน้าที่ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานทดสอบ กมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร เล็งทะพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เทัญ เชื้อพานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพ ชาติเขียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์เปรมจิตต์ แทนสถิตย์ อาจารย์ลัดดาวัลย์ กัณทสุวรรณ อาจารย์บุญนำ ทานสัมฤทธิ์ และบุคคลอื่น ๆ อีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี ณ โอกาสนี้ด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฅ
บทที่	
๑. บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
สมมุติฐานของการวิจัย	๔
ขอบเขตของการวิจัย	๔
ข้อตกลงเบื้องต้น	๕
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	๖
คำจำกัดความ	๖
๒. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	๑๑
๓. วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล	๓๕
ตัวอย่างประชากร	๓๕
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๓๗
การรวบรวมข้อมูล	๓๗
การวิเคราะห์ข้อมูล	๓๘
๔. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๔๖
๕. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	๕๔
อภิปรายผลการวิจัย	๕๘
ข้อเสนอแนะ	๕๘
บรรณานุกรม	๖๐
ภาคผนวก	๖๓



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑. แสดง ปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະ ແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາເລມີ ຕາມແນວເລັກສູຕຣເກົ່າ	໔໐
๒. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາເລມີ ຕາມແນວເລັກສູຕຣໃໝ່	໔໑
๓. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາເລມີ ຕາມແນວເລັກສູຕຣເກົ່າ	໔໒
๔. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາເລມີ ຕາມແນວເລັກສູຕຣໃໝ່	໔໓
๕. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາຊີວ-ວິທຍາ ຕາມແນວເລັກສູຕຣເກົ່າ	໔໔
๖. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາຊີວ-ວິທຍາ ຕາມແນວເລັກສູຕຣໃໝ່	໔໕
๗. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາຊີວ-ວິທຍາ ຕາມແນວເລັກສູຕຣເກົ່າ	໔໖
๘. แสดงปี พ.ศ. คະແນນເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະດ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິລິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາຊີວ-ວິທຍາ ຕາມແນວເລັກສູຕຣໃໝ່	໔໗

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
๙. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາພິ-ສິກສ໌ ຕາມແນວທັກສູຕຣເກົ່າ	໔໘
໑໐. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາພິ-ສິກສ໌ ຕາມແນວທັກສູຕຣໃໝ່	໔໙
໑໑. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາພິ-ສິກສ໌ ຕາມແນວທັກສູຕຣເກົ່າ	໕໐
໑໒. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາພິ-ສິກສ໌ ຕາມແນວທັກສູຕຣໃໝ່	໕໑
໑. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະແລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາ ວິທຍາສາສຕຣ໌ທົ່ວໄປ	໕໒
໑໔. แสดงปี พ.ศ. คະແນມ ເປັນຮ້ອຍລະອັດຕາສ່ວນຂອງພຸດທິກຣມຮວມແຕ່ລະຕ້ານຂອງແບບສອບຄັດ ເລືອກນິສິດນັກສຶກສາ ເຂົ້າສຶກສາຕໍ່ໃນສະຖາບັນການສຶກສາຂັ້ນອຸດມສຶກສາ ວິຊາ ວິທຍາສາສຕຣ໌ທົ່ວໄປ	໕໓

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย