

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นลำดับขั้นดังนี้

๑. การสร้างและทดลองใช้แบบสำรวจ
๒. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจฉบับสุดท้าย โดยการหาค่าต่าง ๆ ดังนี้
 ๑. ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ
 ๒. ความตรงของแบบสำรวจ
 ๓. สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทุกด้านของแบบสำรวจ
 ๔. การวิเคราะห์คะแนนองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของแบบสำรวจ โดยการหา
 ๑. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 ๒. วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบสำรวจ
 ๓. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคู่

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงใช้สัญลักษณ์ทางสถิติ และอักษรย่อแทนความหมายต่าง ๆ ดังนี้

- DA หมายถึง การหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา
- WM หมายถึง วิธีการทำงาน
- TA หมายถึง การยอมรับในตัวครู
- EA หมายถึง การยอมรับคุณค่าของการศึกษา
- SH หมายถึง นิสัยในการเรียน เป็นการรวมด้าน DA และ WM เข้าด้วยกัน
- SA หมายถึง ทักษะในการเรียน เป็นการรวมด้าน TA และ EA เข้าด้วยกัน

SO หมายถึง นิสัยและทัศนคติในการเรียน เป็นการรวมกัน SH และ SA
เข้าด้วยกัน เป็นแบบสำรวจทั้งฉบับ

\bar{X} หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D. หมายถึง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

S.E. หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

N หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบแบบสำรวจ

r_{tt} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง

r หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

SS หมายถึง ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง

MS หมายถึง ความแปรปรวนของข้อมูล ซึ่งหาได้จากการหาร SS ด้วย df

df หมายถึง ชั้นของความเป็นอิสระ

F หมายถึง อัตราส่วนของความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Ratio)

๑. ผลการสร้างและทดลองใช้แบบสำรวจ

แบบสำรวจเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีจำนวนทั้งสิ้น ๒๓๘ ข้อ ประกอบด้วยข้อความที่เป็นไปในทางบวก ๘๔ ข้อ ข้อความที่เป็นไปในทางลบ ๑๕๔ ข้อ

ผลการทดลองครั้งที่ ๑

นำแบบสำรวจทั้งฉบับ ก. และฉบับ ข. จำนวน ๔๕ ฉบับมาตรวจข้อบกพร่องของคำชี้แจงคำสั่ง และข้อความในแต่ละข้อกระทง ปรากฏว่าคำชี้แจงคำสั่งชัดเจนแล้ว ไม่มีสติดคนใจสงสัยเลย ข้อความในแต่ละข้อกระทงมีต้องแก้ไขปรับปรุงส่วนภาษาให้ดีขึ้น และตัดข้อความที่ไม่ค่อยออกไป คงเหลือแบบสำรวจอยู่ ๒๒๔ ข้อ ยังคงแบ่งออกเป็น ๒ ฉบับ ฉบับละ ๑๑๒ ข้อ ส่วนเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสำรวจฉบับละ ๑๑๒ ข้อ ผู้ที่ทำแบบสำรวจเสร็จเร็วที่สุดใช้เวลา ๑๕ นาที ช้าที่สุดใช้เวลา ๓๕ นาที เฉลี่ยเวลาที่ใช้ประมาณ ๒๐ นาที

ผลการทดลองครั้งที่ ๒

หลังจากที่ได้ตรวจให้คะแนนแบบสำรวจฉบับ ก. และฉบับ ข. จำนวนฉบับละ ๑๐๐ คน คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของแต่ละข้อกระทง ด้วยการใช้เทคนิค ๒๕ % กลุ่มสูงกลุ่มต่ำจำนวนกลุ่มละ ๒๕ คน คัดเลือกข้อกระทงที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๒.๐๐๖๘ (t. ๐.๕, ๔๘) ขึ้นไป เก็บไว้ทั้งหมด ๑๔๔ ข้อ ซึ่งค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในองค์ประกอบทั้ง ๔ ด้าน ปรากฏผลดังนี้

- การหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๐.๖๘๘๔ ถึง ๕.๖๔๓๑ จำนวน ๕๘ ข้อ เหลือเป็นข้อกระทงที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ ๔๐ ข้อ

- วิธีการทำงาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๐.๖๘๓๔ ถึง ๑๐.๑๘๘๒ จำนวน ๕๘ ข้อ เหลือเป็นข้อกระทงที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ ๔๒ ข้อ

- การยอมรับในตัวครู มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๐.๔๗๖๕ ถึง ๕.๕๒๘๓ จำนวน ๕๗ ข้อ เหลือเป็นข้อกระทงที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ ๓๐ ข้อ

- การยอมรับคุณค่าของการศึกษา มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๐.๔๘๘๕ ถึง ๗.๓๔๓๓ จำนวน ๕๑ ข้อ เหลือเป็นข้อกระทงที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ ๓๒ ข้อ

เพื่อความสะดวกในการจัดเรียงข้อกระทงสลับกันทีละข้อขององค์ประกอบทั้ง ๔ ด้าน จึงคัดเลือกข้อกระทงให้แต่ละองค์ประกอบมีจำนวน ๓๐ ข้อเท่า ๆ กัน โดยการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขรวมข้อความ และตัดข้อกระทงที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยที่สุดออกไป จักรรวมข้อกระทงเป็นแบบสำรวจฉบับเดี่ยว จำนวน ๑๒๐ ข้อ เป็นข้อความที่เป็นไปในทางบวก ๔๑ ข้อ ข้อความที่เป็นไปในทางลบ ๗๙ ข้อ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ จำนวนรอกะห่งของแบบสำรวจที่เลือกไว้ในการทดลองครั้งที่ ๒

องค์ประกอบแบบสำรวจ	จำนวนรอกะห่ง		รวม
	บวก	ลบ	
DA	๑๘	๑๒	๓๐
WM	๑๕	๑๕	๓๐
TA	๒	๒๘	๓๐
EA	๑๐	๒๐	๓๐
SO	๘๑	๗๙	๑๖๐

ผลการทดลองครั้งที่ ๓

นำกระดาษคำตอบที่ได้รับจำนวน ๔๐๐ แผ่น มาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสำรวจ ผลปรากฏดังนี้

๑. การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ด้วยการใช่เทคนิค ๒๕ % กลุ่มสูงกลุ่มต่ำ จำนวนกลุ่มละ ๑๐๐ คน คัดเลือกรอกะห่งที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๒.๖๘๒๘ (t .๐๑,๘๘) ขึ้นไป เก็บไว้เป็นแบบสำรวจฉบับสุดท้าย ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๔

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔ คำอ่านาจจำแนก (t) ของแบบสำรวจในการทดลองครั้งที่ ๓

DA		WM		TA		EA	
ข้อที่	อ่านาจจำแนก	ข้อที่	อ่านาจจำแนก	ข้อที่	อ่านาจจำแนก	ข้อที่	อ่านาจจำแนก
๑	๒.๘๗๒๕*	๒	๒.๕๕๕๕*	๓	๓.๕๓๕๒	๔	๒.๑๖๘๓*
๕	๓.๘๒๓๑	๖	๒.๕๕๕๕*	๗	๓.๕๕๕๖	๘	๕.๘๕๓๒
๙	๒.๕๕๕๕*	๑๐	๒.๕๕๕๕*	๑๑	๕.๐๕๑๓	๑๒	๕.๕๕๕๕
๑๓	๒.๕๕๕๕*	๑๔	๕.๕๕๑๑	๑๕	๒.๑๖๕๒*	๑๖	๕.๒๐๗๕
๑๗	๕.๐๒๘๓	๑๘	๕.๕๕๕๕*	๑๙	๓.๖๕๕๓	๒๐	๒.๕๕๕๒*
๒๑	๓.๕๐๓๗	๒๒	๒.๕๕๕๕*	๒๓	๕.๖๕๕๓	๒๔	๕.๕๕๕๕
๒๕	๕.๖๕๕๕	๒๖	๕.๕๕๕๕	๒๗	๕.๘๑๕๒	๒๘	๕.๖๕๕๕
๒๙	๓.๕๕๕๓	๓๐	๒.๕๕๖๒*	๓๑	๒.๕๕๕๕*	๓๒	๗.๕๕๕๕
๓๓	๕.๕๐๕๖	๓๔	๕.๕๕๕๓	๓๕	๕.๕๕๕๕	๓๖	๒.๕๕๕๒*
๓๗	๕.๕๕๕๕	๓๘	๕.๕๕๕๑	๓๙	๓.๕๕๕๓	๔๐	๒.๖๐๐๖*
๔๑	๕.๕๕๕๒	๔๒	๓.๖๕๕๕	๔๓	๕.๕๕๕๕	๔๔	๓.๕๖๕๕
๔๕	๕.๕๕๕๓	๔๖	๕.๕๕๕๑	๔๗	๕.๖๕๕๕	๔๘	๖.๕๐๕๒
๔๙	๕.๕๐๕๓	๕๐	๕.๕๐๑๓	๕๑	๕.๕๕๕๒	๕๒	๕.๕๕๕๕
๕๓	๕.๕๕๕๑	๕๔	๕.๕๕๕๒	๕๕	๓.๕๖๕๓	๕๖	๓.๕๕๕๕
๕๗	๕.๕๑๕๕	๕๘	๕.๕๕๕๕	๕๙	๒.๕๕๕๖*	๖๐	๕.๕๕๖๑
๖๑	๕.๕๕๕๕	๖๒	๕.๕๕๕๕	๖๓	๓.๕๖๕๕	๖๔	๓.๕๕๕๓
๖๕	๒.๕๕๕๓*	๖๖	๕.๕๕๕๑	๖๗	๕.๕๕๕๕	๖๘	๒.๕๑๕๒*
๖๙	๓.๕๕๕๕	๗๐	๓.๖๖๖๕	๗๑	๓.๕๕๕๖	๗๒	๓.๕๕๕๒
๗๓	๕.๕๕๕๕	๗๔	๑๐.๕๕๕๓	๗๕	๒.๕๕๕๖*	๗๖	๓.๕๕๕๖
๗๗	๓.๕๕๕๕	๗๘	๓.๕๐๕๓	๗๙	๓.๕๐๕๕	๘๐	๓.๖๐๐๕
๘๑	๕.๕๕๕๑	๘๒	๓.๖๖๕๕	๘๓	๓.๕๕๕๑	๘๔	๓.๖๕๑๕
๘๕	๓.๕๑๕๕	๘๖	๓.๕๕๕๕	๘๗	๓.๖๐๕๒	๘๘	๕.๕๐๕๕

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

DA		WM		TA		EA	
ข้อที่	อำนาจจำแนก	ข้อที่	อำนาจจำแนก	ข้อที่	อำนาจจำแนก	ข้อที่	อำนาจจำแนก
๘๘	๔.๔๒๔๓	๘๐	๔.๕๑๒๕	๘๑	๒.๔๔๕๘*	๘๒	๓.๕๔๘๔
๘๓	๓.๖๔๑๓	๘๔	๔.๕๓๕๒	๘๕	๓.๕๓๘๒	๘๖	๕.๕๐๗๓
๘๗	๔.๓๘๒๒	๘๘	๕.๕๐๒๕	๘๙	๓.๕๐๗๒	๑๐๐	๓.๕๐๓๑
๑๐๑	๒.๕๔๑๖*	๑๐๒	๓.๕๓๒๑	๑๐๓	๔.๓๑๖๕	๑๐๔	๓.๗๖๘๒
๑๐๕	๓.๕๘๕๒	๑๐๖	๔.๕๑๒๕	๑๐๗	๕.๗๒๘๘	๑๐๘	๕.๕๗๖๓
๑๐๙	๕.๓๑๑๘	๑๑๐	๓.๕๑๕๘	๑๑๑	๔.๑๐๕๕	๑๑๒	๓.๕๓๓๒
๑๑๓	๔.๗๑๘๔	๑๑๔	๓.๕๕๕๖	๑๑๕	๓.๕๗๔๑	๑๑๖	๓.๕๒๔๕
๑๑๗	๔.๕๖๒๓	๑๑๘	๔.๖๒๓๓	๑๑๙	๓.๕๓๕๗	๑๒๐	๓.๒๕๓๔

* ข้อกระทรวงที่คัดออก

แบบสำรวจฉบับสุดท้ายมีองค์ประกอบด้านละ ๒๕ ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกดังนี้

การหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา (DA) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๓.๕๐๓๗ ถึง ๕.๕๐๕๓
 ค่ามัธยฐานคือ ๔.๕๒๘๕

วิธีการทำงาน (WM) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๓.๕๐๒๗ ถึง ๑๐.๕๘๔๓
 ค่ามัธยฐานคือ ๔.๗๕๒๘

การยอมรับในคำครุ (TA) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๓.๕๗๔๑ ถึง ๕.๕๕๒๕
 ค่ามัธยฐานคือ ๓.๕๔๗๗

การยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง ๓.๒๙๓๔ ถึง ๓.๔๓๓๙ ค่ามัธยฐานคือ ๓.๘๘๕๒
 รวมทั้งฉบับมีจำนวนข้อกระทง ๑๐๐ ข้อ เป็นข้อความที่เป็นไปในทางบวก ๓๖ ข้อ ข้อความที่เป็นไปในทางลบ ๖๔ ข้อ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ จำนวนข้อกระทงของแบบสำรวจที่เลือกไว้ในการทดลองครั้งที่ ๓

องค์ประกอบแบบสำรวจ	จำนวนข้อกระทง		รวม
	บวก	ลบ	
DA	๑๒	๑๓	๒๕
WM	๑๔	๑๑	๒๕
TA	๑	๒๔	๒๕
EA	๕	๑๖	๒๕
SO	๓๖	๖๔	๑๐๐

๒. ค่าความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ
 การคำนวณหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสำรวจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์
 แอลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่า
 ความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ดังรายละเอียดที่แสดง
 ไว้ในตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจในการทดลองครั้งที่ ๓ (N=400)

องค์ประกอบแบบสำรวจ	\bar{X}	S.D.	r_{tt}	S.E.
DA	๘๘.๘๕๓๓	๑๔.๐๓๖๓	.๘๘๘๓	๕.๖๖๓๑
WM	๘๒.๖๐๐๐	๑๑.๕๘๘๖	.๗๙๕๖	๕.๒๓๙๒
TA	๘๖.๑๔๖๖	๑๑.๗๐๐๖	.๘๙๕๖	๕.๓๙๖๑
EA	๘๘.๖๑๓๓	๑๓.๑๓๗๔	.๗๘๙๒	๖.๐๓๑๖
SO	๓๕๘.๕๑๘๔	๖๖.๖๔๒๘	.๘๘๐๗	๑๑.๓๕๘๒

จากตารางที่ ๖ ปรากฏว่าค่าความเที่ยงขององค์ประกอบด้าน การยอมรับในตัวครู (TA) มีค่าสูงที่สุด และองค์ประกอบด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าต่ำที่สุด เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงทั้งหมดและองค์ประกอบทุกด้าน มีค่าอยู่ในช่วง .๗๘๙๒ ถึง .๘๘๐๗ ซึ่งนับว่าเป็นค่าที่สูงอย่างเพียงพอ

๓. ค่าความตรง (Validity) ของแบบสำรวจ คำนวณโดยวิธีหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสำรวจ กับคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) ภาคปลายของกลุ่มตัวอย่าง ๑๐๐ คน โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยการเปิดตารางเทียบค่าความตรงที่คำนวณได้ ถ้าค่าที่คำนวณได้สูงกว่าค่าในตารางก็ถือว่ามีความมีนัยสำคัญ ปรากฏผลดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ ค่าความตรงของแบบสำรวจในการทดลองครั้งที่ ๓ (N=100)

องค์ประกอบแบบสำรวจ	สัมประสิทธิ์ความตรง
DA	.๓๔๕๕**
WM	.๔๐๖๓**
TA	.๒๐๓๐*
EA	.๓๘๒๑**
SO	.๔๐๑๒**

** p < .01

* p < .05

จากตารางที่ ๗ ปรากฏว่าองค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา (DA) วิธีการทำงาน (WM) การยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) และแบบสำรวจทั้งหมด (SO) มีความตรงเชิงทำนายไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ส่วนองค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวเอง (TA) มีความตรงเชิงทำนายไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจฉบับสุดท้าย

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจฉบับสุดท้าย ซึ่งมีจำนวน ๑๐๐ ข้อ กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๑๐๕๐ คน เป็นนิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จำนวน ๓๑๖ คน เป็นชาย ๑๗๓ คน หญิง ๑๔๓ คน นิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ ๒ จำนวน ๒๗๕ คน ชาย ๑๕๑ คน หญิง ๑๒๔ คน นิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๒๘๒ คน ชาย ๑๔๖ คน หญิง ๑๓๖ คน และนิสิตนักศึกษาปีที่ ๔ จำนวน ๒๑๗ คน ชาย ๑๒๐ คน หญิง ๙๗ คน วิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ปรากฏผลดังนี้คือ

๑. ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบสำรวจ
 คำนวณหาค่าความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน โดยใช้สูตรแอลฟาของ
 ครอนบาค ของแบบสำรวจทั้งฉบับ และแยกตามระดับชั้น เพศ และองค์ประกอบของ
 แบบสำรวจทุกด้าน ปรากฏผลดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๘ ถึงตารางที่ ๑๒

ตารางที่ ๘ ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบ
 สำรวจ ชั้นปีที่ ๑

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย(N=173)		หญิง (N=143)		รวม (N=316)	
	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.
DA	.๗๘๓๘	๕.๒๘๘๘	.๘๔๘๔	๕.๑๐๔๖	.๘๑๘๘	๕.๒๒๔๑
WM	.๗๖๓๕	๕.๐๓๒๒	.๘๑๔๐	๕.๘๔๕๑	.๗๘๘๖	๕.๘๖๒๙
SH	.๘๓๐๕	๗.๓๑๐๗	.๙๐๙๒	๗.๐๔๐๖	.๘๕๑๓	๗.๒๑๑๘
TA	.๗๘๑๒	๕.๓๓๔๘	.๘๐๒๗	๕.๓๕๗๐	.๗๙๐๓	๕.๓๓๕๓
EA	.๗๓๐๔	๕.๖๓๑๓	.๘๑๘๓	๕.๕๔๐๗	.๗๗๙๐	๕.๖๑๖๒
SA	.๘๓๑๖	๗.๘๙๓๓	.๘๘๐๖	๗.๗๘๗๗	.๘๕๗๔	๗.๘๖๑๒
SO	.๙๐๖๔	๑๐.๘๘๔๔	.๙๔๐๐	๑๐.๕๖๓๘	.๙๒๕๓	๑๐.๗๕๐๒

จากตารางที่ ๘ ปรากฏว่าค่าความเที่ยงของแบบสำรวจของชั้นปีที่ ๑ มีค่าอยู่
 ในช่วง .๗๓๐๔ ถึง .๘๓๐๕ สำหรับเพศชาย และมีค่าอยู่ในช่วง .๘๐๒๗ ถึง .๙๐๙๒
 สำหรับเพศหญิง โดยส่วนรวมค่าความเที่ยงขององค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน (SH)
 มีค่าสูงสุด และองค์ประกอบด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าต่ำสุด แบบสำรวจ
 ทั้งฉบับ มีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .๗๗๙๐ ถึง .๙๒๕๓

ตารางที่ ๕ ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบ
สำรวจ ชั้นปีที่ ๒

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย (N=151)		หญิง (N=124)		รวม (N=274)	
	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.
DA	.๓๕๓๓	๕.๑๕๕๒	.๘๑๘๓	๕.๒๑๐๑	.๓๙๑๓	๕.๒๐๑๕
WM	.๓๕๖๒	๕.๐๓๐๐	.๓๓๕๖	๕.๙๙๕๕	.๓๖๒๙	๕.๐๕๒๒
SH	.๘๕๕๕	๓.๒๕๓๘	.๘๘๘๓	๓.๒๒๐๓	.๘๓๒๕	๓.๒๖๑๘
TA	.๘๑๕๘	๕.๑๑๑๑	.๓๘๙๓	๕.๒๖๕๕	.๘๐๓๕	๕.๑๙๕๓
EA	.๖๙๓๘	๕.๖๘๘๙	.๓๖๙๓	๕.๕๘๘๓	.๓๓๒๘	๕.๖๓๘๓
SA	.๘๓๘๘	๓.๓๓๒๒	.๘๒๙๙	๓.๒๙๕๒	.๘๓๓๙	๘.๕๘๕๒
SO	.๙๐๐๑	๑๐.๖๘๕๖	.๙๑๑๕	๑๐.๓๕๕๖	.๙๐๕๖	๑๐.๓๕๐๒

จากตารางที่ ๕ ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจของชั้นปีที่ ๒ มีค่า
อยู่ในช่วง .๖๙๓๘ ถึง .๘๕๕๕ สำหรับเพศชาย และมีค่าอยู่ในช่วง .๓๖๙๓ ถึง .๘๘๘๓
สำหรับเพศหญิง โดยส่วนรวมแล้ว องค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน (SH) มีค่าความ
เที่ยงสูงสุด และองค์ประกอบด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าต่ำสุด แบบ
สำรวจทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .๓๓๒๘ ถึง .๙๐๕๖

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๐ ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบ
สำรวจ ชั้นปีที่ ๓

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย (N=146)		หญิง (N=136)		รวม (N=282)	
	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.
DA	.๗๗๑๘	๕.๒๓๓๑	.๘๕๕๒	๕.๐๒๓๐	.๘๑๓๘	๕.๑๖๕๖
WM	.๗๗๒๑	๕.๐๒๒๘	.๗๘๕๔	๕.๘๑๒๘	.๗๕๗๘	๕.๘๓๕๗
SH	.๘๕๘๐	๗.๒๖๒๒	.๙๐๑๓	๖.๙๙๒๕	.๘๘๑๐	๗.๑๖๒๑
TA	.๘๒๔๔	๕.๐๒๔๑	.๘๕๘๘	๕.๐๒๒๘	.๘๔๓๓	๕.๐๓๓๘
EA	.๗๖๓๕	๕.๖๖๓๕	.๗๘๘๒	๕.๔๗๑๓	.๗๘๐๘	๕.๕๗๖๕
SA	.๘๖๕๘	๗.๕๑๔๔	.๘๘๓๘	๗.๕๕๐๔	.๘๗๓๖	๗.๕๔๓๓
SO	.๙๑๓๒	๑๐.๕๔๔๑	.๙๓๕๓	๑๐.๔๐๑๗	.๙๒๔๖	๑๐.๕๐๘๖

จากตารางที่ ๑๐ ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจของชั้นปีที่ ๓ มีค่า
อยู่ในช่วง .๗๗๒๑ ถึง .๙๑๓๒ สำหรับเพศชาย และมีค่าอยู่ในช่วง .๗๘๕๔ ถึง .๙๓๕๓
สำหรับเพศหญิง โดยส่วนรวมแล้วองค์ประกอบค่านิสัยในการเรียน (SH) มีค่าความสูง
สุด และองค์ประกอบค่านิสัยการทำงาน (WM) มีค่าต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดนี้มีค่าความ
เที่ยงอยู่ในช่วง .๗๕๗๘ ถึง .๙๒๔๖

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๑ ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของ
แบบสำรวจ ชั้นปีที่ ๔

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย (N=120)		หญิง (n=97)		รวม (N=217)	
	r_{tt}	S.E.	r_{tt}	S.E.	r_{tt}	S.E.
DA	.๘๑๓๑	๕.๒๘๒๘	.๘๔๔๑	๕.๐๓๕๖	.๘๓๐๘	๕.๒๐๑๓
WM	.๘๒๓๘	๔.๘๔๐๓	.๘๔๐๓	๔.๓๖๐๓	.๘๒๘๘	๔.๘๓๘๖
SH	.๘๐๐๓	๓.๒๔๐๐	.๘๑๒๘	๖.๘๓๑๘	.๘๐๖๐	๓.๑๔๐๐
TA	.๘๔๐๕	๕.๒๑๐๖	.๘๔๓๖	๕.๐๕๕๒	.๘๔๓๖	๕.๑๔๔๘
EA	.๙๓๘๓	๕.๕๓๘๓	.๙๔๖๑	๕.๕๑๓๓	.๙๔๐๑	๕.๕๖๑๒
SA	.๘๖๓๔	๓.๙๓๘๓	.๘๕๘๖	๓.๖๒๘๓	.๘๖๐๓	๓.๙๐๑๑
SO	.๘๒๓๖	๑๐.๙๐๓๒	.๘๒๖๕	๑๐.๘๘๓๔	.๘๒๓๐	๑๐.๖๓๖๖

จากตารางที่ ๑๑ ปรากฏว่า ความเที่ยงของแบบสำรวจของชั้นปีที่ ๔ มีค่าอยู่ในช่วง .๙๓๘๓ ถึง .๘๒๓๖ สำหรับเพศชาย และมีค่าอยู่ในช่วง .๙๔๖๑ ถึง .๘๒๖๕ สำหรับเพศหญิง โดยส่วนรวมแล้วองค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน (SH) มีความเที่ยงสูงสุด และองค์ประกอบด้านยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดมีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .๙๔๐๑ ถึง .๘๒๓๐

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๒ ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ ระดับอุดมศึกษา

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย (N=590)		หญิง (N=500)		รวม (N=1090)	
	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.	r _{tt}	S.E.
DA	.๗๘๓๔	๕.๓๑๕๖	.๘๔๑๕	๕.๑๕๗๒	.๘๑๔๗	๕.๒๐๔๓
WM	.๗๖๘๕	๕.๓๘๕๕	.๘๐๒๕	๔.๗๕๒๔	.๗๘๔๗	๔.๙๖๕๗
SH	.๘๗๑๖	๗.๒๙๔๘	.๙๐๒๕	๗.๑๐๐๒	.๘๘๗๖	๗.๒๐๘๕
TA	.๘๑๔๖	๕.๒๔๕๕	.๘๒๗๑	๕.๑๓๐๕	.๘๑๕๘	๕.๒๐๗๒
EA	.๗๓๓๔	๕.๘๑๔๒	.๗๘๘๕	๕.๔๕๒๗	.๗๖๑๐	๕.๕๘๒๖
SA	.๘๔๕๒	๗.๗๙๔๔	.๘๖๘๖	๗.๗๕๕๒	.๘๕๘๒	๗.๗๕๒๗
SO	.๙๑๑๕	๑๐.๗๔๑๕	.๙๓๐๐	๑๐.๔๑๐๘	.๙๒๑๐	๑๐.๖๘๑๔

จากตารางที่ ๑๒ ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจระดับอุดมศึกษามีค่าอยู่ในช่วง .๗๓๓๔ ถึง .๙๑๑๕ สำหรับเพศชาย และมีค่าอยู่ในช่วง .๗๘๘๕ ถึง .๙๓๐๐ สำหรับเพศหญิง โดยส่วนรวมแล้ว องค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน (SH) มีความเที่ยงสูงสุด และองค์ประกอบด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) มีค่าต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดมีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .๗๖๑๐ ถึง .๙๒๑๐

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒. ค่าความตรงของแบบสำรวจ

คำนวณหาความตรงเชิงทำนายของแบบสำรวจ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (G.P.A.) ในภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๒๑ ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๗๑๑ คน เป็นชาย ๓๗๕ คน และเป็นหญิง ๓๓๖ คน จากกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษา ๕ แห่ง คือ

๑. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชาย ๑๖๘ คน หญิง ๑๗๐ คน รวม ๓๓๘ คน
๒. มหาวิทยาลัยมหิดล ชาย ๖๒ คน หญิง ๓๖ คน รวม ๙๘ คน
๓. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ชาย ๕๘ คน หญิง ๘๔ คน รวม ๑๔๒ คน

๔. มหาวิทยาลัยศิลปากร ชาย ๒๘ คน หญิง ๒๙ คน รวม ๕๗ คน

๕. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ชาย ๒๓ คน หญิง ๑๓ คน

รวม ๗๖ คน

ปรากฏผลดังนี้รายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๑๓ ถึงตารางที่ ๑๘

ศูนย์วิทยพัชรากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๓ ค่าความตรงของแบบสำรวจของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ	ชั้นปีที่ ๑ (N=96)	ชั้นปีที่ ๒ (N=81)	ชั้นปีที่ ๓ (N=89)	ชั้นปีที่ ๔ (N=72)	รวม (N=338)
DA	.๕๕๕๑**	.๕๖๔๕**	.๕๕๕๔**	.๖๗๔๔**	.๕๘๕๒**
WM	.๕๕๑๕**	.๕๓๔๗**	.๕๑๗๒**	.๕๕๑๖**	.๕๔๔๗**
SH	.๖๒๐๗**	.๕๘๕๓**	.๕๖๘๖**	.๖๔๔๒**	.๕๘๕๐**
TA	.๓๖๓๕**	.๒๔๓๐*	.๓๘๕๕**	.๒๐๑๕*	.๒๗๘๐**
EA	.๕๗๓๕**	.๔๒๒๕**	.๔๔๔๑**	.๕๔๒๓**	.๔๘๘๔**
SA	.๕๒๔๑**	.๓๘๕๗**	.๔๘๕๗**	.๔๔๓๘**	.๔๓๗๕**
SO	.๖๐๖๗**	.๕๔๑๐**	.๕๘๑๗**	.๖๒๐๓**	.๕๗๐๐**

**
p < .01

*
p < .05

จากตารางที่ ๑๓ ปรากฏว่าค่าความตรงของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบ และแบบสำรวจทั้งฉบับของกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๔ ระดับชั้น และรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และ .๐๑ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกคา

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๔ ค่าความตรงของแบบสำรวจของมหาวิทยาลัยมหิดล

องค์ประกอบ	ชั้นปีที่ ๑ (N=23)	ชั้นปีที่ ๒ (N=30)	ชั้นปีที่ ๓ (N=28)	ชั้นปีที่ ๔ (N=17)	รวม (N=98)
DA	.๕๒๓๙**	.๔๘๔๘**	.๖๖๘๒**	.๓๕๖๑**	.๕๓๗๓**
WM	.๓๔๘๕**	.๓๓๐๘*	.๕๘๗๘**	.๖๐๘๑**	.๕๖๔๔**
SH	.๖๓๑๒**	.๔๘๔๓**	.๖๘๒๗**	.๓๒๔๐**	.๖๑๘๖**
TA	.๖๘๐๑**	.๖๖๕๗**	.๒๘๗๓	.๕๐๘๘*	.๕๓๕๖**
EA	.๗๒๔๒**	.๖๐๑๑**	.๖๔๑๑**	.๔๗๘๗*	.๖๑๘๖**
SA	.๓๕๘๖**	.๓๒๔๑**	.๕๒๘๑**	.๕๖๕๔**	.๖๔๕๘**
SO	.๓๖๒๔**	.๖๘๓๐**	.๖๘๓๑**	.๖๘๑๐**	.๓๐๐๗**

**
p < .01

*
p < .05

จากตารางที่ ๑๔ ปรากฏว่า ค่าความตรงของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบและแบบสำรวจทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง ๔ ระดับชั้น และรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวก อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .๐๕ และ .๐๑ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกคาบ ยกเว้น องค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวเอง (TA) ของชั้นปีที่ ๓ มีค่าความตรงเป็นบวกอย่างไม่ มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตารางที่ ๑๕ ค่าความตรงของแบบสำรวจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

องค์ประกอบ	ชั้นปีที่ ๑ (N=62)	ชั้นปีที่ ๒ (N=34)	ชั้นปีที่ ๓ (N=26)	ชั้นปีที่ ๔ (N=20)	รวม (N=142)
DA	.๓๔๒๓**	.๓๓๕๕*	.๕๓๘๑**	.๗๗๓๖**	.๕๐๕๑**
WM	.๒๖๓๕*	.๑๖๙๗	.๕๘๔๓**	.๗๘๒๑**	.๓๗๑๕**
SH	.๓๒๑๙**	.๒๗๑๘	.๕๘๘๑**	.๘๑๘๗**	.๕๑๑๒**
TA	.๒๗๒๕*	.๐๘๕๓	.๕๕๙๗**	.๕๑๕๗**	.๓๓๕๐**
EA	.๓๔๒๓**	.๑๓๓๓	.๖๖๖๗**	.๕๒๘๘**	.๓๙๔๕**
SA	.๓๔๑๕**	.๑๓๒๒	.๖๖๖๑**	.๕๗๓๖**	.๕๐๙๒**
SO	.๓๕๑๘**	.๒๕๘๘	.๖๗๐๐**	.๘๐๑๖**	.๕๕๖๕**

** p < .01

* p < .05

จากตารางที่ ๑๕ ปรากฏว่า ค่าความตรงของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบและแบบสำรวจทั้งฉบับของกลุ่มตัวอย่าง ชั้นปีที่ ๑, ๓, ๔ และรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และ .๐๑ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ส่วนชั้นปีที่ ๒ มีค่าความตรงเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ เฉพาะองค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการฉ้อโกง (DA) ส่วนนอกนั้นมีความตรงเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตารางที่ ๑๖ ค่าความตรงของแบบสำรวจของมหาวิทยาลัยศิลปากร

องค์ประกอบ	ชั้นปีที่ ๑ (N=20)	ชั้นปีที่ ๒ (N=12)	ชั้นปีที่ ๓ (N=13)	ชั้นปีที่ ๔ (N=12)	รวม (N=57)
DA	.๕๑๑๒*	.๔๔๒๓	.๕๑๘๔*	.๒๔๐๓	.๔๕๐๕**
WM	.๕๔๘๑**	.๒๔๘๓	.๕๓๕๐*	.๑๓๐๓	.๔๒๖๓**
SH	.๕๖๑๕**	.๓๓๔๕	.๕๔๘๓*	.๒๑๘๕	.๔๕๓๖**
TA	.๐๑๓๓	-.๐๑๘๘	-.๐๘๘๖	.๐๒๘๒	-.๐๒๐๕
EA	.๔๐๖๖*	.๐๘๒๕	.๓๘๕๓*	.๐๘๘๘	.๒๓๓๕*
SA	.๒๕๒๘	.๐๔๔๖	.๐๘๔๐	.๐๖๓๖	.๑๒๕๔
SO	.๔๕๖๐*	.๒๕๓๑	.๔๕๓๖*	.๑๕๘๘	.๓๓๘๓**

** p < .01

* p < .05

จากตารางที่ ๑๖ ปรากฏว่า ค่าความตรงขององค์ประกอบด้านการหลักเลียง การมัลลค์เวลา (DA) วิธีการทำงาน (WM) นิสัยในการเรียน (SH) การยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA) แบบสำรวจทั้งหมด ของกลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ ๑,๓ และรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และ .๐๑ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนชั้นปีที่ ๒ และ ๔ มีค่าเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ค่าความตรงขององค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครู (TA) และทัศนคติในการเรียน (SA) ของทุกชั้นปีและรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ยกเว้นชั้นปีที่ ๒,๓ และรวมทั้งมหาวิทยาลัยที่องค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครู (TA) มีค่าเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตารางที่ ๑๗ ค่าความตรงของแบบสำรวจของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี

องค์ประกอบ	ชั้นปีที่ ๑ (N=23)	ชั้นปีที่ ๒ (N=17)	ชั้นปีที่ ๓ (N=17)	ชั้นปีที่ ๔ (N=19)	รวม (N=76)
DA	.๐๓๙๓	-.๐๔๐๒	.๕๙๒๖**	.๔๙๕๓*	.๓๔๐๖**
WM	.๔๕๐๘*	-.๐๓๕๕	.๕๕๗๕**	.๓๕๖๖	.๓๓๕๖**
SH	.๒๖๘๘	-.๐๔๒๓	.๖๑๒๙**	.๔๕๔๑*	.๓๖๖๘**
TA	.๓๖๘๘*	-.๓๒๒๑	.๕๓๗๒*	-.๐๐๑๕	.๑๑๘๘
EA	.๑๘๘๐	-.๓๑๘๔	.๕๘๙๕**	.๒๗๓๒	.๒๔๐๐*
SA	.๓๖๐๐*	-.๓๒๘๑	.๗๐๗๒**	.๑๖๖๘	.๒๑๕๘*
SO	.๓๘๓๒*	-.๒๗๕๗	.๗๖๑๗**	.๓๘๑๖	.๓๔๖๐**

**

p < .01

*

p < .05

จากตารางที่ ๑๗ ปรากฏว่า ค่าความตรงของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบ และ
ทั้งฉบับของชั้นปีที่ ๓ และรวมทั้งมหาวิทยาลัย มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และ
.๐๑ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ยกเว้นองค์ประกอบยอมรับในตัวครู (TA)
ของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งมหาวิทยาลัยมีค่าเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญ ค่าความตรงของแบบ
สำรวจทั้งฉบับ และทุกองค์ประกอบของชั้นปีที่ ๒ มีค่าเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
ชั้นปีที่ ๑ มีค่าความตรงเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ เฉพาะองค์ประกอบด้านวิธี
การทำงาน (WM) การยอมรับในตัวครู (TA) ทักษะคติในการเรียน (SA) และ
แบบสำรวจทั้งฉบับ นอกนั้นมีค่าเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ชั้นปีที่ ๔ มีค่า
ความตรงเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ เฉพาะองค์ประกอบด้านการศึกษาเกี่ยวกับการ

ผลัดเวลา (DA) กับนิสัยในการเรียน (SH) นอกนั้นมีค่าเป็นบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ยกเว้นองค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครู (TA) มีค่าเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตารางที่ ๑๘ ค่าความตรงของแบบสำรวจของมหาวิทยาลัยทั้ง ๕ แห่ง

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	ชาย (N=379)	หญิง (N=332)	รวม (N=711)
DA	.๔๘๑๑**	.๕๐๔๐**	.๕๐๘๓**
WM	.๔๔๘๐**	.๔๓๔๕**	.๔๖๓๐**
SH	.๕๐๓๘**	.๕๑๔๐**	.๕๑๒๐**
TA	.๒๓๘๘**	.๓๐๘๓**	.๒๗๔๓**
EA	.๔๔๑๖**	.๓๘๑๐**	.๔๑๔๔**
SA	.๔๐๘๑**	.๔๐๔๕**	.๔๐๑๐**
SO	.๕๑๐๕**	.๕๐๔๐**	.๕๐๘๘**

**
p < .01

จากตารางที่ ๑๘ ปรากฏว่า ค่าความตรงของแบบสำรวจทุกองค์ประกอบ และแบบสำรวจทั้งฉบับ ของกลุ่มตัวอย่าง ชายทั้งหมด หญิงทั้งหมด และรวมชายหญิงทั้งหมด มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ค่าความตรงขององค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครูมีค่าต่ำสุด และองค์ประกอบค่านิสัยในการเรียนมีค่าสูงสุด

๓. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจ (Intercorrelation) คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจ โดยวิธีของ เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๑๐๕๐ คน เป็นชาย ๕๕๐ คน และหญิง ๕๐๐ คน ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๑๕ ถึงตารางที่ ๒๓

ตารางที่ ๑๕ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจชั้นปีที่ ๑
(N=316)

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	DA	WM	SH	TA	EA	SA	SO
DA		.๗๘๓๗**	.๘๕๔๗**	.๕๕๗๕**	.๖๓๑๑**	.๖๓๗๗**	.๘๘๘๖**
WM			.๘๔๑๐**	.๕๑๘๒**	.๗๐๘๕**	.๖๔๓๐**	.๘๖๓๖**
SH				.๖๖๓๓**	.๗๖๐๓**	.๖๘๗๕**	.๘๒๕๓**
TA					.๕๔๕๐**	.๘๗๖๖**	.๗๒๑๖**
EA						.๘๘๑๒**	.๘๘๘๒**
SA							.๘๑๗๒**
SO							

** p < .01

จากตารางที่ ๑๕ ปรากฏว่าองค์ประกอบของแบบสำรวจทุกด้านมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .๕๕๔๗ ถึง .๘๑๘๒ ค่ามัธยฐานคือ .๗๖๐๓

ตารางที่ ๒๐ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจชั้นปีที่ ๒
(N=275)

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	DA	WM	SH	TA	EA	SA	SO
DA		.๓๔๖๒**	.๕๔๐๖**	.๒๕๘๖**	.๖๑๑๖**	.๕๓๒๔**	.๘๓๓๔**
WM			.๕๒๓๙**	.๓๓๓๒**	.๕๘๓๕**	.๕๔๐๑**	.๘๓๓๒**
SH				.๓๓๙๒**	.๖๔๐๑**	.๕๓๓๖**	.๘๕๔๔**
TA					.๔๒๔๘**	.๘๕๖๐**	.๖๖๔๕**
EA						.๘๓๑๖**	.๘๒๖๑**
SA							.๘๓๕๔**
SO							

**
p < .01

จากตารางที่ ๒๐ ปรากฏว่าองค์ประกอบของแบบสำรวจทุกด้านมีความสัมพันธ์กัน
กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .๕๔๐๖ ถึง .๖๕๘๖
ค่ามัธยฐาน คือ .๖๖๔๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒๑ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแบบสำรวจชั้นปีที่ ๓ (N=282)

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	DA	WM	SH	TA	EA	SA	SO
DA		.๗๕๗๘**	.๕๔๕๐**	.๖๒๕๖**	.๖๕๓๘**	.๖๒๗๕**	.๘๖๘๓**
WM			.๕๒๔๘**	.๓๖๕๕**	.๖๒๗๑**	.๕๕๘๑**	.๘๑๖๑**
SH				.๖๒๖๕**	.๗๐๗๕**	.๖๓๕๕**	.๕๐๐๕**
TA					.๕๕๕๐**	.๘๕๓๑**	.๗๓๔๕**
EA						.๘๗๒๓**	.๘๗๕๒**
SA							.๕๐๘๐**
SO							

** p < .01

จากตารางที่ ๒๑ ปรากฏว่าองค์ประกอบของแบบสำรวจทุกด้านมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .๕๔๕๐ ถึง .๓๖๕๕ ค่ามัธยฐาน คือ .๗๓๔๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒๒ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจชั้นปีที่ ๔
(N=217)

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	DA	WM	SH	TA	EA	SA	SO
DA		.๘๑๐๕**	.๙๕๔๓**	.๓๕๐๑**	.๖๘๒๘**	.๕๘๑๘**	.๘๖๙๓**
WM			.๙๔๘๐**	.๓๒๒๑**	.๖๙๓๖**	.๕๖๙๘**	.๘๕๙๕**
SH				.๓๕๓๘**	.๗๒๓๑**	.๖๐๕๓**	.๙๐๘๘**
TA					.๔๘๔๕**	.๘๘๖๖**	.๖๓๔๐**
EA						.๘๓๔๑**	.๘๖๔๐**
SA							.๘๘๒๒**
SO							

**

p < .01

จากตารางที่ ๒๒ ปรากฏว่าองค์ประกอบของแบบสำรวจทุกด้านมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .๓๕๐๑ ถึง .๙๕๔๓ ค่ามัธยฐาน คือ .๗๒๓๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒๓ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบสำรวจระดับอุดมศึกษา
(N=1090)

องค์ประกอบ แบบสำรวจ	DA	WM	SH	TA	EA	SA	SO
DA		.๗๗๘๐**	.๕๕๕๘**	.๓๘๖๓**	.๖๘๔๑**	.๖๑๐๖**	.๘๖๗๘**
WM			.๕๓๕๕**	.๓๖๓๑**	.๖๕๔๔**	.๕๘๐๑**	.๘๔๓๒**
SH				.๓๕๘๓**	.๗๑๐๖**	.๖๓๒๓**	.๕๐๗๕**
TA					.๕๐๖๕**	.๘๗๗๕**	.๗๐๐๕**
EA						.๘๕๗๕**	.๘๖๖๑**
SA							.๘๘๘๘**
SO							

**

p

.01

จากตารางที่ ๒๓ ปรากฏว่าองค์ประกอบของแบบสำรวจทุกด้านมีความสัมพันธ์กัน
ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .๕๕๕๘ ถึง .๗๖๗๘
และมีความมีฐาน .๗๑๐๖

จากตารางที่ ๑๕ ถึงตารางที่ ๒๓ ปรากฏว่า องค์ประกอบของแบบสำรวจทุก
ด้านมีความสัมพันธ์กันในทางบวกที่ระดับ .๐๑ แสดงว่าแบบสำรวจฉบับนี้สามารถวัดลักษณะ
ต่าง ๆ ที่ครอบคลุมองค์ประกอบทุกด้านของนิสัยและทัศนคติในการเรียนได้

๔. การวิเคราะห์คะแนนองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของแบบสำรวจ

คะแนนองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของแบบสำรวจซึ่งอยู่ในช่วง ๒๕ ถึง ๑๒๕ คะแนนรวมทั้งฉบับอยู่ในช่วง ๑๐๐ ถึง ๕๐๐ คะแนน ได้แยกวิเคราะห์ดังนี้

๔.๑ คะแนนองค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา (DA)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษาระดับชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๔

ตารางที่ ๒๔ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา (DA)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๗๓	๗๕.๕๐๕๖	๑๑.๓๗๕๖
	หญิง	๑๕๓	๗๘.๕๖๖๕	๑๓.๑๑๐๓
	รวม	๓๒๖	๗๖.๘๓๕๕	๑๒.๒๗๒๕
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๗๕.๑๑๒๖	๑๐.๕๗๒๕
	หญิง	๑๒๕	๗๘.๒๐๕๗	๑๒.๒๓๖๓
	รวม	๒๗๕	๗๖.๕๐๕๑	๑๑.๓๘๕๕
ปีที่ ๓	ชาย	๑๕๖	๗๗.๕๑๗๘	๑๐.๕๖๓๑
	หญิง	๑๓๖	๗๘.๕๕๘๕	๑๓.๒๑๐๗
	รวม	๒๙๒	๗๘.๑๕๖๐	๑๒.๑๐๑๘
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๗๕.๑๑๖๗	๑๒.๓๕๒๘
	หญิง	๕๗	๗๘.๒๘๘๗	๑๒.๘๕๕๕
	รวม	๒๑๗	๗๖.๕๓๕๖	๑๒.๖๕๕๕
รวมทั้งสิ้น		๑๐๕๐	๗๗.๐๓๕๕	๑๒.๐๕๐๐

จากตารางที่ ๒๔ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายและหญิงในชั้น
 เกี่ยวกันแตกต่างกัน ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน ยกเว้นชั้นปีที่ ๓
 ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่างจากชั้นอื่น ๆ
 เพื่อพิจารณาว่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความ
 แปรปรวนแบบ ๒ ทาง ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๕

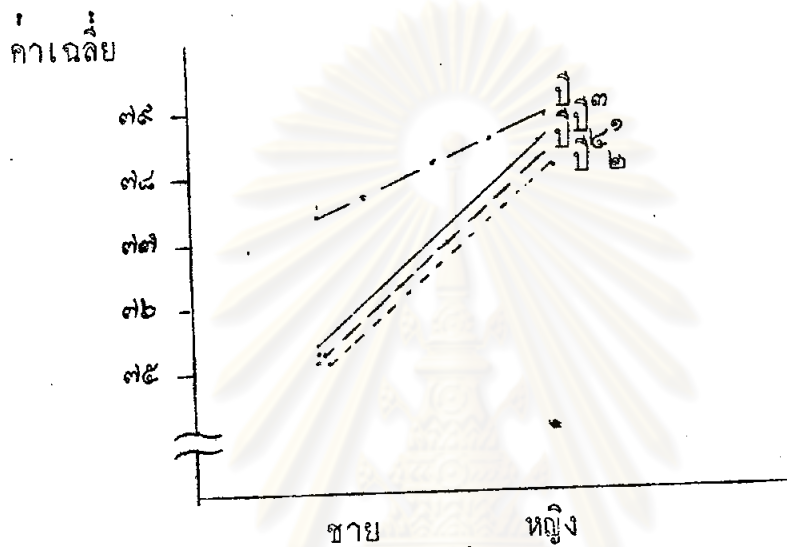
ตารางที่ ๒๕ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบด้านการ
 หลีกเลี้ยงการผิดเวลา (DA)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	๓	๔๔๒.๘๘๓	๑๔๗.๖๒๘	๑.๐๒๑
เพศ	๑	๒๐๐๔.๘๒๑	๒๐๐๔.๘๒๑	๑๓.๘๖๐**
ระดับชั้น x เพศ	๓	๑๓๕.๕๐๘	๔๕.๑๗๐	๐.๓๑๒
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๑๕๖๕๑๘.๗๕๐	๑๔๔.๖๕๘	

** p < .01

จากตารางที่ ๒๕ ปรากฏว่าระดับชั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
 ส่วนเพศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ปฏิกริยารวม (Interaction)
 ระหว่างระดับชั้นกับเพศ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๑

แผนภาพที่ ๑ กราฟแสดงปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการผิดเวลา (DA)



จากแผนภาพที่ ๑ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ สูงกว่าคะแนนของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ส่วนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่าไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาระหว่างเพศมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบด้านการหลีกเลี่ยงการผิดเวลา (DA) ระหว่างคู่ต่าง ๆ ที่อาจเป็นไปได้ทั้ง ๔ ระดับชั้น โดยการทดสอบพหุคูณของกันตัน ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๒

ตารางที่ ๒๖ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคู่ขององค์ประกอบด้าน
การหลีกเลี่ยงการผิดเวลา (DA)

ปี ๒ (ชาย) \bar{X}_1	ปี ๔ (ชาย) \bar{X}_2	ปี ๑ (ชาย) \bar{X}_3	ปี ๓ (ชาย) \bar{X}_4	ปี ๒ (หญิง) \bar{X}_5	ปี ๔ (หญิง) \bar{X}_6	ปี ๑ (หญิง) \bar{X}_7	ปี ๓ (หญิง) \bar{X}_8
$\bar{X}_1 = ๗๕.๑๑๒๖$.๐๐๔๑	.๒๕๒๐	๒.๓๐๕๒	๓.๐๘๗๑	๓.๑๗๖๑	๓.๕๕๓๘*	๓.๘๓๕๕*
$\bar{X}_2 = ๗๕.๑๑๒๗$.๒๘๗๘	๒.๓๐๑๑	๓.๐๘๓๐	๓.๑๗๒๐	๓.๕๕๘๗*	๓.๘๓๑๘*
$\bar{X}_3 = ๗๕.๔๐๔๖$			๒.๐๑๓๒	๒.๘๐๕๑	๒.๘๘๔๑	๓.๑๖๑๘	๓.๕๕๓๘*
$\bar{X}_4 = ๗๗.๔๑๗๘$.๗๕๑๘	.๘๗๐๘	๑.๑๕๘๖	๑.๕๓๐๗
$\bar{X}_5 = ๗๘.๒๐๘๗$.๐๗๕๐	.๓๕๖๗	.๗๓๘๘
$\bar{X}_6 = ๗๘.๒๘๘๗$.๒๗๗๗	.๖๕๕๘
$\bar{X}_7 = ๗๘.๕๖๖๔$.๓๘๒๑
$\bar{X}_8 = ๗๘.๘๕๘๕$							

* $p < .05$

จากตารางที่ ๒๖ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๒ แตกต่าง
จากนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑ กับ ๓ คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๔ แตกต่าง
จากนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑ กับ ๓ คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑ แตกต่าง
จากนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๓ ความแตกต่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ นอกนั้นแตกต่างกัน
กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

๔.๒ คะแนนด้านวิธีการทำงาน (WM)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษา
ชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๗

ตารางที่ ๒๗ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบด้าน
วิธีการทำงาน (WM)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๓๓	๘๐.๒๓๑๒	๑๐.๓๔๓๓
	หญิง	๑๔๓	๘๒.๓๘๔๖	๑๑.๒๓๓๓
	รวม	๓๑๖	๘๑.๒๐๕๓	๑๐.๓๔๓๓
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๗๙.๗๓๕๑	๑๐.๒๖๘๒
	หญิง	๑๒๔	๘๐.๗๐๙๓	๑๐.๕๒๒๐
	รวม	๒๗๕	๘๐.๑๗๒๕	๑๐.๓๗๕๓
ปีที่ ๓	ชาย	๑๔๖	๘๐.๗๒๖๐	๙.๗๐๘๓
	หญิง	๑๓๖	๘๑.๕๕๘๘	๑๐.๓๘๙๓
	รวม	๒๘๒	๘๑.๑๔๒๗	๑๐.๐๓๑๒
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๗๙.๗๐๘๓	๑๑.๗๗๒๖
	หญิง	๙๗	๘๑.๐๐๐๐	๑๑.๙๑๒๙
	รวม	๒๑๗	๘๐.๒๘๕๓	๑๑.๘๒๕๖
รวมทั้งสิ้น		๑๐๙๐	๘๐.๗๒๒๒	๑๐.๗๑๐๕

จากตารางที่ ๒๗ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายและหญิงในชั้น
เดียวกันแตกต่างกัน ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน คือ ชั้นปีที่ ๑ มี
คะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับชั้นปีที่ ๓ และมากกว่าชั้นปีที่ ๒ กับชั้นปีที่ ๔ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย
เกือบเท่ากัน เพียงเล็กน้อย

เพื่อพิจารณาว่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๘

ตารางที่ ๒๘ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบด้านวิธีการทำงาน (WM)

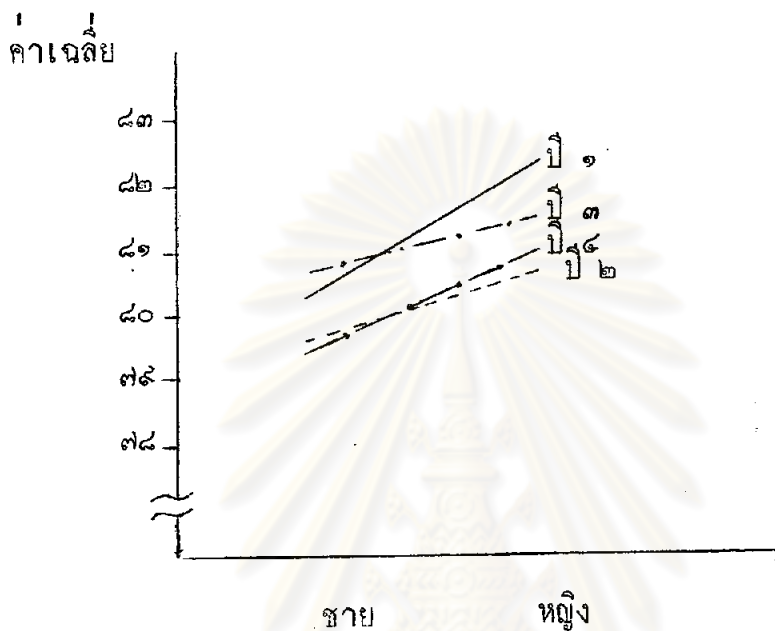
แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	๓	๒๓๓.๑๒๘	๗๗.๗๑๐	๐.๖๗๘ 2.๖
เพศ	๑	๔๘๖.๘๐๒	๔๘๖.๘๐๒	๔.๒๔๕*
ระดับชั้น x เพศ	๓	๗๘.๑๒๘	๒๖.๓๗๖	๐.๒๓๐
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๑๒๔๐๘๘.๔๓๘	๑๑๔.๖๘๔	

* $p < .05$

จากตารางที่ ๒๘ ปรากฏว่าระดับชั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ส่วนเพศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๒

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๒ กราฟแสดงปฏิกริยาระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบค่านวธีการทำงาน (WM)



จากแผนภาพที่ ๒ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ส่วนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่าไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาระหว่างเพศมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบค่านวธีการทำงาน (WM) ระหว่างคู่ต่าง ๆ ที่อาจเป็นไปได้ทั้ง ๔ ระดับชั้น โดยการทดสอบนิตยพหุคูณของคันทัน ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๒๕

ตารางที่ ๒๙ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคุณขององค์ประกอบด้าน
วิธีการทำงาน (WM)

	ปี ๔ (ชาย) \bar{X}_1	ปี ๒ (ชาย) \bar{X}_2	ปี ๑ (ชาย) \bar{X}_3	ปี ๒ (หญิง) \bar{X}_4	ปี ๓ (ชาย) \bar{X}_5	ปี ๔ (หญิง) \bar{X}_6	ปี ๓ (หญิง) \bar{X}_7	ปี ๑ (หญิง) \bar{X}_8
$\bar{X}_1 =$	๓๕.๓๐๘๓	.๐๒๖๘	.๕๒๒๙	๑.๐๐๑๔	๑.๐๑๓๗	๑.๒๙๑๓	๑.๘๕๐๕	๒.๖๓๖๓ *
$\bar{X}_2 =$	๓๕.๓๓๕๑		.๔๙๖๑	.๙๓๔๖	.๙๙๐๙	๑.๒๖๔๙	๑.๘๒๓๗	๒.๖๔๙๕ *
$\bar{X}_3 =$	๘๐.๒๓๑๒			.๔๓๘๕	.๔๙๔๘	.๓๖๘๘	๑.๓๒๓๖	๒.๑๕๓๔
$\bar{X}_4 =$	๘๐.๓๐๙๓				.๐๑๖๓	.๒๙๐๓	.๘๔๙๑	๑.๖๓๔๙
$\bar{X}_5 =$	๘๐.๓๒๖๐					.๒๓๔๐	.๘๓๒๘	๑.๖๕๘๖
$\bar{X}_6 =$	๘๑.๐๐๐๐						.๕๕๘๘	๑.๓๘๔๖
$\bar{X}_7 =$	๘๑.๕๕๘๘							.๘๒๕๘
$\bar{X}_8 =$	๘๒.๓๘๔๖							

* p < .05

จากตารางที่ ๒๙ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑ แตกต่าง
จากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๔ และ ๒ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ นอก
นั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ



๔.๓ คะแนนองค์ประกอบค่านิสัยในการเรียน (SH)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษา
ชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๐

ตารางที่ ๓๐ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบค่านิสัยในการเรียน (SH)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ชั้นปีที่ ๑	ชาย	๑๓๓	๑๕๕.๖๓๕๘	๒๐.๓๑๕๓
	หญิง	๑๔๓	๑๖๐.๙๕๑๐	๒๓.๓๖๕๒
	รวม	๓๑๖	๑๕๘.๐๘๑๑	๒๑.๘๓๔๑
ชั้นปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๑๕๘.๘๘๓๓	๑๙.๐๓๕๙
	หญิง	๑๒๘	๑๕๘.๙๑๙๘	๒๑.๖๒๒๕
	รวม	๒๗๙	๑๕๖.๖๘๓๖	๒๐.๓๓๓๑
ชั้นปีที่ ๓	ชาย	๑๔๖	๑๕๘.๑๘๓๘	๑๙.๒๓๑๙
	หญิง	๑๓๖	๑๖๐.๕๐๓๘	๒๒.๒๕๓๘
	รวม	๒๘๒	๑๕๙.๒๘๓๓	๒๐.๓๖๑๘
ชั้นปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๑๕๘.๘๒๕๐	๒๒.๙๒๙๘
	หญิง	๙๓	๑๕๙.๒๘๘๓	๒๓.๖๐๙๓
	รวม	๒๑๓	๑๕๖.๘๒๐๓	๒๓.๒๘๘๒
รวมทั้งสิ้น		๑๐๙๐	๑๕๗.๓๓๓๑	๒๑.๕๐๒๕

จากตารางที่ ๓๐ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชาย และหญิงใน
ชั้นเดียวกันแตกต่างกัน ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่างกัน มีค่าแตกต่างกัน ยกเว้นชั้นปี
ที่ ๒ และชั้นปีที่ ๔ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

เพื่อพิจารณาว่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๑

ตารางที่ ๓๑ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบค่านิยม
ในการเรียน (SH)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	
ระดับชั้น	๓	๑๐๓๖.๔๗๓	๓๕๘.๘๒๔	๐.๗๘๐	๖.๖
เพศ	๑	๔๔๖๗.๘๗๘	๔๔๖๗.๘๗๘	๙.๗๑๗	** ๖.๗๕
ระดับชั้น x เพศ	๓	๓๓๔.๗๔๐	๑๑๑.๕๘๐	๐.๒๔๓	๑.๐
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๔๙๗๔๘๖.๒๕๐	๔๕๙.๗๘๔		

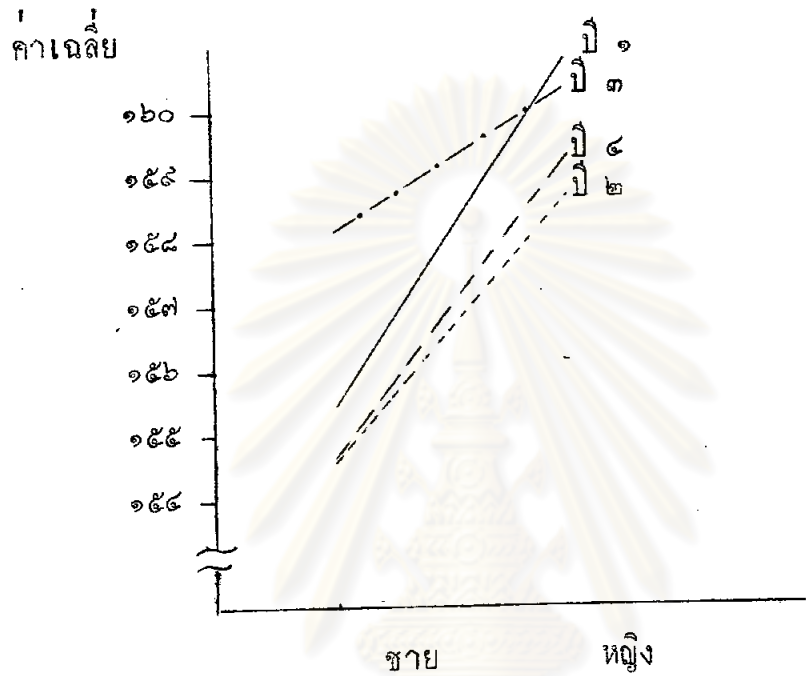
**

p < .01

จากตารางที่ ๓๑ ปรากฏว่า ระดับชั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ส่วนเพศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๓

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๓ กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ย
องค์ประกอบค่านิสัยในการเรียน



จากแผนภาพที่ ๓ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ส่วนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่าไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษา ระหว่างเพศมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน (SH) ระหว่างคู่ต่าง ๆ ที่อาจเป็นไปได้ทั้ง ๔ ระดับชั้น โดยการทดสอบนีสัยพหุคูณของคันทัน คังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๒

ตารางที่ ๓๒ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคู่ขององค์ประกอบด้านนิสัยในการเรียน

	ปี ๔ (ชาย) \bar{X}_1	ปี ๒ (ชาย) \bar{X}_2	ปี ๑ (ชาย) \bar{X}_3	ปี ๓ (ชาย) \bar{X}_4	ปี ๒ (หญิง) \bar{X}_5	ปี ๔ (หญิง) \bar{X}_6	ปี ๓ (หญิง) \bar{X}_7	ปี ๑ (หญิง) \bar{X}_8
\bar{X}_1	= ๑๕๔.๘๒๕๐	.๐๒๒๓	.๘๑๐๘	๓.๓๑๘๘	๔.๐๘๔๓	๔.๕๖๓๗	๕.๖๘๒๓	๖.๑๒๖๐*
\bar{X}_2	= ๑๕๔.๘๔๗๗		.๗๘๘๑	๓.๒๘๖๑	๔.๐๗๑๖	๔.๕๕๑๐	๕.๖๕๘๖	๖.๑๐๓๓*
\bar{X}_3	= ๑๕๕.๖๓๕๘			๒.๕๐๘๐	๓.๒๘๓๕	๓.๖๕๒๘	๔.๘๗๑๕	๕.๓๑๕๒
\bar{X}_4	= ๑๕๘.๑๔๓๘				.๗๗๕๕	๑.๑๔๔๘	๒.๓๖๓๕	๒.๘๐๗๒
\bar{X}_5	= ๑๕๘.๘๑๘๓					.๓๖๘๔	๑.๕๘๘๑	๒.๐๓๑๗
\bar{X}_6	= ๑๕๙.๒๘๘๗						๑.๒๑๘๗	๑.๖๖๒๓
\bar{X}_7	= ๑๖๐.๕๐๗๓							.๕๕๓๖
\bar{X}_8	= ๑๖๐.๘๕๑๐							

* $P < .05$

จากตารางที่ ๓๒ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑ แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๔ และ ๒ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญ

๔.๔ คะแนนองค์ประกอบค่านการยอมรับในตัวครู (TA)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษาระดับชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๓

ตารางที่ ๓๓ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบค่านการยอมรับในตัวครู (TA)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๓๓	๓๓.๕๕๘๕	๑๑.๕๕๐๖
	หญิง	๑๔๓	๓๓.๖๕๑๖	๑๒.๐๖๐๔
	รวม	๓๑๖	๓๓.๖๕๒๓	๑๑.๓๓๘๒
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๓๓.๓๓๓๕	๑๑.๕๐๕๐
	หญิง	๑๒๔	๓๓.๕๕๑๖	๑๑.๕๓๑๓
	รวม	๒๗๕	๓๓.๐๘๓๓	๑๑.๓๑๘๓
ปีที่ ๓	ชาย	๑๕๖	๓๓.๒๓๕๓	๑๑.๕๕๕๓
	หญิง	๑๓๖	๓๕.๖๓๕๓	๑๓.๓๖๓๐
	รวม	๒๘๒	๓๖.๕๕๕๘	๑๒.๓๑๖๔
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๓๔.๕๑๖๓	๑๓.๐๕๐๓
	หญิง	๕๓	๓๖.๘๓๕๑	๑๒.๕๕๕๖
	รวม	๒๑๓	๓๕.๓๓๕๒	๑๓.๖๐๕๖
รวมทั้งสิ้น		๑๐๕๐	๓๓.๓๐๕๖	๑๒.๒๖๖๕

จากรายการที่ ๓๓ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาระดับชั้นชายและหญิงในชั้นเดียวกันมีค่าแตกต่างกันนอกจากชั้นปีที่ ๑ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างเห็นชัดชั้นปีที่ ๑ และชั้นปีที่ ๒ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

เพื่อพิจารณาว่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๔

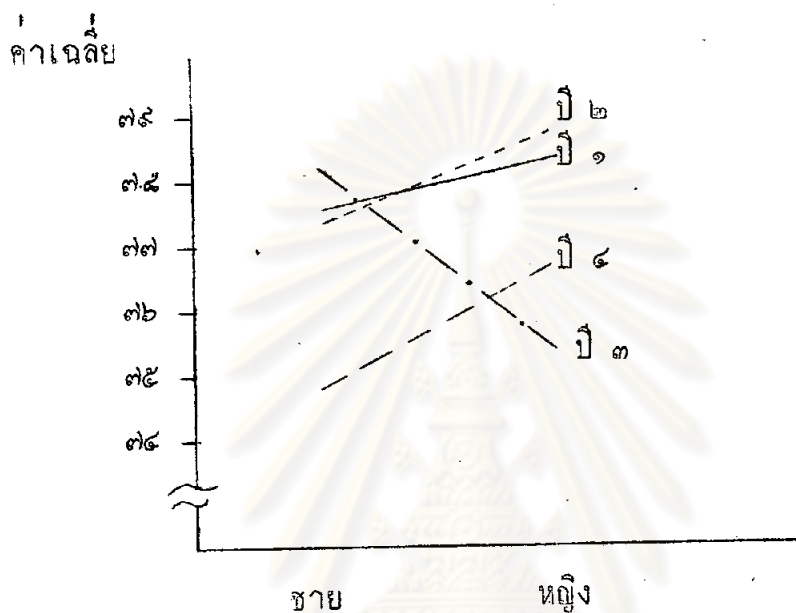
ตารางที่ ๓๔ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครู (TA)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	
ระดับชั้น	๓	๘๔๑.๓๖๐	๒๘๐.๔๕๓	๑.๘๗๒	2.6
เพศ	๑	๒๔.๘๐๐	๒๔.๘๐๐	๐.๑๖๖	
ระดับชั้น x เพศ	๓	๘๕๕.๗๘๓	๒๘๕.๒๖๑	๑.๘๐๘	
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๑๖๒๑๒๗.๑๒๕	๑๔๙.๘๘๐		

จากตารางที่ ๓๔ ปรากฏว่าระดับชั้นและเพศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นกับเพศ ไม่มีนัยสำคัญกันที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๔ กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบด้านการยอมรับในตัวครู



จากแผนภาพที่ ๔ ปรากฏว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาระดับชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่า ไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๕ คะแนนองค์ประกอบการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษาระดับชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๕

ตารางที่ ๓๕ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๓๓	๘๑.๔๐๘๖	๑๐.๘๒๒๕
	หญิง	๑๔๓	๘๓.๗๕๐๓	๑๒.๕๕๘๓
	รวม	๓๑๖	๘๒.๕๘๔๓	๑๑.๕๘๖๖
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๘๑.๒๖๕๕	๑๐.๒๗๖๐
	หญิง	๑๒๔	๘๒.๓๘๗๑	๑๑.๖๔๕๐
	รวม	๒๗๕	๘๑.๗๗๐๕	๑๐.๕๐๘๕
ปีที่ ๓	ชาย	๑๔๖	๘๓.๕๘๖๓	๑๑.๒๔๒๘
	หญิง	๑๓๖	๘๒.๒๓๕๓	๑๒.๑๗๕๗
	รวม	๒๘๒	๘๒.๘๘๓๐	๑๑.๖๕๕๕
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๘๑.๕๐๘๓	๑๐.๘๒๕๓
	หญิง	๕๗	๘๑.๘๕๕๕	๑๐.๕๘๒๕
	รวม	๒๑๗	๘๑.๖๕๕๒	๑๐.๕๐๘๖
รวมทั้งสิ้น		๑๐๕๐	๘๒.๒๕๐๕	๑๑.๕๑๕๒

จากตารางที่ ๓๕ ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายและหญิง ในชั้นเดียวกันมีค่าแตกต่างกัน นอกจากชั้นปีที่ ๔ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ มีค่าใกล้เคียงกันคือ ชั้นปีที่ ๑ มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับชั้นปีที่ ๓ และมากกว่าชั้นปีที่ ๒ กับชั้นปีที่ ๔ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันเพียงเล็กน้อย

เพื่อพิจารณาว่าค่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๖

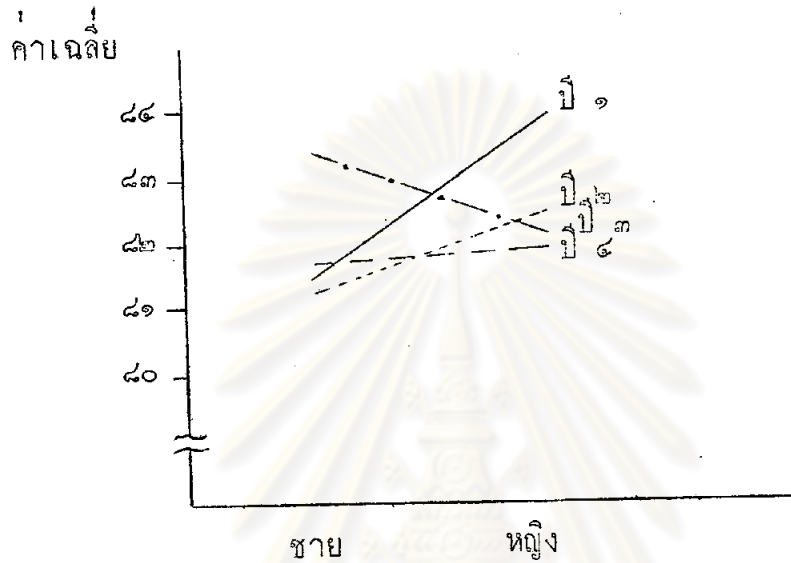
ตารางที่ ๓๖ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	๓ 4	๒๖๓.๗๔๗	๘๗.๕๑๖	๐.๖๗๔
เพศ	๑ ๑	๑๓๕.๖๑๕	๑๓๕.๖๑๕	๑.๐๕๐
ระดับชั้น x เพศ	๓ ๓	๕๑๐.๔๘๕	๑๗๐.๒๕๖	๑.๓๐๖
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๑๔๑๐๖๖.๐๖๓	๑๓๐.๓๗๕	

จากตารางที่ ๓๖ ปรากฏว่า ระดับชั้นและเพศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศไม่มีนัยสำคัญกันที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๕ กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ย
องค์ประกอบค่าการยอมรับคุณค่าของการศึกษา (EA)



จากแผนภาพที่ ๕ ปรากฏว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษา
หญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิต
นักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่า ไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้น
ของคะแนนเฉลี่ย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๖ คะแนนองค์ประกอบค่าน้ำหนักดีในการเรียน (SA)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษา
ชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๗

ตารางที่ ๓๗ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบค่าน้ำหนักดีในการเรียน (SA)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๗๓	๑๕๕.๐๘๒	๑๙.๒๓๔๗
	หญิง	๑๔๓	๑๖๒.๑๓๒๕	๒๒.๕๓๗๗
	รวม	๓๑๖	๑๖๐.๔๔๓๐	๒๐.๘๑๗๔
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๑๕๘.๖๕๒๔	๑๙.๑๗๗๙
	หญิง	๑๒๔	๑๖๑.๓๓๘๗	๑๘.๘๘๓๐
	รวม	๒๗๕	๑๕๙.๘๕๘๖	๑๙.๑๐๒๘
ปีที่ ๓	ชาย	๑๔๖	๑๖๑.๗๒๖๐	๒๐.๕๑๒๖
	หญิง	๑๓๖	๑๕๗.๘๗๕๐	๒๒.๕๔๑๐
	รวม	๒๘๒	๑๕๙.๘๖๘๘	๒๑.๕๖๒๕
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๑๕๖.๕๒๕๐	๒๐.๙๔๑๒
	หญิง	๙๗	๑๕๘.๖๔๙๕	๒๐.๒๘๗๕
	รวม	๒๑๗	๑๕๗.๕๑๙๔	๒๐.๖๓๓๘
รวมทั้งสิ้น		๑๐๙๐	๑๕๙.๕๔๕๐	๒๐.๕๖๑๕

จากตารางที่ ๓๗ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายและหญิงในชั้น
เดียวกัน แตกต่างกับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ มีค่าแตกต่างกัน นอกจากชั้น
ปีที่ ๒ และชั้นปีที่ ๓ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

เพื่อพิจารณาว่าค่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๘

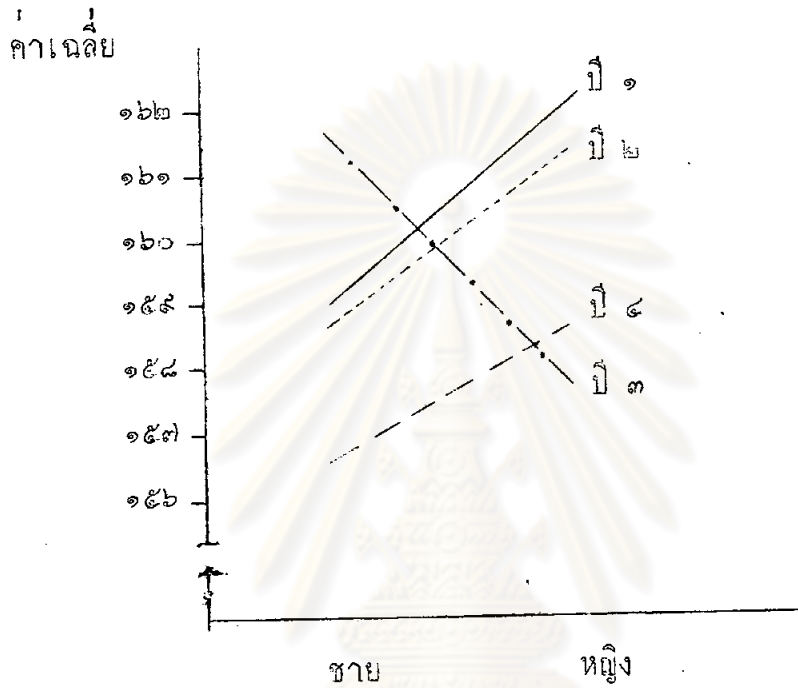
ตารางที่ ๓๘ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนองค์ประกอบด้านทัศนคติในการเรียน (SA)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	๓	๑๒๘๑.๖๓๗	๔๒๗.๒๑๒	๑.๐๑๓
เพศ	๑	๒๗๖.๔๐๑	๒๗๖.๔๐๑	๐.๖๕๕
ระดับชั้น x เพศ	๓	๒๒๗๔.๑๓๖	๗๕๘.๐๔๕	๑.๗๙๗
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๕๕๖๕๒๗.๓๑๓	๕๑๑.๕๒๙	

จากตารางที่ ๓๘ ปรากฏว่าระดับชั้นและเพศ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นกับเพศไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๖

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๒ กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบค่าน้ำหนักดีในการเรียน



จากแผนภาพที่ ๒ ปรากฏว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่า ไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๔.๗ คะแนนแบบสำรวจเจตคติและทัศนคติในการเรียน (SO)

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนิสิตนักศึกษา
ชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓๕

ตารางที่ ๓๕ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสำรวจเจตคติและ
ทัศนคติในการเรียน (SO)

ระดับชั้น	เพศ	N	\bar{X}	S.D.
ปีที่ ๑	ชาย	๑๗๓	๓๑๔.๖๘๒๑	๓๕.๕๗๖๘
	หญิง	๑๔๓	๓๒๓.๐๘๓๕	๔๓.๑๒๖๗
	รวม	๓๑๖	๓๑๘.๔๘๔๒	๓๕.๓๓๓๑
ปีที่ ๒	ชาย	๑๕๑	๓๑๓.๔๕๐๑	๓๓.๘๐๔๗
	หญิง	๑๒๔	๓๒๐.๒๕๘๑	๓๖.๑๖๘๓
	รวม	๒๗๕	๓๑๖.๕๕๑๘	๓๔.๕๘๘๘
ปีที่ ๓	ชาย	๑๔๖	๓๑๕.๘๖๕๕	๓๕.๗๘๘๕
	หญิง	๑๓๖	๓๑๘.๓๘๒๔	๔๐.๘๕๓๓
	รวม	๒๘๒	๓๑๕.๑๕๒๕	๓๘.๒๗๓๘
ปีที่ ๔	ชาย	๑๒๐	๓๑๑.๒๕๐๐	๓๕.๗๕๓๐
	หญิง	๙๗	๓๑๗.๕๗๘๑	๓๘.๗๒๐๖
	รวม	๒๑๗	๓๑๔.๒๓๕๖	๓๕.๓๖๘๐
รวมทั้งสิ้น		๑๐๕๐	๓๑๗.๓๒๒๐	๓๘.๐๐๓๐

จากตารางที่ ๓๕ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายและหญิงในชั้น
เดียวกันมีค่าแตกต่างกัน และคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นต่าง ๆ มีค่าแตกต่างกัน

เพื่อพิจารณาว่า ค่าความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ทาง ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๔๐

ตารางที่ ๔๐ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน (SO)

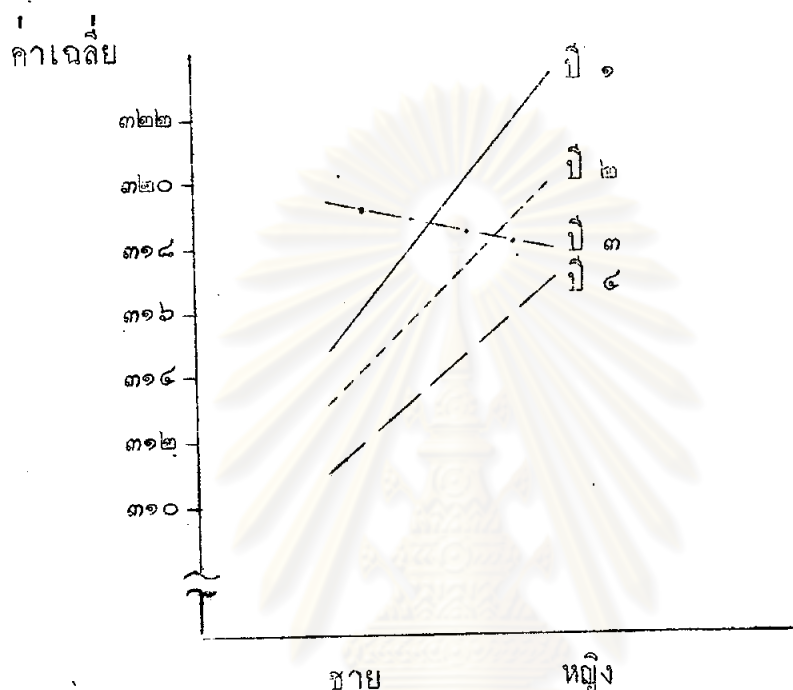
แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	๓	๓๔๐๘.๒๑๒	๑๑๓๖.๐๓๗	.๗๕๕
เพศ	๑	๖๕๖๖.๘๒๔	๖๕๖๖.๘๒๔	๔.๘๓๕*
ระดับชั้น x เพศ	๓	๕๒๓๓.๕๕๔	๑๗๔๑.๑๘๘	.๕๘๐
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	๑๐๘๒	๑๕๕๗๓๘๑.๐๐๐	๑๔๓๙.๗๒๔	

* $p < .05$

จากตารางที่ ๔๐ ปรากฏว่าระดับชั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ เพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ดังกราฟที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ ๗

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ ๗ กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของคะแนนเฉลี่ยแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน



จากแผนภาพที่ ๗ ปรากฏว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างของคะแนนระหว่างนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ซึ่งแสดงว่าไม่มีปฏิกริยารวมระหว่างเพศกับระดับชั้นของคะแนนเฉลี่ย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษา ระหว่างเพศมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบ คำนวณนิสัยและทัศนคติในการเรียน (SO) ระหว่างคู่ต่าง ๆ ที่อาจเป็นไปได้ทั้ง ๔ ระดับชั้น โดยการทดสอบนีสัยพหุคูณของกันคั้น ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ ๔๑

ตารางที่ ๔๑ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนนิสัยและทัศนคติในการเรียน (SO)

	ปี ๔ (ชาย) \bar{X}_1	ปี ๒ (ชาย) \bar{X}_2	ปี ๑ (ชาย) \bar{X}_3	ปี ๔ (หญิง) \bar{X}_4	ปี ๓ (หญิง) \bar{X}_5	ปี ๓ (ชาย) \bar{X}_6	ปี ๒ (หญิง) \bar{X}_7	ปี ๑ (หญิง) \bar{X}_8
$\bar{X}_1 =$	๓๑๑.๒๕๐๐	๒.๒๔๐๐	๓.๔๓๑๕	๖.๖๘๘๐	๗.๑๓๒๓	๘.๖๑๕๖	๙.๐๐๘๑	๑๑.๘๓๓๗*
$\bar{X}_2 =$	๓๑๓.๔๕๐๐		๑.๑๕๑๕	๔.๔๔๘๐	๔.๘๕๒๓	๖.๓๓๕๖	๖.๗๖๘๑	๙.๕๕๓๗
$\bar{X}_3 =$	๓๑๔.๖๘๑๕			๓.๒๕๖๑	๓.๗๐๐๔	๕.๑๘๗๗	๕.๕๗๖๒	๘.๔๐๑๘
$\bar{X}_4 =$	๓๑๗.๙๓๘๐				.๔๔๔๓	๑.๙๓๑๖	๒.๓๒๐๑	๕.๑๕๕๗
$\bar{X}_5 =$	๓๑๘.๓๘๒๓					๑.๔๘๗๓	๑.๘๗๕๘	๔.๗๐๑๘
$\bar{X}_6 =$	๓๑๙.๘๖๕๖						.๓๘๘๕	๓.๒๑๔๑
$\bar{X}_7 =$	๓๒๐.๒๕๘๑							๒.๘๒๕๖
$\bar{X}_8 =$	๓๒๓.๐๘๓๗							

* $p < .05$

จากตารางที่ ๔๑ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาชายชั้นปีที่ ๔ แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยของนิสิตนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ ๑ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญ