

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ การประมวลผลอย่างอัตโนมัติ
และการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น : การเปรียบเทียบเมทริกซ์สัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ



นางวรวรรณ สังกัพันธ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974 - 637 - 591 - 1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

19 S.A. 2544

117944077

RELATIONSHIP AMONG THE FACTORS OF KNOWLEDGE ACQUISITION,
AUTOMATIZED PROCESSING, AND METACOMPONENT ABILITIES OF LOWER
SECONDARY SCHOOL STUDENTS : A COMPARISON OF CORRELATION MATRICES
BETWEEN HIGH AND LOW ACHIEVMENT STUDENTS.



MRS. WOORAWAN SANGSUPPAN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Educational Research
Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974 - 637 - 591 - 1

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ การประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา
ตอนต้น : การเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงและต่ำ

โดย

นางวรวรรณ สังข์พันธ์

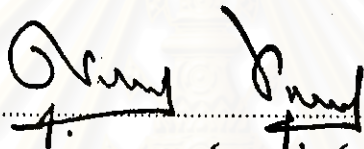
ภาควิชา

วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ศรีสุโข

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

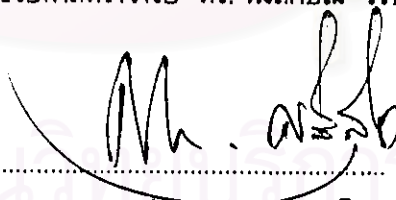
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย)



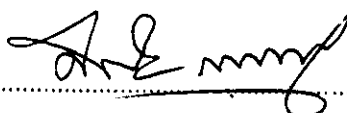
อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ศรีสุโข)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

รวพรรณ สังกัพันธ์ : ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ การประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น : การเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ (RELATIONSHIP AMONG THE FACTORS OF KNOWLEDGE ACQUISITION, AUTOMATIZED PROCESSING, AND METACOMPONENT ABILITIES OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS : A COMPARISON OF CORRELATION MATRICES BETWEEN HIGH AND LOW ACHIEVEMENT STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร. ดิเรก ศรีสุข, 166 หน้า. ISBN 974-637-591-1.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จำนวน 330 คน และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 179 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติและด้านการคิดขั้นสูง ซึ่งวัดความสามารถย่อย 15 ด้าน วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis: CFA) โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติและองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าสูงกว่าของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ

2.1 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าแตกต่างจากของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้กับองค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติกับองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าสูงกว่าของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

C840575 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORD: RELATIONSHIP AMONG THE FACTORS / KNOWLEDGE ACQUISITION ABILITY / AUTOMATIZED PROCESSING ABILITY / METACOMPONENT ABILITY.

WOORAWAN SANGSUPPAN : RELATIONSHIP AMONG THE FACTORS OF KNOWLEDGE ACQUISITION, AUTOMATIZED PROCESSING, AND METACOMPONENT ABILITIES OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS : A COMPARISON OF CORRELATION MATRICES BETWEEN HIGH AND LOW ACHIEVMENT STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. DEREK SRISUKHO, Ph.D. 166 pp. ISBN 974-637-591-1.

The purpose of this research were to analyze and compare the relationships among the factors of knowledge acquisition, automatized processing, and metacomponent abilities of lower secondary school between high and low achievment students. Three hundred and thirty high achievment students and one hundred and seventy nine low achievment students were tested on fifteen subtests. Test scores were analyzed through confirmatory factor analysis model using LISREL program.

The major findings were as follows :

1. Relationships among the factors of knowledge acquisition, automatized processing, and metacomponent abilities of high and low achievment students were significant at .01 level.

2. Relationships among the factors of knowledge acquisition, automatized processing, and metacomponent abilities of the high achievment students were significantly higher than that of the low achievment students :

2.1 The correlation matrices of knowledge acquisition, automatized processing, and metacomponent abilities factors of the high achievment students was significantly different from that of the low achievment students at .01 level.

2.2 The relationship between knowledge acquisition and automatized processing abilities factors of the high achievment students was significantly higher than that of the low achievment students at .05 level. The relationship between automatized processing and metacomponent abilities factors of the high achievment students was significantly higher than that of the low achievment students at .05 level.

ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์

สาขาวิชา..... ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจและให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย ผู้ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลและอาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ให้ผู้วิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือ ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์โรงเรียนต่างๆ ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์สุชาติ อาวุธ ผู้บริหารโรงเรียนบ้านทุ่งกรวด อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากร และได้ให้ความกรุณาอนุญาตให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาต่อ ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์โรงเรียนบ้านทุ่งกรวดและอาจารย์พูลศรี เสาวพงศ์ อาจารย์อนันต์ น้าผุด ที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือตลอดเวลาที่ผู้วิจัยลาศึกษาต่อ

ขอขอบคุณอาจารย์สุภาวดี ท้วด้าว อาจารย์นันโท กรเจริญ อาจารย์นพลักษณ์ พาหุบุตร อาจารย์สุกัญญา ศิริวัฒน์ อาจารย์กาญจนา ล้ำเลิศ คุณวัชรพงศ์ ศรีสุโข คุณสุภาวรัตน์ จันทร์ปัญญา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณพินิจ สังข์พันธ์ ที่ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้ให้เงินทุนอุดหนุนการวิจัยบางส่วนในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และรุ่นน้องที่ได้ให้กำลังใจและความช่วยเหลือต่างๆ โดยเฉพาะคุณอัมพา วัชรโรทยางกูร คุณอุสุมา สุวรรณแก้ว คุณนันทวัน สวัสดิ์ภูมิ และคุณสุธิรา พลรักษ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่สนับสนุน ส่งเสริมและคอยให้กำลังใจ ผู้วิจัยในทุกด้าน รวมทั้งลูกชายสุดที่รักและน้องๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยอย่างดียิ่ง จนผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาจนสำเร็จถึงขั้นนี้

วรวรรณ สังข์พันธ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	10
ตอนที่ 1 ทฤษฎีเชวรณ์ปัญญา	10
ตอนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มประมวลผลข้อมูล	15
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ความสามารถด้าน การประมวลผลอย่างอัตโนมัติและความสามารถด้านการคิดขั้นสูง.....	20
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ	30
ตอนที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	34
ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	38
ประชากร กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน	
1.1 จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน เพศและคะแนนเฉลี่ยสะสม...	53
1.2 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง ค่าความเบ้ ของคะแนนวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ ความสามารถด้านการคิดขั้นสูง และความสามารถย่อยทั้ง 15 ด้าน	57
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ ความสามารถด้านการคิดขั้นสูง ระหว่างนักเรียนที่มีตัวแปรภูมิหลังต่างกัน	61
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	65
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงด้านการแสวงหาความรู้ ตัวแปรแฝงด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และตัวแปรแฝงด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่างทั่วไป	70
4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	70
4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำ โดยกำหนดให้จำนวนองค์ประกอบและน้ำหนักองค์ประกอบ (LX) มีค่าคงที่เท่ากับของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	75
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติและองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูง	77
5.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยกำหนดให้จำนวนองค์ประกอบและน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าคงที่เท่ากับของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยกำหนดให้จำนวนองค์ประกอบและน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าคงที่เท่ากับของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	79
ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้าน การแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนต่ำ	80
6.1 ผลการเปรียบเทียบเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้าน การแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนต่ำ	80
6.2 ผลการเปรียบเทียบรายคู่สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้าน การแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนต่ำ	83
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	84
สรุปผลการวิจัย	85
อภิปรายผลการวิจัย	87
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	89
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	91
รายการอ้างอิง	92
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. รายชื่อโรงเรียน รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	97
ภาคผนวก ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	101
ภาคผนวก ค. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสรเร็ว	129
ภาคผนวก ง. ตัวอย่างการคำนวณ	163
ประวัติผู้เขียน	166

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวนห้องเรียน ทั้งหมดและจำนวนห้องเรียนที่เป็นตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของโรงเรียน	40
2. จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	40
3. จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	41
4. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	42
5. โครงสร้างของแบบสอบวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูงของผดุงชัย ภูพิคณ์ (2537) และจำนวนข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างเพิ่ม	44
6. ค่าความเที่ยง ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมรายด้านของแบบสอบวัดความสามารถ	45
7. จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน เพศและคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	53
8. จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน เพศและคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	56
9. จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน เพศและคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	56
10. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโค้ง ค่าความเบ้ ของคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	57
11. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโค้ง ค่าความเบ้ ของคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	58
12. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโค้ง ค่าความเบ้ ของคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	59
13. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนวัดความสามารถของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	61
14. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และด้านการคิดขั้นสูงระหว่างเพศชายและหญิง	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15. คำมีชนิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และความสามารถด้านการคิดขั้นสูง จำแนกตามคะแนนเฉลี่ยสะสม	62
16. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความ สามารถด้านการแสวงหาความรู้ระหว่างนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่างกัน	62
17. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ เป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe's.....	63
18. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความ สามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติระหว่างนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่างกัน	63
19. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ เป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Scheffe's	64
20. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความ สามารถด้านการคิดขั้นสูงระหว่างนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่างกัน	64
21. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดความสามารถด้านการคิดขั้นสูง เป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe's	65
22. เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	66
23. เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	68
24. เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	69
25. จำนวนองค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	71
26. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	72
27. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ความสามารถ ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	75
28. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ความสามารถ ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	76

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
29. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	77
30. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	78
31. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	79
32. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ ด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติและด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	83

สารบัญแนภาพ

แนภาพที่	หน้า
1. โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่ใช้ในการศึกษา	5
2. กระบวนการประมวลสารของมนุษย์	16
3. โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้าน การคิดขั้นสูง ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วไป	74
4. โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้าน การคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	81
5. โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความสามารถด้านการแสวงหาความรู้ องค์ประกอบ ความสามารถด้านการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ และองค์ประกอบความสามารถด้าน การคิดขั้นสูง ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	82

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย