

370.1523

๕๗๓๗

๖.๖

การเปรียบเทียบแบบการเรียนรู้ของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ ในระดับอุดมศึกษา

ห้องสมุดนิสิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

ของ

ชวนสิทธิ์ สุขชาติ

-4 พ.ศ. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กรกฎาคม 2532

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

178085

# การเปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ ในระดับอุดมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

ชานลสิทธิ์ สุชาติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กรกฎาคม 2532

การศึกษารังนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบแผนการเรียนของนิสิตสาขาการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัย ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำแนกตามวิชาเอก เพศ สถาบัน และผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน โดยจัดแบ่งแผนการเรียนเป็น 6 แบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา คือ  
แผนการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ  
การศึกษารังนี้จัดกระทำกับนิสิตชั้นปีที่ 4 ซึ่งสุ่มมาจากนิสิตสาขาการศึกษา วิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในสังกัด  
ทบวงมหาวิทยาลัย จำนวนทั้งหมด 442 คน

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. นิสิตที่มีวิชาเอกต่างกันมีแผนการเรียนแบบหลักเลียง และแบบมีส่วนร่วมแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ โดยนิสิตวิชาเอกภาษาไทยมีแผนการเรียน  
แบบหลักเลียงต่ำกว่านิสิตวิชาเอกสังคมศึกษา และนิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์มีแผนการเรียนแบบ  
มีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ
2. นิสิตในแต่ละวิชาเอกมีแผนการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบ  
มีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีแผน  
การเรียนแบบร่วมมือสูงสุด รองลงมาได้แก่แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบพึ่งพา แบบแข่งขัน  
และแบบหลักเลียงต่ำสุด
3. นิสิตที่มีเพศต่างกันมีแผนการเรียนแบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, .01 และ .01 ตามลำดับ โดยนิสิตหญิงมีแผนการเรียนแบบมี  
ส่วนร่วมสูงกว่านิสิตชาย นิสิตหญิงมีแผนการเรียนแบบพึ่งพาสูงกว่านิสิตชายและนิสิตชายมีแผน  
การเรียนแบบอิสระสูงกว่านิสิตหญิง
4. นิสิตค่างสถาบันมีแผนการเรียน แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม  
แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีแผนการเรียน แบบหลักเลียง และแบบมีส่วนร่วม  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีแผนการ  
เรียนแบบหลักเลียงสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
สูงมีแผนการเรียนแบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

**A COMPARISON OF STUDENTS ' S LEARNING STYLES  
IN FACULTY OF EDUCATION**

**AN ABSTRACT  
BY  
CHUANSIT SUCHART**

**Presented in partial fulfillment of requirements  
for the Master of Education degree  
at Srinakharinwirot University  
July 1989**

The objective of this study was to compare six learning styles of university students based upon the major field of study , sex , institutions and academic achievement. The students ' learning styles were classified into six categories, according to Reichman and Grasha , comprising competitiveness, collaboration, avoidance , participation , dependence and independence.

A total of 442 forth-year education major students concentrating on Thai , English, Social Studies, Mathematics , Sciences were selected by random sampling.

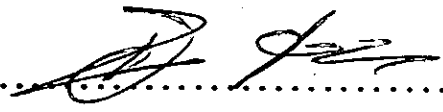
The results of this study were as follows :

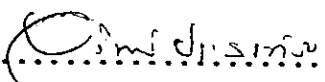
- 1) Among university students taking different majors , avoidance and participative learning styles were statistically different at .01 and .05 level of significant respectively. In particular , students majoring in Thai Language were found having avoidance learning style at the level lower than Social Studies major students while science major students had participative learning style higher than English major students.
- 2) Six learning styles of students in each major were different significantly at the .01 level. Of these , Collaborative learning style took the lead followed by participative , independent, dependent and competitive learning styles with avoidance was the lowest.
- 3) Students of opposite sex were found having different participative, dependent and independent learning styles at .05 , .01 and .01 level of significance respectively. Among these numbers , female students had shown a higher level of participative and dependent learning styles than male students. While independent learning style was found higher in male than female students.
- 4) The six learning styles of students from different universities were found having no statistically significant differences.

5) Avoidance and participative learning styles of students with different academic achievement were found significantly different at .05 level. Low academic achievement students had higher avoidance learning style than students with high academic achievement, the latter who were also found having participative learning style higher than the ones with low academic achievement.

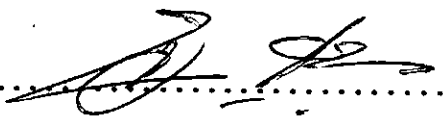
คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์  
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

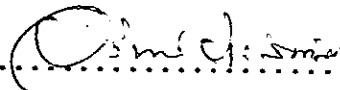
คณะกรรมการที่ปรึกษา

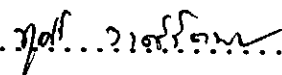
.....  ..... ประธาน  
( รศ.ล้วน สายยศ )

.....  ..... กรรมการ  
( ผศ.จรินทร์ ประสงค์สม )

คณะกรรมการสอบ

.....  ..... ประธาน  
( รศ.ล้วน สายยศ )

.....  ..... กรรมการ  
( ผศ.จรินทร์ ประสงค์สม )

.....  ..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
( รศ. ชุติ วังศรีตนะ )

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศ.ดร.สมพร บัวทอง )

วันที่ ....26..... เดือน ..กรกฎาคม..... พ.ศ.....2532.....

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ล้วน สายยศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรินทร์ ประสงค์สม และรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์ริณะ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ชี้ข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เชิดศักดิ์ โฉवासินธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนแนวคึกเพื่อสนับสนุนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ให้สำเร็จลุล่วงมาด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาบดีคณะศึกษาศาสตร์ คณะอาจารย์ และนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณนักวิจัยรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณอรพินธ์ สุชาติ และขอโน้มรำลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่ได้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ชวนสิทธิ สุชาติ



## สารบัญ

| บทที่                                                | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ .....                                         | 1    |
| ภูมิหลัง.....                                        | 1    |
| ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า .....                  | 3    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....                       | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                | 5    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....               | 8    |
| ความหมายของแบบการเรียนรู้.....                       | 8    |
| แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาแบบการเรียนรู้ .....          | 10   |
| แบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา .....                 | 11   |
| รูปแบบการสร้างแบบทดสอบของแอลพอร์ต .....              | 21   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                          | 22   |
| สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....                      | 27   |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....                    | 28   |
| ประชากร .....                                        | 28   |
| กลุ่มตัวอย่าง .....                                  | 28   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....              | 30   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....             | 31   |
| วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล .....                  | 35   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....                | 35   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                         | 38   |
| สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... | 38   |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                    | 38   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                           | 39   |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....    | 71  |
| ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า .....     | 71  |
| กลุ่มตัวอย่าง .....                     | 71  |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ..... | 71  |
| วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล .....     | 72  |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....              | 72  |
| อภิปรายผล .....                         | 74  |
| ข้อเสนอแนะ .....                        | 74  |
| บรรณานุกรม .....                        | 79  |
| ภาคผนวก .....                           | 84  |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย .....             | 126 |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                              | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำแนกตามมหาวิทยาลัยและวิชาเอก..                                                                               | 30   |
| 2 ค่าความเชื่อมั่นและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบทดสอบ<br>วัดแบบการเรียนรู้แต่ละแบบ.....                                               | 40   |
| 3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้แต่ละแบบ.                                                                               | 41   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้ แบบแข่งขัน จำแนกตาม<br>วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ<br>วิทยาศาสตร์ .....       | 42   |
| 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตาม<br>วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ<br>วิทยาศาสตร์ .....        | 43   |
| 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้ แบบหลักเลี้ยง<br>จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์<br>และวิทยาศาสตร์ .....      | 43   |
| 7 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลี้ยง<br>จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์<br>และวิทยาศาสตร์ ..... | 44   |
| 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม<br>จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์<br>และวิทยาศาสตร์ .....       | 45   |
| 9 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม<br>จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์<br>และวิทยาศาสตร์ ..... | 45   |

|    |                                                                                                                                                              |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำแนกตาม<br>วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ<br>วิทยาศาสตร์ .....                     | 46 |
| 11 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้ แบบอิสระ จำแนกตาม<br>วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ<br>วิทยาศาสตร์ .....                     | 47 |
| 12 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>ภาษาไทย .....              | 48 |
| 13 | ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>ภาษาไทย .....    | 49 |
| 14 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>ภาษาอังกฤษ .....           | 50 |
| 15 | ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>ภาษาอังกฤษ ..... | 51 |
| 16 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>สังคมศึกษา .....           | 52 |
| 17 | ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>สังคมศึกษา ..... | 53 |

|    |                                                                                                                                                                                 |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 18 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....    | 61 |
| 19 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....    | 62 |
| 20 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียง จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....  | 63 |
| 21 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ..... | 64 |
| 22 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....     | 65 |
| 23 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ จำแนกตาม<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย<br>เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....      | 66 |
| 24 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ .....                                                               | 67 |
| 25 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ .....                                                               | 67 |
| 26 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียง<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ .....                                                             | 68 |

|    |                                                                                                                                                              |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 27 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>คณิตศาสตร์ .....            | 54 |
| 28 | ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>คณิตศาสตร์.....   | 55 |
| 29 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ ในวิชาเอก<br>วิทยาศาสตร์.....               | 56 |
| 30 | ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ<br>แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก<br>วิทยาศาสตร์ ..... | 57 |
| 31 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง .....                                                      | 58 |
| 32 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง .....                                                      | 58 |
| 33 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียง<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง .....                                                    | 59 |
| 34 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง .....                                                   | 59 |
| 35 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง .....                                                       | 60 |
| 36 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ<br>จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง.....                                                         | 60 |

|    |                                                                                                                   |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 37 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบมีส่วนร่วม<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ..... | 68 |
| 38 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบพึ่งพา<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ .....     | 69 |
| 39 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบอิสระ<br>จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ .....      | 69 |
| 40 | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าคะแนนมาตรฐาน (Fisher's Z ) และทดสอบ<br>ความแตกต่างของคะแนนมาตรฐานของโค้งปกติ .....   | 85 |

## ภูมิหลัง

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีความสำคัญของประเทศเพราะเป็นแหล่งที่รวมและผลิตกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาต่าง ๆ ออกไปพัฒนาประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ ตลอดจนรสรสร้างความสำเร็จก้าวหน้าแก่สังคม ซึ่งภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยมีทั้งนี้คือ การสอน การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (วิจิตร ศรีสอาน : 2518 : 11) โดยเฉพาะการสอนเป็นภารกิจที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรก จึงจำเป็นต้องปรับปรุงให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนจะต้องให้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจ สังคม นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ และที่สำคัญคือ ควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน (ประกอบ กุปรัตน์ . ม.ป.ป. : 196)

ศึกษาศาสตร์เป็นสาขาวิชาหนึ่งในระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมดี สอนดี สามารถรับใช้และพัฒนาสังคมได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาให้เข้าใจถึงธรรมชาติของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในวัย 18 - 22 ปี หรือสูงกว่า เป็นวัยที่อยู่ในระดับพัฒนาการของผู้ใหญ่ มีแนวโน้มในการเสริมสร้างความมั่นคง โดยยึดถือสิทธิต่าง ๆ ได้แก่ ค่านิยมของสังคม ความคาดหวังของบทบาท บุคลิกภาพและกิจกรรมที่เป็นนิสัย (พรชูลี คุณานุภร . 2523 : 175) นอกจากนี้ นักศึกษาแต่ละคนที่เข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยมักมีอุปนิสัยในด้านการเรียนแตกต่างกันไปตามคุณสมบัติบางอย่าง เช่น ด้านลักษณะบุคลิกภาพ ซึ่งอาจเป็นพวกแสดงตัว (Extrovert) หรือพวกเก็บตัว (Introvert) (ประสาน ไตรรัตนวรกุล . 2527 : 11) มอริสสัน และแมกอินไทร์ (Morrison and McIntyre . 1986 : 25 - 26) กล่าวถึงผู้เรียนระดับอุดมศึกษาว่ามีความแตกต่างกันมากในด้านการอบรมเลี้ยงดู เศรษฐกิจ ความเชื่อ ครอบครัว และบุคลิกภาพ นักศึกษาเข้ามาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาด้วยความรู้สึกบริสุทธิ์ ตื่นเต้น กระตือรือร้น มีอุดมคติสูง ฉะนั้นในกระบวนการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference)



เพราะบุคลิกภาพของบุคคลนั้นก่อตัวมาจากสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน และจากการศึกษาของ แมคค็อก (Maddox.1963 : 9) พบว่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละคนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางสติปัญญาและความสามารถประมาณร้อยละ 50 - 60 ประสิทธิภาพและนิสัยของการเรียนที่คิดประมาณร้อยละ 30 - 40 และขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 10 - 15

นอกจากนี้ เกี่ยวกับสาขาวิชาที่เรียนในมหาวิทยาลัยจะเห็นได้ว่าการเรียนในมหาวิทยาลัยเป็นการเรียนวิชาชีพหรือวิชาเฉพาะชั้นสูงด้วยลักษณะของวิชาที่เรียน อิทธิพลของกลุ่มเพื่อน วัฒนธรรมของนักศึกษาในสาขาวิชาเหล่านั้น จะทำให้นักศึกษามีแบบการเรียน บุคลิกภาพ เจตคติที่แตกต่างกันออกไปตามสาขาวิชาที่ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวนี้ เบรคชอร์ (Bradshaw. 1975 : 268 - 269) ได้ชี้ให้เห็นว่าในสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ ก็ตาม มีความแตกต่างอย่างมากระหว่างนักศึกษาในสาขาวิชาที่ต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนี้เป็นสิ่งสำคัญมากเหมือนกับความแตกต่างระหว่างตัวนักศึกษาเอง การเลือกสาขาวิชาที่เรียนของนักศึกษาเป็นการบ่งบอกให้ล่วงหน้าถึงความแตกต่างในกระบวนการทางสังคมประภค และความแตกต่างในความคิด ค่านิยม โดยเขาได้กล่าวถึงงานวิจัยของเฟลด์แมนและนิวคอมบ์ (Feldman and Newcomb.1970 : 59) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของนักศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ในเรื่องของค่านิยม แบบของการคิด จุดมุ่งหมายและแนวทางในการเรียน นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นว่า นักวิจัยที่ล้มค่านึงถึงความสนใจในสาขาวิชา จะนำไปสู่การสรุปผลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับเรื่องนักศึกษาในมหาวิทยาลัยได้

ในด้านลักษณะการเรียนของนักศึกษานั้นจะเข้าสู่ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่ได้เลือกไว้ตามเอกลักษณ์ของตนเองเป็นหลัก กล่าวคือ นักศึกษาแต่ละคนจะมีความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และแบบการเรียน (Learning Style) ที่ไม่เหมือนกัน บางคนเรียนได้ดีด้วยการฟัง อภิปราย ฟังรายงาน หรือบางคนเรียนได้ดีถ้ามีกิจกรรมหลายอย่าง และมีอุปกรณ์การสอน บางคนชอบการเรียนโดยการค้นคว้าตามลำพังหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ (Kobe and Fry. 1975 : 126) บางคนมีความมานะตั้งใจสนใจต่อการเรียนเป็นอย่างดีโดยไม่มีผู้ใดมาควบคุมเลย แต่ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนเลย ถ้าไม่มีการควบคุม และจะไม่สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้หึ่งมีผู้คอยชี้แจงกำหนดกิจกรรมให้ตลอดเวลา (จินตนา ญนิพันธ์ 2528 : 47) จึงจะเห็นได้ว่านักศึกษาแต่ละคน

มีวิธีการเรียนหรือแบบการเรียนที่แตกต่างกันไป ถ้าผู้สอนได้ทราบถึงแบบการเรียนของนักศึกษา ก็จะทำให้เข้าใจลักษณะของผู้เรียน อีกทั้งสามารถพัฒนาวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับแบบการเรียน และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น อันจะก่อให้เกิดประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบเก่าที่อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ตัดสินใจว่า จะใช้แบบการเรียนแบบใด (Davidman, 1981 : 641) ดังนั้นแบบการเรียนของนักศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนเพราะแบบการเรียนที่แตกต่างกันย่อมมีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียน

แบบการเรียนของนักศึกษานี้ได้มีการแบ่งหรือจัดประเภทไว้มากมายหลายแบบ ซึ่งไม่ว่าจะแบ่งแบบใดก็ตาม ต่างก็แสดงลักษณะเด่นของแนวคิดที่ว่านักศึกษามีความนึกคิด มีเจตคติ และมีแบบแผนพฤติกรรมในการเรียนแตกต่างกันออกไป ในสถาบันอุดมศึกษาแบบการเรียนที่ได้พัฒนาที่สมบูรณ์ที่สุดคือ แบบการเรียนตามแนวของโรซ์แมนและกราส์ชา (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์, 2525 : 199) ซึ่งได้แบ่งแบบการเรียนเป็น 6 ลักษณะ คือ แบบแข่งขัน (Competition) แบบร่วมมือ (Collaboration) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แบบมีส่วนร่วม (Participant) แบบพึ่งพา (Dependent) และแบบอิสระ (Independent)

จากแนวคิดข้างต้นจะเห็นได้ว่าแบบการเรียนของนักศึกษาแตกต่างกันตามบุคลิกภาพ แนวคิดตลอดจนจุดมุ่งหมายในการเรียนของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาเอก และแบบการเรียนที่ต่างกันนี้ยังมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบแบบการเรียนของนิสิตบางสาขาวิชาเอกของคณะศึกษาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาตามแนวของโรซ์แมนและกราส์ชา เพื่อเป็นข้อมูลนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

### ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบแบบการเรียนหกแบบตามแนวของโรซ์แมนและกราส์ชาระหว่างนิสิตที่ศึกษาในวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2. เพื่อเปรียบเทียบแผนการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาของ  
นิสิตในแต่ละวิชาเอก

3. เพื่อเปรียบเทียบแผนการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาระหว่าง  
นิสิตชายและนิสิตหญิง

✓ 4. เพื่อเปรียบเทียบแผนการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาระหว่าง  
นิสิตที่ศึกษาในต่างสถาบัน

✓ 5. เพื่อเปรียบเทียบแผนการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาระหว่าง  
นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

#### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้านี้ทำให้ทราบถึงแผนการเรียนของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์  
จำแนกตามวิชาเอก เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสถาบัน เพื่อเป็นแนวทางในการ  
นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้ตามจุดมุ่งหมายในการผลิตบัณฑิต

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. ประชากร เป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์และคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 4  
วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531  
ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 551 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์และคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 4  
วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531  
ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยจำนวน 442 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบ  
แบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีมหาวิทยาลัยและวิชาเอกเป็นชั้น  
(Strata) ของการสุ่ม มีนิสิตเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

3. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.1 วิชาเอกมี 5 วิชาเอก คือภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์

3.2 เพศ จำแนกเป็นเพศชายและเพศหญิง

3.3 สถาบันการศึกษา คือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกเป็น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

4. ตัวแปรตาม คือ แบบการเรียนรู้มี หก แบบได้แก่

4.1 แบบแข่งขัน (Competition)

4.2 แบบร่วมมือ (Collaboration)

4.3 แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance)

4.4 แบบมีส่วนร่วม (Participant)

4.5 แบบพึ่งพา (Dependent)

4.6 แบบอิสระ (Independent)

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบการเรียนรู้ (Learning Styles ) หมายถึงลักษณะการเรียนรู้และวิธีการหาความรู้ที่ผู้เรียนแต่ละคนประพฤติปฏิบัติ ซึ่งแบ่งเป็น 6 แบบตามแนวของไรช์แมนและกราสซา (Reichman and Grasha) คือ

1.1 แบบแข่งขัน (Competition = C) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์โดยใช้หลักในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีกว่าคนอื่น มีการแข่งขันในลักษณะแพ้และชนะ

1.2 แบบร่วมมือ (Collaboration = O) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการอภิปรายและทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมนอกหลักสูตร

1.3 แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance = A) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนไม่สนใจเนื้อหาวิชาในห้องเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

1.4 แบบมีส่วนร่วม (Participant = P ) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชา เรียนในห้องเรียน และต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด แต่จะมีส่วนร่วมน้อยถ้ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมนอกหลักสูตร

1.5 แบบพึ่งพา (Dependent = D) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์ด้วยความอยากรู้อยากเห็นเฉพาะสิ่งที่กำหนดให้เรียนเท่านั้น อาจารย์และเพื่อนเป็นแหล่งความรู้ ผู้เรียนประเภทนี้ต้องการรับคำสั่งหรือการบอกจากผู้อื่นว่าต้องทำอะไร

1.6 แบบอิสระ (Independent = I ) หมายถึงแบบที่ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์ด้วยตนเอง จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาเฉพาะที่ตนคิดว่าสำคัญ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ก็ฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตแต่ละคนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 3 จนกระทั่งถึงภาคการเรียนที่ 1 ในชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2531 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ลงมา

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิปัญญาโทสาขาวัดผลการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 ท่าน

4. อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ( Discrimination ) หมายถึง คุณสมบัติของข้อคำถามรายข้อที่สามารถจำแนกหรือแยกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มแบบการเรียนทั้ง 6 แบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา คำนวณจากการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อของแต่ละลักษณะกับคะแนนรวมของแต่ละแบบ แล้วแปลงค่าเป็นฟิชเชอร์ ซี (Fisher's Z) นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแบบการเรียนโดยใช้ Z-test

5. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง คุณสมบัตินี้ของแบบทดสอบที่สามารถวัดแบบการเรียนแต่ละแบบของนิสิตแต่ละคนได้คงที่แน่นอน ซึ่งคำนวณได้โดยใช้วิธีของ ครอนบาช เรียกว่า หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)

6. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ( Validity ) หมายถึงประสิทธิภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงพื้นผิว ( Face Validity ) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญและหาความตรงเชิงโครงสร้าง ( Construct Validity ) โดยการหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบของไรซ์แมนและกราส์ชา

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมายของแบบการเรียนรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาแบบการเรียนรู้
3. แบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา
4. รูปแบบการสร้างแบบทดสอบของแอสพอร์ท
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. ความหมายของแบบการเรียนรู้

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ไว้หลายท่านด้วยกันดังเช่น ประโยชน์ กุปต์กาญจนากุล (2525 : 11) ให้ความหมายแบบการเรียนรู้ว่าเป็นลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะ มีแก่นแท้และรูจเรศ ญูรักษ์ (2528 : 4) ให้ความหมายว่า แบบการเรียนรู้ หมายถึง แบบการตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้านการเรียนการสอนของผู้เรียนด้วยวิธีการหรือพฤติกรรมที่ตนชอบใช้ในการแก้ปัญหา การคิด การเรียน และการมีสัมพันธภาพต่อบุคคลในสถานที่มีการเรียนการสอน ซึ่งคล้ายคลึงกับของ เพจและคณะ (Page and others. 1977 : 203) ที่ว่า แบบการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการที่ชอบในการแก้ปัญหา การคิด หรือการเรียนรู้ที่แต่ละคนชอบ บางครั้งอาจเรียกว่า แบบการคิด ( Cognitive Style ) นอกจากนั้นฮันท์ (Hunt 1981 : 647) ก็ได้ให้ความหมายของแบบการเรียนรู้ว่าเป็นการกล่าวถึงผู้เรียนในรูปแบบของสภาพทางการศึกษาที่ผู้เรียนแต่ละคนนิยมชมชอบ แบบการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะที่สามารถค้นหาได้ และจากการค้นหาแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาจะเป็นแนวทางไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพกับนิสิตนักศึกษา การที่ได้รู้เกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนจะช่วยเสนอแนะต่ออาจารย์ผู้สอนที่จะใช้การเรียนการสอนให้เหมาะสม

ส่วนฮิลล์ และคณะ (Hill and others. 1971 : 375) ได้กล่าวว่า แบบการเรียนรู้ เป็นวิถีทางหนึ่งที่สามารถจะค้นพบเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ซึ่งเป็นผลสะท้อน มาจากลักษณะและความนึกคิดที่จะลงมือปฏิบัติ รวมทั้งอิทธิพลทางวัฒนธรรมซึ่งมีผลต่อการรับ จนถึงการแสดงออก และคีเฟ (Keefe.1978 : 131) ได้กล่าวถึงแบบการเรียนรู้ว่าเป็น นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนแบบหนึ่งซึ่งเป็นเครื่องมือชนิดใหม่ในการปฏิบัติงาน เป็นแนวทางใหม่ในการพิจารณาถึงกระบวนการเรียนการสอนและแนวคิดของผู้เรียนได้อย่าง ลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานในการวางแผนการสอนเพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะของ ผู้เรียนแต่ละบุคคล

คอลบ (Kolb.1981 : 375) กล่าวว่า แบบการเรียนรู้เป็นผลมาจากลักษณะและ นิสัยทางพันธุกรรม ประสบการณ์เดิม และการรวมสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิด ความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการเน้นความแตกต่างของวิธีการเรียนรู้พื้นฐาน 4 แบบ ที่ถือเป็นหลักในทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning Theory ) ดังนี้

1. ประสบการณ์ตรง (Concrete Experience)
2. การสังเกตปฏิกิริยาโต้ตอบหรือการสังเกตผลสะท้อนกลับ (Reflective Observation)
3. ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization)
4. การทดลองปฏิบัติ (Active Experimentation)

ดันน์ และคณะ (Dunn and others. 1981 : 374) ให้ความหมายของ แบบการเรียนรู้ว่า เป็นผลรวมของความคิดของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางที่เขาต้องการ เรียน และยังได้กล่าวว่า ผู้เรียนจะมีแบบการเรียนรู้ในนั้นได้ผลกระทบจากสิ่งต่อไปนี้คือ

1. สภาพแวดล้อม (Environmental) เช่นแสง เสียง อุณหภูมิ การจัดที่นั่ง ในห้องเรียน
2. สภาพทางอารมณ์ (Emotional) เช่นแรงจูงใจ ความมุ่งมั่นในการทำงาน และความรับผิดชอบ
3. สภาพทางสังคม ( Sociological ) เช่นการชอบทำงานเป็นรายบุคคล เป็นคู่ เป็นกลุ่ม และการสนองตอบในเรื่องการใช้อำนาจ



4. สภาพทางกายภาพ (Physical) เช่นสมรรถภาพทางร่างกาย ความต้องการอาหาร การพักผ่อน การเคลื่อนไหว การใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

แคนฟิลด์และแลฟเฟอร์ตี (Canfield and Lafferty . 1970 : 418) กล่าวว่าแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลนั้นเป็นผลมาจาก

1. สภาพทางวิชาการ (Academic Conditions) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผู้สอนและกลุ่มเพื่อน

2. สภาพทางโครงสร้าง (Structural Conditions) ซึ่งมืองค์การและสมาคมต่าง ๆ

3. สภาพความสำเร็จ (Achievement Conditions) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายและการแข่งขัน

4. สภาพของเนื้อหาวิชา (Content)

5. วิธีการเรียนรู้ที่นิยมชมชอบ (Mode of Preferred Learning)

6. ระดับการกระทำที่คาดหวัง (Expectation of Performance Level)

นอกจากนี้ยังกล่าวถึงเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ (Learning Styles Inventory หรือ LSI) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนได้เข้าใจถึงอุปสรรคเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อที่จะได้ให้คำปรึกษาที่ถูกต้อง โดยเน้นถึง เจตคติ ค่านิยม และความสนใจ และยังมีนักการศึกษาอีกท่านหนึ่งคือ เดวิดแมน (Davidman. 1981 : 641 - 645) ได้กล่าวถึงเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ว่าเป็นผลของความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแบบการเรียนรู้ ซึ่งแสดงให้เห็นความพอใจทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และยังมีความเห็นว่าการใช้เครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้อย่างเดียวจะไม่ได้แบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ยังไม่ถูกต้อง สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาควบคู่ไปกับเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ คือการสังเกตลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากความหมายของแบบการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า แบบการเรียนรู้หมายถึง ลักษณะการเรียนรู้ และวิธีหาความรู้ที่ผู้เรียนแต่ละคนประพฤติปฏิบัติ

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาแบบการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร โดยเป็นผลมาจากการ

ฝึกฝนเมื่อได้รับการเสริมแรง และเป็นผลจากประสบการณ์ของบุคคล มิใช่เป็นผลที่เกิดจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ กาเย่ (Gagne) (กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. 2524 : 133) กล่าวว่า องค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ผู้เรียน (The Learner)
2. สิ่งเร้า (Stimulus) หรือสถานการณ์ต่าง ๆ (a stimulus situation)

โดยที่สิ่งเร้าหมายถึงสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้เรียน และสถานการณ์ต่าง ๆ หมายถึง สถานการณ์หลาย ๆ อย่างที่เกิดขึ้นรอบตัวผู้เรียน

3. การตอบสนอง (Response) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้า

ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้เรียน (The Learner) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ องค์ประกอบแรกของการเรียนรู้ โคลบ์และฟราย (Kobe and Fry.1975 : 126) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนรู้และตัวผู้เรียนไว้ว่า นิสิต นักศึกษา หรือผู้ใหญ่ จะเข้าสู่ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่เขาเลือกไว้ตามเอกลักษณ์ของเขาเป็นหลัก (ชม ภูมิภาค . 2523 : 193) นิสิตนักศึกษามักจะมีความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

การศึกษาเรื่องแบบการเรียนรู้ เริ่มเป็นที่สนใจของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง คันน์ (Dunn.1977 : 418) ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ทางการศึกษาในภาควิชาหลักสูตรและการสอน ของศูนย์การศึกษาแบบการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเซนต์จอนส์ กล่าวไว้ว่า "จากการศึกษาในหลาย ๆ งานวิจัยที่ผ่านการออกแบบอย่างดีแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาสามารถที่จะบอกแนวทางที่เขาจะเรียนรู้ได้อย่างมีสัมฤทธิ์ผลที่ดีที่สุด" ในปี 1981 คันน์และคณะได้สร้างเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ (Learning Styles Inventory หรือ LSI ) ที่มีความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงสามารถแยกได้ว่า นักศึกษาชอบแบบการเรียนรู้แบบใด อย่างไร ซึ่งแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการของนักศึกษาได้ (Dunn and Price. 1981 : 33 - 36)

### 3. แบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา

ไรช์แมนและกราสชา (Reichman and Grasha. 1975 : 13 - 15) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา และพัฒนาแบบวัดแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา (The Grasha - Reichman Student Learning Styles Questionnaires) โดยแบ่งประเภทของแบบการเรียนรู้ออกเป็น 6 แบบ ซึ่งผู้วิจัยถือเป็นแนวทางการศึกษาวิจัยครั้งนี้

คือ

1. แบบแข่งขัน (Competition) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นแบบที่ผู้เรียนแสดงเพื่อที่จะเอาชนะเพื่อนด้วยกันโดยพยายามที่จะทำอะไร ๆ ให้ดีกว่าคนอื่น ๆ ผู้เรียนกลุ่มนี้มีความรู้สึกว่าเขาต้องแข่งขันกับคนอื่น เพื่อรางวัลในชั้นเรียน เช่นคำชมของอาจารย์ ความสนใจของอาจารย์หรือเกรด เขามองห้องเรียนเป็นสนามแข่งขันที่จะต้องมีแพ้ - ชนะ และผู้เรียนแบบนี้มีความรู้สึกว่าเขาต้องชนะเสมอ

2. แบบร่วมมือ (Collaboration) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้มีความรู้สึกว่าเขาสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุดโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สถิติปัญญา และความสามารถซึ่งกันและกัน ผู้เรียนแบบนี้จะร่วมมือกับอาจารย์ กลุ่มเพื่อน และชอบที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นชั้นเรียนเป็นสถานที่สำหรับสังคม - ปฏิสัมพันธ์ (Social interaction) เช่นเดียวกับสถานที่เรียนรู้เนื้อหาวิชา

3. แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้จะไม่สนใจเรียนเนื้อหาวิชาในชั้นเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมกับนักศึกษาคนอื่น ๆ และอาจารย์ในชั้นเรียน ไม่สนใจสิ่งที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน ทักษะของผู้เรียนแบบนี้จะมองเห็นว่า ห้องเรียนเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ

4. แบบมีส่วนร่วม (Participant) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและชอบที่จะเข้าชั้นเรียน มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ได้มากที่สุดจากชั้นเรียน และมีส่วนร่วมกับผู้อื่นตลอดจนทำตามที่ได้ตกลงร่วมกันไว้ด้วย นักศึกษาแบบนี้จะคิดว่าควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่จะมีส่วนร่วมน้อยในกิจกรรมที่มีให้อยู่ในแนวทางของวิชา

5. แบบพึ่งพา (Dependent) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นแบบที่มีความอยากรู้ อยากเห็นทางวิชาการน้อยมาก และจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ถูกบังคับหรือกำหนดให้เรียน นักศึกษาจะเห็นอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นแหล่งของโครงสร้างความรู้และเป็นแหล่งสนับสนุนทางวิชาการ นักศึกษาจะพึ่งอาจารย์ในเรื่องแนวทางในการศึกษาและต้องการได้รับคำบอกเล่าว่าควรทำอะไร

6. แบบอิสระ (Independent) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ชอบที่จะคิดและทำเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเอง แต่จะฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ ในชั้นเรียนด้วย เขาตั้งใจศึกษา

เรียนรู้เนื้อหาที่ตนเองรู้สึกที่สำคัญ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แนนนและคณะ ( Bella and Williams. 1975 : 78 ; citing Mann and others. 1970) ... ศาสตราจารย์ทางจิตวิทยา ณ มหาวิทยาลัยมิชิแกน ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และได้แบ่งแผนการเรียนรู้ออกเป็น 8 แบบ คือ

1. แบบยินยอม (The Compliant Student) ผู้เรียนแบบนี้จะยึดเอางานเป็นหลัก ไม่สนใจประสบการณ์อื่นที่ไม่เกี่ยวกับงานของตนและพยายามไม่ให้งานอื่นมาแทรกแซงงานที่อาจารย์ให้มอบหมายให้กระทำเพราะถือว่าอาจารย์มีอำนาจในการให้คะแนน ผู้เรียนแบบนี้มีแนวโน้มที่จะทำงานตามที่คุณอื่นให้ทำมากกว่าจะเกิดจากความรู้สึกที่ตนเองอยากจะทำ และจะทำให้พอเหมาะตามที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ ผู้เรียนแบบนี้กระตือรือร้นและตั้งใจทำงาน เพื่อให้ถูกใจอาจารย์และผู้ปกครอง นอกจากนี้เขายังไม่ชอบห้องเรียนที่ปล่อยปละละเลย ขาดระเบียบ สิ่งที่สำคัญที่สุดของผู้เรียนกลุ่มนี้คือต้องการทำความเข้าใจกับวิชาที่เรียน

2. แบบวิตกกังวล (The Anxious Dependent Student) ผู้เรียนแบบนี้จะทำอะไรโดยขึ้นอยู่กับความรู้และความช่วยเหลือของอาจารย์ เขาจะวิตกกังวลมากกับเรื่องการวัดผล และกับงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ เขาจะมีความรู้สึกว่าเขาไม่มีความสามารถ ความรู้สึกดังกล่าวนี้ผสมผสานกับแรงกดดันจากปัญหาภายนอก โดยเฉพาะจากที่บ้าน จะทำให้เกิดความวิตกกังวลขึ้น และจะมีผลต่อคะแนนของเขาด้วย

3. แบบท้อใจ (The Discouraged Workers) ผู้เรียนแบบนี้มีเจตคติต่อตนเองในทางลบ รู้สึกไม่พอใจในตนเอง ไม่มองผู้อื่นในแง่ร้าย เมื่อทำสิ่งใดไม่ได้ผลมักจะตำหนิตนเองว่าไม่ดี ไม่มีความสามารถ ผู้เรียนแบบนี้ไม่เป็นที่ชื่นชมของเพื่อนในกลุ่ม เนื่องจากชอบถูกตนเองและไม่ยอมรับเหตุการณ์หรือสภาพการณ์อื่น ๆ ที่มีผลต่อสภาพการเรียนรู้ของเขา นอกจากนั้นผู้เรียนพวกนี้ยังแบ่งแยกตัวเองกับกลุ่ม เพราะมีทัศนคติที่จะเอาตัวเองเป็นหลัก โดยการยกเอาปมด้อยที่มีอยู่มาเกี่ยวข้องกับผลการเรียนมากกว่าจะลบปมด้อยแล้วสร้างปมแทนแทน

4. แบบอิสระ (The Independents) ผู้เรียนแบบนี้มีลักษณะเป็นอาวุธโสกว่าผู้อื่นอย่างเห็นได้ชัด มีสติปัญญาดี พวกนี้มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นอิสระในตนเอง ปราศจากการข่มขู่จากอาจารย์ การงานหรือเพื่อน ๆ เขามีความเป็นอิสระมั่นคง ขณะที่ผู้เรียนคนอื่น ๆ สับสน วิตกกังวล พวกนี้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของการเรียน

วัตถุประสงค์และการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

5. แบบวีรบุรุษ (The Heroes) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกอยู่แนวหน้า และเป็น ที่รู้จักว่ามีชื่อเสียงโด่งดังทางการเรียนกับบทบาทต่อการประท้วงผลงานของกลุ่มนี้ทั้งประเภท สร้างสรรค์และสร้างปฏิปักษ์ และก่อให้เกิดความไม่พอใจอย่างรุนแรงได้ ส่วนสำคัญที่ทำให้ พวกนี้พยายามสร้างเอกลักษณ์โดยการแสดงออกก็คือความภูมิใจในอำนาจ

6. แบบลอบยิง (The Spinners) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกที่มองโลกในแง่ร้ายเกี่ยวกับ ความสามารถของตนเองและความสัมพันธ์กับอาจารย์หรือผู้มีอำนาจอื่น ๆ ทำให้มีช่องว่างเกิดขึ้น ในสัมพันธภาพ ผู้เรียนในกลุ่มนี้มองไม่เห็นประโยชน์อันใดที่ได้จากการไปเกี่ยวข้องกับผู้อื่น จึงทำให้มองเห็นความภาคภูมิใจในตนเองอยู่ในระดับต่ำ พวกนี้เป็นพวกหลบหลีกมักไม่ยอม เผชิญหน้ากับอาจารย์ สร้างความขัดแย้งวุ่นวายและนำไปสู่การลอบทำร้ายอาจารย์ที่สอน ตลอดจนมีแนวโน้มเป็นปฏิปักษ์กับอาจารย์ที่สอน

7. แบบแสวงหาความสนใจ (The Attention Seekers) ผู้เรียนแบบนี้ เน้นทางด้านสังคมมากกว่าสติปัญญา พวกนี้ต้องการสร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ และผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น พูดคุย แสดงตัว คุยโม้ เล่าเรื่องตลกต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสนใจ เกิดการยอมรับในหมู่เพื่อนฝูง ในแวดวงผู้เรียนและเพื่อบังคับความสนใจด้านพฤติกรรม

8. แบบสงบเงียบ (The Silent Students) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกที่ไม่ค่อย มีส่วนร่วมในการอภิปรายในกิจกรรมการเรียน พูดน้อย มักจะเงียบเฉยไม่ทำอะไรทั้งสิ้น ไม่ว่าในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีน้อย การสนับสนุน ช่วยเหลือก็มีน้อยเช่นกัน เขาไม่ชอบทำกิจกรรมการเรียน จึงทำให้เกิดความเหินห่างกับผู้สอน และผู้สอนก็ไม่เข้าใจผู้เรียน เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มน้อย

แบนด์ และคณะ (Bandt and other. 1974 : 40 - 49) ได้แบ่งแบบการเรียน ไว้ 12 แบบ โดยเขามองว่าแบบการเรียนมีพื้นฐานมาจากการรวมเอาทักษะและความสามารถ พิเศษ แบบการเรียนแต่ละแบบสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. แบบนักเล่นกลลวงตา (The Illusionist) ผู้เรียนแบบนี้ใช้เวลาส่วนใหญ่ เพื่อการเรียนรู้อย่างจดจ่อ เขาจะเรียนร่วมกับเพื่อนให้ตัวเองรู้สึกว่าเป็นอิสระสำหรับการ เรียนรู้ เขาชอบที่จะเรียนสรุปคำบรรยายที่ยืดยาวใหม่เพื่อสะดวกและเข้าใจง่าย บางครั้ง จะทำการบ้านสำหรับวันต่อไป มีความสนใจที่จะหาคำตอบที่ถูกต้องให้เร็วที่สุด และในสุดท้าย

ก็จะหันมาอ่านหนังสือแต่ละบท บางครั้งก็จะทำเครื่องหมายหรือจดย่อไว้ เพื่อจะสามารถหาอ่านได้ง่ายในภายหลัง เขาใช้เวลาส่วนใหญ่เพื่อการเรียนรู้ แต่ในความเป็นจริงแล้วเขาเรียนรู้ได้เพียงเล็กน้อย ในการสอบจะสามารถตอบได้ก็แต่ในด้านความรู้ความเข้าใจมีน้อย เพราะการใช้วิธีรับท่องหนังสือแบบท่องจำแต่ละเลยการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยลดความกังวลแต่จะช่วยให้เรียนเก่งในเนื้อหาได้น้อยมาก

2. แบบนักไม่สันติภาพ ( The Pacifist ) แบบนี้จะแตกต่างจากแบบนักเล่นกลวงตา คือเป็นพวกรักความสงบจะสนใจงานของเขาอยู่ในระดับต่ำ คือเรียนไปโดยอัตโนมัติ ไม่ได้ใช้ความคิดเลยเวลาเรียนมักจะใช้เวลาสำหรับการพักผ่อน และในอีกลักษณะหนึ่งคือการหนีความจริง เมื่อเข้าห้องเรียนก็จะลอกหรือจดทุกสิ่งทุกอย่างที่ได้ฟังได้ยินลงไป แต่หลังจากนั้นก็ไม่สามารถจำข้อความหรือสิ่งที่จดได้ในตนเองเดียวกันเมื่อเรียนเนื้อหาในหนังสือเขาจะดูทุกประโยคและขีดเส้นใต้กำกับ แต่เมื่อผ่านไปแล้วก็ไม่สามารถนึกถึงคำอธิบายหรือข้อถกเถียงของย่อหน้าที่ผ่านมาได้ ผู้เรียนแบบนี้หวังว่าด้วยคำที่ผ่านหูและตาของเขาจะแปลงไปสู่ความรู้ที่มีความหมายโดยอัตโนมัติโดยที่เขาไม่ต้องคิด แต่ในความเป็นจริงคำต่าง ๆ นั้น เป็นสัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ฉะนั้นการเรียนรู้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้จนกว่าคำดังกล่าวจะแปลงไปสู่ความรู้สึก ( Sense ) ของสิ่งที่เป็นตัวแทน ซึ่งในการนี้ต้องการความสังเกตเอาใจใส่ การคิดตั้งคำถามและอื่น ๆ อีกมาก แม้ว่าพวกที่เรียนแบบนี้จะเข้าห้องเรียนเป็นประจำ และสนใจทุกบทเรียน แต่ก็ก็จะสำเร็จด้วยความรู้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

3. แบบมนุษย์เจ้าความคิด ( The Idea Man ) นักศึกษาพวกนี้จะมีทฤษฎีส่วนตัวหรือเกร็ดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่สัมพันธ์กับหัวข้อต่าง ๆ เป็นส่วนตัวของเขาเอง เขาชอบถามคำถามที่ทำหายในห้องเรียน และชอบพูดคุยกับผู้สอนในภายหลัง แต่ไม่ชอบศึกษาให้ลึกซึ้งตามลำพัง ด้วยเหตุนี้เองผู้เรียนแบบนี้จึงมีข้อมูลน้อยมากในการสนับสนุนทัศนะและแนวคิดที่เขาเสนอ อย่างไรก็ตามนักศึกษาแบบนี้จะได้เปรียบในการเรียนรายวิชาที่กว้าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องทั่วไปแต่เขาไม่ค่อยตระหนักถึงความได้เปรียบดังกล่าว เพราะเขายืนยันที่จะหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ข้อเท็จจริง ผู้เรียนประเภทนี้จะรู้สึกยุ่งยากเป็นพิเศษ สำหรับรายวิชาที่เน้นรายละเอียด

4. แบบนักสืบ ( The Detective ) ผู้เรียนแบบนี้มีลักษณะตรงข้ามกับแบบมนุษย์เจ้าความคิด คือเป็นพวกที่อุทิศเวลาเพื่อแสวงหารายละเอียดทุกอย่าง ทั้ง ๆ ที่เขาทำงานหนัก

แต่ไม่สามารถทำข้อสอบประเภทที่ถามเรื่องนางอย่างมากกว่าถามความจำเนื้อหาได้ ด้วยเหตุที่ผู้เรียนแบบนี้มุ่งความสนใจไปที่รายละเอียดของเนื้อหาจึงทำให้เขาไม่สามารถรู้ในประเด็นที่กว้างและหลักการทั่วไป ซึ่งส่วนนี้มีความจำเป็นต่อการจัดระเบียบและผสมผสานเนื้อหา แนวทางการศึกษาของพวกนี้จะเสียเวลาเรียนไปโดยเปล่าประโยชน์ เพราะไม่สามารถจับประเด็นที่สำคัญ ๆ ได้ อีกทั้งไม่สามารถรวบรวมประเด็นต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันเข้าเป็นกลุ่มเพื่อทำให้การเรียนง่ายขึ้น ผู้เรียนประเภทนี้มักจะหลีกเลี่ยงการพูดคุยในห้องเรียนด้วยเกรงว่าจะพลาดประเด็นที่สำคัญไป

5. แบบนักโทษทางปัญญา (The Cognitive Prisoner) ผู้เรียนแบบนี้อาศัยความจำและความระลึกรในการเรียนรู้ และบางครั้งก็สามารถจับเนื้อหาทางสติปัญญาในระดับความเข้าใจได้ดีแต่ความยุ่งยากของผู้เรียนแบบนี้อยู่ที่การนำเอกสารสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ เพราะมีการแยกระดับความเข้าใจออกจากระดับการนำไปใช้ ดังนั้น รายวิชาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์หรือการทดลองจะไม่เหมาะสมกับผู้เรียนแบบนี้ เพราะเขาจะใช้วิธีการเรียนรู้ที่ใช้ความสามารถน้อยที่สุดในการทำงาน เป็นต้นว่าการมองหาคำตอบก่อนที่จะพยายามทำโจทย์ การลอกงานหรือลอกการบ้านของผู้อื่น และการจดจำตัวอย่างสำคัญจากหนังสือ

6. แบบผู้ชำนาญเฉพาะ (The Technician) ผู้เรียนแบบนี้เก่งในการกระทำสิ่งต่าง ๆ และมักแสดงให้เห็นถึงความสามารถในเชิงประจักษ์และสามัญสำนึกจนเพื่อนที่มีสติปัญญาเหนือกว่าคาดไม่ถึง การเรียนที่มุ่งความรู้จะเป็นปัญหายุ่งยากสำหรับผู้เรียนประเภทนี้ เพราะว่าเขามักจะให้ความสนใจกับความระลึกถึง (Recall) และใช้ความเข้าใจจากประสบการณ์มากกว่าจากความรู้เดิม เขาจะประสบความสำเร็จถ้าเลือกอาชีพซึ่งเป็นอิสระจากการเรียนรู้แบบมีศูนย์กลางที่ความรู้

7. แบบโดดเดี่ยว (The Isolationist) บุคคลประเภทนี้จะรู้มาก แต่มีความยุ่งยากเพราะความรู้ของเขาในเรื่องต่าง ๆ แต่ละเรื่องนั้น แยกออกมาจากเรื่องอื่น ๆ ทั้งหมด เขาสามารถรายงานสิ่งต่าง ๆ ที่นักทฤษฎีคนสำคัญคิด แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวคิดเหล่านั้นได้ และไม่สามารถรวมหัวข้อย่อยเพื่อตัดสินข้อถกเถียงต่าง ๆ ได้ สำหรับนักศึกษาประเภทนี้การทำหาทางวิชาการไม่ใช่สิ่งสำคัญที่จะได้มาซึ่งความรู้ แต่ควรจะรวมสิ่งที่เขารู้เข้าด้วยกัน

8. แบบนักปรับปรุง (The Revisionist) ผู้เรียนประเภทนี้มีแนวคิดที่แน่นอนหรือมีค่านิยมซึ่งเขาจะพิจารณาไปสู่ส่วนรวมของทุกสิ่งทุกอย่างที่ควรจะเรียน สิ่งที่เขาศึกษานี้เป็นการทำงานกว้าง ๆ เพื่อหาสิ่งมาสนับสนุนแนวคิดดังกล่าว แบบการเรียนรู้ประเภทนี้นำไปสู่

การรับรู้และการตีความหมายที่ต้องคัดเลือก ซึ่งอาจจะเป็นการบิดเบือนมากกว่าที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้เรียนแบบนี้มักประสบความลำบากในการเรียนบ่อย ๆ หากจะทำงานให้ได้ดี แนวทางในการเรียนของพวกนี้จึงต้องคำนึงถึงการรวบรวมความเข้าใจในการตีความเนื้อหาวิชาที่มีให้เลือกมากมาย และผู้เรียนแบบนี้จะต้องพัฒนาเหตุผลให้ชัดเจน เพื่อที่ขณะที่เขายึดถืออยู่

9. แบบมายา (The Shadow) ผู้เรียนแบบนี้จะใช้วิธีคิดตามการเรียนรู้หรือรับท่องหนังสือ เขาจะเตรียมบทเรียนโดยทั่วไปเป็นอย่างดี และจะปิดบังประเด็นสุดท้ายที่ยังเหลืออยู่ก่อนการสอบ รวมทั้งพยายามหลีกเลี่ยงการเรียนแบบเคร่งเครียด ดังนั้นเขาจะได้เปรียบในแง่ที่ได้รับการกระตุ้นทางสมองที่เกิดขึ้นพร้อมกับความตื่นเต้น เขามุ่งที่การสอบในนาทีสุดท้ายและรับอ่านคำถามให้หมดโดยเร็วเพื่อจะคิดหาคำตอบก่อนที่จะลืมคำตอบที่ได้อ่านมา ข้อจำกัดของผู้เรียนแบบนี้ที่เห็นได้ชัดก็คือ เขาไม่อาจทำหน้าที่ในทางงานได้ดี หรือไม่สามารศึกษาขั้นมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10. แบบปิดบัง (The Mask) นักศึกษาพวกนี้ใช้หน้ากากปิดบังอำพรางตัวเองระหว่างที่เขาเรียนรู้ทางวิชาการ ลักษณะการปิดบังอย่างหนึ่งก็คือ การแสดงให้เห็นถึงความสับสนในความมหัศจรรย์เช่น ยึดสมมุติฐานของคนอื่น : ขอร้องให้เพื่อนช่วยเหลือในการทำ การบ้านของตนเอง ลักษณะของการปิดบังอีกประการหนึ่งก็คือ พยายามที่จะทำให้เพื่อนคนอื่น ๆ เชื่อมั่นว่าเขาอ่านหนังสือเพียงเล็กน้อย แท้จริง ๆ แล้วเขายืนยันอ่านหนังสืออย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพราะเขามีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุนให้เพื่อนนักศึกษาคนอื่น ๆ ไม่ได้อ่านหนังสือ วิธีการแบบนี้อาจช่วยให้ผู้เรียนแบบปิดบังสามารถเรียนเนื้อหาวิชาบางส่วนได้ดีกว่าเพื่อน ๆ แต่ปัญหาก็ตามมาก็คือเมื่อผลการเรียนออกมา เพื่อน ๆ ก็จะทราบว่าผู้เรียนแบบนี้ปิดบัง หลอกลวง ผู้เรียนแบบนี้อาจเรียนได้พิเศษเดียวกันเขาก็อาจมองเพื่อนร่วมห้องได้ไม่สนิท

11. แบบนักปฏิบัติ (The Pragmatist) ผู้เรียนแบบนี้จะสร้างความพยายามที่จะค้นหาสิ่งที่เขามุ่งหวังในการเรียน และดำเนินไปตามแนวของเขา เพื่อที่จะทำให้เกิดความพอใจในสิ่งที่คาดหวังเหล่านั้น พวกนี้จะเลือกสาขาวิชาเรียนหรือโปรแกรมการเรียนอย่างระมัดระวัง เขาได้เปรียบในเรื่องของการแสวงหาโอกาสให้กับตนเอง และรักษาแนวทางในการศึกษาอย่างคล่องแคล่ว (Active) เขาจะไม่ค่อยทำหายนความคิของผู้สอน



ในที่สาธารณะ เขามีแบบการเรียนรู้ที่ให้ประสิทธิผลสูง เมื่อเขาทำตามโดยปราศจากข้อสงสัย แบบการเรียนรู้แบบนี้จะไม่ค่อยมีประสิทธิภาพนัก เพราะว่าการเรียนรู้ทางวิชาการนั้นมีพื้นฐานมาจากการแลกเปลี่ยนความคิดโดยอิสระ การตั้งคำถาม ตลอดจนการนำคำตอบต่าง ๆ มาทบทวนคิดใหม่ การที่นักวิชาการยอมรับสภาพของตนเองมากเกินไปโดยไม่ใช้ความคิดนั้นจะไม่ก่อให้เกิดผลอันใด

12. แบบนักสร้างสรรค์ (The Innovator) ผู้เรียนแบบนี้มีเป้าหมายเบื้องต้น คือ การสร้างความรู้สึกส่วนบุคคลที่นอกเหนือไปจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ซึ่งหมายถึงแนวการวิจารณ์และเข้าใจเนื้อหาให้ลึกลงไปอีก นักศึกษาประเภทนี้มักอ่อนไหวต่อความแตกต่างระหว่างความรู้และความคิดเห็น แบบการเรียนรู้ของเขายืดหยุ่นได้ และปล่อยให้เขาจัดการกับขอบเขตของหัวข้อวิชาที่มากมาย ซึ่งความยุ่งยากที่สำคัญของเขาจะเปิดขึ้นมาเมื่อเขามุ่งยึดแนวการเข้าใจระดับลึก และนวัตกรรมมากเกินไป จากการที่เขามุ่งความสนใจส่วนใหญ่ไปที่ระดับความเข้าใจ จึงทำให้บางครั้งเขาก็จะเลยในระดับความจำและความระลึกได้ ในขณะที่ระดับดังกล่าวก็มีความสำคัญ ผู้เรียนแบบนี้มักจะสับสนในรายวิชาเกี่ยวกับการสำรวจขั้นพื้นฐาน ซึ่งมุ่งความรู้กว้าง ๆ มากกว่าที่จะมุ่งส่วนลึก ผู้เรียนแบบนี้ก็มีแนวโน้มที่จะดำเนินชีวิตไปอย่างเฉื่อยชาในโปรแกรมของการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย แต่จะมีชีวิตชีวาเมื่อเขาได้ศึกษาในรายวิชาในระดับสูงและท้าทายมากขึ้น

จากการแบ่งแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของแบนด์ (Band) และขณะนั้นจะเห็นได้ว่าเป็นการแบ่งแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างละเอียดมาก ในลักษณะการแบ่งดังกล่าวจะมีประโยชน์ในแง่ของการจำแนกผู้เรียนให้ค่อนข้างละเอียด ซึ่งถ้าเป็นไปตามนี้ก็จะจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษามากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการจัดแบ่งแบบการเรียนรู้ลักษณะนี้ อาจจะมีลักษณะแบบการเรียนรู้บางแบบที่คล้ายคลึงกัน และไม่สามารถแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมไทย การจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาในอดีต ไม่ได้มีผลทำให้ นักศึกษามีแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมาก เช่น ลักษณะนี้

สโตน (Stone, 1979 : 47-48) แห่งศูนย์วิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยวิสคอนซินเมดิสัน ได้พัฒนาเครื่องมือทางการศึกษาที่เรียกว่า เคอะพรีเฟอर्ड เลิร์นนิ่ง สไตล์ อินเด็กซ์ (The Preferred Learning Styles Index) และได้นำมาใช้กับนักศึกษา

แพทย์และนักศึกษาพยาบาลที่ศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน-เมดิสัน โดยแบ่งแบบการเรียนเป็น 2 แบบคือ

1. แบบรับ (The Receptive Style) พฤติกรรมในการศึกษาหาความรู้ของผู้เรียนแบบนี้คือผู้เรียนชอบที่จะได้รับความรู้โดยวิธีประเพณีนิยม (Traditionally Organized Form) พอใจในวิธีการสอนแบบบรรยาย ชอบดูการสาธิตจากครู อ่านหนังสือเฉพาะที่ครูกำหนดให้ และชอบที่จะให้ครูบอกว่าควรทำอะไร

2. แบบค้นพบด้วยตนเอง (The Discovery Style) พฤติกรรมในการศึกษาหาความรู้ของผู้เรียนแบบนี้คือ ผู้เรียนชอบศึกษาโครงสร้างหรือหลักการที่สำคัญ ๆ มากกว่ารายละเอียดของเนื้อหาวิชา พอใจที่จะได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ชอบวิธีสอนที่มีกิจกรรมเป็นแบบอภิปราย การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การศึกษารายบุคคล การมอบหมายงานให้รับผิดชอบและการศึกษาที่ให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหา

นอกจากนี้ คลาร์ก (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2525 : 197-199; อ้างอิงมาจาก Clark. 1962) ได้จำแนกนักศึกษาโดยแบ่งลักษณะของวัฒนธรรมของนักศึกษาที่สัมพันธ์กับการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยออกเป็น 4 ลักษณะ ดังภาพประกอบข้างล่างนี้

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| ความคิด             |                      |
| กลุ่มวิชาการ<br>+ + | กลุ่มก้าวหน้า<br>- + |
| กลุ่มกิจกรรม<br>+ - | กลุ่มอาชีพ<br>- -    |
| สถาบัน              |                      |

ลักษณะการแบ่งของคลาร์ก (Clark) ได้อาศัยพื้นฐาน 2 แนวทาง คือแนวทางของความคึกหรือปัญญาเป็นหลัก โดยเน้นความคึกสูง ได้แก่กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มก้าวหน้า และพวกเน้นปัญญาเป็นรอง ได้แก่พวกกิจกรรมและกลุ่มอาชีพ อีกแนวทางหนึ่งอาศัยสถาบันเป็นหลัก โดยพวกที่เน้นสถาบันมากคือพวกวิชาการ และกิจกรรม ในขณะที่พวกเน้นสถาบัน

ไม่มากนัก ได้แก่กลุ่มก้าวหน้าและกลุ่มอาชีพ เมื่อรวม 2 แนวทางเข้าแล้วก็ได้กลุ่มนักศึกษา 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่มวิชาการ ( Academic Subculture ) เป็นนักศึกษาที่เห็นว่าชีวิตในมหาวิทยาลัยต้องเป็นไปเพื่อการเรียน ความสนใจของพวกนี้จะอยู่ที่วิชาการ รายงาน เกรด และความหวังที่จะได้เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นไป ชีวิตของนักศึกษากลุ่มนี้มีความผูกพันอยู่กับห้องเรียน ห้องสมุด และสถาบันของตนเองอย่างมาก

2. กลุ่มก้าวหน้า ( Non - Conformist Subculture ) เป็นนักศึกษาที่สงสัยและไม่เชื่อในค่านิยม และแบบแผนพฤติกรรมที่เป็นอยู่ มีความคิดเป็นอิสระของตนเอง มีแนวโน้มที่จะต่อต้านสถาบัน ต้องการสร้างสรรค์สังคมที่อยู่ให้ดีขึ้น ความรู้และความคิดมาจากนอกมหาวิทยาลัย

3. กลุ่มกิจกรรม ( Collegiate Subculture ) เป็นนักศึกษาที่ไม่สนใจการเรียนและตำรา แต่จะสนใจกิจกรรมกีฬา สันทนาการ งานสังคมและบันเทิง เน้นครูและสถาบันในฐานะที่เป็นส่วนทำกิจกรรมทั้งกล่าว

4. กลุ่มอาชีพ ( Vocational Subculture ) เป็นนักศึกษาที่สนใจเรียนเพื่อให้ตนเองจบไปประกอบอาชีพได้เป็นหลักสำคัญ ไม่สนใจกับความคิดความอ่านอย่างแท้จริง ไม่สนใจกับกิจกรรมทุกประเภท ไม่ผูกพันกับสถานศึกษามากนัก

นักศึกษาแม้ว่าจะมีอุดมคติ และความนึกคิดต่อชีวิตและสังคมเป็นไปในทางหนึ่งเดียวกัน แต่การมองชีวิตและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยก็อาจจะมีความแตกต่างกันออกไป ดังที่ สรรเสริญ อุทัยเฉลิม (2514 : 183 - 184) ได้แบ่งประเภทของนักศึกษาไว้

3 ประเภท คือ

1. ประเภทมาเรียนเพื่อแสวงหาความรู้อย่างเดียว ไม่สนใจสิ่งแวดล้อมภายนอก
2. ประเภทมาเรียนเพื่อแสวงหาความรู้เพื่อตนเองและสังคม จะศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสภาพสังคม ใช้เวลาว่างออกไปหาเหตุประโยชน์ช่วยเหลือสังคมให้ดีขึ้น
3. ประเภทแสวงหาความคิดใหม่ มีความคิดก้าวหน้าแสดงออกในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ ๆ กลุ่มนี้ให้ชื่อว่า " ปัญญาชน " พวกนี้ถ้าได้รับการเอาใจใส่จากอาจารย์ช่วยชี้แนะแนวทางให้ข้อคิดที่ถูกต้องใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของพวกนี้ จะทำให้กลุ่มนี้ขึ้นมาอยู่กับคนอื่น ๆ ได้ เพราะถือว่าเป็นพวกกลุ่มก้าวหน้าหรือกลุ่มปฏิกริยา

จะเห็นได้ว่า แบบการเรียนรู้ของนักศึกษานี้ได้มีการแบ่งหรือจัดประเภทไว้มากมายหลายแบบ ซึ่งไม่ว่าจะแบ่งแบบใดก็ตาม ต่างก็มีลักษณะเด่นของแนวคิดที่ว่านักศึกษามีความนึกคิด มีเจตคติ และมีแบบแผนพฤติกรรมในการเรียนแตกต่างกันออกไป เครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ที่นักการศึกษาได้พัฒนาขึ้นมานั้น ก็เพื่อนำมาประเมินเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อวิธีการสอนของครู และสัมพันธภาพที่มีระหว่างเพื่อนและการที่ผู้สอนจะค้นพบหรือชี้เฉพาะได้ว่าผู้เรียนคนใดมีแบบการเรียนรู้ไว้อย่างไรนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ผู้สอนต้องใช้ความพยายามอย่างยิ่ง ถ้าผู้สอนสามารถบอกได้ว่าผู้เรียนคนใดเรียนรู้แบบใดแล้ว ผู้สอนจะสามารถพัฒนาวิธีการสอนที่สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นได้ (วิกิร ศักพาทุโธ . 2520 : 44)

#### 4. รูปแบบการสร้างแบบทดสอบของแอลพอร์ท

แอลพอร์ท (Gordon W. Allport) และเวอร์นอน (Philip E. Vernon) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการประเมินคุณค่าหรือเจตคติซึ่งมีชื่อว่า Study of Value โดยมีแนวความคิดว่า พฤติกรรมของมนุษย์จะถูกกำหนดโดยเจตคติชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดประกอบกันจากเจตคติทั้ง 6 แบบคือ ด้านทฤษฎี (Theoretical) ด้านเศรษฐกิจ (Economic) ด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic) ด้านสังคม (Social) ด้านการเมือง (Political) และด้านศาสนา (Religious) ลักษณะของแบบทดสอบของแอลพอร์ทมีดังนี้

ตอนที่ 1 ประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ ที่มีตัวเลือกหรือตัวคำตอบ 2 ตัวเลือก ในแต่ละตัวเลือกนี้จะแทนลักษณะของพฤติกรรมที่ถูกกำหนดโดยเจตคติที่แตกต่างกัน ซึ่งจะชี้ไปถึงความชอบของผู้ตอบกับข้อความหรือสถานการณ์นั้น

ตอนที่ 2 จะมีลักษณะคล้ายกับแบบทดสอบแบบเลือกตอบทั่ว ๆ ไป กล่าวคือจะมีข้อความหรือตัวคำถามไว้ก่อน แล้วจะมีตัวเลือกหรือคำตอบมาให้ 4 ตัวเลือก ในแต่ละตัวเลือกนี้จะแทนลักษณะของพฤติกรรมที่ถูกกำหนดโดยเจตคติที่แตกต่างกัน โดยลักษณะของแบบทดสอบเช่นนี้ แอลพอร์ทและเวอร์นอนจะกำหนดให้ผู้ตอบคำถามเรียงลำดับของตัวเลือกแต่ละตัวตามความชอบของผู้ตอบที่มีต่อตัวเลือกเหล่านั้น โดยถือว่าถ้าผู้ตอบชอบข้อใดมากที่สุดก็ให้ใส่หมายเลข 4 หน้าข้อความนั้น และหมายเลข 3 , 2 และ 1 ตามลำดับความชอบของผู้ตอบ ตอนที่ 2 นี้มีจำนวน 15 ข้อ

แบบทดสอบวัดและประเมินเจตคติของแอลพอร์ทนี้ ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่ง (Split Half ) อยู่ระหว่าง .84 ถึง .95 แอลพอร์ทและเวอร์นอน พยายามที่จะเลือก หัวข้อต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะทางเจตคติที่ชัดเจนไว้มากที่สุด และแบบทดสอบนี้วัด และประเมินเจตคติได้กว้างกว่าที่สปรองเกอร์ (Edward Spranger) ได้เคยให้คำจำกัดความ เอาไว้

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นผู้วิจัยได้แยกศึกษาคือ งานวิจัยในต่างประเทศ และงานวิจัย ในประเทศ

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับแบบการเรียนรู้มีดังนี้

ไกคเกอร์ (Coker. 1984 : 2373 - A) ได้วิจัยเรื่อง แบบการเรียนรู้ของ นักศึกษาพยาบาล ซึ่งได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอน 2 แบบ แบบหนึ่งเป็น วิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนมีการเรียนแบบอิสระ (Independent Style Learning ) ส่วนอีกแบบหนึ่งเป็นแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา (Dependent Style Learning ) กับการคิด 3 แบบ วิธีการสอนของครูที่ผู้เรียนชอบ และผลการเรียนปลายภาค โดยศึกษาจากนักศึกษา พยาบาล 2 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบการคิด (Cognitive Style Tests) โดยกลุ่มแรกถูกสอนด้วยวิธีการสอนแบบพึ่งพาหรือขึ้นอยู่กับครูผู้สอน กลุ่มที่สองถูกสอนด้วยวิธี การสอนแบบอิสระที่ให้ตัดสินใจด้วยตนเอง ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาพยาบาลมี แบบการเรียนรู้ที่อิสระและแบบการเรียนรู้ที่พึ่งพาในเปอร์เซ็นต์ที่เท่ากัน นักศึกษาพยาบาล มีผลการเรียนที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และวิธีการสอนของครูที่ผู้เรียนชอบจะเป็นวิธีสอน แบบอิสระ และค่าเฉลี่ยของผลการเรียนแบบอิสระมีนัยสำคัญว่าผู้เรียนแบบพึ่งพา

ครานสตัน และแม็คคอร์ต (Cranstan and McCort. 1985 : 136)

ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยเปรียบเทียบ แบบการคิดกับแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา พยาบาลระดับปริญญาตรี จุดมุ่งหมายของการศึกษาเรื่องนี้เพื่อจะอธิบายว่าระดับสัมฤทธิ์ผล ของนักเรียนพยาบาลจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ . เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่วัด ด้วยแบบการคิดของฮิลล์ (The Modified Josep Hill Cognitive Style Map) กับกลุ่มที่วัดด้วยเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้ของกราสชาและไรช์แมน (The Grasha Riechman

Student Learning Styles Scales) ตัวอย่างการศึกษาเป็นนักเรียนพยาบาลจำนวน 60 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาแนะนำการพยาบาลทางคลินิก (Introductory Clinical Nursing Course ) ณ วิทยาลัยชุมชนในตะวันตกเฉียงใต้

กลุ่มตัวอย่างนี้ถูกเลือกโดยการสุ่มเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ให้ผู้เรียนคนละอย่างกัน นักเรียน 30 คนในกลุ่มควบคุมถูกประเมินด้วยเครื่องมือวัดแบบการคิด ขณะที่นักเรียน 30 คนในกลุ่มทดลองถูกประเมินด้วยเครื่องมือวัดแบบการเรียนรู้และทั้ง 2 กลุ่มจะถูกแปรผลกลุ่มด้วยข้อมูลวิเคราะห์ผู้เรียน สำหรับคะแนนผลสัมฤทธิ์ของทั้ง 2 กลุ่มได้จากการประเมินผลใน 5 วิชาที่เรียนในเทอมนั้น ข้อมูลที่ได้มานี้วิเคราะห์ด้วยค่า t-test พบว่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ใน 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เลกซ์ (Lex. 1975 : 6093 - A) ได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในมลรัฐอินเดียนา (Indiana) โดยใช้วิธีเรียนต่างกัน คือกลุ่มทดลองเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics หรือ Non-structured Group Experience ) ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนแบบเดิม ผลการทดลองปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทั้งสองนี้ แต่นักศึกษาในกลุ่มทดลองรู้สึกพอใจต่อประสบการณ์ที่ได้รับ และชอบการเรียนแบบกระบวนการกลุ่มนี้มาก เพราะมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นของตนเองและรู้สึกเป็นอิสระในการเรียน

อิสเมล (Ismeil. 1983 : 2304 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับแบบการเรียนรู้ของนักศึกษามาเลเซียที่ตั้งใจศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย อิลลินอยส์ตอนเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 126 คน ส่วนเครื่องมือที่ใช้คือแบบวัดแนวโน้มผลสัมฤทธิ์ของเบห์ราเบียนและแบงค์ (Mahrabian and Bank ' s Measures of achieving tendency ) และแบบวัดแบบการเรียนรู้ของคอล์บ (Kolb ' s Learning Style) ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. แรงจูงใจที่หลีกเลี่ยงความล้มเหลว มีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรง (Concrete Learning)
2. แรงจูงใจที่ประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรม (Abstract Learning)

3. กลุ่มวิชาการ (Academic major group) หรือระดับของโรงเรียน (Level of School) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับแบบการเรียนแต่ละแบบ

4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนถูกพบว่าเป็นอิสระจากลักษณะสำคัญของแบบการเรียนแต่ละแบบที่นักศึกษานิยมชมชอบ

ทอกรูค (Torgrude. 1980 : 1435 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของแบบบุคลิกภาพและประสบการณ์ในอาชีพกับแบบการเรียนของผู้เรียนที่เรียนทางการศึกษา และทำงานเกี่ยวกับสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก 300 คน จาก 2 สาขาวิชาที่ทำงานเกี่ยวกับสังคม แบบสอบถามที่ใช้ต้องการวัดการพัฒนาลักษณะของนักศึกษา 3 แบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพทางการศึกษาและลักษณะของอาชีพจากการศึกษาพบว่า บุคลิกภาพและแบบการเรียนมีความสัมพันธ์กัน คุณลักษณะทางการศึกษาและประสบการณ์ทางด้านอาชีพมีความสัมพันธ์กับแบบการเรียน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัว

เอ็นทวิสเทล และ โคโรธี (Entwistle and Dorothy. 1979 : 132 - 143) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ วิธีการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีนิสัยในการเรียนหรือวิธีการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักศึกษาที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และได้สรุปผลการศึกษาไว้ว่า นักศึกษาที่เรียนดีจะมีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีวิธีการเรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนสูง ตลอดจนมีความมั่นคงทางด้านอารมณ์

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับแบบการเรียนมีดังนี้

ประโยชน์ กุปต์กาญจนากุล (2525 : จ - ฉ) ได้ทำการศึกษาแบบการเรียนของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 4 สาขา คือ สาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาสังคมศาสตร์ และสาขามนุษยศาสตร์ จำนวน 750 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบวัดการเรียนของไรช์แมนและกราส์ชา (Rating Scale) ซึ่งผู้วิจัยได้แปลและดัดแปลงจากแบบวัดการเรียนของไรช์แมนและกราส์ชา ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชอบแบบการเรียน 4 แบบคือ ชอบแบบการเรียน

แบบร่วมมือค่อนข้างสูง ชอบแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระอยู่ในระดับปานกลาง และไม่ชอบแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงและแบบแข่งขัน

2. นิสิตเพศชายชอบแบบการเรียนรู้แบบอิสระสูงกว่านิสิตเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นิสิตหญิงชอบแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาและแบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตชายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ

3. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชอบแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือและแบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

4. นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกัน มีแบบการเรียนรู้อิสระ แบบพึ่งพา และแบบมีส่วนร่วมต่างกัน

5. นิสิตชั้นปีที่ 1 ชอบแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพามากกว่าชั้นปีอื่น ๆ และนิสิตชั้นปีที่ 4 ชอบแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาน้อยที่สุด

6. แบบการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในทางบวก แต่มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ยกเว้นแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับ แบบร่วมมือมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง แบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงกับแบบร่วมมือ และแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กันในทางลบ

ลักษณะ มินะนันท์และรุจิเรศ อนุรักษ์ (2528 : ค) ได้ทำการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล โรงพยาบาลรามธิบดี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลโรงพยาบาลรามธิบดี ชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 2526 จำนวน 275 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบการเรียนรู้ของไรซ์แมนและกราส์ซา ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับค่อนข้างสูง รองลงมาเป็นแบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ ตามลำดับในระดับปานกลาง และมีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบหลักเลียง ในระดับต่ำ สำหรับนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างจังหวัดมีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา และแบบมีส่วนร่วมมากกว่านักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแบบการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูงพบว่ามักใช้แบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ และแบบแข่งขัน ส่วนกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำใช้แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา และแบบหลักเลียง นอกจากนี้พบว่านักศึกษาระดับชั้นปีต่างกันยังมีแบบการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



เฉลิม วราวิทย์และบุญนาท ลายสนิทเสรีกุล (2525 : 23-28) อาจารย์ประจำหน่วยแพทยศาสตรศึกษา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประสบการณ์ วิธีการ และลักษณะการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 6 ปีการศึกษา 2521 ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 612 คน เครื่องมือที่ใช้เป็น มาตราซีแมนติก ดิฟเฟอเรนเชียล (Semantic Differential) ซึ่งพัฒนามาจากเครื่องมือทางการศึกษา เดอะพรีเฟอर्ड เลนนิ่ง สไตล์ อินเด็กซ์ (The Preferred Learning Styles Index) ของศูนย์วิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน-เมดิสัน ผลการศึกษาพบว่า

1. หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2521 ได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นแบบรับ 17.93 % เป็นแบบค้นคว้าด้วยตนเอง 82.07 %
2. นิสิตแพทย์ทุกชั้นปีมีวิธีการเรียนรู้เป็นแบบรับ 43.57 % เป็นแบบค้นคว้าด้วยตนเอง 41.67 %
3. นิสิตแพทย์ทุกชั้นปีมีลักษณะการเรียนรู้เป็นแบบรับ 8.04 % เป็นแบบค้นคว้าด้วยตนเอง 89.58 %
4. ลักษณะการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ในระดับเตรียมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เตรียมวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และคลินิก เป็นแบบค้นคว้าด้วยตนเองโดยเฉลี่ยเท่ากับ 89.66 %

อุไรรัตน์ ศรีสว (2526 : ง-จ) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ กับ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นปี และวิชาเอกของนักศึกษาวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบวัดการเรียนรู้ของ แอนโทนี กราส์ซา และเชอร์วิล ไรซ์แมน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบร่วมมือ อยู่ในเกณฑ์สูง มีลักษณะการเรียนรู้แบบพึ่งพา แบบอิสระ และแบบแข่งขัน อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีลักษณะการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ รูปแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา มีความสัมพันธ์กับเพศ อย่างมีนัยสำคัญ โดยขนาดของความสัมพันธ์ 0.13 นักศึกษาที่มีวิชาเอกต่างกันมีรูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงและแบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่นไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นปี และวิชาเอกอย่างมีนัยสำคัญ ระดับชั้นปีและวิชาเอกมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในด้านการเรียนรู้แบบพึ่งพา และแบบแข่งขัน

นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบการเรียนแบบต่าง ๆ ส่วนมากมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในระดับค่อนข้างต่ำ ( $-0.20 < r < .39$ ) และในระดับปานกลาง ( $.40 < r < .59$ ) โดยเฉพาะรูปแบบการเรียนแบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วมสัมพันธ์กันในทางลบ ( $r = - .43$ ) และรูปแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วมกับแบบร่วมมือสัมพันธ์กันในทางบวก ( $r = .52$ )

กอบกาญจน์ ศรประสิทธิ์ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาแบบการเรียนของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษพยาบาล สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยใช้แบบสอบถามแบบการเรียนของแอนโธนี กราส์ชา และเชอร์วิล ไรซ์แมน ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาพยาบาล ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ชอบแบบร่วมมือเป็นอันดับหนึ่งและอยู่ในเกณฑ์สูง รองลงมาชอบในเกณฑ์ปานกลาง ได้แก่ แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ แบบแข่งขัน และแบบหลักเลียง ตามลำดับ 2) นักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีแบบการเรียนแบบหลักเลียง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเพียงแบบเดียว 3) นักศึกษาพยาบาล สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ต่างระดับชั้นปี มีแบบการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 5 แบบ คือ แบบหลักเลียง แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบแข่งขัน และแบบมีส่วนร่วม 4) นักศึกษาพยาบาลต่างสถาบัน มีแบบการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเพียงแบบเดียวคือ แบบร่วมมือ

จากผลการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาแบบการเรียน จึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบแบบการเรียนของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชา โดยใช้รูปแบบของแอลพอร์ท โดยมีแนวในการตั้งสมมติฐานสำหรับการศึกษาค้นคว้าดังนี้

#### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นิสิตที่ศึกษาในวิชาเอก ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาแตกต่างกัน
2. นิสิตที่ศึกษาในแต่ละวิชาเอกมีแบบการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาแตกต่างกัน
3. นิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชา

แตกต่างกัน

4. / นิสิตที่ศึกษาในสถาบันต่างกัันมีแบบการเรี่ยนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกรรลัชาแตกต่างกัน

5. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรี่ยนสูงและต่ำมีแบบการเรี่ยนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกรรลัชาแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 551 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์และคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 442 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมหาวิทยาลัยและวิชาเอกเป็นชั้น (Strata) ของการสุ่ม มีนิสิตเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ( $\alpha = .05$ ) ซึ่งเทียบจากตารางขนาดกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่าใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 256 คน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ . 2528 : 260; อ้างอิงจาก Yamane. 1967)

ขั้นที่ 2 สุ่มนิสิตจากทุกวิชาเอกในแต่ละมหาวิทยาลัยมาประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ โดยการสุ่มแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างดังแสดงรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำแนกตามมหาวิทยาลัยและวิชาเอก

| มหาวิทยาลัย \ วิชาเอก. | ศรีนครินทรวิโรฒ | จุฬาลงกรณ์ | เชียงใหม่ | สงขลานครินทร์ | รวม |
|------------------------|-----------------|------------|-----------|---------------|-----|
| ภาษาไทย                | 21              | 19         | 16        | 26            | 82  |
| ภาษาอังกฤษ             | 24              | 21         | 28        | 10            | 83  |
| สังคมศึกษา             | 39              | 18         | 20        | 21            | 98  |
| คณิตศาสตร์             | 17              | 16         | 18        | 20            | 71  |
| วิทยาศาสตร์            | 25              | 28         | 15        | 40            | 108 |
| รวม                    | 126             | 102        | 97        | 117           | 442 |

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ตามแนวของโรชแมนและกราส์ซา โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นในรูปแบบของแอสฟอร์ท ประกอบด้วยแบบทดสอบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม มีข้อความถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของนิสิต ลักษณะข้อความถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 4 ข้อ เวลา 5 นาที

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ตามแนวของโรชแมนและกราส์ซา โดยแบ่งเป็น 6 แบบ คือ

1. แบบแข่งขัน (Competition = C)
2. แบบร่วมมือ (Collaboration = O)
3. แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance = A)
4. แบบมีส่วนร่วม (Participant = P)
5. แบบพึ่งพา (Dependent = D)
6. แบบอิสระ (Independent = I)

แบบทดสอบประกอบด้วยคำถามที่เป็นข้อความหรือสถานการณ์ซึ่งมีตัวเลือก 4 ตัว ผู้สอบต้องพิจารณาให้น้ำหนักตัวเลือกตามความคิดเห็นของผู้สอบ เช่น ความรู้สึกชอบมากที่สุด ไปจนถึงชอบน้อยที่สุด แล้วให้น้ำหนักเป็น 4 , 3 , 2 และ 1 ตามลำดับ จำนวน 30 ข้อ เวลา 45 นาที

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา नियาม แนวคิด งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ โดยเฉพาะแบบการเรียนรู้ตามแนวของโรซี่แมนและกราส์ซา และรูปแบบการสร้างแบบทดสอบของแอลพอร์ท
2. นิยามปฏิบัติการแบบการเรียนรู้ทั้งหกแบบ
3. สร้างแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ทั้งหกแบบ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ในลักษณะถามความคิดเห็น ความสนใจ เจตคติ และความรู้สึกของผู้ตอบ โดยมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ
4. นำแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ทั้งหกแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตาม नियาม เกณฑ์ในการพิจารณา ถ้าผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 คนเห็นว่าข้อสอบนั้นวัดตรงกับที่ नियามไว้ถือว่าใช้ได้
5. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 จำนวน 368 คน
6. นำผลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยคำนวณจากการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อแต่ละลักษณะของแบบการเรียนรู้กับคะแนนรวมของแต่ละแบบการเรียนรู้ทั้งหกแบบ แล้วแปลงค่าเป็นฟิชเชอร์ซี (Fisher's Z ) นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแบบการเรียนรู้ของข้อนั้น โดยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนมาตรฐาน ( Z ) กัดเลือกข้อสอบที่ดี คือข้อที่ค่า Z มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha$  เท่ากับ .05 ได้จำนวน 30 ข้อ

### ลักษณะและตัวอย่างของแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

2. สถาบันที่ท่านกำลังศึกษา

☐

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต (ระบุ) .....

☐

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

☐

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. วิชาเอกที่ท่านกำลังศึกษา

☐

ภาษาไทย

☐

ภาษาอังกฤษ

☐

สังคมศึกษา

☐

คณิตศาสตร์

☐

วิทยาศาสตร์

4. คะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average)

☐

คะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A) ตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป

☐

คะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A) ตั้งแต่ 2.50 ลงมา

ตอนที่ 2      แบบทดสอบนี้ถามความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ และบุคลิกลักษณะ  
ต่าง ๆ ของนักศึกษา

คำชี้แจง      แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ถามความรู้สึก ความสนใจ ความชอบ  
และบุคลิกลักษณะต่าง ๆ ของท่าน ขอให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้อ  
แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ  
บุคลิกลักษณะ ตลอดจนการกระทำตามข้อความนั้นอย่างไร คำตอบ  
ไม่มีถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิด ความรู้สึก และการ  
กระทำแตกต่างกัน ข้อสำคัญคือขอให้ท่านตอบตรงกับความเป็นจริง  
ของตัวเองมากที่สุด

แบบทดสอบ จะมีคำถามจำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก

4 ตัวเลือก ที่จะบ่งชี้ถึงความรู้สึก ความคิดเห็น ความชอบ ความสนใจ บุคลิกลักษณะและการ  
กระทำของท่าน ตัวเลือกบางตัวที่ปรากฏอยู่อาจจะตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของ  
ท่านก็ได้ หรืออาจใกล้เคียงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านก็ได้ ขอให้ท่านพยายาม  
เลือกตัวเลือกที่ท่านยอมรับมากที่สุดไปจนถึงตัวเลือกที่ท่านยอมรับน้อยที่สุด ซึ่งเป็นไปตาม  
เงื่อนไขต่อไปนี้

- |                 |                          |                                    |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------|
| ให้คะแนน 4 ลงใน | <input type="checkbox"/> | สำหรับข้อความที่เห็นด้วยมากที่สุด  |
| ให้คะแนน 3 ลงใน | <input type="checkbox"/> | สำหรับข้อความที่เห็นด้วยลำดับที่ 2 |
| ให้คะแนน 2 ลงใน | <input type="checkbox"/> | สำหรับข้อความที่เห็นด้วยลำดับที่ 3 |
| ให้คะแนน 1 ลงใน | <input type="checkbox"/> | สำหรับข้อความที่เห็นด้วยน้อยที่สุด |



## ตัวอย่างคำถาม

## กระดาษคำตอบ

|                                                                       | C                             | O                             | A                             | P                             | D                             | I                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| (0) ในการเรียนของท่าน ท่านปฏิบัติอย่างไร                              |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| ก. สนใจและเอาใจใส่การเรียนอย่างสม่ำเสมอ                               |                               |                               |                               | ก<br><input type="checkbox"/> |                               | ข<br><input type="checkbox"/> |
| ข. เลือกศึกษาในสิ่งที่เห็นว่าสำคัญ                                    |                               |                               |                               |                               |                               | <input type="checkbox"/>      |
| ค. ดูหนังสือก่อนการสอบก็เพียงพอ                                       |                               |                               | ก<br><input type="checkbox"/> |                               | ง<br><input type="checkbox"/> |                               |
| ง. ทำงานที่ได้รับมอบหมายตามวิธีที่อาจารย์เสนอแนะ                      |                               |                               |                               |                               | <input type="checkbox"/>      |                               |
| (00) ท่านชอบการเรียนอย่างไร                                           |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| ก. เมื่ออยู่นอกห้องเรียน พยายามศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองเสมอ            |                               |                               |                               |                               |                               | ก<br><input type="checkbox"/> |
| ข. ทุกครั้งที่รับมอบหมายให้ทำงานหรือทำกิจกรรมใด ๆ จะลงมือปฏิบัติทันที |                               |                               |                               | ข<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |
| ค. ทำงานหรือทำกิจกรรมของชั้นเรียนเป็นกลุ่มมากกว่าตามลำพัง             |                               | ค<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |                               |                               |
| ง. แข่งขันกับนักศึกษาคนอื่น ๆ ในการสอบให้ได้คะแนนดี                   | ง<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |                               |                               |                               |
| (000) ท่านเห็นด้วยกับข้อความใด                                        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |
| ก. อยากให้นักศึกษาคนอื่น ๆ ทราบเมื่อข้าพเจ้าเรียนได้ดี                | ก<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |                               |                               |                               |
| ข. การเรียนรู้ที่ถูกต้องควรเป็นการร่วมมือระหว่างอาจารย์และนักศึกษา    |                               | ข<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |                               |                               |
| ค. ไม่ค่อยสนใจเนื้อหาสาระที่เรียนมากนัก                               |                               |                               | ค<br><input type="checkbox"/> |                               |                               |                               |
| ง. อ่านหนังสือตามที่อาจารย์สั่งหรือกำหนดไว้เท่านั้น                   |                               |                               |                               |                               | ง<br><input type="checkbox"/> |                               |
| รวมคะแนน                                                              |                               |                               |                               |                               |                               |                               |

### วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนในการดำเนินการสอบ คิดต่อขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำแบบทดสอบไปสอบกับนิสิต โดยผู้วิจัยดำเนินการสอบด้วยตนเอง
2. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับนิสิตระดับปริญญาตรี ในคณะ ศึกษาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสอบ
3. นำผลที่ได้จากการสอบไปวิเคราะห์หาค่าสถิติ และทดสอบสมมติฐาน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
2. วิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ความแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา โดยใช้รูปแบบของแอลฮอร์ท คำนวณจากการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อของแต่ละคุณลักษณะของแบบการเรียนรู้กับคะแนนรวมของแต่ละแบบการเรียนรู้ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient ) (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2522 : 168)

$$r = \frac{N \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

เมื่อ N แทนจำนวนคนในกลุ่ม

$\sum x$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนรายข้อของแต่ละลักษณะของแบบการเรียนรู้

$\sum y$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนรวมของแต่ละแบบการเรียนรู้

$\sum x^2$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนรายข้อของแต่ละลักษณะของแบบการเรียนรู้ ยกกำลังสอง

$\sum y^2$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนรวมของแต่ละแบบการเรียนรู้ ยกกำลังสอง

$\sum xy$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนรายข้อของแต่ละลักษณะของแบบ

การเรียนรู้และคะแนนรวมของแต่ละแบบการเรียนรู้คูณกันแต่ละคู่

แล้วแปลงค่าเป็นฟิชเชอร์ซี (Fisher's Z) นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแบบการเรียนรู้ โดยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนมาตรฐาน (Z) (ล้วน สายยศและ  
อังคณา สายยศ. 2522 : 227)

$$Z = \frac{Zr_1 - Zr_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3}}}$$

เมื่อ Z แทนคะแนนมาตรฐานของไค้งปกติ

$Zr_1$  แทนคะแนนมาตรฐานของฟิชเชอร์ซีแปลงมาจาก  $r_1$

$Zr_2$  แทนคะแนนมาตรฐานของฟิชเชอร์ซีแปลงมาจาก  $r_2$

$n_1$  แทนจำนวนคนกลุ่มที่ 1

$n_2$  แทนจำนวนคนกลุ่มที่ 2

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient). (อนันต์ ศรีโสภณ. 2525 : 73)

$$\alpha = \frac{n}{n - 1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ  $\alpha$  แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$n$  แทนจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ

$s_i^2$  แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$s_t^2$  แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

$\sum s_i^2$  แทนผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

4. หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ทดสอบได้จากแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ของไรซ์แมนและกราส์ซา โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งจะต้องมี

ความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญระดับ .05 -

5. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้หกแบบตามแนวของไรซ์แมน และกราส์ชา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว (One-way ANOVA) และถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณโดยใช้วิธีของตุ๊ก (Tukey ' s HSD test) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 107)
6. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบการเรียนรู้แตกต่างกันในแต่ละวิชาเอก โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ Single - Factor Experiments Having Repeated Measures และถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณโดยใช้วิธีการของตุ๊ก (Tukey ' s HSD test) (Winner, 1971 : 262 - 270)
7. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้หกแบบตามแนวของไรซ์แมน และกราส์ชา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามเพศชายและเพศหญิง โดยใช้ Z -test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 83)
8. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้หกแบบตามแนวของไรซ์แมน และกราส์ชา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามสถาบัน โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว (One-way ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จะตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณโดยใช้วิธีของตุ๊ก (Tukey ' s HSD test) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2528 : 107)
9. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้หกแบบตามแนวของไรซ์แมน และกราส์ชา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยใช้ Z - test (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2528 : 83)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

|             |     |                                         |
|-------------|-----|-----------------------------------------|
| N           | แทน | จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่าง               |
| n           | แทน | จำนวนข้อในแบบทดสอบ                      |
| $\bar{X}$   | แทน | คะแนนเฉลี่ย                             |
| S           | แทน | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน                    |
| $r_{xy}$    | แทน | ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ                |
| $r_{tt}$    | แทน | ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ                |
| $SE_{meas}$ | แทน | ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด          |
| $Z_r$       | แทน | คะแนนมาตรฐานของพิชเชอร์ซีที่แปลงมาจาก r |
| Z           | แทน | คะแนนมาตรฐานของไค้ปกติ                  |
| SS          | แทน | ผลบวกกำลังสองของคะแนน                   |
| MS          | แทน | ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน       |
| df          | แทน | ชั้นของความอิสระ                        |
| F           | แทน | ค่าที่ใช้พิจารณาใน F - Distribution     |

### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบ

- 1.1 อำนาจจำแนกรายข้อ
- 1.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)
- 1.3 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (Validity)

## ตอนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบตามสมมติฐาน

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของ แผนการเรียน หกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราฟชาของกลุ่มตัวอย่าง ที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนทั้งหกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราฟชาของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวิชาเอก

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนหกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราฟชาของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสัยชายและนิสัยหญิง

2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนหกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราฟชาของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนหกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราฟชาของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบ

##### 1.1 อำนาจจำแนกรายชื่อ

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายชื่อโดยการคำนวณจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายชื่อของแต่ละลักษณะกับคะแนนรวมของแต่ละแผนการเรียน แล้วแปลงค่าเป็นฟิชเชอร์ซี (Fisher's-Z) นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแผนการเรียนโดยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนมาตรฐาน (Z) ดังแสดงในตาราง 40 ในภาคผนวก

จากตาราง 40 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบทดสอบวัดแผนการเรียนมีทั้งหมด 60 ข้อ มีค่า Z ตั้งแต่ 0.0108 ถึง 10.0990 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 จำนวน 39 ข้อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 21 ข้อ ดังนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 มีค่า Z ตั้งแต่ 1.9608 ถึง 10.0909 ไว้ศึกษาในครั้งนี้

### 1.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ทั้งแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าความเชื่อมั่นและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้แต่ละแบบ

| แบบการเรียนรู้ | N   | n  | $r_{tt}$ | $SE_{meas}$  |
|----------------|-----|----|----------|--------------|
| C              | 442 | 30 | 0.8084** | $\pm 3.4834$ |
| O              | 442 | 30 | 0.7269** | $\pm 3.6642$ |
| A              | 442 | 30 | 0.7929** | $\pm 3.7069$ |
| P              | 442 | 30 | 0.7056** | $\pm 3.0373$ |
| D              | 442 | 30 | 0.6965** | $\pm 2.7255$ |
| I              | 442 | 30 | 0.7163** | $\pm 3.3381$ |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01.

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้แต่ละแบบมีค่าตั้งแต่ 0.6965 ถึง 0.8084 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพามีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด และพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง  $\pm 2.7255$  ถึง  $\pm 3.7069$

### 1.3 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ทดสอบได้จากแบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนที่ได้จาก

แบบทดสอบวัดผลการเรียนของไรซ์แมนและกราส์ซา ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลการเรียนแต่ละแบบ

| แบบการเรียน | N  | $r_{xy}$ |
|-------------|----|----------|
| C           | 50 | 0.4085** |
| O           | 50 | 0.4850** |
| A           | 50 | 0.6265** |
| P           | 50 | 0.4314** |
| D           | 50 | 0.4238** |
| I           | 50 | 0.5234** |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลการเรียนแต่ละแบบมีค่าตั้งแต่ 0.4085 ถึง 0.6265 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยแบบทดสอบวัดผลการเรียนแบบหลักเลียงมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูงสุด และแบบทดสอบวัดผลการเรียนแบบแข่งขันมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างต่ำสุด

## ตอนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบ

### 2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนหกแบบ

ตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซาของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

#### 2.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียน

แบบแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์



2.1.1.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแผนการเรียนแบบแข่งขัน  
ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ  
วิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแผนการเรียนแบบแข่งขันจำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 160.9849   | 40.2462 | 0.6599 |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 26652.4178 | 60.9875 |        |
| รวม          | 441 | 26813.4027 |         |        |

$$F_{.05(4,437)} = 2.39$$

จากตาราง 4 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ มีแผนการเรียนแบบแข่งขันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียน  
แบบร่วมมือ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์

2.1.2.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแผนการเรียน  
แบบร่วมมือ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบร่วมมือจำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งหัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 238.1119   | 59.5280 | 1.2132 |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 21442.7682 | 49.0681 |        |
| รวม          | 441 | 21680.8801 |         |        |

$$F_{.05(4,437)} = 2.39$$

จากตาราง 5 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนแบบร่วมมือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนแบบหลักเดี่ยว ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.1.3.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบหลักเดี่ยว ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบหลักเดี่ยว จำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งหัวแปร  | df  | SS         | MS       | F                   |
|--------------|-----|------------|----------|---------------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 1007.4024  | 251.8506 | 3.8992 <sup>*</sup> |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 28226.1180 | 64.5907  |                     |
| รวม          | 441 | 29233.5204 |          |                     |

$$F_{.01(4,437)} = 3.96$$

จากตาราง 6. แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีผลการเรียนแบบหลักเลียงแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีผลการเรียนแบบหลักเลียงคู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของคูกี (Tukey ' s HSD test ) ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ของผลการเรียนแบบหลักเลียง จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| วิชาเอก     |         | ภาษาไทย | ภาษาอังกฤษ | สังคมศึกษา | คณิตศาสตร์ | วิทยาศาสตร์ |
|-------------|---------|---------|------------|------------|------------|-------------|
|             | X       | 34.7683 | 35.7590    | 38.2551    | 38.0986    | 35.9259     |
| ภาษาไทย     | 34.7683 |         | 0.9907     | 3.4868*    | 3.3303     | 1.1576      |
| ภาษาอังกฤษ  | 35.7590 |         |            | 2.4961     | 2.3396     | 0.1669      |
| สังคมศึกษา  | 38.2551 |         |            |            | 0.1565     | 2.3292      |
| คณิตศาสตร์  | 38.0986 |         |            |            |            | 2.1727      |
| วิทยาศาสตร์ | 35.9259 |         |            |            |            |             |

\*HSD .05 = 3.3383

\*\*HSD .01 = 3.9783

จากตาราง 7 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทยและสังคมศึกษา มีผลการเรียนแบบหลักเลียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนวิชาเอกภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ ภาษาไทยกับคณิตศาสตร์ ภาษาไทยกับวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษกับสังคมศึกษา ภาษาอังกฤษกับคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษกับวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษากับคณิตศาสตร์ สังคมศึกษากับวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลการเรียนแบบมีส่วนร่วม ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.1.4.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วม  
ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ  
วิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F       |
|--------------|-----|------------|---------|---------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 368.7019   | 92.1755 | 2.9947* |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 13450.6012 | 30.7794 |         |
| รวม          | 441 | 13819.3032 |         |         |

$$F_{.05(4,437)} = 2.39$$

จากตาราง 8 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .05 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ  
วิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของคูเก้  
(Tukey's HSD test) ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| วิชาเอก     | ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ |         |         |         |         |         |
|-------------|------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|             | $\bar{X}$                                            | 58.1220 | 56.2857 | 56.6197 | 58.0556 | 58.6265 |
| ภาษาไทย     | 58.1220                                              |         | 1.8363  | 1.5023  | 0.0664  | 0.5045  |
| ภาษาอังกฤษ  | 56.2857                                              |         |         | 0.3340  | 1.7699  | 2.3408* |
| สังคมศึกษา  | 56.6197                                              |         |         |         | 1.4359  | 2.0068  |
| คณิตศาสตร์  | 58.0556                                              |         |         |         |         | 0.5709  |
| วิทยาศาสตร์ | 58.6265                                              |         |         |         |         |         |

$$^*HSD_{.05} = 2.3045$$

$$^{**}HSD_{.01} = 2.7463$$

จากตาราง 9 แสดงว่า นิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษกับวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนวิชาเอกภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ ภาษาไทยกับสังคมศึกษา ภาษาไทยกับคณิตศาสตร์ ภาษาไทยกับวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษกับสังคมศึกษา ภาษาอังกฤษกับคณิตศาสตร์ สังคมศึกษากับวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษากับคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

1.1.5.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งตัวเลข  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 31.1519    | 7.7880  | 0.3162 |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 10762.4047 | 24.6279 |        |
| รวม          | 441 | 10793.5566 |         |        |

$$F_{.05(4,437)} = 2.39$$

จากตาราง 10 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.1.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียน  
แบบอิสระ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์

2.1.6.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบอิสระ  
ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ  
วิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบอิสระ จำแนกตามวิชาเอก  
ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 4   | 107.4485   | 26.8621 | 0.6820 |
| ภายในกลุ่ม   | 437 | 17213.3229 | 39.3898 |        |
| รวม          | 441 | 17320.7714 |         |        |

$$F_{.05(4,437)} = 2.39$$

จากตาราง 11 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนแบบอิสระไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนทั้งหกแบบ  
ตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวิชาเอก เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 2

2.2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียน  
แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
ภาษาไทย

2.2.1.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนแบบแข่งขัน  
แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกภาษาไทย  
ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ ในวิชาเอกภาษาไทย

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS        | MS         | F          |
|--------------|-----|-----------|------------|------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 5   | 62774.016 | 12554.8032 | 273.1799** |
| ภายในกลุ่ม   | 405 | 18612.984 | 45.9580    |            |
| รวม          | 410 | 81387.000 |            |            |

$$F_{.01(5,405)} = 3.06$$

จากตาราง 12 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาไทย มีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบ  
ร่วมมือ แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบจำวนนิสิตวิชาเอกภาษาไทย มีแบบการเรียนรู้  
คู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของคูกี (Tukey ' s HSD test)  
ดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างผลการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกภาษาไทย

| ผลการเรียน    | แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ |        |          |          |          |          |          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
|               | X                                                                    | 34.878 | 63.854   | 34.768   | 58.122   | 51.720   | 56.634   |
| แบบแข่งขัน    | 34.878                                                               |        | 28.976** | 0.11     | 23.244** | 16.842** | 21.756** |
| แบบร่วมมือ    | 63.854                                                               |        |          | 29.086** | 5.732**  | 12.134** | 7.22**   |
| แบบหลักเดี่ยว | 34.768                                                               |        |          |          | 23.354** | 16.952** | 21.866** |
| แบบมีส่วนร่วม | 58.122                                                               |        |          |          |          | 6.402**  | 1.488    |
| แบบพึ่งพา     | 51.720                                                               |        |          |          |          |          | 4.914**  |
| แบบอิสระ      | 56.634                                                               |        |          |          |          |          |          |

\*HSD .05 = 3.017

\*\*HSD .01 = 3.564

จากตาราง 13 แสดงว่า นิสิตวิชาเอกภาษาไทยมีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขันกับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบหลักเดี่ยว แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ แบบหลักเดี่ยวกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลักเดี่ยวกับแบบพึ่งพา แบบหลักเดี่ยวกับแบบอิสระ แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา และแบบพึ่งพา กับแบบอิสระ ส่วนผลการเรียนแบบแข่งขันกับแบบหลักเดี่ยว และแบบมีส่วนร่วมกับแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของผลการเรียน  
แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
ภาษาอังกฤษ

2.2.2.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนแบบ  
แข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
ภาษาอังกฤษ ดังแสดงในตาราง 14



ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบ  
 หลีกเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกภาษาอังกฤษ

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS        | MS         | F          |
|--------------|-----|-----------|------------|------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 5   | 61282.428 | 12256.4856 | 276.8776** |
| ภายในกลุ่ม   | 405 | 18149.405 | 44.2668    |            |
| รวม          | 410 | 79431.833 |            |            |

$$F_{.01(5,410)} = 3.06$$

จากตาราง 14 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษมีแบบการเรียน แบบแข่งขัน  
 แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี้ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างน้อย  
 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ มีแบบ  
 การเรียนคู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของตุ๊ก (Tukey ' s HSD test)  
 ดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างผลการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกภาษาอังกฤษ

| ผลการเรียน    | แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ |        |          |          |          |          |          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
|               | $\bar{X}$                                                           | 35.386 | 63.133   | 34.759   | 58.627   | 51.470   | 56.590   |
| แบบแข่งขัน    | 35.386                                                              |        | 27.747** | 0.627    | 23.241** | 16.084** | 21.204** |
| แบบร่วมมือ    | 63.133                                                              |        |          | 28.374** | 4.506**  | 11.663** | 6.543**  |
| แบบหลักเลียง  | 34.759                                                              |        |          |          | 23.868** | 16.711** | 21.831** |
| แบบมีส่วนร่วม | 58.627                                                              |        |          |          |          | 7.157**  | 2.037    |
| แบบพึ่งพา     | 51.470                                                              |        |          |          |          |          | 5.12**   |
| แบบอิสระ      | 56.590                                                              |        |          |          |          |          |          |

$$* \text{HSD}_{.05} = 2.943$$

$$** \text{HSD}_{.01} = 3.476$$

จากตาราง 15 แสดงว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษมีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขันกับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบหลักเลียง แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ แบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลักเลียงกับแบบพึ่งพา แบบหลักเลียงกับแบบอิสระ แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา แบบพึ่งพากับแบบอิสระ ส่วนผลการเรียนแบบแข่งขันกับแบบหลักเลียง และแบบมีส่วนร่วมกับแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลการเรียน  
แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
สังคมศึกษา

2.2.3.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการเรียนแบบ  
แข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระในวิชาเอก  
สังคมศึกษา ดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแผนการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกสังคมศึกษา

| แหล่งตัวเลข  | df  | SS        | MS         | F          |
|--------------|-----|-----------|------------|------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 5   | 57337.612 | 11467.5224 | 175.8121** |
| ภายในกลุ่ม   | 535 | 31654.005 | 65.2660    |            |
| รวม          | 540 | 88991.617 |            |            |

$$F_{.01(5,485)} = 3.06$$

จากตาราง 16 แสดงว่านิสิตวิชาเอกสังคมศึกษา มีแผนการเรียนแบบแข่งขัน แบบ  
ร่วมมือ แบบหลักเดี่ยว แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกสังคมศึกษา มีแผนการเรียน  
คู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของคูกี (Tukey ' s HSD test)

ดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกสังคมศึกษา

| แบบการเรียนรู้ | แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ |        |          |          |          |          |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                | $\bar{X}$                                                           | 35.398 | 62.449   | 38.255   | 52.286   | 51.602   | 56.071   |
| แบบแข่งขัน     | 35.398                                                              |        | 27.052** | 2.857    | 20.888** | 16.204** | 20.673** |
| แบบร่วมมือ     | 62.449                                                              |        |          | 24.194** | 6.163**  | 10.847** | 6.378**  |
| แบบหลักเลียง   | 38.255                                                              |        |          |          | 18.031** | 13.347** | 17.816** |
| แบบมีส่วนร่วม  | 56.286                                                              |        |          |          |          | 4.684**  | 0.215    |
| แบบพึ่งพา      | 51.602                                                              |        |          |          |          |          | 4.469**  |
| แบบอิสระ       | 56.071                                                              |        |          |          |          |          |          |

\* HSD .05 = 3.289

\*\* HSD .01 = 3.885

จากตาราง 17 แสดงว่านิสิตวิชาเอกสังคมศึกษามีแบบการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขันกับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบหลักเลียง แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ แบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลักเลียงกับแบบพึ่งพา แบบหลักเลียงกับแบบอิสระ แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา และแบบพึ่งพา กับแบบอิสระ ส่วนแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันกับแบบหลักเลียง และแบบมีส่วนร่วมกับแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
คณิตศาสตร์

#### 2.2.4.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้

แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระในวิชาเอกคณิตศาสตร์  
ดังแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกคณิตศาสตร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS        | MS        | F          |
|--------------|-----|-----------|-----------|------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 5   | 41593.759 | 8318.7514 | 149.1192** |
| ภายในกลุ่ม   | 350 | 19525.074 | 55.7859   |            |
| รวม          | 355 | 61118.833 |           |            |

$$F_{.01(5,350)} = 3.06$$

จากตาราง 18 แสดงว่านิสิตวิชาเอกคณิตศาสตร์มีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบ  
ร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้  
คู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของทูเก้ (Tukey ' s HSD test)

ดังแสดงในตาราง 19

ตาราง 19 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ  
แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกคณิตศาสตร์

| แบบการเรียนรู้ | แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ |        |          |          |          |          |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                | $\bar{X}$                                                           | 35.099 | 61.493   | 38.099   | 56.620   | 52.110   | 56.394   |
| แบบแข่งขัน     | 35.099                                                              |        | 26.394** | 3.000    | 21.521** | 17.011** | 21.295** |
| แบบร่วมมือ     | 61.493                                                              |        |          | 23.394** | 4.873**  | 9.383**  | 5.099**  |
| แบบหลักเลียง   | 38.099                                                              |        |          |          | 18.521** | 14.011** | 18.295** |
| แบบมีส่วนร่วม  | 56.620                                                              |        |          |          |          | 4.510**  | 0.226    |
| แบบพึ่งพา      | 52.110                                                              |        |          |          |          |          | 4.284**  |
| แบบอิสระ       | 56.394                                                              |        |          |          |          |          |          |

$$*HSD_{.05} = 3.572$$

$$**HSD_{.01} = 4.219$$

จากตาราง 19 แสดงว่านิสิตวิชาเอกคณิตศาสตร์มีแบบการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขันกับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบหลักเลียง แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ แบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลักเลียงกับแบบพึ่งพา แบบหลักเลียงกับแบบอิสระ แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา และแบบพึ่งพากับแบบอิสระ ส่วนแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันกับแบบหลักเลียงและแบบมีส่วนร่วมกับแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกวิทยาศาสตร์

2.2.5.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบ  
แข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอก  
วิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบ  
หลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกวิทยาศาสตร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS         | F          |
|--------------|-----|------------|------------|------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 5   | 81090.457  | 16218.0914 | 291.1942** |
| ภายในกลุ่ม   | 535 | 29796.876  | 55.6951    |            |
| รวม          | 540 | 110887.333 |            |            |

$$F_{.01(5,535)} = 3.06$$

จากตาราง 20 แสดงว่านิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบ  
ร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่านิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์มีแบบการเรียนรู้  
คู่ใดที่แตกต่างกัน จึงทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของทูกีย์ (Tukey ' s HSD test)  
ดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ ในวิชาเอกวิทยาศาสตร์

| แบบการเรียนรู้ | แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเลียง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ |        |          |          |          |          |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                | $\bar{X}$                                                           | 33.870 | 63.009   | 35.926   | 58.056   | 51.704   | 57.454   |
| แบบแข่งขัน     | 33.870                                                              |        | 29.139** | 2.056    | 24.186** | 17.834** | 23.584** |
| แบบร่วมมือ     | 63.009                                                              |        |          | 27.083** | 4.953**  | 11.305** | 5.555**  |
| แบบหลักเลียง   | 35.926                                                              |        |          |          | 22.130** | 15.778** | 21.528** |
| แบบมีส่วนร่วม  | 58.056                                                              |        |          |          |          | 6.352**  | 0.602    |
| แบบพึ่งพา      | 51.704                                                              |        |          |          |          |          | 5.750**  |
| แบบอิสระ       | 57.454                                                              |        |          |          |          |          |          |

\*HSD .05 = 2.894

\*\*HSD .01 = 3.418

จากตาราง 21 แสดงว่านิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขันกับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบหลักเลียง แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ แบบหลักเลียงกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลักเลียงกับแบบพึ่งพา แบบหลักเลียงกับแบบอิสระ แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา และแบบพึ่งพา กับแบบอิสระ ส่วนแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันกับแบบหลักเลียง และแบบมีส่วนร่วมกับแบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้หกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

2.3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง ดังแสดงในตาราง 22



ตาราง 22 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------------------|-----|-----------|-------|------|
| ชาย                       | 179 | 35.1229   | 6.850 | 0.54 |
| หญิง                      | 263 | 34.7110   | 8.390 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 22 แสดงว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง ดังแสดงในตาราง 23

ตาราง 23 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------------------|-----|-----------|-------|------|
| ชาย                       | 179 | 62.3911   | 6.612 | 1.06 |
| หญิง                      | 263 | 63.1141   | 7.269 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 23 แสดงว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง ดังแสดงในตาราง 24

ตาราง 24 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงจำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------------------|-----|-----------|-------|------|
| ชาย                       | 179 | 37.0670   | 8.127 | 1.51 |
| หญิง                      | 263 | 35.8745   | 8.132 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 24 แสดงว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง ดังแสดงในตาราง 25

ตาราง 25 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจำแนกตามนิสิตชายและนิสิตหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z     |
|---------------------------|-----|-----------|-------|-------|
| ชาย                       | 179 | 56.9050   | 5.796 | 2.01* |
| หญิง                      | 263 | 57.9924   | 5.426 |       |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 25 แสดงว่านิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบฟังของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสัยชายและนิสัยหญิง ดังแสดงในตาราง 26

ตาราง 26 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบฟัง จำแนกตามนิสัยชายและนิสัยหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z      |
|---------------------------|-----|-----------|-------|--------|
| ชาย                       | 179 | 50.9274   | 5.081 | 2.86** |
| หญิง                      | 263 | 52.2890   | 4.785 |        |

$$Z_{.01} = 2.58$$

จากตาราง 26 แสดงว่านิสัยชายและนิสัยหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามนิสัยชายและนิสัยหญิง ดังแสดงในตาราง 27

ตาราง 27 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ จำแนกตามนิสัยชายและนิสัยหญิง

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z      |
|---------------------------|-----|-----------|-------|--------|
| ชาย                       | 179 | 57.6369   | 6.100 | 2.71** |
| หญิง                      | 263 | 56.0000   | 6.304 |        |

$$Z_{.01} = 2.58$$

จากตาราง 27 แสดงว่านิสัยชายและนิสัยหญิงมีแบบการเรียนรู้แบบอิสระ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
หกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราฟัสของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามสถาบัน เพื่อทดสอบ  
สมมติฐานข้อที่ 4

2.4.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.1.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบ  
แข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 28

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน จำแนกตามมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS       | F      |
|--------------|-----|------------|----------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 342.2011   | 114.0670 | 1.8874 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 26471.2017 | 60.4365  |        |
| รวม          | 441 | 26813.4028 |          |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 28 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน ไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.2 เปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.2.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 29

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตามมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 167.2725   | 55.7575 | 1.1352 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 21513.6076 | 49.1178 |        |
| รวม          | 441 | 21680.8801 |         |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 29 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบหลักเลียง ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.3.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบ  
หลักเลียง ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 30

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบหลักเลี้ยว จำแนกตาม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 155.9361   | 51.9787 | 0.7830 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 29077.5842 | 66.3872 |        |
| รวม          | 441 | 29233.5203 |         |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 30 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนรู้แบบหลักเลี้ยวไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.4.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบ  
มีส่วนร่วม ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 31

ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจำแนกตาม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 44.9556    | 14.9852 | 0.4765 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 13774.3475 | 31.4483 |        |
| รวม          | 441 | 13819.3031 |         |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 31 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบพึ่งพา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.5.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา  
ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 32

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำแนกตาม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 185.3461   | 61.7820 | 2.1573 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 12543.5505 | 28.6382 |        |
| รวม          | 441 | 12728.8966 |         |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 32 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แบบอิสระ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.4.6.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ  
ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงในตาราง 33



ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแผนการเรียนแบบอิสระจำแนกตามมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์

| แหล่งตัวแปร  | df  | SS         | MS      | F      |
|--------------|-----|------------|---------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม | 3   | 47.4012    | 15.8004 | 0.4006 |
| ภายในกลุ่ม   | 438 | 17273.3703 | 39.4369 |        |
| รวม          | 441 | 17320.7715 |         |        |

$$F_{.05(3,438)} = 2.62$$

จากตาราง 33 แสดงว่านิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแผนการเรียนแบบอิสระไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนหกแบบ ตามแนวของไรซ์แมนและกราฟซ่าของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5

2.5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงในตาราง 34

ตาราง 34 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ      | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------|-----|-----------|-------|------|
| กลุ่มตัวอย่าง |     |           |       |      |
| สูง           | 242 | 34.9091   | 8.128 | 0.09 |
| ต่ำ           | 200 | 34.8400   | 7.398 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 34 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงในตาราง 35

ตาราง 35 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ      | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------|-----|-----------|-------|------|
| กลุ่มตัวอย่าง |     |           |       |      |
| สูง           | 242 | 62.9793   | 6.826 | 0.52 |
| ต่ำ           | 200 | 62.6300   | 7.243 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 35 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียน  
แบบหลักเลียง ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงใน  
ตาราง 36

ตาราง 36 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบหลักเลียง  
จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z     |
|---------------------------|-----|-----------|-------|-------|
| สูง                       | 242 | 35.5909   | 8.178 | 2.19* |
| ต่ำ                       | 200 | 37.2850   | 8.020 |       |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 36 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ มีแผนการเรียน  
แบบหลักเลียง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียน  
แบบมีส่วนร่วม ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงใน  
ตาราง 37

ตาราง 37 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนแบบมีส่วนร่วม  
จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z     |
|---------------------------|-----|-----------|-------|-------|
| สูง                       | 242 | 58.1198   | 5.633 | 2.36* |
| ต่ำ                       | 200 | 56.8650   | 5.491 |       |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 37 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงในตาราง 38

ตาราง 38 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------------------|-----|-----------|-------|------|
| สูง                       | 242 | 51.8967   | 5.026 | 0.74 |
| ต่ำ                       | 200 | 51.5450   | 4.855 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 38 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ดังแสดงในตาราง 39

ตาราง 39 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้แบบอิสระ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

| ค่าสถิติ<br>กลุ่มตัวอย่าง | N   | $\bar{X}$ | S     | Z    |
|---------------------------|-----|-----------|-------|------|
| สูง                       | 242 | 56.4876   | 6.052 | 0.65 |
| ต่ำ                       | 200 | 56.8750   | 6.526 |      |

$$Z_{.05} = 1.96$$

จากตาราง 39 แสดงว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและค่ามีแบบการเรียน  
แบบอิสระ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชา ระหว่างนิสิตที่ศึกษาในวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาของนิสิตในแต่ละวิชาเอก
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาระหว่างนิสิตชายและนิสิตหญิง
4. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาของนิสิตที่ศึกษาในต่างสถาบัน
5. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชาของนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์และคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 442 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีมหาวิทยาลัยและวิชาเอกเป็นชั้น (Strata) ของการสุ่ม มีนิสิตเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะมีเป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ชา โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นในรูปแบบของแอลฟอร์ทเพื่อศึกษาความรู้สึก ความคิดเห็น และ

ลักษณะการปฏิบัติที่มีต่อการเรียนโดยทั่วไป มีทั้งหมด 30 ข้อ แยกเป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนแต่ละประเภทอย่างละ 20 ข้อ

### วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนในการดำเนินการสอบ คือขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำแบบทดสอบไปส่งแก่นิสิต โดยผู้วิจัยดำเนินการสอบด้วยตนเอง
2. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบแก่นิสิตระดับปริญญาตรีในคณะศึกษาศาสตร์ และครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ๗ โมงถึง ๑๑ โมงวัดผลประสิทธิภาพในการสอบ
3. นำผลที่ได้จากการสอบไปวิเคราะห์หาค่าสถิติและทดสอบสมมติฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำอธิบายจำแนกรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลการเรียน ตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา โดยใช้รูปแบบของแอลฟอรท์ที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบครั้งนี้ มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายชื่อ (  $Z$  ) ตั้งแต่ 1.9608 ถึง 10.0909 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา โดยใช้รูปแบบของแอลฟอรท์ ซึ่งแยกเป็นค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนแต่ละแบบ มีค่าตั้งแต่ 0.6965 ถึง 0.8084 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า
3. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลการเรียนแต่ละแบบมีค่าตั้งแต่ 0.4085 ถึง 0.6265 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า
4. ผลการศึกษายเปรียบเทียบ
  - 4.1 นิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนแบบหลักเล็งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
  - 4.2 นิสิตวิชาเอกภาษาไทย มีแบบการเรียนแบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลักเล็ง





## อภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างของแผนการเรียนรู้แบบตามแนวของไรซ์แมนและกราส์ซา จำแนกตามวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

1.1 นิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแผนการเรียนรู้แบบหลักเลียง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นิสิตวิชาเอกภาษาไทย มีแผนการเรียนรู้แบบหลักเลียงต่ำกว่านิสิตวิชาเอกสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารายวิชาที่สอนในวิชาเอกภาษาไทยให้โอกาสแก่นิสิตในการแสดงออกทางการพูด และการจัดกิจกรรมสูง มีวิชาบังคับให้นิสิตต้องฝึกการพูดในที่สาธารณะแบบต่าง ๆ การปาฐกถา การให้วาที การอภิปรายแบบต่าง ๆ เทคนิคการเป็นผู้นำในการประชุมกลุ่ม (ธีระชัย บุญโชค . 2525 : 198) วิชาลักษณะนี้สนับสนุนให้นิสิตวิชาเอกภาษาไทย มีลักษณะเฉพาะในด้านความกล้าที่จะพูดและทำกิจกรรม มีเอกลักษณ์ของตนเอง อันจะมีผลทำให้มีลักษณะการเรียนรู้แบบหลักเลียงต่ำกว่านิสิตในวิชาเอกสังคมศึกษา สอดคล้องกับการวิจัยของอุไรรัตน์ ศรีสวญ (2526 : ง - ฉ) ที่ศึกษาพบว่า นิสิตที่มีวิชาเอกต่างกันมีแผนการเรียนรู้แบบหลักเลียงแตกต่างกัน

1.2 นิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแผนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์มีแผนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะของวิชาเอกวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอนมีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ นิสิตจะต้องเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อทำการทดลอง มีความสนใจศึกษากันคร่ำ มีการแบ่งกลุ่มการทำงานช่วยเหลือกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และเพื่อน ๆ สูง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นิสิตวิชาเอกวิทยาศาสตร์มีแผนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับการวิจัยของอุไรรัตน์ ศรีสวญ (2526 : ง - ฉ) ที่ศึกษาพบว่า นิสิตที่มีวิชาเอกต่างกันมีแผนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบการเรียนรู้แบบตามแนวของไรซ์แมนและ  
กราส์ชา ในแต่ละวิชาเอก จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

นิสิตวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา ภูมิศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีแบบ  
การเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แบบการเรียนรู้  
ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แบบแข่งขันกับแบบร่วมมือ แบบแข่งขัน  
กับแบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขันกับแบบพึ่งพา แบบแข่งขันกับแบบอิสระ แบบร่วมมือกับแบบ  
หลีกเลี่ยง แบบร่วมมือกับแบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือกับแบบพึ่งพา แบบร่วมมือกับแบบอิสระ  
แบบหลีกเลี่ยงกับแบบมีส่วนร่วม แบบหลีกเลี่ยงกับแบบพึ่งพา แบบหลีกเลี่ยงกับแบบอิสระ  
แบบมีส่วนร่วมกับแบบพึ่งพา และแบบพึ่งพากับแบบอิสระ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแบบการเรียนรู้  
แต่ละแบบพบว่า ในแต่ละวิชาเอกมีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงสุด รองลงมาให้แก่แบบมีส่วนร่วม  
แบบอิสระ แบบพึ่งพา แบบแข่งขัน และแบบหลีกเลี่ยงต่ำสุด ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าแบบการเรียนรู้  
ที่นิสิตมีมากที่สุดจะเป็นแบบการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสูง เป็นแบบการเรียนรู้ที่มีกิจกรรม  
ร่วมกันระหว่างกลุ่มเพื่อน นิสิตมีความรับผิดชอบที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการค้นคว้าหา  
ความรู้ให้กว้างขวางและลึกซึ้งเป็นอย่างดี และยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงออกทั้งทางด้าน  
ความคิดเห็น และความมีมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งเหมาะกับธรรมชาติของวัยของนิสิตซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่น  
ที่ต้องการความยอมรับของกลุ่มเพื่อนและสังคมที่เขาอยู่ (ประจวบ ฤกษ์ิ์ 2523 : 11)  
และจากการศึกษาของเลกซ์ (Lex. 1975) พบว่านิสิตชอบการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มมาก  
เพราะมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นของตนเองและรู้สึกอิสระในการเรียน ซึ่งเกี่ยวกับการเรียน  
การสอนนี้ คิลลี่ (Killy. 1970) กล่าวว่า การสอนของอาจารย์ที่ดีจึงควรมีการสอนที่ส่งเสริม  
กระบวนการเรียนเป็นกลุ่ม ให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากที่สุด เน้นที่ตัวนิสิต  
เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน มิใช่เป็นเพียง  
ผู้ฟังอย่างเดียว นอกจากนี้การมีห้องสมุดที่ได้มาตรฐานเป็นแหล่งรวบรวมเอกสาร ข่าวสาร  
ตำราต่าง ๆ จะส่งเสริมให้นิสิตสามารถศึกษา ค้นคว้า เป็นอิสระด้วยตนเองได้อีกด้วย

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบการเรียนรู้แบบตามแนวของไรซ์แมนและ  
กราส์ชาจำแนกตามวิชาเอกและนิสิตหญิง จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

3.1 นิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือนิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตชาย ทั้งนี้เพราะว่าเพศหญิงมีความละเอียดอ่อนต่อการผิดระเบียบวินัย จึงนิยมเข้าห้องเรียนสม่ำเสมอ ชอบทำกิจกรรมในห้องเรียนมากกว่ากิจกรรมนอกห้องเรียนที่มีให้อยู่ในแนวทางของวิชาที่เรียนสอดคล้องกับการวิจัยของประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล (2524 : 9-10) ที่ศึกษาพบว่านิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตชาย

3.2 นิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบพึ่งพาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือนิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบพึ่งพาสูงกว่านิสิตชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเพศหญิงตามระบบสังคมไทยถูกอบรมเลี้ยงดูให้อ่อนหวานน่ารัก ปฏิบัติตนอยู่ในกรอบของประเพณี มีความเชื่อและปฏิบัติตาม ต้องการความช่วยเหลือสูง สอดคล้องกับผลการวิจัยของแมกเกอร์ และเลวิส (McGurk and Lewis, 1972 : 366) ที่พบว่าผู้หญิงต้องการความช่วยเหลือและเชื่อฟังผู้ใหญ่ มากกว่าผู้ชาย ด้วยเหตุที่กล่าวมาจึงส่งผลต่อแบบการเรียนแบบพึ่งพาของนิสิตหญิงให้สูงกว่านิสิตชาย

3.3 นิสิตชายและนิสิตหญิงมีแบบการเรียนแบบอิสระแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือนิสิตชายมีแบบการเรียนแบบอิสระสูงกว่านิสิตหญิง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายมักได้รับการอบรมให้มีความเกร็งแกร่งและให้แสดงออกมากกว่า ไม่ค่อยได้รับการคำนิเมื่อทำผิดพลาด รู้จักตัดสินใจด้วยเหตุผลและกล้าคิดกล้าทำ มีความอิสระและเชื่อมั่นในตนเอง สอดคล้องกับการวิจัยของประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล (2524 : 9-10) ที่ศึกษาพบว่านิสิตชายมีแบบการเรียนแบบอิสระสูงกว่านิสิตหญิง

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราสซา จำแนกตามสถาบัน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า

นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีแบบการเรียนหกแบบตามแนวของไรซ์แมนและกราสซาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแต่ละสถาบัน โครงสร้างหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วยหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน หมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งมีรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละหมวดลักษณะคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้คณะศึกษาศาสตร์ ทั้ง 4 สถาบันได้เปิดทำการสอนมานานกว่า 10 ปีแล้ว จึงทำให้มีความพร้อมในด้านจำนวนอาจารย์

ที่สอน วุฒิของอาจารย์ และประสบการณ์ในการทำงานของอาจารย์ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้บัณฑิตในแต่ละสถาบันมีแบบการเรียนรู้แต่ละแบบไม่แตกต่างกัน ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ กอบกาญจน์ ศรีประสิทธิ์ (2529 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลต่างสถาบันมีแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบการเรียนรู้ทุกแบบตามแนวของไรซ์แมนและ กราส์ชา จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ จากการสุ่มครั้งนี้พบว่า

5.1 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไม่ค่อยสนใจเรียนเนื้อหาวิชาในชั้นเรียน ไม่ชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ความร่วมมือน้อยในการทำงานกลุ่ม สอดคล้องกับการวิจัยของกอบกาญจน์ ศรีประสิทธิ์ (2529 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงแตกต่างกัน

5.2 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความสนใจศึกษาในชั้นเรียน มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง จึงทำให้นิสิตพวกนี้มีความกล้าและสามารถแสดงออก มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมาก ประกอบกับเพื่อนมีความคาดหวังในตัวนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงว่าเป็นผู้มีความสามารถ จึงจำเป็นต้องอยู่เองที่นิสิตพวกนี้จะพยายามศึกษาในชั้นเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอยู่เสมอ สอดคล้องกับการวิจัยของประไพรัตน์ อุบลกาญจนากุล (2524 : จ - ๑) ที่ศึกษาพบว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชอบแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนิสิตในคณะและสาขาวิชาอื่น ๆ ให้กว้างขวางออกไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ควรจะได้มีการศึกษาค้าวเขยอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่อาจจะมีผลกระทบต่อแบบการเรียน เช่น อาชีพ ภูมิการ ฐานะทางเศรษฐกิจ ฐานะทางสังคม เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัย สมบูรณ์และเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนของนิสิตกับแบบการสอนของ อาจารย์ เพื่อจะได้หาแนวทางของแบบการเรียนที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

**บรรณานุกรม**

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสงวณ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย , 2524.
- กอบกาญจน์ ศรีประสิทธิ์. การศึกษาแผนการเรียนของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาล สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. ปริญญาโท ศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา , 2529. อังสาเนา.
- จินตนา ยูินันท์. การเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- เฉลิม วรวิทย์และบุญนาท ลายสนิทเสรีกุล. "ประสบการณ์ วิธีการและลักษณะการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย," จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 26 : 23-28 ; มกราคม 2525.
- ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไทโยธนาพานิช, 2523.
- ประกอบ กุปรัตน์. ความเป็นผู้นำ เป้าหมาย และอำนาจในสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- \_\_\_\_\_. "ขบวนการนักศึกษาในประเทศไทย ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะบางประการ," ในอุดมศึกษา 23 หน้า 11. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- ประโยชน์ กุปต์กาญจนากุล. แผนการเรียนของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อังสาเนา.
- ประสาร ไตรรัตน์วรกุล. "การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย," ใน รายงานการสัมมนาเรื่องภารกิจของมหาวิทยาลัยที่สังคมไทยมุ่งหวัง. หน้า 11 - 37. โครงการพัฒนา มหาวิทยาลัย, 2527.
- พรชูลี คุณานุกร. สู่อุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. "นิสิตนศึกษากับการเรียนการสอน," ใน นิสิตนศึกษา หลักการ  
ปัญหา และแนวปฏิบัติ. หน้า 197 - 199. กรุงเทพฯ : โอเคียนส์โตร์ , 2525.
- \_\_\_\_\_. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , 2522.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. สถิติวิทยาทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
วัฒนาพานิช, 2522.
- \_\_\_\_\_. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร, 2528.
- ลักษณะ มีนะนันท์และรุจิเรศ ธนุรักษ์. การศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล โรงพยาบาล  
รามธิบดี. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล  
รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528. อังคณา.
- วิจิตร ศรีธำณ. หลักการอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2518.
- วัลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. "การอุดมศึกษา," ใน การเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา.  
หน้า 1 - 17. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วิกร ชันหาญไพ. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- สรรพเสรี อุทัยเฉลิม. "มหาวิทยาลัยในทัศนะของข้าพเจ้า," ใน คนมหาวิทยาลัย. หน้า  
183-184. กรุงเทพฯ : แผนกอิสระสื่อสารมวลชนและประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2514.
- อนันต์ ศรีโสภ. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- อุไรรัตน์ ศรีสวย. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของนักศึกษาวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์  
ก.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อังคณา.
- Bandt, Philip L., Meara, Naomi, and Schmidt, Lyte D. A Time to Learn :  
A Guide to Academic and Personal Effectiveness. New York :  
Holt, Rinehard and Winston Inc., 1974.
- Bradshaw, Ted K. "The Impact of Peers on Student Orientatives to College :  
A Contextual Analysis," in Teachers and Students. p. 268-269.  
edited by Martin Trow. Berkley, Calif : Carnegie Commission on  
Higher Education, 1975.



- Canfield, A.A. and Lafferty, J.C. Learning Styles Inventory. Detroit : Humanics Media (Liberty Drawer), 1970.
- Coker, Linda Sue Chapman. "An Investigation of Cognitive Learning Styles in Adult Nurse Learner," Dissertation Abstract International. 44 : 2373 - A ; February, 1984.
- Cranston, C.M. and McGort, Barclay. "A Learner An Analysis Experiment : Cognitive Style Versus Learning Styles in Undergraduate Nursing Education," Journal of Nursing Education. 24 : 136-138; April, 1985.
- Davidman, Leonard. "Learning Styles: The Myth, the Panacea, the wisdom," Phi Delta Kappan. 6 : 641-645; May, 1981.
- Dunn, Rita, Dunn, Kenneth., and Price, Gray E. "Diagnosing Learning Styles : A Prescription for Avoiding Malpractice Suits," Phi Delta Kappan. 418 ; January, 1977.
- \_\_\_\_\_. "Teaching in a Purple Fog : What we don't know about Learning Style," NASSP Bulletin. 65 : 33-36; March, 1981.
- \_\_\_\_\_. "Learning Style Researchers : Define Difference Differently," Educational Leadership. 5 : 374 ; February, 1981.
- Entwistle, N.J. and Dorothy. "Relationship Between Personality Study Method and Academic Performance," The British Journal of Educational Psychology. 40 : 132-143; June, 1979.
- Feldman, Kenneth A. and Newcomb, Theodore M. The Impact of College on Student. 2 ed. San Francisco : Jossey - Bass, 1970.
- Hill, Joseph and others. Personalized Education Programs Utilizing Cognitive Style Mapping. Bloomfield Hill, Mich : Oakland Community College, 1971.
- Hunt, David E. "Learning Style and the Interdependence of Practice and Theory," Phi Delta Kappan. 9 : 647; May, 1981.
- Ismail, Yasoff. "A Study of Relationships between Achievement Motivation and Learning Styles of Group of Malaysian Students Attending Northern Illinois University," Dissertation Abstracts International. 43 : 2304-A ; January, 1983.
- Keefe, Jame W. "School Applications of Learning Style Concept," in Student Learning Style : Diagnosing and Prescribing Programs. p. 131. Edited by J.W. Keefe. Reston, Va : National Association of Secondary School Principals, 1978.

- Kilgo , Donley Reese. "What the Good Teacher Does," Improving College and University Teaching . 8 : 251 - 253 ; Autumn , 1970.
- ✓ Kolb , David A. "Disciplinary Inquiry Norms and Student Learning Styles : Diverse Pathways for Growth," in The Modern American College . p. 375. Edited by Arther Chickering. San Francisco : Jossey - Bass, 1981.
- Kolb , David and Fry. "Towards Applied Theory of Experimental Learning," in Theory of Group Process. p.126. ed.e.l. Cooper London : John Willey and Sons, 1975.
- Kozma , Robert B, Belle , Lawrence W. and Williams, G.W. Instructional Techniques in Higher Education. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications Inc., 1975.
- Lex , James Joseph. "Attitude Change of Seminary Students Associated with a Course in Group Dynamic ," Dissertation Abstracts International. 33 : 6093 - A ; May , 1975.
- Maddox, Harry. How to Study. London : Cox & Wyman Ltd., 1963.
- McGrurk, Harry and Levis , Michael. "Birth Order : A Phenomenon in Search of an Explanation, " Developmental Psychology. 7 : 366 ; November, 1972.
- Merrison A. and Mc Intyre D. Teacher and Teaching . Great Britain : Penguin Book Ltd., 1968.
- Page, Gterry , Thomas J.B. and Marchall,A.R. International Dictionary of Education . New York : The Anchor Press Ltd., 1977.
- Reichman , Sheryl. and Grasha , Anthony. Work Handout on Learning Styles. Ohio : Faculty Resource Center , University of Cincinnati, 1975.
- ✓ Stone , Howard L. "Preferred Learning Styles Index," in Data Gathering Instruments for evaluating educational Programs and Teaching effectiveness. University of Wisconsin Madison. Wisconsin, 1979.
- Winer , B.J. Statistical Principles in Experimental Design. 2nd.ed. Tokyo : McGraw - Hill Kogakusha, 1971.

Torgrude , Zona M. "Personal Style : Educational Characteristic and  
Career Experience Associated with Adult Learner Style in .  
Social Work Education," Dissertation Abstracts International.  
41 : 1435-A ; October, 1980.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

ตาราง 40      ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าคะแนนมาตรฐาน (Fisher's Z)      และทดสอบ  
ความแตกต่างของคะแนนมาตรฐานของโค้งปกติ

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 1      | P           | 0.4352 | 0.4662 | 5.4596** | คัดเลือกไว้ |
|        | I           | 0.0622 | 0.0622 |          |             |
|        | P           | 0.4352 | 0.4662 | 2.1162*  |             |
|        | A           | 0.5331 | 0.6228 |          |             |
|        | P           | 0.4352 | 0.4662 | 3.3649** |             |
|        | D           | 0.2138 | 0.2172 |          |             |
|        | I           | 0.0622 | 0.0622 | 7.5759** |             |
|        | A           | 0.5331 | 0.6228 |          |             |
|        | I           | 0.0622 | 0.0622 | 2.0946*  |             |
|        | D           | 0.2138 | 0.2172 |          |             |
|        | A           | 0.5331 | 0.6228 | 5.4812** |             |
|        | D           | 0.2138 | 0.2172 |          |             |
| 2      | I           | 0.4339 | 0.4647 | 2.2811*  | คัดเลือกไว้ |
|        | P           | 0.2876 | 0.2959 |          |             |
|        | I           | 0.4339 | 0.4647 | 4.9934** |             |
|        | O           | 0.0950 | 0.0952 |          |             |
|        | I           | 0.4339 | 0.4647 | 3.1352** |             |
|        | C           | 0.6023 | 0.6967 |          |             |
|        | P           | 0.2876 | 0.2959 | 2.7122** |             |
|        | O           | 0.0950 | 0.0952 |          |             |
|        | P           | 0.2876 | 0.2959 | 5.4164** |             |
|        | C           | 0.6023 | 0.6967 |          |             |
|        | O           | 0.0950 | 0.0952 | 8.1286** |             |
|        | C           | 0.6023 | 0.6967 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r      | Zr     | Z-test               | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------------------|-------------|
| 3      | C           | 0.4687 | 0.5084 | 2.1635 <sup>*</sup>  | คัดเลือกไว้ |
|        | O           | 0.5840 | 0.6685 |                      |             |
|        | C           | 0.4687 | 0.5084 | 5.9867 <sup>**</sup> |             |
|        | A           | 0.0654 | 0.0654 |                      |             |
|        | C           | 0.4687 | 0.5084 | 3.2190 <sup>**</sup> |             |
|        | D           | 0.2639 | 0.2702 |                      |             |
|        | O           | 0.5840 | 0.6685 | 8.1502 <sup>**</sup> |             |
|        | A           | 0.0654 | 0.0654 |                      |             |
|        | O           | 0.5840 | 0.6685 | 5.3826 <sup>°°</sup> |             |
|        | D           | 0.2639 | 0.2702 |                      |             |
|        | A           | 0.0654 | 0.0654 | 2.7676 <sup>°°</sup> |             |
|        | D           | 0.2639 | 0.2702 |                      |             |
| 4      | O           | 0.2923 | 0.3011 | 3.3663 <sup>**</sup> | คัดออก      |
|        | C           | 0.0520 | 0.0520 |                      |             |
|        | O           | 0.2923 | 0.3011 | 3.0447 <sup>**</sup> |             |
|        | P           | 0.0757 | 0.0758 |                      |             |
|        | O           | 0.2923 | 0.3011 | 2.5392 <sup>*</sup>  |             |
|        | D           | 0.1128 | 0.1132 |                      |             |
|        | C           | 0.0520 | 0.0520 | 0.3216               |             |
|        | P           | 0.0757 | 0.0758 |                      |             |
|        | C           | 0.0520 | 0.0520 | 0.8270               |             |
|        | D           | 0.1128 | 0.1132 |                      |             |
|        | P           | 0.0757 | 0.0758 | 0.5054               |             |
|        | D           | 0.1128 | 0.1132 |                      |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แผนการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ |
|--------|----------------|--------|--------|----------|----------|
| 5      | C              | 0.3680 | 0.3861 | 2.6027** | คัดออก   |
|        | A              | 0.5217 | 0.5787 |          |          |
|        | C              | 0.3680 | 0.3861 | 0.7202   |          |
|        | O              | 0.3211 | 0.3328 |          |          |
|        | C              | 0.3680 | 0.3861 | 0.0905   |          |
|        | D              | 0.3622 | 0.3794 |          |          |
|        | A              | 0.5217 | 0.5787 | 3.3230** |          |
|        | O              | 0.3211 | 0.3328 |          |          |
|        | A              | 0.5217 | 0.5787 | 2.6933** |          |
|        | D              | 0.3622 | 0.3794 |          |          |
|        | O              | 0.3211 | 0.3328 | 0.6297   |          |
|        | D              | 0.3622 | 0.3794 |          |          |
| 6      | D              | 0.3306 | 0.3435 | 0.8013   | คัดออก   |
|        | O              | 0.2768 | 0.2842 |          |          |
|        | D              | 0.3306 | 0.3435 | 3.7258** |          |
|        | I              | 0.5506 | 0.6192 |          |          |
|        | D              | 0.3306 | 0.3435 | 0.1229   |          |
|        | C              | 0.3387 | 0.3526 |          |          |
|        | O              | 0.2768 | 0.2842 | 4.5271** |          |
|        | I              | 0.5506 | 0.6192 |          |          |
|        | O              | 0.2768 | 0.2842 | 0.9243   |          |
|        | C              | 0.3387 | 0.3526 |          |          |
|        | I              | 0.5506 | 0.6192 | 3.6028** |          |
|        | C              | 0.3387 | 0.3526 |          |          |



ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-------------|
| 7      | C              | 0.5162 | 0.5711 | 2.0487*  | คัดเลือกไว้ |
|        | O              | 0.6186 | 0.7227 |          |             |
|        | C              | 0.5162 | 0.5711 | 2.0703*  |             |
|        | I              | 0.3952 | 0.4179 |          |             |
|        | C              | 0.5162 | 0.5711 | 4.2312** |             |
|        | D              | 0.2525 | 0.2580 |          |             |
|        | O              | 0.6186 | 0.7227 | 4.1190** |             |
|        | I              | 0.3952 | 0.4179 |          |             |
|        | O              | 0.6186 | 0.7227 | 6.2799** |             |
|        | D              | 0.2525 | 0.2580 |          |             |
|        | I              | 0.3952 | 0.4179 | 2.1608*  |             |
|        | D              | 0.2525 | 0.2580 |          |             |
| 8      | D              | 0.3472 | 0.3622 | 0.2108   | คัดออก      |
|        | O              | 0.3334 | 0.3466 |          |             |
|        | D              | 0.3472 | 0.3622 | 3.3771** |             |
|        | A              | 0.5456 | 0.6121 |          |             |
|        | D              | 0.3472 | 0.3622 | 0.3756   |             |
|        | P              | 0.3714 | 0.3900 |          |             |
|        | O              | 0.3334 | 0.3466 | 3.5879** |             |
|        | A              | 0.5456 | 0.6121 |          |             |
|        | O              | 0.3334 | 0.3466 | 0.5865   |             |
|        | P              | 0.3714 | 0.3900 |          |             |
|        | A              | 0.5456 | 0.6121 | 3.0014** |             |
|        | P              | 0.3714 | 0.3900 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ  |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-----------|
| 9      | C              | 0.5954 | 0.6859 | 2.7352** | คัดลอกไว้ |
|        | I              | 0.4490 | 0.4835 |          |           |
|        | C              | 0.5954 | 0.6859 | 4.7150** |           |
|        | P              | 0.3248 | 0.3370 |          |           |
|        | C              | 0.5954 | 0.6859 | 6.6772** |           |
|        | O              | 0.1895 | 0.1918 |          |           |
|        | I              | 0.4490 | 0.4835 | 1.9798*  |           |
|        | P              | 0.3248 | 0.3370 |          |           |
|        | I              | 0.4490 | 0.4835 | 3.9420** |           |
|        | O              | 0.1895 | 0.1918 |          |           |
|        | P              | 0.3248 | 0.3370 | 1.9622*  |           |
|        | O              | 0.1895 | 0.1918 |          |           |
|        | P              | 0.3601 | 0.3770 | 2.5406*  |           |
|        | A              | 0.5117 | 0.5650 |          |           |
| 10     | P              | 0.3601 | 0.3770 | 1.9649*  | คัดลอกไว้ |
|        | C              | 0.2276 | 0.2316 |          |           |
|        | P              | 0.3601 | 0.3770 | 5.0393** |           |
|        | O              | 0.6351 | 0.7499 |          |           |
|        | A              | 0.5117 | 0.5650 | 4.5055** |           |
|        | C              | 0.2276 | 0.2316 |          |           |
|        | A              | 0.5117 | 0.5650 | 2.4987*  |           |
|        | O              | 0.6351 | 0.7499 |          |           |
|        | C              | 0.2276 | 0.2316 | 7.0043** |           |
|        | O              | 0.6351 | 0.7499 |          |           |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 11     | O           | 0.4234 | 0.4518 | 5.0893** | คัดเลือกไว้ |
|        | C           | 0.0751 | 0.0752 |          |             |
|        | O           | 0.4234 | 0.4518 | 2.7149** |             |
|        | P           | 0.2458 | 0.2509 |          |             |
|        | O           | 0.4234 | 0.4518 | 2.7879** |             |
|        | A           | 0.5771 | 0.6581 |          |             |
|        | C           | 0.0751 | 0.0752 | 2.3744*  |             |
|        | P           | 0.2458 | 0.2509 |          |             |
|        | C           | 0.0751 | 0.0752 | 7.8773** |             |
|        | A           | 0.5771 | 0.6581 |          |             |
|        | P           | 0.2458 | 0.2509 | 5.5029** |             |
|        | A           | 0.5771 | 0.6581 |          |             |
| 12     | D           | 0.3968 | 0.4198 | 1.2919   | ตัดออก      |
|        | O           | 0.3133 | 0.3242 |          |             |
|        | D           | 0.3968 | 0.4198 | 1.9568   |             |
|        | P           | 0.2683 | 0.2750 |          |             |
|        | D           | 0.3968 | 0.4198 | 0.6311   |             |
|        | I           | 0.4354 | 0.4665 |          |             |
|        | O           | 0.3133 | 0.3242 | 0.6648   |             |
|        | P           | 0.2683 | 0.2750 |          |             |
|        | O           | 0.3133 | 0.3242 | 1.9230   |             |
|        | I           | 0.4354 | 0.4665 |          |             |
|        | P           | 0.2683 | 0.2750 | 2.5879** |             |
|        | I           | 0.4354 | 0.4665 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แผนการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ  |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-----------|
| 13     | D              | 0.2407 | 0.2455 | 6.5961** | คัดลอกไว้ |
|        | I              | 0.6253 | 0.7336 |          |           |
|        | D              | 0.2407 | 0.2455 | 2.8338** |           |
|        | O              | 0.4262 | 0.4552 |          |           |
|        | D              | 0.2407 | 0.2455 | 2.3392*  |           |
|        | P              | 0.0723 | 0.0724 |          |           |
|        | I              | 0.6253 | 0.7336 | 3.7622** |           |
|        | O              | 0.4262 | 0.4552 |          |           |
|        | I              | 0.6253 | 0.7336 | 8.9354** |           |
|        | P              | 0.0723 | 0.0724 |          |           |
|        | O              | 0.4262 | 0.4552 | 5.1731** |           |
|        | P              | 0.0723 | 0.0724 |          |           |
| 14     | D              | 0.1536 | 0.1548 | 9.3733** | คัดลอกไว้ |
|        | C              | 0.6911 | 0.8484 |          |           |
|        | D              | 0.1536 | 0.1548 | 4.2177** |           |
|        | O              | 0.4357 | 0.4669 |          |           |
|        | D              | 0.1536 | 0.1548 | 6.3826** |           |
|        | A              | 0.5561 | 0.6271 |          |           |
|        | C              | 0.6911 | 0.8484 | 5.1555** |           |
|        | O              | 0.4357 | 0.4669 |          |           |
|        | C              | 0.6911 | 0.8484 | 2.9906** |           |
|        | A              | 0.5561 | 0.6271 |          |           |
|        | O              | 0.4357 | 0.4669 | 2.1649*  |           |
|        | A              | 0.5561 | 0.6271 |          |           |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ |
|--------|----------------|--------|--------|----------|----------|
| 15     | D              | 0.3190 | 0.3305 | 3.3839** | คัดออก   |
|        | C              | 0.5233 | 0.5809 |          |          |
|        | D              | 0.3190 | 0.3305 | 0.1581   |          |
|        | O              | 0.3085 | 0.3188 |          |          |
|        | D              | 0.3190 | 0.3305 | 0.0108   |          |
|        | P              | 0.3183 | 0.3297 |          |          |
|        | C              | 0.5233 | 0.5809 | 3.5420** |          |
|        | O              | 0.3085 | 0.3188 |          |          |
|        | C              | 0.5233 | 0.5809 | 3.3947** |          |
|        | P              | 0.3183 | 0.3297 |          |          |
|        | O              | 0.3085 | 0.3188 | 0.1473   |          |
|        | P              | 0.3183 | 0.3297 |          |          |
|        | C              | 0.3324 | 0.3455 | 0.9013   |          |
|        | O              | 0.2718 | 0.2788 |          |          |
| 16     | C              | 0.3324 | 0.3455 | 1.9784*  | คัดออก   |
|        | D              | 0.1966 | 0.1991 |          |          |
|        | C              | 0.3324 | 0.3455 | 1.2608   |          |
|        | I              | 0.2470 | 0.2522 |          |          |
|        | O              | 0.2718 | 0.2788 | 1.0770   |          |
|        | D              | 0.1966 | 0.1991 |          |          |
|        | O              | 0.2718 | 0.2788 | 0.3594   |          |
|        | I              | 0.2470 | 0.2522 |          |          |
|        | D              | 0.1966 | 0.1991 | 0.7175   |          |
|        | I              | 0.2470 | 0.2522 |          |          |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r       | Zr      | Z-test    | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|---------|---------|-----------|-------------|
| 17     | D           | 0.1447  | 0.1457  | 4.6717**  | คัดออก      |
|        | A           | 0.4554  | 0.4914  |           |             |
|        | D           | 0.1447  | 0.1457  | 1.9689*   |             |
|        | I           | 0.2835  | 0.2914  |           |             |
|        | D           | 0.1447  | 0.1457  | 3.9960**  |             |
|        | P           | 0.4148  | 0.4414  |           |             |
|        | A           | 0.4554  | 0.4914  | 2.7028**  |             |
|        | I           | 0.2835  | 0.2914  |           |             |
|        | A           | 0.4554  | 0.4914  | 0.6757    |             |
|        | P           | 0.4148  | 0.4414  |           |             |
|        | I           | 0.2835  | 0.2914  | 2.0271*   |             |
|        | P           | 0.4148  | 0.4414  |           |             |
| 18     | I           | 0.4227  | 0.4509  | 2.4784*   | คัดเลือกไว้ |
|        | D           | 0.2613  | 0.2675  |           |             |
|        | I           | 0.4227  | 0.4509  | 2.1527*   |             |
|        | O           | 0.5443  | 0.6102  |           |             |
|        | I           | 0.4227  | 0.4509  | 7.9462**  |             |
|        | P           | -0.1363 | -0.1371 |           |             |
|        | D           | 0.2613  | 0.2675  | 4.6314**  |             |
|        | O           | 0.5443  | 0.6102  |           |             |
|        | D           | 0.2613  | 0.2675  | 5.4677**  |             |
|        | P           | -0.1363 | -0.1371 |           |             |
|        | O           | 0.5443  | 0.6102  | 10.0990** |             |
|        | P           | -0.1363 | -0.1371 |           |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 19     | A           | 0.4650 | 0.5036 | 4.4825** | คัดเลือกไว้ |
|        | D           | 0.1703 | 0.1719 |          |             |
|        | A           | 0.4650 | 0.5036 | 3.7704** |             |
|        | I           | 0.6542 | 0.7826 |          |             |
|        | A           | 0.4650 | 0.5036 | 2.2757*  |             |
|        | C           | 0.3232 | 0.3352 |          |             |
|        | D           | 0.1703 | 0.1719 | 8.2529** |             |
|        | I           | 0.6542 | 0.7826 |          |             |
|        | D           | 0.1703 | 0.1719 | 2.2068*  |             |
|        | C           | 0.3232 | 0.3352 |          |             |
|        | I           | 0.6542 | 0.7826 | 6.0461** |             |
|        | C           | 0.3232 | 0.3352 |          |             |
| 20     | C           | 0.4350 | 0.4660 | 4.1731** | คัดเลือกไว้ |
|        | P           | 0.1560 | 0.1572 |          |             |
|        | C           | 0.4350 | 0.4660 | 2.0703*  |             |
|        | O           | 0.5506 | 0.6192 |          |             |
|        | C           | 0.4350 | 0.4660 | 2.0392*  |             |
|        | D           | 0.3051 | 0.3151 |          |             |
|        | P           | 0.1560 | 0.1572 | 6.2434** |             |
|        | O           | 0.5506 | 0.6192 |          |             |
|        | P           | 0.1560 | 0.1572 | 2.1338*  |             |
|        | D           | 0.3051 | 0.3151 |          |             |
|        | O           | 0.5506 | 0.6192 | 4.1096** |             |
|        | D           | 0.3051 | 0.3151 |          |             |

ตาราง 40

(ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 21     | I           | 0.4903 | 0.5365 | 4.5636** | คัดเลือกไว้ |
|        | O           | 0.1963 | 0.1988 |          |             |
|        | I           | 0.4903 | 0.5365 | 6.5245** |             |
|        | D           | 0.0537 | 0.0537 |          |             |
|        | I           | 0.4903 | 0.5365 | 2.4122*  |             |
|        | C           | 0.3435 | 0.3580 |          |             |
|        | O           | 0.1963 | 0.1988 | 1.9608*  |             |
|        | D           | 0.0537 | 0.0537 |          |             |
|        | O           | 0.1963 | 0.1988 | 2.1514*  |             |
|        | C           | 0.3435 | 0.3580 |          |             |
|        | D           | 0.0537 | 0.0537 | 4.1123** |             |
|        | C           | 0.3435 | 0.3580 |          |             |
|        | P           | 0.3295 | 0.3422 | 4.5271** |             |
|        | O           | 0.5897 | 0.6772 |          |             |
| 22     | P           | 0.3295 | 0.3422 | 2.0892*  | คัดเลือกไว้ |
|        | A           | 0.4596 | 0.4968 |          |             |
|        | P           | 0.3295 | 0.3422 | 2.0325*  |             |
|        | D           | 0.1895 | 0.1918 |          |             |
|        | O           | 0.5897 | 0.6772 | 2.4379*  |             |
|        | A           | 0.4596 | 0.4968 |          |             |
|        | O           | 0.5897 | 0.6772 | 6.5596** |             |
|        | D           | 0.1895 | 0.1918 |          |             |
|        | A           | 0.4596 | 0.4968 | 4.1217** |             |
|        | D           | 0.1895 | 0.1918 |          |             |



ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r       | Zr      | Z-test               | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|---------|---------|----------------------|-------------|
| 23     | C           | 0.0691  | 0.0692  | 2.4771 <sup>*</sup>  | คัดออก      |
|        | D           | 0.2473  | 0.2525  |                      |             |
|        | C           | 0.0691  | 0.0692  | 3.1784 <sup>**</sup> |             |
|        | I           | 0.2954  | 0.3044  |                      |             |
|        | C           | 0.0691  | 0.0692  | 3.4920 <sup>**</sup> |             |
|        | A           | 0.3164  | 0.3276  |                      |             |
|        | D           | 0.2473  | 0.2525  | 0.7013               |             |
|        | I           | 0.2954  | 0.3044  |                      |             |
|        | D           | 0.2473  | 0.2525  | 1.0149               |             |
|        | A           | 0.3164  | 0.3276  |                      |             |
|        | I           | 0.2954  | 0.3044  | 0.3135               |             |
|        | A           | 0.3164  | 0.3276  |                      |             |
| 24     | I           | 0.3611  | 0.3781  | 2.0122 <sup>*</sup>  | คัดเลือกไว้ |
|        | C           | 0.2253  | 0.2292  |                      |             |
|        | I           | 0.3611  | 0.3781  | 6.6448 <sup>**</sup> |             |
|        | P           | -0.1132 | -0.1136 |                      |             |
|        | I           | 0.3611  | 0.3781  | 2.5527 <sup>*</sup>  |             |
|        | O           | 0.5132  | 0.5670  |                      |             |
|        | C           | 0.2253  | 0.2292  | 4.6325 <sup>**</sup> |             |
|        | P           | -0.1132 | -0.1136 |                      |             |
|        | C           | 0.2253  | 0.2292  | 4.5650 <sup>**</sup> |             |
|        | O           | 0.5132  | 0.5670  |                      |             |
|        | P           | -0.1132 | -0.1136 | 9.1976 <sup>**</sup> |             |
|        | O           | 0.5132  | 0.5670  |                      |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-------------|
| 25     | O              | 0.2582 | 0.2641 | 0.8770   | คัดออก      |
|        | D              | 0.1967 | 0.1992 |          |             |
|        | O              | 0.2582 | 0.2641 | 0.7594   |             |
|        | I              | 0.2050 | 0.2079 |          |             |
|        | O              | 0.2582 | 0.2641 | 1.4216   |             |
|        | A              | 0.3534 | 0.3693 |          |             |
|        | D              | 0.1967 | 0.1922 | 0.1175   |             |
|        | I              | 0.2050 | 0.2079 |          |             |
|        | D              | 0.1967 | 0.1992 | 2.2987*  |             |
|        | A              | 0.3534 | 0.3693 |          |             |
|        | I              | 0.2050 | 0.2079 | 2.1811*  |             |
|        | A              | 0.3534 | 0.3693 |          |             |
| 26     | A              | 0.5186 | 0.5744 | 2.9555** | คัดเลือกไว้ |
|        | D              | 0.3415 | 0.3557 |          |             |
|        | A              | 0.5186 | 0.5744 | 3.0541** |             |
|        | I              | 0.6643 | 0.8004 |          |             |
|        | A              | 0.5186 | 0.5744 | 4.9799** |             |
|        | O              | 0.2031 | 0.2059 |          |             |
|        | D              | 0.3415 | 0.3557 | 6.0096** |             |
|        | I              | 0.6643 | 0.8004 |          |             |
|        | D              | 0.3415 | 0.3557 | 2.0243*  |             |
|        | O              | 0.2031 | 0.2059 |          |             |
|        | I              | 0.6643 | 0.8004 | 8.0340** |             |
|        | O              | 0.2031 | 0.2059 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r       | Zr      | Z-test    | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|---------|---------|-----------|-------------|
| 27     | I              | 0.0921  | 0.0923  | 5.3542**  | คัดเลือกไว้ |
|        | D              | 0.4531  | 0.4885  |           |             |
|        | I              | 0.0921  | 0.0923  | 3.1487**  |             |
|        | C              | 0.3143  | 0.3253  |           |             |
|        | I              | 0.0921  | 0.0923  | 10.0368** |             |
|        | P              | 0.6832  | 0.8350  |           |             |
|        | D              | 0.4531  | 0.4885  | 2.2054*   |             |
|        | C              | 0.3143  | 0.3253  |           |             |
|        | D              | 0.4531  | 0.4885  | 4.6826**  |             |
|        | P              | 0.6832  | 0.8350  |           |             |
|        | C              | 0.3143  | 0.3253  | 6.8880**  |             |
|        | P              | 0.6832  | 0.8350  |           |             |
| 28     | C              | 0.0909  | 0.0911  | 6.9299**  | คัดออก      |
|        | A              | 0.5398  | 0.6039  |           |             |
|        | C              | 0.0909  | 0.0911  | 4.1650**  |             |
|        | P              | 0.3794  | 0.3993  |           |             |
|        | C              | 0.0909  | 0.0911  | 1.6757    |             |
|        | I              | -0.0329 | -0.0329 |           |             |
|        | A              | 0.5398  | 0.6039  | 2.7649**  |             |
|        | P              | 0.3794  | 0.3993  |           |             |
|        | A              | 0.5398  | 0.6039  | 8.6057**  |             |
|        | I              | -0.0329 | -0.0329 |           |             |
|        | P              | 0.3794  | 0.3993  | 5.8407**  |             |
|        | I              | -0.0329 | -0.0329 |           |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แผนการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ |
|--------|----------------|--------|--------|----------|----------|
| 29     | C              | 0.1149 | 0.1154 | 3.5217** | คัดออก   |
|        | O              | 0.3593 | 0.3760 |          |          |
|        | C              | 0.1149 | 0.1154 | 4.3190** |          |
|        | I              | 0.4095 | 0.4350 |          |          |
|        | C              | 0.1149 | 0.1154 | 4.0879** |          |
|        | A              | 0.3952 | 0.4179 |          |          |
|        | O              | 0.3593 | 0.3760 | 0.7973   |          |
|        | I              | 0.4095 | 0.4350 |          |          |
|        | O              | 0.3593 | 0.3760 | 0.5662   |          |
|        | A              | 0.3952 | 0.4179 |          |          |
|        | I              | 0.4095 | 0.4350 | 0.2310   |          |
|        | A              | 0.3952 | 0.4179 |          |          |
| 30     | C              | 0.2691 | 0.2758 | 0.7851   | คัดออก   |
|        | D              | 0.3221 | 0.3339 |          |          |
|        | C              | 0.2691 | 0.2758 | 2.9798** |          |
|        | P              | 0.0553 | 0.0553 |          |          |
|        | C              | 0.2691 | 0.2758 | 0.3810   |          |
|        | I              | 0.2427 | 0.2476 |          |          |
|        | D              | 0.3221 | 0.3339 | 3.7650** |          |
|        | P              | 0.0553 | 0.0553 |          |          |
|        | D              | 0.3221 | 0.3339 | 1.1662   |          |
|        | I              | 0.2427 | 0.2476 |          |          |
|        | P              | 0.0553 | 0.0553 | 2.5987** |          |
|        | I              | 0.2427 | 0.2476 |          |          |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ |
|--------|-------------|--------|--------|----------|----------|
| 31     | O           | 0.2867 | 0.2949 | 0.3000   | คัดออก   |
|        | C           | 0.2662 | 0.2727 |          |          |
|        | O           | 0.2867 | 0.2949 | 0.7405   |          |
|        | P           | 0.3361 | 0.3497 |          |          |
|        | O           | 0.2867 | 0.2949 | 1.7230   |          |
|        | I           | 0.1659 | 0.1674 |          |          |
|        | C           | 0.2662 | 0.2727 | 1.0405   |          |
|        | P           | 0.3361 | 0.3497 |          |          |
|        | C           | 0.2662 | 0.2727 | 1.4230   |          |
|        | I           | 0.1659 | 0.1674 |          |          |
|        | P           | 0.3361 | 0.3497 | 2.4636*  |          |
|        | I           | 0.1659 | 0.1674 |          |          |
|        | I           | 0.4309 | 0.4610 | 3.4474** |          |
|        | D           | 0.2031 | 0.2059 |          |          |
| 32     | I           | 0.4309 | 0.4610 | 3.6325** | คัดออก   |
|        | P           | 0.1899 | 0.1922 |          |          |
|        | I           | 0.4309 | 0.4610 | 1.4527   |          |
|        | C           | 0.3395 | 0.3535 |          |          |
|        | D           | 0.2031 | 0.2059 | 0.1851   |          |
|        | P           | 0.1899 | 0.1922 |          |          |
|        | D           | 0.2031 | 0.2059 | 1.9946*  |          |
|        | C           | 0.3395 | 0.3535 |          |          |
|        | P           | 0.1899 | 0.1922 | 2.1798*  |          |
|        | C           | 0.3395 | 0.3535 |          |          |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-------------|
| 33     | O              | 0.4233 | 0.4517 | 1.7662   | คัดออก      |
|        | C              | 0.5244 | 0.5824 |          |             |
|        | O              | 0.4233 | 0.4517 | 0.5148   |             |
|        | A              | 0.4541 | 0.4898 |          |             |
|        | O              | 0.4233 | 0.4517 | 0.9919   |             |
|        | P              | 0.4817 | 0.5251 |          |             |
|        | C              | 0.5244 | 0.5824 | 1.2513   |             |
|        | A              | 0.4541 | 0.4898 |          |             |
|        | C              | 0.5244 | 0.5824 | 0.7743   |             |
|        | P              | 0.4817 | 0.5251 |          |             |
|        | A              | 0.4541 | 0.4898 | 0.4770   |             |
|        | P              | 0.4817 | 0.5251 |          |             |
|        | C              | 0.2639 | 0.2702 | 2.2122*  |             |
|        | O              | 0.4086 | 0.4339 |          |             |
| 34     | C              | 0.2639 | 0.2702 | 2.1216*  | คัดเลือกไว้ |
|        | D              | 0.1128 | 0.1132 |          |             |
|        | C              | 0.2639 | 0.2702 | 4.1960** |             |
|        | A              | 0.5232 | 0.5807 |          |             |
|        | O              | 0.4086 | 0.4339 | 4.3339** |             |
|        | D              | 0.1128 | 0.1132 |          |             |
|        | O              | 0.4086 | 0.4339 | 1.9838*  |             |
|        | A              | 0.5232 | 0.5807 |          |             |
|        | D              | 0.1128 | 0.1132 | 6.3177** |             |
|        | A              | 0.5232 | 0.5807 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ     |
|--------|-------------|--------|--------|----------|--------------|
| 35     | C           | 0.6153 | 0.7174 | 2.7717** | คัดเลือกรั้ว |
|        | A           | 0.4718 | 0.5123 |          |              |
|        | C           | 0.6153 | 0.7174 | 7.1948** |              |
|        | P           | 0.1830 | 0.1850 |          |              |
|        | C           | 0.6153 | 0.7174 | 5.2312** |              |
|        | O           | 0.3188 | 0.3303 |          |              |
|        | A           | 0.4718 | 0.5123 | 4.4231** |              |
|        | P           | 0.1830 | 0.1850 |          |              |
|        | A           | 0.4718 | 0.5123 | 2.4595*  |              |
|        | O           | 0.3188 | 0.3303 |          |              |
|        | P           | 0.1830 | 0.1850 | 1.9635*  |              |
|        | O           | 0.3188 | 0.3303 |          |              |
|        | D           | 0.4596 | 0.4968 | 2.4473*  |              |
|        | C           | 0.3057 | 0.3157 |          |              |
| 36     | D           | 0.4596 | 0.4968 | 3.1690** | คัดเลือกรั้ว |
|        | O           | 0.6239 | 0.7313 |          |              |
|        | D           | 0.4596 | 0.4968 | 4.8069** |              |
|        | P           | 0.1402 | 0.1411 |          |              |
|        | C           | 0.3057 | 0.3157 | 5.6164** |              |
|        | O           | 0.6239 | 0.7313 |          |              |
|        | C           | 0.3057 | 0.3157 | 2.3595*  |              |
|        | P           | 0.1402 | 0.1411 |          |              |
|        | O           | 0.6239 | 0.7313 | 7.9759** |              |
|        | P           | 0.1402 | 0.1411 |          |              |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 37     | C           | 0.6070 | 0.7042 | 2.1500*  | หักเลือกไว้ |
|        | O           | 0.4969 | 0.5451 |          |             |
|        | C           | 0.6070 | 0.7042 | 6.6326** |             |
|        | A           | 0.2103 | 0.2134 |          |             |
|        | C           | 0.6070 | 0.7042 | 4.3893** |             |
|        | I           | 0.3622 | 0.3794 |          |             |
|        | O           | 0.4969 | 0.5451 | 4.4825** |             |
|        | A           | 0.2103 | 0.2134 |          |             |
|        | O           | 0.4969 | 0.5451 | 2.1796*  |             |
|        | I           | 0.3622 | 0.3794 |          |             |
|        | A           | 0.2103 | 0.2134 | 2.2433*  |             |
|        | I           | 0.3622 | 0.3794 |          |             |
| 38     | C           | 0.1079 | 0.1083 | 4.4798** | หักเลือกไว้ |
|        | I           | 0.4135 | 0.4398 |          |             |
|        | C           | 0.1079 | 0.1083 | 7.5881** |             |
|        | D           | 0.5834 | 0.6698 |          |             |
|        | C           | 0.1079 | 0.1083 | 2.5027*  |             |
|        | P           | 0.2854 | 0.2935 |          |             |
|        | I           | 0.4135 | 0.4398 | 3.1082** |             |
|        | D           | 0.5834 | 0.6698 |          |             |
|        | I           | 0.4135 | 0.4398 | 1.9770*  |             |
|        | P           | 0.2854 | 0.2935 |          |             |
|        | D           | 0.5834 | 0.6698 | 5.0853** |             |
|        | P           | 0.2854 | 0.2935 |          |             |



ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|--------|--------|----------|-------------|
| 39     | I              | 0.6045 | 0.7002 | 7.5556** | คัดเลือกไว้ |
|        | O              | 0.1402 | 0.1411 |          |             |
|        | I              | 0.6045 | 0.7002 | 5.0663** |             |
|        | P              | 0.3143 | 0.3253 |          |             |
|        | I              | 0.6045 | 0.7002 | 3.0028** |             |
|        | A              | 0.4446 | 0.4780 |          |             |
|        | O              | 0.1402 | 0.1411 | 2.4892*  |             |
|        | P              | 0.3143 | 0.3253 |          |             |
|        | O              | 0.1402 | 0.1411 | 4.5528** |             |
|        | A              | 0.4446 | 0.4780 |          |             |
|        | P              | 0.3143 | 0.3253 | 2.0635*  |             |
|        | A              | 0.4446 | 0.4780 |          |             |
| 40     | I              | 0.4014 | 0.4253 | 4.9069** | คัดเลือกไว้ |
|        | O              | 0.0622 | 0.0622 |          |             |
|        | I              | 0.4014 | 0.4253 | 1.9798*  |             |
|        | P              | 0.2718 | 0.2788 |          |             |
|        | I              | 0.4014 | 0.4253 | 4.0069** |             |
|        | A              | 0.6180 | 0.7218 |          |             |
|        | O              | 0.0622 | 0.0622 | 2.9271** |             |
|        | P              | 0.2718 | 0.2788 |          |             |
|        | O              | 0.0622 | 0.0622 | 8.9138** |             |
|        | A              | 0.6180 | 0.7218 |          |             |
|        | P              | 0.2718 | 0.2788 | 5.9867** |             |
|        | A              | 0.6180 | 0.7218 |          |             |

ทวิภาค 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ |
|--------|-------------|--------|--------|----------|----------|
| 41     | C           | 0.2652 | 0.2716 | 2.3406*  | พักงาน   |
|        | D           | 0.0981 | 0.0984 |          |          |
|        | C           | 0.2652 | 0.2716 | 0.8392   |          |
|        | A           | 0.3218 | 0.3337 |          |          |
|        | C           | 0.2652 | 0.2716 | 3.9501** |          |
|        | I           | 0.0207 | 0.0207 |          |          |
|        | D           | 0.0981 | 0.0984 | 3.1798** |          |
|        | A           | 0.3218 | 0.3337 |          |          |
|        | D           | 0.0981 | 0.0984 | 1.6095   |          |
|        | I           | 0.0207 | 0.0207 |          |          |
|        | A           | 0.3218 | 0.3337 | 4.7893** |          |
|        | I           | 0.0207 | 0.0207 |          |          |
| 42     | I           | 0.1566 | 0.1578 | 3.8974** | พักงาน   |
|        | A           | 0.4188 | 0.4462 |          |          |
|        | I           | 0.1566 | 0.1578 | 3.3122** |          |
|        | O           | 0.3825 | 0.4029 |          |          |
|        | I           | 0.1566 | 0.1578 | 3.0974** |          |
|        | C           | 0.3688 | 0.3870 |          |          |
|        | A           | 0.4188 | 0.4462 | 0.5851   |          |
|        | O           | 0.3825 | 0.4029 |          |          |
|        | A           | 0.4188 | 0.4462 | 0.8000   |          |
|        | C           | 0.3688 | 0.3870 |          |          |
|        | O           | 0.3825 | 0.4029 | 0.2148   |          |
|        | C           | 0.3688 | 0.3870 |          |          |

ตาราง 40

(ต่อ)

| ข้อที่ | ผลการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|------------|--------|--------|----------|-------------|
| 43     | A          | 0.5575 | 0.6292 | 7.0394** | คัดเลือกรู้ |
|        | D          | 0.1079 | 0.1083 |          |             |
|        | A          | 0.5575 | 0.6292 | 2.8528** |             |
|        | P          | 0.3954 | 0.4181 |          |             |
|        | A          | 0.5575 | 0.6292 | 4.9380** |             |
|        | I          | 0.2579 | 0.2638 |          |             |
|        | D          | 0.1079 | 0.1083 | 4.1866** |             |
|        | P          | 0.3954 | 0.4181 |          |             |
|        | D          | 0.1079 | 0.1083 | 2.1014*  |             |
|        | I          | 0.2579 | 0.2638 |          |             |
|        | P          | 0.3954 | 0.4181 | 2.0852*  |             |
|        | I          | 0.2579 | 0.2638 |          |             |
|        | C          | 0.3039 | 0.3138 | 6.1285** |             |
|        | I          | 0.6454 | 0.7673 |          |             |
|        | C          | 0.3039 | 0.3138 | 2.0784*  |             |
|        | D          | 0.1587 | 0.1600 |          |             |
| 44     | C          | 0.3039 | 0.3138 | 2.3041*  | คัดเลือกรู้ |
|        | A          | 0.4497 | 0.4843 |          |             |
|        | I          | 0.6454 | 0.7673 | 8.2700** |             |
|        | D          | 0.1587 | 0.1600 |          |             |
|        | I          | 0.6454 | 0.7673 | 3.8244** |             |
|        | A          | 0.4497 | 0.4843 |          |             |
|        | D          | 0.1587 | 0.1600 | 4.3825** |             |
|        | A          | 0.4497 | 0.4843 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แผนการเรียน | F      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 45     | A           | 0.5838 | 0.6682 | 4.9082** | คัดเลือกไว้ |
|        | O           | 0.2959 | 0.3050 |          |             |
|        | A           | 0.5838 | 0.6682 | 2.8798** |             |
|        | P           | 0.4261 | 0.4551 |          |             |
|        | A           | 0.5838 | 0.6682 | 7.8286** |             |
|        | I           | 0.0887 | 0.0889 |          |             |
|        | O           | 0.2959 | 0.3050 | 2.0284*  |             |
|        | P           | 0.4261 | 0.4551 |          |             |
|        | O           | 0.2959 | 0.3050 | 2.9203** |             |
|        | I           | 0.0887 | 0.0889 |          |             |
|        | P           | 0.4261 | 0.4551 | 4.9488** |             |
|        | I           | 0.0887 | 0.0889 |          |             |
|        | P           | 0.3154 | 0.3265 | 4.7393** |             |
|        | A           | 0.5897 | 0.6772 |          |             |
| 46     | P           | 0.3154 | 0.3265 | 1.9189   | คัดออก      |
|        | D           | 0.2039 | 0.2067 |          |             |
|        | P           | 0.3154 | 0.3265 | 1.5919   |             |
|        | O           | 0.2058 | 0.2087 |          |             |
|        | A           | 0.5897 | 0.6772 | 6.3583** |             |
|        | D           | 0.2039 | 0.2067 |          |             |
|        | A           | 0.5897 | 0.6772 | 6.3313** |             |
|        | O           | 0.2058 | 0.2087 |          |             |
|        | D           | 0.2039 | 0.2067 | 0.0270   |             |
|        | O           | 0.2058 | 0.2087 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 47     | D           | 0.1584 | 0.1597 | 7.9773** | หักเลือกไว้ |
|        | I           | 0.6352 | 0.7500 |          |             |
|        | D           | 0.1584 | 0.1597 | 3.1595** |             |
|        | A           | 0.3744 | 0.3935 |          |             |
|        | D           | 0.1584 | 0.1597 | 5.7745** |             |
|        | O           | 0.5278 | 0.5870 |          |             |
|        | I           | 0.6352 | 0.7500 | 4.8177** |             |
|        | A           | 0.3744 | 0.3935 |          |             |
|        | I           | 0.6352 | 0.7500 | 2.2027*  |             |
|        | O           | 0.5278 | 0.5870 |          |             |
|        | A           | 0.3744 | 0.3935 | 2.6149** |             |
|        | O           | 0.5278 | 0.5870 |          |             |
|        | O           | 0.1919 | 0.1943 | 1.9608*  |             |
|        | D           | 0.0492 | 0.0492 |          |             |
| 48     | O           | 0.1919 | 0.1943 | 3.0663** | หักเลือกไว้ |
|        | I           | 0.3979 | 0.4212 |          |             |
|        | O           | 0.1919 | 0.1943 | 5.5393** |             |
|        | A           | 0.5401 | 0.6042 |          |             |
|        | D           | 0.0492 | 0.0492 | 5.0272** |             |
|        | I           | 0.3979 | 0.4212 |          |             |
|        | D           | 0.0492 | 0.0492 | 7.5002** |             |
|        | A           | 0.5401 | 0.6042 |          |             |
|        | I           | 0.3979 | 0.4212 | 2.4730*  |             |
|        | A           | 0.5401 | 0.6042 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 49     | P           | 0.3084 | 0.3187 | 6.7826** | คัดเลือกไว้ |
|        | O           | 0.6754 | 0.8206 |          |             |
|        | P           | 0.3084 | 0.3187 | 2.3298*  |             |
|        | D           | 0.1453 | 0.1463 |          |             |
|        | P           | 0.3084 | 0.3187 | 2.8974** |             |
|        | A           | 0.4878 | 0.5331 |          |             |
|        | O           | 0.6754 | 0.8206 | 9.1124** |             |
|        | D           | 0.1453 | 0.1463 |          |             |
|        | O           | 0.6754 | 0.8206 | 3.8852** |             |
|        | A           | 0.4878 | 0.5331 |          |             |
|        | D           | 0.1453 | 0.1463 | 5.2272** |             |
|        | A           | 0.4878 | 0.5331 |          |             |
| 50     | C           | 0.4372 | 0.4688 | 5.5691** | คัดออก      |
|        | A           | 0.0567 | 0.0567 |          |             |
|        | C           | 0.4372 | 0.4688 | 2.6838** |             |
|        | P           | 0.2639 | 0.2702 |          |             |
|        | C           | 0.4372 | 0.4688 | 4.8839** |             |
|        | D           | 0.1070 | 0.1074 |          |             |
|        | A           | 0.0567 | 0.0567 | 2.8852** |             |
|        | P           | 0.2639 | 0.2702 |          |             |
|        | A           | 0.0567 | 0.0567 | 0.6851   |             |
|        | D           | 0.1070 | 0.1074 |          |             |
|        | P           | 0.2639 | 0.2702 | 2.2000*  |             |
|        | D           | 0.1070 | 0.1074 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 51     | C           | 0.3646 | 0.3821 | 1.9784*  | คัดเลือกไว้ |
|        | A           | 0.4842 | 0.5285 |          |             |
|        | C           | 0.3646 | 0.3821 | 4.5285** |             |
|        | P           | 0.6152 | 0.7172 |          |             |
|        | C           | 0.3646 | 0.3821 | 2.5622*  |             |
|        | D           | 0.1902 | 0.1925 |          |             |
|        | A           | 0.4842 | 0.5285 | 2.5500*  |             |
|        | P           | 0.6152 | 0.7172 |          |             |
|        | A           | 0.4842 | 0.5285 | 4.5407** |             |
|        | D           | 0.1902 | 0.1925 |          |             |
|        | P           | 0.6152 | 0.7172 | 7.0907** |             |
|        | D           | 0.1902 | 0.1925 |          |             |
| 52     | O           | 0.3719 | 0.3906 | 3.6149*  | คัดเลือกไว้ |
|        | P           | 0.5771 | 0.6581 |          |             |
|        | O           | 0.3719 | 0.3906 | 2.2649*  |             |
|        | D           | 0.2194 | 0.2230 |          |             |
|        | O           | 0.3719 | 0.3906 | 4.5866** |             |
|        | I           | 0.0512 | 0.0512 |          |             |
|        | P           | 0.5771 | 0.6581 | 5.8799*  |             |
|        | D           | 0.2194 | 0.2230 |          |             |
|        | P           | 0.5771 | 0.6581 | 8.2016** |             |
|        | I           | 0.0512 | 0.0512 |          |             |
|        | D           | 0.2194 | 0.2230 | 2.3217*  |             |
|        | I           | 0.0512 | 0.0512 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แผนการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ  |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-----------|
| 53     | C           | 0.6412 | 0.7602 | 5.8894** | คัดลอกไว้ |
|        | A           | 0.3135 | 0.3244 |          |           |
|        | C           | 0.6412 | 0.7602 | 3.1176** |           |
|        | P           | 0.4850 | 0.5295 |          |           |
|        | C           | 0.6412 | 0.7602 | 8.4327** |           |
|        | I           | 0.1354 | 0.1362 |          |           |
|        | A           | 0.3125 | 0.3244 | 2.7717** |           |
|        | P           | 0.4850 | 0.5295 |          |           |
|        | A           | 0.3135 | 0.3244 | 2.5433*  |           |
|        | I           | 0.1354 | 0.1362 |          |           |
|        | P           | 0.4850 | 0.5295 | 5.3150** |           |
|        | I           | 0.1354 | 0.1362 |          |           |
| 54     | C           | 0.5771 | 0.6581 | 4.8623** | คัดลอกไว้ |
|        | A           | 0.2898 | 0.2983 |          |           |
|        | C           | 0.5771 | 0.6581 | 2.7649** |           |
|        | P           | 0.4248 | 0.4535 |          |           |
|        | C           | 0.5771 | 0.6581 | 7.4691** |           |
|        | D           | 0.1051 | 0.1054 |          |           |
|        | A           | 0.2898 | 0.2983 | 2.0973*  |           |
|        | P           | 0.4248 | 0.4535 |          |           |
|        | A           | 0.2898 | 0.2983 | 2.6068** |           |
|        | D           | 0.1051 | 0.1054 |          |           |
|        | P           | 0.4248 | 0.4535 | 4.7042** |           |
|        | D           | 0.1051 | 0.1054 |          |           |



ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียน | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 55     | C           | 0.5478 | 0.6152 | 2.2906*  | หักเลือกไว้ |
|        | A           | 0.6554 | 0.7847 |          |             |
|        | C           | 0.5478 | 0.6152 | 2.3230*  |             |
|        | P           | 0.4164 | 0.4433 |          |             |
|        | C           | 0.5478 | 0.6152 | 4.8717** |             |
|        | D           | 0.2494 | 0.2547 |          |             |
|        | A           | 0.6554 | 0.7847 | 4.6136** |             |
|        | P           | 0.4164 | 0.4433 |          |             |
|        | A           | 0.6554 | 0.7847 | 7.1624** |             |
|        | D           | 0.2494 | 0.2547 |          |             |
|        | P           | 0.4164 | 0.4433 | 2.5487*  |             |
|        | D           | 0.2494 | 0.2547 |          |             |
| 56     | C           | 0.4888 | 0.5345 | 3.1028** | หักเลือกไว้ |
|        | A           | 0.6435 | 0.7641 |          |             |
|        | C           | 0.4888 | 0.5345 | 4.9015** |             |
|        | P           | 0.1702 | 0.1718 |          |             |
|        | C           | 0.4888 | 0.5345 | 2.6919** |             |
|        | I           | 0.3233 | 0.3353 |          |             |
|        | A           | 0.6435 | 0.7641 | 8.0043** |             |
|        | P           | 0.1702 | 0.1718 |          |             |
|        | A           | 0.6435 | 0.7641 | 5.7948** |             |
|        | I           | 0.3233 | 0.3353 |          |             |
|        | P           | 0.1702 | 0.1718 | 2.2095*  |             |
|        | I           | 0.3233 | 0.3353 |          |             |

| ข้อที่ | แบบการเรียง | r      | Zr     | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|-------------|--------|--------|----------|-------------|
| 57     | A           | 0.5531 | 0.6228 | 7.4002** | หักเลือกไว้ |
|        | P           | 0.0751 | 0.0752 |          |             |
|        | A           | 0.5531 | 0.6228 | 5.2920** |             |
|        | D           | 0.2272 | 0.2312 |          |             |
|        | A           | 0.5531 | 0.6228 | 3.0933** |             |
|        | I           | 0.3748 | 0.3939 |          |             |
|        | P           | 0.0751 | 0.0752 | 2.1081*  |             |
|        | D           | 0.2272 | 0.2312 |          |             |
|        | P           | 0.0751 | 0.0752 | 4.3069** |             |
|        | I           | 0.3748 | 0.3939 |          |             |
|        | D           | 0.2272 | 0.2312 | 2.1987*  |             |
|        | I           | 0.3748 | 0.3939 |          |             |
|        | C           | 0.3932 | 0.4155 | 2.1230*  |             |
|        | O           | 0.5173 | 0.5726 |          |             |
| 58     | C           | 0.3932 | 0.4155 | 4.7447** | หักเลือกไว้ |
|        | A           | 0.6450 | 0.7666 |          |             |
|        | C           | 0.3932 | 0.4155 | 2.1460*  |             |
|        | I           | 0.2513 | 0.2567 |          |             |
|        | O           | 0.5173 | 0.5726 | 2.6217** |             |
|        | A           | 0.6450 | 0.7666 |          |             |
|        | O           | 0.5173 | 0.5726 | 4.2690** |             |
|        | I           | 0.2513 | 0.2567 |          |             |
|        | A           | 0.6450 | 0.7666 | 6.8907** |             |
|        | I           | 0.2513 | 0.2567 |          |             |

ตาราง 40 (ต่อ)

| ข้อที่ | แบบการเรียนรู้ | r       | Zr      | Z-test   | หมายเหตุ    |
|--------|----------------|---------|---------|----------|-------------|
| 59     | C              | 0.4428  | 0.4757  | 4.4271** | คัดเลือกไว้ |
|        | A              | 0.6659  | 0.8033  |          |             |
|        | C              | 0.4428  | 0.4757  | 1.9933*  |             |
|        | P              | 0.5534  | 0.6232  |          |             |
|        | C              | 0.4428  | 0.4757  | 3.0960** |             |
|        | I              | 0.2418  | 0.2466  |          |             |
|        | A              | 0.6659  | 0.8033  | 2.4388*  |             |
|        | P              | 0.5534  | 0.6232  |          |             |
|        | A              | 0.6659  | 0.8033  | 7.5232** |             |
|        | I              | 0.2418  | 0.2466  |          |             |
|        | P              | 0.5534  | 0.6232  | 5.0893** |             |
|        | I              | 0.2418  | 0.2466  |          |             |
| 60     | O              | 0.3161  | 0.3273  | 1.3243   | คัดออก      |
|        | A              | 0.4014  | 0.4253  |          |             |
|        | O              | 0.3161  | 0.3273  | 5.4110** |             |
|        | P              | -0.0730 | -0.0731 |          |             |
|        | O              | 0.3161  | 0.3273  | 1.6757   |             |
|        | I              | 0.4230  | 0.4513  |          |             |
|        | A              | 0.4014  | 0.4253  | 6.7353** |             |
|        | P              | -0.0730 | -0.0731 |          |             |
|        | A              | 0.4014  | 0.4253  | 0.3513   |             |
|        | I              | 0.4230  | 0.4513  |          |             |
|        | P              | -0.0730 | -0.0731 | 7.0867** |             |
|        | I              | 0.4230  | 0.4513  |          |             |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดแบบการเรียนรู้

แบบทดสอบคำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้สึก ความคิดเห็น และลักษณะการปฏิบัติที่ นักศึกษามีต่อการเรียนโดยทั่วไป ฉะนั้นจึงไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด ขอให้ท่านตอบโดยคำนึงถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และลักษณะการปฏิบัติที่ท่านมีต่อการเรียนโดยทั่วไป ให้ตรงกับความเป็นจริง ให้มากที่สุด

2. แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ถามข้อมูลส่วนตัว มี 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ถามความรู้สึก ความคิดเห็น และลักษณะการปฏิบัติที่มีต่อการเรียนโดยทั่วไป มี 30 ข้อ

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงใน ช่องว่าง (.....) ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. รหัสประจำตัวนักศึกษา คือ .....

3. สถาบันที่ท่านกำลังศึกษา

☐ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

☐ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

☐ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 4. วิชาเอกที่ท่านกำลังศึกษา

- ☐ ภาษาไทย
- ☐ ภาษาอังกฤษ
- ☐ สังคมศึกษา
- ☐ คณิตศาสตร์
- ☐ เกษตร
- ☐ ชีววิทยา
- ☐ ฟิสิกส์
- ☐ วิทยาศาสตร์ทั่วไป

## 5. คะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average)

- ☐ คะแนนเฉลี่ยสะสม(G.P.A.) ตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป
- ☐ คะแนนเฉลี่ยสะสม(G.P.A.) ตั้งแต่ 2.50 ลงมา

## ตอนที่ 2

## คำชี้แจง

แบบทดสอบจะมีคำถามจำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก ที่จะบ่งชี้ถึงความรู้สึก ความคิดเห็น และลักษณะการปฏิบัติที่ท่านมีต่อการเรียนโดยทั่วไป ตัวเลือกบางตัวที่ปรากฏอยู่อาจจะตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่าน หรืออาจใกล้เคียงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านก็ได้ ขอให้ท่านพยายามเลือกตัวเลือกที่ท่านยอมรับมากที่สุดไปจนถึงตัวเลือกที่ท่านยอมรับน้อยที่สุด ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- ให้คะแนน 4 ลงใน ☐ สำหรับข้อความที่เห็นด้วยมากที่สุด  
 ให้คะแนน 3 ลงใน ☐ สำหรับข้อความที่เห็นด้วยลำดับที่สอง  
 ให้คะแนน 2 ลงใน ☐ สำหรับข้อความที่เห็นด้วยลำดับที่สาม  
 ให้คะแนน 1 ลงใน ☐ สำหรับข้อความที่เห็นด้วยน้อยที่สุด

## ตัวอย่าง

|                                                  | C | O | A | P | D | I |
|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| (0) เมื่อท่านไม่เข้าใจเนื้อหาบางตอนท่านทำอย่างไร |   |   |   |   |   |   |
| ก. ลืมมันเสีย                                    |   |   | 1 |   |   |   |
| ข. ขอให้เพื่อนอธิบายให้ฟัง                       |   |   |   |   | 2 |   |
| ค. อ่านหนังสือเพิ่มเติม                          |   |   |   |   |   | 3 |
| ง. นำปัญหาไปอภิปรายกับเพื่อน                     |   | 4 |   |   |   |   |

แสดงว่าข้อ (0) ตัวเลือก ง เห็นด้วยมากที่สุด

ตัวเลือก ค เห็นด้วยลำดับที่สอง

ตัวเลือก ข เห็นด้วยลำดับที่สาม

ตัวเลือก ก เห็นด้วยน้อยที่สุด

|                                                                     | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. ในการเรียนของท่าน ท่านปฏิบัติอย่างไร                             |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. สนใจและเอาใจใส่การเรียนอย่างสม่ำเสมอ                             |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ข. เลือกศึกษาในสิ่งที่เห็นว่าสำคัญ                                  |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ค. ดูหนังสือก่อนสอบก็เพียงพอ                                        |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ง. ทำงานที่ได้รับมอบหมายตามวิธีที่อาจารย์เสนอแนะ                    |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| .....                                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 2. ท่านชอบการเรียนอย่างไร                                           |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. พยายามศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองเสมอ                                |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. ทุกครั้งที่รับมอบหมายให้ทำงานหรือกิจกรรมใด ๆ จะลงมือปฏิบัติทันที |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ค. ทำงานหรือทำกิจกรรมของชั้นเรียนเป็นกลุ่มมากกว่าตามลำพัง           |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ง. แข่งขันกับนักศึกษาคนอื่น ๆ ในการสอบให้ได้คะแนนดี                 | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| .....                                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 3. ท่านเห็นด้วยกับข้อความใด                                         |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ต้องการให้นักศึกษาคนอื่น ๆ ยอมรับว่าข้าพเจ้าเรียนเก่งกว่า        | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. การเรียนรู้ที่ถูกควรควรเป็นการร่วมมือระหว่างอาจารย์และนักศึกษา   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. อาจารย์ให้การบ้านหรือรายงานมากเกินไป                             |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ง. อ่านหนังสือตามที่อาจารย์สั่งหรือกำหนดไว้เท่านั้น                 |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| .....                                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| รวม                                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |



|                                                       | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4. ท่านชอบกิจกรรมประเภทใด                             |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. กิจกรรมที่ต้องแข่งกันเพื่อชัยชนะ                   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. กิจกรรมที่ต้องอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน        |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. กิจกรรมที่ต่างคนต่างทำอาศัยความดีของตนเอง          |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ง. กิจกรรมที่ต้องอาศัยอาจารย์เป็นผู้แนะนำ             |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| 5. ท่านชอบเพื่อนที่มีลักษณะอย่างไร                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. มีผลการเรียนดีมาตลอด                               | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. คิดและค้นคว้าด้วยตนเองก่อนที่อาจารย์จะบรรยายให้ฟัง |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ค. พยายามมีส่วนร่วมในการเรียนวิชาต่าง ๆ ให้มากที่สุด  |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. ช่วยนักศึกษารุ่นอื่น ๆ ที่มีปัญหาในการเรียน        |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| 6. ท่านมีทัศนคติต่อการเรียนในชั้นเรียนอย่างไร         |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ชั้นเรียนเป็นแหล่งทำกิจกรรมร่วมกัน                 |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ข. การเรียนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ             |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ค. ชั้นเรียนเปรียบเหมือนสนามแข่งกันด้านความรู้        | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ง. ชั้นเรียนเป็นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น              |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| 7. เมื่อมีกิจกรรมนอกห้องเรียนท่านมักปฏิบัติอย่างไร    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. เข้าร่วมกิจกรรมทุกประเภทเท่าที่จะทำได้             |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ข. เข้าร่วมกิจกรรมเมื่อได้รับตำแหน่งที่สำคัญ          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ค. เข้าร่วมเฉพาะกิจกรรมที่เป็นวิชาการ                 |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. เข้าชมกีฬาหรือเล่นบ่อยครั้ง                        |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |

|                                                      | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. เมื่อมีการทำกิจกรรมกลุ่ม ท่านจัดอยู่ในประเภทใด    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ข้าพเจ้าและเพื่อนจะเอื้อประโยชน์ต่อกัน            |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ข. ข้าพเจ้าจะพยายามทำให้ดีกว่าเพื่อน                 | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ค. ข้าพเจ้าจะให้ความร่วมมือเต็มที่                   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ง. ข้าพเจ้าจะทำกิจกรรมตามหน้าที่ของตน                |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| 9. ท่านจะเลือกทำกิจกรรมประเภทใดอันชอบแรก             |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. กิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดของข้าพเจ้า            |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. กิจกรรมที่อยู่ในเนื้อหาวิชาที่ครูสอน              |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ค. กิจกรรมที่ทำเป็นกลุ่มทั้งในและนอกห้องเรียน        |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ง. กิจกรรมที่ทำเฉพาะในห้องเรียนเพื่อการเรียน         |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 10. ท่านเลือกที่นั่งฟังคำบรรยายอย่างไร               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. นั่งด้านหน้าเมื่อไม่มีที่บริเวณอื่นว่าง           |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ข. นั่งใกล้เพื่อนที่เรียนเก่ง                        |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ค. ไม่คำนึงถึงตำแหน่งที่นั่ง                         |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ง. นั่งด้านหน้าเพื่อจะได้เป็นที่สนใจของครู           | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| 11. ท่านคิดอย่างไรเมื่อต้องคิวการบ้านให้เพื่อน       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. เป็นการแสดงความสามรถให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อน     | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. ยินดีหากเพื่อนนั้นเคยเรียนในห้องเรียน             |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ค. การคิวให้เพื่อนช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ง. ถ้าอาจารย์เป็นผู้ช่วยเหลือก็คงจะดี                |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| รวม                                                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

|                                                                              | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 12. ท่านคิดว่าหาความรู้วิธีใด                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ค้นคว้าด้วยตนเองให้มากที่สุด                                              |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. อภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม                                                   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. ฟังคำสอนของอาจารย์ผู้บรรยาย                                               |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ง. แข่งขันกันตอบปัญหา                                                        | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| 13. ท่านมีความคิดเห็นเช่นไรต่อการจัดนิทรรศการทางวิชาการที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. นิทรรศการควรมีเนื้อหาสอดคล้องกับสิ่งที่เรียนในชั้นเรียนให้มาก             |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ข. นิทรรศการทำให้ครูและนักศึกษามีกิจกรรมร่วมกัน                              |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. นิทรรศการทางวิชาการไม่น่าจะนำมาแสดง                                       |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ง. นิทรรศการทางวิชาการที่อาจารย์กำหนดให้ดู น่าสนใจมากที่สุด                  |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| 14. เมื่อท่านไม่เข้าใจเนื้อหาบางตอน ท่านทำอย่างไร                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ลืมมันเสีย                                                                |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ข. ขอให้เพื่อนอธิบายให้ฟัง                                                   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ค. อ่านหนังสือเพิ่มเติม                                                      |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ง. นำปัญหานั้นไปอภิปรายกับเพื่อน                                             |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| รวม                                                                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

|                                                                              | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | J                        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 15. ถ้าท่านได้รับมอบหมายให้จัดกิจกรรมประกอบการเรียน<br>ในชั้นท่านจะทำอย่างไร |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ทำตามวิธีการของตนเอง                                                      |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. ทำตามวิธีการที่อาจารย์เสนอแนะ                                             |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ค. ทำในส่วนที่รับผิดชอบให้เร็วกว่าคนอื่น                                     | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ง. พยายามที่จะศึกษาและร่วมทำกิจกรรมอย่างดีที่สุด                             |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 16. ท่านชอบการเรียนอย่างไร                                                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ให้อาจารย์เป็นผู้กำหนดแนวทางให้                                           |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ข. ชอบให้คนอื่นยอมรับในความสามารถ                                            | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ค. ชอบสมาคมกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น                               |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ง. แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทุกครั้งที่มีโอกาส                              |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 17. เมื่อท่านได้รับมอบหมายให้ทำรายงานเรื่องหนึ่ง<br>ท่านมีวิธีการทำอย่างไร   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. วางแผนทำให้ดีกว่าเพื่อน                                                   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. ทำร่วมกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น                                 |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. รับทำให้เสร็จโดยไม่คำนึงถึงผลมากนัก                                       |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ง. วางแผนทำโดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                                          |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| 18. ท่านเห็นด้วยกับข้อใด                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ท่านเป็นคนที่เรียนเก่งที่สุด                                              | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. ท่านสามารถเลือกทำงานที่มีคุณภาพได้                                        |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ค. อาจารย์เป็นผู้ให้ความรู้แก่เรา                                            |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ง. ห้องร่วมกันจัดกิจกรรมวิชาการเรียนการสอน                                   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| รวม                                                                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

|                                                          | C                        | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 19. ท่านคิดว่าการเรียนที่ควรจะมีลักษณะใด                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. มีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง                      |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. ถูกต้องปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนกับเพื่อน         |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. ตั้งใจเรียนโดยสม่ำเสมอขณะที่อาจารย์สอน                |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. ตามปัญหาอาจารย์นอกเรื่องที่เรียนเพื่อไม่ให้เบื่อง่าย  |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| .....                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 20. ขณะที่ท่านอยู่ในโรงเรียน ท่านปฏิบัติตนเช่นใด         |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ค้นหาหาความรู้จากห้องสมุด                             |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ข. ฟังการบรรยายพิเศษที่มหาวิทยาลัยจัดให้                 |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. ชักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจกับอาจารย์                     |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. ไม่ค่อยเข้าชั้นเรียน                                  |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| .....                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 21. ในการเรียนท่านชอบปฏิบัติอย่างไร                      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ทำการบ้านเมื่อใกล้เวลาส่ง                             |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ข. จดงานหรือบันทึกเพื่อให้ข้อความสำคัญที่อาจารย์เน้น     |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ค. เข้าเรียนทันเวลาทุกครั้ง                              |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. อ่านหนังสือล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวที่จะเรียนในวันต่อไป |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| .....                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 22. ท่านเรียนหนังสือเพื่ออะไร                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. เป็นคนเก่งในสายตาคนอื่น ๆ                             | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |
| ข. ต้องการมีความรู้มาก                                   |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ค. อยากมีอาชีพที่ก้าวหน้าเหมือนคนอื่น ๆ                  |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ง. ใฝ่ใถ่ปริญญาบัตรเท่านั้น                              |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| .....                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| รวม                                                      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

|                                                               | C | O                        | A                        | P                        | D                        | I                        |
|---------------------------------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 23. ท่านชอบการทำงานที่มีลักษณะใด                              |   |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. งานที่ทำตามคำสั่งของคนอื่น                                 |   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ข. งานที่ต้องวางแผนทำเองคนเดียว                               |   |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| ค. งานที่ต้องรับผิดชอบไม่มากนัก                               |   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ง. งานที่ต้องร่วมมือกันวางแผนและรับผิดชอบร่วมกันหลายคน        |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| 24. ท่านทำอย่างไรเมื่อเพื่อนชวนไปฟังการบรรยายพิเศษ            |   |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ไปร่วมฟังแน่ เพราะไม่เข้าใจจะได้ซักถาม                     |   |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ข. ไปร่วมฟังเพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน      |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ค. ไปร่วมฟังเพราะเกรงใจที่เพื่อนตั้งใจชวน                     |   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ง. ปฏิเสธเพื่อนเพราะกลัวที่จะพบคนที่ไม่คุ้นเคยกัน             |   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| 25. ท่านต้องการให้เพื่อนนักศึกษาที่เรียนด้วยกันมีลักษณะเช่นใด |   |                          |                          |                          |                          |                          |
| ก. ช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน              |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |
| ข. มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนในห้องเรียน                      |   |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ค. มีความสามารถสูงและยินดีช่วยเหลือเพื่อน ๆ                   |   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| ง. มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง                                  |   |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| รวม                                                           |   |                          |                          |                          |                          |                          |

|                                                                         | C                        | O | A                        | P                        | D                        | I                        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26. ท่านชอบสภาพการเรียนแบบใด                                            |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| ก. ให้คำชมและรางวัลแก่ผู้เรียนดี                                        | <input type="checkbox"/> |   |                          |                          |                          |                          |
| ข. อาจารย์ให้เสรีภาพแก่ศิษย์ในการเข้าเรียน                              |                          |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ค. ห้องเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้                                    |                          |   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. ผู้เรียนค้นหาความรู้และประสบการณ์ตามลำพัง                            |                          |   |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| .....                                                                   |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| 27. ท่านตั้งความหวังในการเรียนอย่างไร                                   |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| ก. ต้องให้มีความสามารถสูงกว่าผู้อื่น                                    | <input type="checkbox"/> |   |                          |                          |                          |                          |
| ข. อาจารย์ผู้สอนไม่ควรเคร่งครัดกับการมาเรียน<br>ของนักศึกษา             |                          |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ค. อาจารย์ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาให้ซักถาม<br>เนื้อหาวิชาที่เรียน    |                          |   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. อาจารย์ผู้สอนต้องช่วยให้ผู้เรียนอยากรู้<br>อยากเห็นทางวิชาการมากขึ้น |                          |   |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| .....                                                                   |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| 28. วิธีหาความรู้ที่ท่านใช้เป็นประจำ                                    |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| ก. ทำทุกวิธีที่จะทำให้ตนเองเป็นเลิศในวิชาการ                            | <input type="checkbox"/> |   |                          |                          |                          |                          |
| ข. ไม่ค่อยสนใจค้นคว้าทั้งในห้องเรียนและนอก<br>ห้องเรียน                 |                          |   | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |
| ค. โดยการมีส่วนร่วมจากการเรียนในห้องเรียน                               |                          |   |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ง. หาความรู้จากอาจารย์และเพื่อนผู้รู้                                   |                          |   |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| .....                                                                   |                          |   |                          |                          |                          |                          |
| รวม                                                                     |                          |   |                          |                          |                          |                          |

|                                                   | C                        | O                        | A                        | P                        | D | I                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| 29. เมื่ออาจารย์ให้ทำรายงานเดี่ยว ท่านทำลักษณะใด  |                          |                          |                          |                          |   |                          |
| ก. ทำให้มีคุณภาพและปริมาณมากกว่าเพื่อน            | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |   |                          |
| ข. รอให้เวลาส่งใกล้เข้ามาจึงเริ่มลงมือทำ          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |   |                          |
| ค. ทำให้ได้ตามที่อาจารย์กำหนด                     |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |   |                          |
| ง. ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ในการทำรายงาน |                          |                          |                          |                          |   | <input type="checkbox"/> |
| .....                                             |                          |                          |                          |                          |   |                          |
| 30. ท่านชอบที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะใด         |                          |                          |                          |                          |   |                          |
| ก. กิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีความสามารถเหนือผู้อื่น  | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |   |                          |
| ข. กิจกรรมที่ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างกัน       |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |   |                          |
| ค. กิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน       |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |   |                          |
| ง. กิจกรรมที่คิดว่าสำคัญ                          |                          |                          |                          |                          |   | <input type="checkbox"/> |
| .....                                             |                          |                          |                          |                          |   |                          |
| รวม                                               |                          |                          |                          |                          |   |                          |



### ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายชวนสิทธิ์ ชื่อสกุล สุชาติ

เกิดวันที่ 29 เดือนกันยายน พุทธศักราช 2495

สถานที่เกิด อำเภอวังคัล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 179 หมู่บ้านสัมมากร ถนนรามคำแหง

เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

สถานที่ทำงานปัจจุบัน กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

328 ถนนศรีอยุธยา เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2514 เตรียมอุดมศึกษา (แผนกวิทยาศาสตร์) จากโรงเรียนศรีธนาสมุทร

พ.ศ. 2518 กศ.บ. (วิชาเอกเคมี วิชาโทคณิตศาสตร์) จากมหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2532 กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร