

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียน

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ในจังหวัดเชียงราย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้สัมภาษณ์.....

ผู้ให้สัมภาษณ์. ชื่อ.....สกุล.....

ตำแหน่ง ☐ ผู้อำนวยการ ☐ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ☐ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

☐ อื่นๆ โรงเรียน.....

วันที่สัมภาษณ์..... เวลา..... สถานที่สัมภาษณ์

ประเด็นปัจจัย Topics	คำถามหลัก Main Question	คำถามรอง Follow up Questions	คำถามเจาะลึก Probes Questions
เจตคติต่อการเรียน	ท่านคิดว่าเจตคติต่อการเรียนส่งผลต่อการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ท่านคิดว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลต่อการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ท่านคิดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่งผลต่อการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดเชิงประยุต์ของนักเรียน

ประเด็นปัจจัย Topics	คำถามหลัก Main Question	คำถามรอง Follow up Questions	คำถามเจาะลึก Probes Questions
การสนับสนุน ทางการเรียนของ ผู้ปกครอง	ท่านคิดว่าการสนับสนุน ทางการเรียนของ ผู้ปกครองส่งผลต่อการ คิดเชิงประยุต์ของ นักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
รูปแบบการเรียน	ท่านคิดว่ารูปแบบการ เรียนส่งผลต่อการคิดเชิง ประยุต์ของนักเรียน หรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
บรรยากาศในชั้น เรียน	ท่านคิดว่าบรรยากาศในชั้น เรียนส่งผลต่อการคิดเชิง ประยุต์ของนักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
พฤติกรรมกร สอนของครู	ท่านคิดว่าพฤติกรรมกร สอนของครูส่งผลต่อการ คิดเชิงประยุต์ของ นักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครูกับ นักเรียน	ท่านคิดว่าปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครูกับนักเรียนส่งผล ต่อการคิดเชิงประยุต์ของ นักเรียนหรือไม่	ส่งผลเพราะเหตุใด ไม่ส่งผลเพราะเหตุใด	ถ้าส่งผล ส่งผลอย่างไร
ปัจจัยอื่นๆ	นอกจากปัจจัยข้างต้นมี ปัจจัยอื่นใดที่ส่งผลต่อการ คิดเชิงประยุต์ของนักเรียน 1..... 2..... 3.....	ส่งผลเพราะเหตุใด	ส่งผลอย่างไร

แบบสอบถาม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ในจังหวัดเชียงราย

.....

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ในจังหวัดเชียงราย ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการวิจัยและเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างและพัฒนาความคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 คำตอบของนักเรียนจะไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวนักเรียน ดังนั้นจึงขอให้นักเรียน ได้กรุณาให้ข้อมูลตามสภาพความเป็นจริง และโปรดตอบทุกข้อ

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียน

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความสามารถในการคิดประยุกต์ของนักเรียน

สุกัญญา วงศ์ชัย

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นสถานภาพของนักเรียน

โรงเรียน..... ชั้น ม. 2 ห้อง.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วให้นักเรียนพิจารณาข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดเพียงช่องเดียวโดยมีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| 5 หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด |
| 4 หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก |
| 3 หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง |
| 2 หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย |
| 1 หมายถึง | ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด |

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์จากการศึกษาเล่าเรียน					
2. การเรียนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นคนมีคุณค่า					
3. การเรียนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกภาคภูมิใจ					
4. ข้าพเจ้าได้เรียนรู้มากขึ้น ทำให้พบประสบการณ์ใหม่ๆ ที่น่าสนใจ					
5. ข้าพเจ้าชอบที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ					
6. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้หมดกำลังใจเมื่อต้องไปเรียน					
7. ข้าพเจ้ามีความฉลาดเฉลียวเมื่อได้เรียน					
8. ข้าพเจ้ารู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่ได้เรียน					
9. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าโลกนี้ไม่สนุกเลยถ้านักเรียนต้องเรียน					
10. ข้าพเจ้าพยายามที่จะสอบให้ได้เกรดเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าเทอมที่ผ่านมา					
11. ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานจนสำเร็จ แม้จะพบกับอุปสรรคมากมายในการทำงาน					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
12. ข้าพเจ้าเชื่อว่าความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จจะอยู่ที่นั่น					
13. ข้าพเจ้าคิดว่าถ้าตั้งใจเรียนอนาคตที่ดีกำลังอยู่ข้างหน้า					
14. ข้าพเจ้าทำเลขข้อที่ยากๆ ได้ 1 ข้อก็อยากทำให้ได้มากกว่านี้					
15. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าที่เคยทำได้					
16. ข้าพเจ้าจะหาวิธีการใหม่ในการทำงานเมื่อข้าพเจ้าประสบความล้มเหลว					
17. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับเพื่อน เพื่อให้ได้คะแนนที่ดีกว่าเพื่อน					
18. ข้าพเจ้าพยายามที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีหรือเร็วกว่าเพื่อนๆ					
19. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อตอบคำถามได้ก่อนเพื่อนในชั้นเรียน					
20. ข้าพเจ้าต้องการให้ครูสนใจตนเองมากกว่าเพื่อนๆ ในขณะที่ดำเนินการเรียนการสอน					
21. ข้าพเจ้าจะทำงานที่ครูสั่งให้เสร็จก่อนเพื่อนๆ เพื่อให้ได้คะแนนมากๆ					
22. ข้าพเจ้าชอบค้นหาความรู้ในรายวิชาต่างๆ ร่วมกับเพื่อนๆ					
23. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละรายวิชากับเพื่อนๆ					
24. ข้าพเจ้าชื่นชอบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการอภิปรายกลุ่ม					
25. ข้าพเจ้าร่วมทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านกับเพื่อนๆ เมื่อมีเวลาว่าง					
26. ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือกับครูและเพื่อนๆ ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน					
27. ข้าพเจ้าชอบให้ครูอธิบายมากกว่าเรียนรู้ด้วยตนเอง					
28. ข้าพเจ้าสนใจเรียนเฉพาะเรื่องที่ครูกำหนดให้เรียนเท่านั้น					
29. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกที่ได้เรียนวิชาต่างๆ เมื่อครูเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
30. ข้าพเจ้าชอบให้ครูกำหนดว่าจะต้องเรียนอะไรบ้าง					
31. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีถ้าครูและเพื่อนๆอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญให้ข้าพเจ้าฟัง					
32. ข้าพเจ้าชอบการเรียนในชั้นเรียนที่ครูให้ข้าพเจ้าศึกษาหัวข้อด้วยตนเอง					
33. ข้าพเจ้าพยายามศึกษาหรือทำรายงานในแต่ละวิชาด้วยตนเอง					
34. ข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าเนื้อหาวิชาที่เรียนด้วยตนเองโดยไม่ถามคนอื่น					
35. ข้าพเจ้าเลือกเรียนในสิ่งที่ข้าพเจ้าคิดว่าสำคัญเป็นหลักซึ่งอาจจะไม่ตรงกับความคิดของครู					
36. ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ที่จะเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี					
37. ข้าพเจ้าไม่สนใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ จากชั้นเรียน					
38. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่ายกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน					
39. ข้าพเจ้าพยายามไม่สับสน เพราะกลัวว่าครูจะเรียกให้ตอบคำถาม					
40. ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงการมีส่วนร่วมหรือแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนๆ และครูในขณะที่เรียน					
41. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ					
42. เมื่อข้าพเจ้าทำการบ้านผู้ปกครองคอยอธิบายและให้คำแนะนำเป็นอย่างดี					
43. ผู้ปกครองจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนให้ข้าพเจ้าอย่างเพียงพอ					
44. ผู้ปกครองอนุญาตให้ข้าพเจ้าพาเพื่อนมาทำการบ้านที่บ้านได้					
45. ผู้ปกครองสนับสนุนให้ข้าพเจ้าเลือกเรียนในเรื่องที่สนใจ					
46. เมื่อมีเวลาว่างผู้ปกครองจะพูดคุยกับข้าพเจ้าเกี่ยวกับเรื่องเรียน					
47. ผู้ปกครองเตือนและกำชับให้ข้าพเจ้าทำการบ้านด้วยตนเอง					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
48. ผู้ปกครองจัดหาเอกสาร หนังสือเสริมการเรียนรู้ให้กับข้าพเจ้า					
49. ผู้ปกครองจัดสถานที่ในบ้านให้ข้าพเจ้าทำกิจกรรมการเรียนรู้					
50. ข้าพเจ้าคิดหรือทำอะไรเกี่ยวกับการเรียน ก็จะได้รับความกำลังใจจากผู้ปกครอง					
51. ห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก					
52. ในห้องเรียนมีแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
53. ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ					
54. บรรยากาศขณะเรียนมีความเป็นกันเอง					
55. ห้องเรียนมีบอร์ดสำหรับแสดงผลงาน					
56. ห้องเรียนมีการจัดมุมสื่อ ป้ายนิเทศที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
57. เมื่ออยู่ในห้องเรียน ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นมิตรและสบายใจขณะเรียน					
58. ห้องเรียนไม่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนจากภายนอก					
59. ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนไม่แออัดจนเกินไป					
60. กิจกรรมที่จัดขึ้นในชั้นเรียนทำให้นักเรียนรู้สึกอบอุ่น					
61. ครูสามารถจัดการเรียนการสอนง่ายต่อความเข้าใจบทเรียน					
62. ครูมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเมื่อเห็นว่านักเรียนไม่เข้าใจ					
63. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระโดยไม่ต้องอยู่ในกรอบที่กำหนด					
64. ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม					
65. ครูใช้วิธีสอนอย่างหลากหลาย					
66. ครูใช้สื่อและอุปกรณ์ในการสอนให้กับนักเรียนทุกครั้ง					
67. ครูมีสื่อประกอบการสอนอย่างหลากหลาย					
68. ครูตรวจให้คะแนนอย่างยุติธรรม					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
69. ครูออกข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน					
70. ครูใช้แบบทดสอบหลากหลายรูปแบบ					
71. ครูไม่พูดเยาะเย้ยเสียดสีถึงแม้ว่านักเรียนจะทำไม่ถูก					
72. ครูแสดงความรักใคร่เอ็นดูและเป็นกันเองกับนักเรียน					
73. ครูพูดจาไพเราะกับนักเรียน					
74. ครูให้ความช่วยเหลือนักเรียนทุกคน					
75. ครูกล่าวคำชมเชยและพูดให้กำลังใจนักเรียน					
76. ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือครูทุกครั้งที่มีโอกาส					
77. ข้าพเจ้าให้ความเคารพและปฏิบัติตามคำสั่งของครู					
78. ข้าพเจ้าพูดคุยกับครูทุกครั้งที่มีโอกาส					
79. ข้าพเจ้าพูดคุยกับครูโดยใช้ภาษาถูกต้อง มีสัมมาคารวะ					
80. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของครู					

ตอนที่ 3 แบบวัดความสามารถในการคิดประยุกต์ของนักเรียน
กิจกรรมที่ 1 การตัดแปลง

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกแผ่นคำมาจับคู่ใหม่ เพื่อสร้างเป็นคำใหม่ที่มีความหมายให้มากที่สุด
2. นักเรียนสามารถนำคำหน้าหรือคำสุดท้ายของแผ่นแรกมารวมกับคำหน้าหรือคำสุดท้ายของแผ่นที่สอง เพื่อให้ได้คำใหม่ที่มีความหมาย
3. โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นเป็นคำที่ไม่มีความหมายได้ 0 คะแนน

ตัวอย่าง

นกยูง	กับ	น้ำตา	รวมกันเป็น	ตานก
ตกใจ	กับ	น้ำตา	รวมกันเป็น	น้ำตก

1.

คำตอบ.....

2.

คำตอบ.....

3.

คำตอบ.....

4.

คำตอบ.....

5.

คำตอบ.....

แบบทดสอบความคิดเชิงประยุกต์
กิจกรรมที่ 2 การใช้ประโยชน์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มี 5 ข้อ
2. ในแต่ละข้อให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งของตามที่กำหนดให้ มาให้ได้มากที่สุด
3. โปรดจำไว้ว่า

โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นเป็นประโยชน์แบบเพื่อฝันหรือทำในสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ให้ 0 คะแนน

ตัวอย่าง (0) ในต้องใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

ตอบ 1. ใช้ห่ออาหาร 2. ทำบายศรี 3. มุงหลังคา 4. ทำร่ม

1. หนังสือพิมพ์
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

2. ขวดน้ำ
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

3. หมวก
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

4. เสื้อผ้า
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

5. กล่องนม
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....



บอกประโยชน์ใช้สอยของสิ่งต่อไปนี้
มาให้มากที่สุด

แบบทดสอบความคิดเชิงประยุกต์

กิจกรรมที่ 3 การทดแทน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มี 15 ข้อ
2. ให้หาคำที่หรือสิ่งของที่สามารถใช้แทนคำที่กำหนดให้ ให้เหมาะสมที่สุด
3. โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นไม่สามารถนำไปทดแทนได้จริง หรือทำในสิ่งที่เป็นไปได้ไม่ได้ให้ 0 คะแนน

ข้อที่	รายการ	สิ่งที่ใช้แทนได้
ตัวอย่าง	แฮมพู	มะกรูด, น้ำข้าวข้าว
	แก๊ว	ดอกไม้, กล้องลั่นไม้, ไม้ไผ่
1	แก้วนํ้า	
2	เชือก	
3	หม้อหุงข้าว	
4	ที่เขียนบุรี	
5	ตะกร้า	
6	ร่ม	
7	น้ำมะนาว	
8	พรมเช็ดเท้า	
9	กระถางต้นไม้	
10	แจกัน	
11	สายวัด	
12	ถ้วย	
13	ถุงพลาสติก	
14	กล่องดินสอ	
15	ถังขยะ	

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ



ที่ ศธ 04266/3401

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
1115/23 ถ.ไกรสรสิทธิ์ อ.เมืองเชียงราย 57000

28 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขออนุญาตให้นักศึกษาเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อโรงเรียนในสังกัด สพม. 36 (เชียงราย)

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงค์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและ
ประเมินผลการศึกษา ภาคพิเศษของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูล
เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ในจังหวัด
เชียงราย” ขออนุญาตท่านเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้ในการประกอบทำวิทยานิพนธ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ขอความร่วมมือท่านอนุญาติให้ นางสาว
สุกัญญา วงค์ชัย เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายพิษณุ พินิจ

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36

ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36

กลุ่มอำนวยการ โทร 053-601453-1 ต่อ 13

โทรสาร 053-601450

รายชื่อโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 เชียงราย

1. โรงเรียนเทิงวิทยาคม
2. โรงเรียนพานพิทยาคม
3. โรงเรียนเมืงรายมหาราชวิทยาคม
4. โรงเรียนเชียงของวิทยาคม
5. โรงเรียนพญาเมืงราย
6. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
7. โรงเรียนปลื้องวิทยาคม
8. โรงเรียนขุนตาลวิทยาคม
9. โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย
10. โรงเรียนบุญเรืองวิทยาคม
11. โรงเรียนแม่ตำวิทยาคม
12. โรงเรียนเวียงชัยวิทยาคม
13. โรงเรียนบ้านแซววิทยาคม
14. โรงเรียนยางฮอมวิทยาคม
15. โรงเรียนคอยหลวง รัชมังคลาภิเษก
16. โรงเรียนคอนชัยวิทยาคม
17. โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม 2
18. โรงเรียนไม้ยาวิทยาคม
19. โรงเรียนจันจว้าวิทยาคม
20. โรงเรียนดอนศิลาผางาม

ที่ ศธ 0532.01/2501



คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

14 ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดในการสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย มีความประสงค์ที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่องานวิจัย ในการนี้ คณะครุศาสตร์จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้นางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มประชากรดังมีรายชื่อที่แนบ ซึ่งเป็นบุคลากรภายใต้การกำกับดูแลของท่านและขอความอนุเคราะห์ให้ท่านได้โปรดพิจารณาแจ้งให้ประชากร ดังกล่าวทราบและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วย จะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง ทั้งนี้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว นักศึกษา จะเป็นผู้ประสานงานกับท่านอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาโปรดพิจารณาให้อนุเคราะห์ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สุดธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุดธิดา จันทรมณี)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

โทรศัพท์ 0-5377-6014 ต่อ 18

โทรสาร 0-5377-6014 ต่อ 19

รายละเอียดประชากรที่ของอนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

1. ผู้อำนวยการโรงเรียนสามัคคีวิทยาคม
2. ผู้อำนวยการโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
3. ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยเชียงราย
4. ผู้อำนวยการโรงเรียนเทิงวิทยาคม
5. ผู้อำนวยการโรงเรียนพานพิทยาคม
6. แม่สายประสิทธิ์ศาสตร์
7. ผู้อำนวยการโรงเรียนแม่ต๋ำวิทยา
8. ผู้อำนวยการโรงเรียนบุญเรือง
9. ผู้อำนวยการโรงเรียนแม่ลาววิทยาคม
10. ผู้อำนวยการโรงเรียนเชียงของวิทยาคม
11. ศึกษาานิเทศฝ่ายส่งเสริมการจัดการศึกษา

ที่ ศธ 0532.01/5815



คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

57100

8 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยซ้อวิทยาคม

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยหุระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งในการนี้ นางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย มีความประสงค์จะทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือกับกลุ่มประชากร ในสถานศึกษาของท่าน ซึ่งมีบริบทที่ใกล้เคียงกับสถานศึกษาที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ดังนั้น คณะครุศาสตร์ จึงขออนุญาตเพื่อให้ นางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย เข้าทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยกับกลุ่มนักเรียน ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของท่าน และขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดพิจารณาแจ้งให้ตัวแทนข้างต้นทราบ และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วย จะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง ทั้งนี้ในการทดลองเครื่องมือ ดังกล่าวผู้วิจัยจะเป็นผู้ประสานงานกับท่านอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาโปรดพิจารณาให้อนุเคราะห์ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สุทธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิดา จันทรมณี)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

โทรศัพท์ 0-5377-6014 ต่อ 18

โทรสาร 0-5377-6014 ต่อ 19

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ | ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนานิสิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
สังกัด มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. ผศ.ดร. นิคม นาคอ้าย | ตำแหน่ง อาจารย์คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3. ดร. สุรางค์ ประเทศ | ตำแหน่ง ศึกษาพิเศษศึกษานิเทศก์
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษา พะเยา เขต 1 |



คำสั่งคณะกรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ที่ 3912/2555

เรื่อง แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเก็บข้อมูลการวิจัย
ของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและการประเมินผลการศึกษา

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการจบหลักสูตร ดังนั้น เพื่อการเก็บข้อมูลเป็นไปด้วยความถูกต้องและเหมาะสมอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 และตามคำสั่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ 002/2553 ลงวันที่ 4 มกราคม 2553 เรื่อง มอบหมายให้คณะบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี คณะครุศาสตร์จึงแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัยการเก็บข้อมูลดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

1. ดร. สุรางค์ ประเทศ ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการ
2. ผศ.ดร. นิคม นาคอ้าย อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพินุลสงคราม
3. ผศ.ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนานิสิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2555

สุทธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิดา จันทรมณี)

คณะบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย



ที่ ศธ 0532.01/ว 5210

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

14 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพระคัมภีร์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว นักศึกษาจำเป็นต้องใช้เครื่องมือการวิจัยที่ความถูกต้องและเหมาะสม จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คณะครุศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดีจึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้คุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คณะครุศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
เช่นเคย

จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สุดธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุดธิดา จันทรมณี)

คณบดี ปฏิบัติราชการแทน

งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

โทรศัพท์ 0-5377-6014 ต่อ 18

โทรสาร 0-5377-6014 ต่อ 19



ที่ ศธ 0532.01/ว 5210

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

14 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม นาคอ้าย

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพระคัมภีร์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว นักศึกษาจำเป็นต้องใช้เครื่องมือการวิจัยที่ความถูกต้องและเหมาะสม จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คณะครุศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดีจึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้คุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คณะครุศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีเช่นเคย

จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สุดธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุดธิดา จันทรมณี)

คณบดี ปฏิบัติราชการแทน

งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

โทรศัพท์ 0-5377-6014 ต่อ 18

โทรสาร 0-5377-6014 ต่อ 19



ที่ ศธ 0532.01/ว 5210

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

14 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร. สุรางค์ ประเทศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยนางสาวสุกัญญา วงศ์ชัย รหัส 538999004 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กำลังอยู่ระหว่างเตรียมการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยพระคัมภีร์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ในจังหวัดเชียงราย” ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว นักศึกษาจำเป็นต้องใช้เครื่องมือการวิจัยที่ความถูกต้องและเหมาะสม จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คณะครุศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดีจึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้คุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คณะครุศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีเช่นเคย

จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สุดธิดา จันทรมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุดธิดา จันทรมณี)

คณบดี ปฏิบัติราชการแทน

งานวิจัยและวิทยานิพนธ์

โทรศัพท์ 0-5377-6014 ต่อ 18

โทรสาร 0-5377-6014 ต่อ 19

ภาคผนวก ง
คุณภาพของเครื่องมือ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิง
ประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
จังหวัดเชียงราย

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
เจตคติต่อการเรียน						
1. ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์จากการศึกษา เล่าเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
2. การเรียนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นคนมีคุณค่า	+1	+1	0	2	0.67	คัดเลือกไว้
3. การเรียนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกภาคภูมิใจ	+1	+1	0	2	0.67	คัดเลือกไว้
4. ข้าพเจ้าได้เรียนรู้มากขึ้น ทำให้พบ ประสบการณ์ใหม่ๆ ที่น่าสนใจ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
5. ข้าพเจ้าพบว่า การเรียนเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก	+1	0	+1	2	0.67	คัดเลือกไว้
6. ข้าพเจ้าชอบที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
7. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้หมดกำลังใจเมื่อต้อง ไปเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
8. ข้าพเจ้ามีความฉลาดเฉลียวเมื่อได้เรียน	+1	+1	0	2	0.67	คัดเลือกไว้
9. ข้าพเจ้ารู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่ได้เรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
10. ข้าพเจ้ารู้สึกว่า โลกนี้ไม่สนุกเลยถ้านักเรียน ต้องเรียน	+1	0	+1	2	0.67	คัดเลือกไว้
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์						
11. ข้าพเจ้าพยายามที่จะสอบให้ได้เกรดเฉลี่ย สูงขึ้นกว่าเทอมที่ผ่านมา	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
12. ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานจนสำเร็จแม้จะพบกับอุปสรรคมากมายในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
13. ข้าพเจ้าเชื่อว่าความพยายามอยู่ที่ไหนความสำเร็จจะอยู่ที่นั่น	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
14. ข้าพเจ้าต้องการได้รับการยกย่องเช่นเดียวกันกับคนที่ได้รับการยกย่องว่าทำงานดีเด่น	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
15. ข้าพเจ้าเรียนไม่เข้าใจในเรื่องใดๆ ข้าพเจ้าจะถามครูจนกว่าจะเข้าใจ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
16. ข้าพเจ้าคิดว่าถ้าตั้งใจเรียนอนาคตที่ดีกำลังอยู่ข้างหน้า	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
17. ข้าพเจ้าทำเลขข้อที่ยากๆ ได้ 1 ข้อก็อยากทำให้ได้มากกว่านี้	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
18. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าที่เคยทำไว้	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
19. ข้าพเจ้าจะหาวิธีการใหม่ในการทำงานเมื่อข้าพเจ้าประสบความล้มเหลว	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
รูปแบบการเรียนรู้ แบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน						
20. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับเพื่อนเพื่อให้ได้คะแนนที่ดีกว่าเพื่อน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
21. ข้าพเจ้าพยายามที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีหรือเร็วกว่าเพื่อนๆ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
22. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อตอบคำถามได้ก่อนเพื่อนในชั้นเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
23. ข้าพเจ้าต้องการให้ครูสนใจตนเองมากกว่าเพื่อนๆ ในขณะที่ดำเนินการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
24. ข้าพเจ้าจะทำงานที่ครูสั่งให้เสร็จก่อน เพื่อนๆ เพื่อให้ได้คะแนนมากๆ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ						
25. ข้าพเจ้าชอบค้นหาความรู้ในรายวิชาต่างๆ ร่วมกับเพื่อนๆ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
26. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละ รายวิชากับเพื่อนๆ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
27. ข้าพเจ้าชื่นชอบกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีการอภิปรายกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
28. ข้าพเจ้าร่วมทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านกับ เพื่อนๆ เมื่อมีเวลาว่าง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
29. ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือกับครูและเพื่อนๆ ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
แบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา						
30. ข้าพเจ้าชอบให้ครูอธิบายมากกว่าเรียนรู้ ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
31. ข้าพเจ้าสนใจเรียนเฉพาะเรื่องที่ครู กำหนดให้เรียนเท่านั้น	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
32. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกที่ได้เรียนวิชาต่างๆ เมื่อครู เป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งหมด	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
33. ข้าพเจ้าชอบให้ครูกำหนดว่าจะต้องเรียน อะไรบ้าง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
34. ข้าพเจ้าเรียนรู้ได้ดีถ้าครูและเพื่อนๆ อธิบาย เนื้อหาสาระสำคัญให้ข้าพเจ้าฟัง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
แบบการเรียนรู้แบบอิสระ						
35. ข้าพเจ้าชอบการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ครูให้ ข้าพเจ้าศึกษาหัวข้อด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
36. ข้าพเจ้าพยายามศึกษาหรือทำรายงาน ในแต่ละวิชาด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
37. ข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าเนื้อหาวิชาที่เรียน ด้วยตนเองโดยไม่ถามคนอื่น	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
38. ข้าพเจ้าเลือกเรียนในสิ่งที่ข้าพเจ้าคิดว่า สำคัญเป็นหลักซึ่งอาจจะไม่ตรงกับ ความคิดของครู	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
39. ข้าพเจ้ามีความเชื่อมั่นในความสามารถของ ตนเอง ที่จะเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ได้เป็น อย่างดี	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
แบบการเรียนรู้แบบหลักเลียง						
40. ข้าพเจ้าไม่สนใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ จากชั้นเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
41. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่ายกิจกรรมการเรียน การสอนในชั้นเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
42. ข้าพเจ้าพยายามไม่สบตาครู เพราะกลัวว่า ครูจะเรียกให้ตอบคำถาม	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
43. ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงการมีส่วนร่วมหรือแสดง ความคิดเห็นกับเพื่อนๆและครูในขณะที่เรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
44. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่ ไม่น่าสนใจ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง						
45. เมื่อข้าพเจ้าทำการบ้านผู้ปกครองคอย อธิบายและให้คำแนะนำเป็นอย่างดี	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
46. ผู้ปกครองจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนให้ ข้าพเจ้าอย่างเพียงพอ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
47. ผู้ปกครองอนุญาตให้ข้าพเจ้าพาเพื่อนมาทำ การบ้านที่บ้านได้	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
48. ผู้ปกครองสนับสนุนให้ข้าพเจ้าเลือกเรียน ในเรื่องที่สนใจ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
49. เมื่อมีเวลาว่างผู้ปกครองจะพูดคุยกับข้าพเจ้า เกี่ยวกับเรื่องเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
50. ผู้ปกครองเตือนและกำชับให้ข้าพเจ้าทำ การบ้านด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
51. ผู้ปกครองให้รางวัลหรือให้คำชมเชยแก่ ข้าพเจ้าเมื่อได้คะแนนสูง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
52. ผู้ปกครองจัดหาเอกสาร หนังสือเสริม การเรียนให้กับข้าพเจ้า	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
53. ผู้ปกครองจัดสถานที่ในบ้านให้ข้าพเจ้าทำ กิจกรรมการเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
54. ข้าพเจ้าคิดหรือทำอะไรเกี่ยวกับการเรียน ก็จะได้รับกำลังใจจากผู้ปกครอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
บรรยากาศในชั้นเรียน						
55. ห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
56. ในห้องเรียนมีแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
57. ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
58. บรรยากาศขณะเรียนมีความเป็นกันเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
59. ห้องเรียนมีบอร์ดสำหรับแสดงผลงาน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
60. ห้องเรียนมีการจัดมุมสื่อ ป้ายนิเทศที่ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจาก ผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
61. เมื่ออยู่ในห้องเรียน ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นมิตร และสบายใจขณะเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
62. ห้องเรียนไม่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนจาก ภายนอก	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
63. ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับจำนวน นักเรียนไม่แออัดกันจนเกินไป	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
64. กิจกรรมที่จัดขึ้นในชั้นเรียนทำให้นักเรียน รู้สึกอบอุ่น	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
พฤติกรรมการสอนของครู						
65. ครูสามารถจัดการเรียนการสอนถ่ายทอด ความเข้าใจบทเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
66. ครูมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเมื่อเห็นว่า นักเรียนไม่เข้าใจ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
67. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระ โดยไม่ต้องอยู่ในกรอบที่กำหนด	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
68. ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนมี ส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
69. ครูใช้วิธีสอนอย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
70. ครูใช้สื่อและอุปกรณ์ในการสอนให้กับ นักเรียนทุกครั้ง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
71. ครูมีสื่อประกอบการสอนอย่างหลากหลาย	+1	0	+1	2	0.67	คัดเลือกไว้
72. ครูตรวจให้คะแนนอย่างยุติธรรม	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
73. ครูออกข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
74. ครูใช้แบบทดสอบหลากหลายรูปแบบ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน						
75. ครูไม่พูดเยาะเย้ยเสียดสีถึงแม้ว่านักเรียน จะทำไม่ถูก	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อความ	ระดับคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
76. ครูแสดงความรักใคร่เอ็นดูและเป็นกันเองกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
77. ครูพูดจาไพเราะกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
78. ครูให้ความช่วยเหลือนักเรียนทุกคน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
79. ครูกล่าวคำชมเชยและพูดให้กำลังใจนักเรียน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
80. ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือครูทุกครั้งที่มีโอกาส	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
81. ข้าพเจ้าให้ความเคารพและปฏิบัติตามคำสั่งของครู	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
82. ข้าพเจ้าพูดคุยกับครูทุกครั้งที่มีโอกาส	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
83. ข้าพเจ้าพูดคุยกับครูโดยใช้ภาษาถูกต้อง มีสัมมาคารวะ	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
84. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของครู	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ตอนที่ 3 แบบวัดความสามารถในการคิดประยุกต์ของนักเรียน

กิจกรรม	ระดับคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC	ผลการ คัดเลือก
	1	2	3			
กิจกรรมที่ 1 การดัดแปลง	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
กิจกรรมที่ 2 การใช้ประโยชน์	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้
กิจกรรมที่ 3 การทดแทน	+1	+1	+1	3	1	คัดเลือกไว้

ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดเชิง
ประยุกต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
จังหวัดเชียงราย

เจตคติต่อการเรียน		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.6156	.6723
ข้อที่ 2	.6097	.6779
ข้อที่ 3	.5410	.6838
ข้อที่ 4	.5448	.6789
ข้อที่ 5	.3280	.7176
ข้อที่ 6	.3123	.7258
ข้อที่ 7	.2747	.7235
ข้อที่ 8	.3405	.7143
ข้อที่ 9	.2832	.7402

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 9 ข้อ
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.7281

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.3644	.7180
ข้อที่ 2	.5681	.6762
ข้อที่ 3	.3693	.7180
ข้อที่ 4	.3897	.7127
ข้อที่ 5	.3632	.7221
ข้อที่ 6	.5841	.6650
ข้อที่ 7	.5076	.6855

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 7 ข้อ
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .7320

รูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.6097	.8004
ข้อที่ 2	.7198	.7752
ข้อที่ 3	.5230	.8271
ข้อที่ 4	.6300	.8005
ข้อที่ 5	.7142	.7729

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .8291

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.4804	.7157
ข้อที่ 2	.5496	.6901
ข้อที่ 3	.4892	.7182
ข้อที่ 4	.5227	.7013
ข้อที่ 5	.5667	.6949

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .7483

รูปแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.6518	.7424
ข้อที่ 2	.5405	.7750
ข้อที่ 3	.4751	.7951
ข้อที่ 4	.6321	.7442
ข้อที่ 5	.6480	.7455

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .7990

รูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.4003	.6990
ข้อที่ 2	.3968	.6993
ข้อที่ 3	.5791	.6323
ข้อที่ 4	.5231	.6487
ข้อที่ 5	.4898	.6630

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .7167

รูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.6659	.7840
ข้อที่ 2	.6761	.7809
ข้อที่ 3	.5393	.8217
ข้อที่ 4	.6014	.8025
ข้อที่ 5	.6609	.7871

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = .8294

การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.5884	.8373
ข้อที่ 2	.6753	.8287
ข้อที่ 3	.4336	.8518
ข้อที่ 4	.4208	.8519
ข้อที่ 5	.7299	.8235
ข้อที่ 6	.5053	.8469
ข้อที่ 7	.5731	.8383
ข้อที่ 8	.5997	.8357
ข้อที่ 9	.7080	.8262

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 9 ข้อ
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.8534

บรรยากาศในชั้นเรียน		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.5388	.8422
ข้อที่ 2	.4730	.8468
ข้อที่ 3	.5854	.8377
ข้อที่ 4	.6846	.8311
ข้อที่ 5	.4989	.8455
ข้อที่ 6	.5464	.8420
ข้อที่ 7	.5144	.8445
ข้อที่ 8	.5017	.8459
ข้อที่ 9	.6269	.8343
ข้อที่ 10	.6647	.8301

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.8537

พฤติกรรมการสอน		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.6681	.8756
ข้อที่ 2	.4973	.8870
ข้อที่ 3	.5123	.8859
ข้อที่ 4	.5491	.8837
ข้อที่ 5	.6910	.8755
ข้อที่ 6	.4891	.8889
ข้อที่ 7	.6924	.8736
ข้อที่ 8	.7113	.8722
ข้อที่ 9	.7399	.8704
ข้อที่ 10	.7461	.8697

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.8893

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน		
ข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเมื่อตัดข้อนี้ออก
ข้อที่ 1	.5520	.8921
ข้อที่ 2	.6837	.8815
ข้อที่ 3	.6591	.8834
ข้อที่ 4	.6653	.8837
ข้อที่ 5	.7196	.8792
ข้อที่ 6	.4853	.8945
ข้อที่ 7	.7113	.8795
ข้อที่ 8	.5823	.8889
ข้อที่ 9	.7738	.8749
ข้อที่ 10	.6221	.8878

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 40 คน จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.8950

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยง

แบบสอบวัดความคิดเชิงประยุกต์

แบบทดสอบข้อที่	ค่า p	แปลผล	ค่า r	แปลผล	หมายเหตุ
1	0.5	ยากง่าย พอเหมาะ	0.32	จำแนกสูง	เลือกไว้
2	0.5	ยากง่าย พอเหมาะ	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
3	0.58	ยากง่าย พอเหมาะ	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
4	0.47	ยากง่าย พอเหมาะ	0.53	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
5	0.48	ยากง่าย พอเหมาะ	0.5	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
6	0.64	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
7	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
8	0.59	ยากง่าย พอเหมาะ	0.64	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
9	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.58	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
10	0.62	ค่อนข้างง่าย	0.66	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
11	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
12	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.5	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
13	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.5	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
14	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.5	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
15	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
16	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
17	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้

แบบทดสอบข้อที่	ค่า p	แปลผล	ค่า r	แปลผล	หมายเหตุ
18	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
19	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
20	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
21	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.5	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
22	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
23	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
24	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.4	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้
25	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.6	จำแนกสูงมาก	เลือกไว้

ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ฉบับที่ 1 = .8507

ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ฉบับที่ 2 = .9480

ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ฉบับที่ 3 = .8961

ภาคผนวก จ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

LEVEL-1 DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE NAME	N	MEAN	SD	MINIMUM	MAXIMUM
ACH	1850	2.98	0.61	1.04	4.00
ATTITUDE	1850	3.64	0.92	1.11	5.00
AMO	1850	4.24	0.55	2.14	5.00
COMPET	1850	3.45	0.74	1.00	5.00
COLLA	1850	3.76	0.71	1.00	5.00
DEPEN	1850	3.56	0.69	1.20	5.00
INDEPEN	1850	3.27	0.86	1.00	5.00
AVOID	1850	2.63	1.05	1.00	5.00
APPLY	1850	51.32	16.82	12.00	98.00

LEVEL-2 DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE NAME	N	MEAN	SD	MINIMUM	MAXIMUM
ENV	53	3.80	0.56	2.27	5.00
TEC	53	3.36	0.91	1.52	5.00
INT	53	3.33	0.78	2.03	4.81
APPLY	53	51.49	11.45	32.90	81.50

การวิเคราะห์ Null model

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
 Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
 Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
 techsupport@ssicentral.com
 www.ssicentral.com

 Module: HLM2.EXE (6.03.26284.1)

Date: 24 February 2013, Sunday

Time: 10:24:48

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = hsb.mdm

The maximum number of level-1 units = 1850

The maximum number of level-2 units = 53

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

 Weight
 Variable
 Weighting? Name Normalized?
 Level 1 no
 Level 2 no
 Precision no

The outcome variable is APPLY

The model specified for the fixed effects was:

Level-1	Level-2
Coefficients	Predictors

INTRCPT1, B0	INTRCPT2, G00

The model specified for the covariance components was:

Sigma squared (constant across level-2 units)

Tau dimensions

INTRCPT1

Summary of the model specified (in equation format)

Level-1 Model

$$Y = B0 + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + U0$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 2 *****

Sigma_squared = 158.34652

Tau

INTRCPT1,B0 126.08179

Tau (as correlations)

INTRCPT1,B0 1.000

Random level-1 coefficient Reliability estimate	

INTRCPT1, B0	0.964

The value of the likelihood function at iteration 2 = -7.395782E+003

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects:

		Standard		Approx.	
Fixed Effect	Coefficient	Error	T-ratio	d.f.	P-value

For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	51.467220	1.571058	32.760	52	0.000

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects

(with robust standard errors)

		Standard		Approx.	
Fixed Effect	Coefficient	Error	T-ratio	d.f.	P-value
For	INTRCPT1, B0				
	INTRCPT2, G00	51.467220	1.556113	33.074	52
					0.000

Final estimation of variance components:

Random Effect		Standard	Variance	df	Chi-square	P-value
		Deviation	Component			

INTRCPT1,	U0	11.22861	126.08179	52	1507.04645	0.000
level-1,	R	12.58358	158.34652			

Statistics for current covariance components model

Deviance = 14791.563533

Number of estimated parameters = 2

การวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model)

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
 Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
 Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
 techsupport@ssicentral.com
 www.ssicentral.com

 Module: HLM2.EXE (6.03.26284.1)

Date: 24 February 2013, Sunday

Time: 10:28: 5

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = hsb.mdm

The maximum number of level-1 units = 1850

The maximum number of level-2 units = 53

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

Weight

Variable

Weighting?	Name	Normalized?
Level 1	no	
Level 2	no	
Precision	no	

The outcome variable is APPLY

The model specified for the fixed effects was:

Level-1	Level-2
Coefficients	Predictors
-----	-----
INTRCPT1, B0	INTRCPT2, G00
% ACH slope, B1	INTRCPT2, G10
% ATTITUDE slope, B2	INTRCPT2, G20
% AMO slope, B3	INTRCPT2, G30
% COMPET slope, B4	INTRCPT2, G40
% COLLA slope, B5	INTRCPT2, G50
% DEPEN slope, B6	INTRCPT2, G60
% INDEPEN slope, B7	INTRCPT2, G70
% AVOID slope, B8	INTRCPT2, G80

'%' - This level-1 predictor has been centered around its grand mean.

The model specified for the covariance components was:

Sigma squared (constant across level-2 units)

Tau dimensions

INTRCPT1

ACH slope

ATTITUDE slope

AMO slope

COMPET slope

COLLA slope

DEPEN slope

INDEPEN slope

AVOID slope

Summary of the model specified (in equation format)

Level-1 Model

$$Y = B0 + B1*(ACH) + B2*(ATTITUDE) + B3*(AMO) + B4*(COMPET) + B5*(COLLA) + B6*(DEPEN) + B7*(INDEPEN) + B8*(AVOID) + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + U0$$

$$B1 = G10 + U1$$

$$B2 = G20 + U2$$

$$B3 = G30 + U3$$

$$B4 = G40 + U4$$

$$B5 = G50 + U5$$

$$B6 = G60 + U6$$

$$B7 = G70 + U7$$

$$B8 = G80 + U8$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 1053 *****

Sigma_squared = 83.49977

Tau

INTRCPT1,B0	70.38386	3.77299	-1.65278	-6.87048	-3.88911	-1.72261	
2.31035	27.16189	5.66422					
ACH,B1	3.77299	22.49861	-0.50552	-2.75459	0.11745	0.60536	
0.61242	-4.01208	2.43710					
ATTITUDE,B2	-1.65278	-0.50552	3.30684	1.65695	-2.52950	-1.04254	-
0.44378	-5.38127	0.73313					
AMO,B3	-6.87048	-2.75459	1.65695	8.19476	-4.55118	-0.79177	-
3.47024	-0.01659	-1.37287					
COMPET,B4	-3.88911	0.11745	-2.52950	-4.55118	4.98966	0.95573	
2.66727	0.20925	0.19079					
COLLA,B5	-1.72261	0.60536	-1.04254	-0.79177	0.95573	1.07471	-
0.05922	-0.57815	-0.79893					
DEPEN,B6	2.31035	0.61242	-0.44378	-3.47024	2.66727	-0.05922	
2.75672	-0.33367	1.54918					
INDEPEN,B7	27.16189	-4.01208	-5.38127	-0.01659	0.20925	-0.57815	-
0.33367	23.83266	0.35958					
AVOID,B8	5.66422	2.43710	0.73313	-1.37287	0.19079	-0.79893	
1.54918	0.35958	1.94759					

Tau (as correlations)

INTRCPT1,B0	1.000	0.095	-0.108	-0.286	-0.208	-0.198	0.166	0.663	0.484
ACH,B1	0.095	1.000	-0.059	-0.203	0.011	0.123	0.078	-0.173	0.368
ATTITUDE,B2	-0.108	-0.059	1.000	0.318	-0.623	-0.553	-0.147	-0.606	0.289
AMO,B3	-0.286	-0.203	0.318	1.000	-0.712	-0.267	-0.730	-0.001	-0.344
COMPET,B4	-0.208	0.011	-0.623	-0.712	1.000	0.413	0.719	0.019	0.061
COLLA,B5	-0.198	0.123	-0.553	-0.267	0.413	1.000	-0.034	-0.114	-0.552
DEPEN,B6	0.166	0.078	-0.147	-0.730	0.719	-0.034	1.000	-0.041	0.669

INDEPEN,B7 0.663 -0.173 -0.606 -0.001 0.019 -0.114 -0.041 1.000 0.053

AVOID,B8 0.484 0.368 0.289 -0.344 0.061 -0.552 0.669 0.053 1.000

Random level-1 coefficient Reliability estimate

INTRCPT1, B0 0.873

ACH, B1 0.505

ATTITUDE, B2 0.208

AMO, B3 0.268

COMPET, B4 0.335

COLLA, B5 0.081

DEPEN, B6 0.207

INDEPEN, B7 0.656

AVOID, B8 0.282

The value of the likelihood function at iteration 1053 = -6.901023E+003

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects:

Fixed Effect	Coefficient	Error	Standard T-ratio	d.f.	P-value

For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	50.996534	1.187467		42.946	52
					0.000
For ACH slope, B1					
INTRCPT2, G10	6.446941	0.845952		7.621	52
					0.000
For ATTITUDE slope, B2					
INTRCPT2, G20	3.861356	0.481714		8.016	52
					0.000
For AMO slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.300425	0.680381		-0.442	52
					0.660
For COMPET slope, B4					
INTRCPT2, G40	-0.169960	0.484866		-0.351	52
					0.727
For COLLA slope, B5					
INTRCPT2, G50	-0.794317	0.433777		-1.831	52
					0.072
For DEPEN slope, B6					
INTRCPT2, G60	-0.600435	0.451786		-1.329	52
					0.190
For INDEPEN slope, B7					
INTRCPT2, G70	4.520497	0.782700		5.776	52
					0.000
For AVOID slope, B8					
INTRCPT2, G80	0.018514	0.329374		0.056	52
					0.956

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects (with robust standard errors)

		Standard		Approx.	
Fixed Effect	Coefficient	Error	T-ratio	d.f.	P-value

For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	50.996534	1.175547	43.381	52	0.000
For ACH slope, B1					
INTRCPT2, G10	6.446941	0.835977	7.712	52	0.000
For ATTITUDE slope, B2					
INTRCPT2, G20	3.861356	0.450050	8.580	52	0.000
For AMO slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.300425	0.644903	-0.466	52	0.643
For COMPET slope, B4					
INTRCPT2, G40	-0.169960	0.460825	-0.369	52	0.713
For COLLA slope, B5					
INTRCPT2, G50	-0.794317	0.389090	-2.041	52	0.046
For DEPEN slope, B6					
INTRCPT2, G60	-0.600435	0.397058	-1.512	52	0.136
For INDEPEN slope, B7					
INTRCPT2, G70	4.520497	0.772137	5.855	52	0.000
For AVOID slope, B8					
INTRCPT2, G80	0.018514	0.311919	0.059	52	0.953

Final estimation of variance components:

Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value
INTRCPT1, U0	8.38951	70.38386	52	605.98020	0.000
ACH slope, U1	4.74327	22.49861	52	135.95270	0.000
ATTITUDE slope, U2	1.81847	3.30684	52	88.73482	0.001
AMO slope, U3	2.86265	8.19476	52	85.84168	0.002
COMPET slope, U4	2.23375	4.98966	52	80.90801	0.006
COLLA slope, U5	1.03668	1.07471	52	60.53008	0.195
DEPEN slope, U6	1.66034	2.75672	52	62.08139	0.160
INDEPEN slope, U7	4.88187	23.83266	52	171.29251	0.000
AVOID slope, U8	1.39556	1.94759	52	72.38739	0.032
level-1, R	9.13782	83.49977			

Statistics for current covariance components model

Deviance = 13802.046846

Number of estimated parameters = 46

การวิเคราะห์ระดับห้องเรียน หรือชั้นโมเดลตามสมมุติฐาน (Hypothetical model)

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
 Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
 Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
 techsupport@ssicentral.com
 www.ssicentral.com

 Module: HLM2.EXE (6.03.26284.1)

Date: 25 February 2013, Monday

Time: 20:35:31

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = hsb.mdm

The command file for this run = whlmtemp.hlm

The maximum number of level-1 units = 1850

The maximum number of level-2 units = 53

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

 Weight
 Variable
 Weighting? Name Normalized?
 Level 1 no
 Level 2 no
 Precision no

The outcome variable is APPLY

The model specified for the fixed effects was:

Level-1	Level-2
Coefficients	Predictors

	INTRCPT1, B0 INTRCPT2, G00
\$	ENV, G01
\$	TEC, G02
\$	INT, G03
% ACH slope, B1	INTRCPT2, G10
\$	ENV, G11
\$	TEC, G12
\$	INT, G13
% ATTITUDE slope, B2	INTRCPT2, G20
\$	ENV, G21
\$	TEC, G22
\$	INT, G23
#% AMO slope, B3	INTRCPT2, G30
#% COMPET slope, B4	INTRCPT2, G40
#% COLLA slope, B5	INTRCPT2, G50
#% DEPEN slope, B6	INTRCPT2, G60
% INDEPEN slope, B7	INTRCPT2, G70
\$	ENV, G71
\$	TEC, G72
\$	INT, G73
#% AVOID slope, B8	INTRCPT2, G80

'#' - The residual parameter variance for this level-1 coefficient has been set to zero.

'%' - This level-1 predictor has been centered around its grand mean.

'\$' - This level-2 predictor has been centered around its grand mean.

The model specified for the covariance components was:

Sigma squared (constant across level-2 units)

Tau dimensions

INTRCPT1

ACH slope

ATTITUDE slope

INDEPEN slope

Summary of the model specified (in equation format)

Level-1 Model

$$Y = B0 + B1 * (ACH) + B2 * (ATTITUDE) + B3 * (AMO) + B4 * (COMPET) + B5 * (COLLA) + B6 * (DEPEN) + B7 * (INDEPEN) + B8 * (AVOID) + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + G01 * (ENV) + G02 * (TEC) + G03 * (INT) + U0$$

$$B1 = G10 + G11 * (ENV) + G12 * (TEC) + G13 * (INT) + U1$$

$$B2 = G20 + G21 * (ENV) + G22 * (TEC) + G23 * (INT) + U2$$

$$B3 = G30$$

$$B4 = G40$$

$$B5 = G50$$

$$B6 = G60$$

$$B7 = G70 + G71 * (ENV) + G72 * (TEC) + G73 * (INT) + U7$$

$$B8 = G80$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 51 *****

Sigma_squared = 90.23654

Tau

INTRCPT1,B0	21.06869	-5.29147	0.39098	9.44611
ACH,B1	-5.29147	25.24570	-0.60722	-7.57536
ATTITUDE,B2	0.39098	-0.60722	5.11803	-6.45419
INDEPEN,B7	9.44611	-7.57536	-6.45419	19.41112

Tau (as correlations)

INTRCPT1,B0	1.000	-0.229	0.038	0.467
ACH,B1	-0.229	1.000	-0.053	-0.342
ATTITUDE,B2	0.038	-0.053	1.000	-0.648
INDEPEN,B7	0.467	-0.342	-0.648	1.000

Random level-1 coefficient	Reliability estimate

INTRCPT1, B0	0.766
ACH, B1	0.585
ATTITUDE, B2	0.357
INDEPEN, B7	0.689

The value of the likelihood function at iteration 51 = -6.891640E+003

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects:

		Standard		Approx.		
Fixed Effect	Coefficient	Error	T-ratio	d.f.	P-value	

For	INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	50.766783	0.697622	72.771	49	0.000	
ENV, G01	2.392191	1.663772		1.438	49	0.157
TEC, G02	4.211823	1.260258		3.342	49	0.002
INT, G03	3.896013	1.203406		3.237	49	0.003
For	ACH slope, B1					
INTRCPT2, G10	5.989384	0.879435	6.810	49	0.000	
ENV, G11	-0.030502	2.085482		-0.015	49	0.989
TEC, G12	1.044903	1.576324		0.663	49	0.510
INT, G13	0.529466	1.521652		0.348	49	0.729
For	ATTITUDE slope, B2					
INTRCPT2, G20	3.952949	0.537308	7.357	49	0.000	
ENV, G21	0.876292	1.183528		0.740	49	0.463
TEC, G22	-1.051040	0.873529		-1.203	49	0.235
INT, G23	-0.198456	0.850019		-0.233	49	0.817
For	AMO slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.531429	0.560300	-0.948	1829	0.343	
For	COMPET slope, B4					
INTRCPT2, G40	-0.150923	0.375151	-0.402	1829	0.687	
For	COLLA slope, B5					
INTRCPT2, G50	-0.682961	0.413314	-1.652	1829	0.098	
For	DEPEN slope, B6					
INTRCPT2, G60	-0.597074	0.392436	-1.521	1829	0.128	

For INDEPEN slope, B7

INTRCPT2, G70	4.446911	0.734180	6.057	49	0.000
ENV, G71	0.797095	1.700261	0.469	49	0.641
TEC, G72	2.037395	1.281338	1.590	49	0.118
INT, G73	0.764283	1.235818	0.618	49	0.539

For AVOID slope, B8

INTRCPT2, G80	0.083976	0.269277	0.312	1829	0.755
---------------	----------	----------	-------	------	-------

The outcome variable is APPLY

Final estimation of fixed effects

(with robust standard errors)

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	T-ratio	Approx. d.f.	P- value

For INTRCPT1, B0					
INTRCPT2, G00	50.766783	0.689480	73.631	49	0.000
ENV, G01	2.392191	1.378268	1.736	49	
	0.088				
TEC, G02	4.211823	1.364801	3.086	49	
	0.004				
INT, G03	3.896013	1.562302	2.494	49	
	0.016				

For ACH slope, B1

INTRCPT2, G10	5.989384	0.879290	6.812	49	0.000
ENV, G11	-0.030502	1.432741	-0.021	49	0.983
TEC, G12	1.044903	1.132289	0.923	49	0.361
INT, G13	0.529466	1.139368	0.465	49	0.644

For ATTITUDE slope, B2

INTRCPT2, G20	3.952949	0.491181	8.048	49	0.000
ENV, G21	0.876292	1.224683	0.716	49	0.478
TEC, G22	-1.051040	0.782005	-1.344	49	0.185
INT, G23	-0.198456	0.675996	-0.294	49	0.770
For AMO slope, B3					
INTRCPT2, G30	-0.531429	0.652269	-0.815	1829	0.415
For COMPET slope, B4					
INTRCPT2, G40	-0.150923	0.451528	-0.334	1829	0.738
For COLLA slope, B5					
INTRCPT2, G50	-0.682961	0.421184	-1.622	1829	0.105
For DEPEN slope, B6					
INTRCPT2, G60	-0.597074	0.425183	-1.404	1829	0.160
For INDEPEN slope, B7					
INTRCPT2, G70	4.446911	0.717864	6.195	49	0.000
ENV, G71	0.797095	1.198745	0.665	49	0.509
TEC, G72	2.037395	1.025422	1.987	49	0.052
INT, G73	0.764283	0.952241	0.803	49	0.426
For AVOID slope, B8					
INTRCPT2, G80	0.083976	0.310376	0.271	1829	0.787

Final estimation of variance components:

Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value

INTRCPT1, U0	4.59006	21.06869	49	268.38198	0.000
ACH slope, U1	5.02451	25.24570	49	139.37841	0.000
ATTITUDE slope, U2	2.26231	5.11803	49	92.52186	0.000
INDEPEN slope, U7	4.40581	19.41112	49	158.97366	0.000
level-1, R	9.49929	90.23654			

Statistics for current covariance components model

Deviance = 13783.279808

Number of estimated parameters = 11