

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed method) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณนำเชิงคุณภาพ เป็นการวินิจฉัยความรู้ของผู้เรียนที่เน้นการนำผลที่ได้จากการวินิจฉัยไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ในการวิจัยใช้วิธีการคัดเลือกชุดวิชาที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านเป็นจำนวนมาก มาจำนวน 6 ชุดวิชา ได้แก่ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอนามัยและความปลอดภัย และชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory) และทฤษฎีการตอบข้อสอบ (Item Response Theory)

ตอนที่ 2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงลึกจากผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาเกี่ยวกับสาเหตุการไม่รอบรู้ของนักศึกษา

ตอนที่ 4 แนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชาที่นำมาวินิจฉัย

มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory) และทฤษฎีการตอบข้อสอบ (Item Response Theory)

ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบทั้ง 6 ชุดวิชา ในการสอบไล่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 พบว่า ทั้ง 6 ชุดวิชาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยร้อยละ พบว่า ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3: ครอบครัว มรดก ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงสุด (ร้อยละ 48.85) รองลงมาคือ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ (ร้อยละ 41.15) ส่วนชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำที่สุด (ร้อยละ 35.04) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบทั้ง 6 ชุดวิชา

ชุดวิชา	นักศึกษา	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้		คะแนน เฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
			สูงสุด	ต่ำสุด			
32206 สถิติธุรกิจและการ วิเคราะห์เชิงปริมาณ	1,170	90	79	14	31.54	35.04	10.20
33449 การบริหารการบริการ สาธารณะ	1,283	120	94	23	49.38	41.15	9.79
41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก	1,591	60	50	8	29.31	48.85	7.48
54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับ งานอาชีพอนามัยและความ ปลอดภัย	1,017	120	101	18	43.84	36.53	10.94
54102 การบริหารงานอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย	1,171	120	92	21	46.85	39.04	12.50
80102 หลักพื้นฐานทาง รัฐศาสตร์	1,421	120	87	18	43.55	36.29	11.40

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบทั้ง 6 ชุดวิชา ในการสอบไล่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory: CTT) พบว่า แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อสอบ 120 ข้อ มีจำนวนข้อสอบที่ยากเกินไปอยู่ในช่วง 17 –34 ข้อ โดยชุดวิชาที่มีข้อสอบยากมาก มากที่สุดคือชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ มีจำนวนข้อสอบยากมาก จำนวน 34 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 28.33 ส่วนแบบทดสอบที่มีจำนวน 90 ข้อ คือ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณมีข้อสอบยากมาก จำนวน 11 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 12.22 และแบบทดสอบที่มีจำนวน 60 ข้อ คือ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก มีข้อสอบยากมาก จำนวน 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 8.33 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

ชุดวิชา	จำนวน ข้อสอบ	ค่าความ เที่ยง	จำนวนข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r)			
			$0.2 \leq p \leq 0.8$ และ $r \geq 0.2$	$0.2 \leq p \leq 0.8$ และ $r \leq 0.2$	$p \leq 0.2$	$p > 0.8$
32206 สถิติธุรกิจและการ วิเคราะห์เชิงปริมาณ	90	.83	55 (61.11)	21 (23.33)	11 (12.22)	3 (3.33)
33449 การบริหารการบริการ สาธารณะ	120	.77	54 (45.00)	35 (29.17)	28 (23.33)	3 (2.50)

ชุดวิชา	จำนวน ข้อสอบ	ค่าความ เที่ยง	จำนวนข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r)			
			$0.2 \leq p \leq 0.8$ และ $r \geq 0.2$	$0.2 \leq p \leq 0.8$ และ $r \leq 0.2$	$p \leq 0.2$	$p > 0.8$
41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก	60	.79	43 (71.67)	8 (13.33)	5 (8.33)	4 (6.67)
54101 วิศวกรรมพื้นฐาน สำหรับงานอาชีพอนามัยและ ความปลอดภัย	120	.80	67 (55.83)	35 (29.17)	17 (14.17)	1 (0.83)
54102 การบริหารงานอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย	120	.85	68 (56.67)	31 (25.83)	21 (17.50)	-
80102 หลักพื้นฐานทาง รัฐศาสตร์	120	.83	62 (51.67)	21 (17.50)	34 (28.33)	3 (2.50)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของแบบทดสอบทั้ง 6 ชุดวิชาในการสอบไล่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory: CTT) พบว่า ชุดวิชาส่วนใหญ่เมื่อจำแนกเป็นรายหน่วย นักศึกษาทำข้อสอบได้ไม่ถึงครึ่ง (ร้อยละ 50) โดยแต่ละชุดวิชาหน่วยที่นักศึกษาสอบผ่านเกินครึ่ง ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 รายชื่อหน่วยของแต่ละชุดวิชาที่นักศึกษาทำข้อสอบได้มากกว่าร้อยละ 50

ชุดวิชา	หน่วยที่ผ่านมากกว่าร้อยละ 50
32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	1
33449 การบริหารการบริการสาธารณะ	4 และ 14
41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก	1, 4, 5, 6, 8, 9, 10 และ 15
54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	-
54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1, 2 และ 6
80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์	1

และเมื่อพิจารณาจำนวนข้อยากและยากมากที่วิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory) และทฤษฎีการตอบข้อสอบ (Item Response Theory) มีจำนวนข้อสอบที่ยากและยากมาก โดยการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการตอบข้อสอบ ข้อสอบยาก คือ ข้อสอบที่มีค่า b อยู่ระหว่าง 0.51 – 2.00 ส่วนข้อสอบยากมาก คือ ข้อสอบที่มีค่า b มากกว่า 2.01 (Baker, 2001) สำหรับข้อสอบที่ยากและยากมากตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม กำหนดให้ ข้อสอบยาก คือ ข้อสอบที่มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.39 ส่วนข้อสอบยากมาก คือ ข้อสอบที่มีค่า p ต่ำกว่า 0.20 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ผลการวิเคราะห์ที่มีจำนวนข้อสอบที่ยากและยากมากที่วิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ตามทฤษฎีการตอบข้อสอบ จะมีจำนวนมากกว่าการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของข้อสอบยากและยากมากจำแนกตามรายวิชา

ชุดวิชา	จำนวนข้อสอบ	จำนวนข้อสอบยากและยากมาก	
		ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	90	57 (63.33)	65 (72.22)
33449 การบริหารการบริการสาธารณะ	120	57 (47.50)	69 (57.50)
41311 กฎหมายแพ่ง 3: ครอบครัว มรดก	60	21 (35.00)	25 (41.67)
54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	120	71 (59.17)	82 (68.33)
54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	120	56 (46.67)	72 (60.00)
80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์	120	66 (55.00)	75 (62.50)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

สำหรับผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านในแต่ละหน่วย รวมทั้งจำนวนข้อสอบที่ยากและยากมากในแต่ละหน่วย จำแนกตามรายวิชา รายละเอียดดังนี้

ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 1 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อที่ตัดสินใจทางธุรกิจ มีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน (ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 77.01) รองลงมาคือหน่วยที่ 12 ตัวแบบสินค้าคงเหลือ (ร้อยละ 56.92) ส่วนหน่วยที่ 13 ตัวแบบแถวคอยและการจำลองสถานการณ์ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 12.82) รองลงมาคือหน่วยที่ 6 การทดสอบไคสแควร์และสถิตินอนพาราเมตริก (ร้อยละ 13.16) ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
ข้อสอบชุดวิชา 32206 มีข้อสอบหน่วยละ 6 ข้อ รวม 90 ข้อ					
1. สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	3.48	1.28	77.01	0	1 (1)
2. การทดสอบสมมติฐาน	1.90	1.14	26.41	4 (1)	1 (3)
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวน	2.04	1.36	31.20	2 (1)	2 (2)
4. การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย	1.33	1.31	16.24	4 (2)	4 (2)
5. สมการถดถอยพหุคูณสหสัมพันธ์พหุคูณและสหสัมพันธ์ส่วนย่อย	2.08	1.52	32.56	5	4 (1)
6. การทดสอบไคสแควร์และสถิตินอนพาราเมตริก	1.29	1.13	13.16	6	1 (5)
7. เลขดัชนี	2.06	1.38	33.16	2 (1)	2 (2)
8. เทคนิคการพยากรณ์ธุรกิจ	2.62	1.34	49.91	3	4
9. การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ต่าง ๆ และทฤษฎีเกม	2.05	1.40	33.25	5	5 (1)
10. การโปรแกรมเชิงเส้น	2.24	1.36	39.57	1 (1)	3 (1)
11. ตัวแบบการขนส่งและการมอบหมายงาน	1.46	1.11	16.67	3 (2)	2 (3)
12. ตัวแบบสินค้าคงเหลือ	2.78	1.47	56.92	1	2
13. ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองสถานการณ์	1.33	1.06	12.82	3 (3)	(6)
14. การวิเคราะห์หาร์มาร์คอฟ	2.11	1.13	31.03	5	2 (3)
15. การวิเคราะห์โครงข่ายงาน	2.78	1.41	54.53	2	2
รวมรายฉบับ	31.54	10.20		46 (11)	35 (30)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 14 กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริการสาธารณะ มีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน (ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 74.43) รองลงมาคือหน่วยที่ 5 การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์เพื่อการบริการสาธารณะ (ร้อยละ 70.69) ส่วนหน่วยที่ 9 การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรเพื่อการบริการสาธารณะ ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 13.17) รองลงมาคือหน่วยที่ 15 ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณะ (ร้อยละ 16.52) ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
ชุดวิชา 33449 มีข้อสอบจำนวน 120 ข้อ หน่วยละ 8 ข้อ					
1. แนวคิดและหลักการของการบริการสาธารณะ	2.52	1.13	18.08	1 (4)	1 (4)
2. การวางแผนเพื่อการบริการสาธารณะ	3.69	1.50	54.09	1 (1)	3 (1)
3. การจัดองค์กรเพื่อการบริการสาธารณะ	3.83	1.62	57.44	(1)	2 (1)
4. การจัดตั้งศูนย์บริการร่วมและเคาน์เตอร์บริการประชาชน	3.91	1.37	62.12	3	1 (3)
5. การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์เพื่อการบริการสาธารณะ	4.27	1.42	70.69	1 (1)	1 (2)
6. การสื่อสารและการจูงใจเพื่อการบริการสาธารณะ	3.11	1.40	37.41	1 (2)	4 (2)
7. มนุษยสัมพันธ์เพื่อการบริการสาธารณะ	2.39	1.31	18.24	3 (3)	(6)
8. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริการสาธารณะ	2.86	1.28	29.77	2 (3)	1 (5)
9. การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรเพื่อการบริการสาธารณะ	2.19	1.16	13.17	5 (2)	1 (6)

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
10. ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์เพื่อการบริหารสาธารณสุข	3.07	1.22	35.07	2 (3)	4
11. จริยธรรมในการให้บริการสาธารณสุข	3.32	1.40	43.65	2 (2)	2 (3)
12. การมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริการสาธารณสุข	3.67	1.42	53.55	1 (2)	(3)
13. การประเมินผลการบริการสาธารณสุข	3.70	1.32	56.35	1 (1)	2 (1)
14. กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริการสาธารณสุข	4.48	1.50	74.43	2	2 (1)
15. ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณสุข	2.39	1.18	16.52	4 (3)	1 (6)
รวมรายฉบับ	49.38	9.79		29 (28)	25 (44)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก หน่วยที่ 15 การแบ่งมรดก และอายุความมีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน(ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 90.07) รองลงมาคือหน่วยที่ 6 สิทธิหน้าที่ระหว่างบิดามารดากับบุตรและความปกครอง (ร้อยละ 87.49) ส่วนหน่วยที่ 11 การเสียสิทธิในมรดก ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 26.65) รองลงมาคือหน่วยที่ 7 บุตรบุญธรรม (ร้อยละ 34.76) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครั
มรดก การบริหารการบริการสาธารณะ

หน่วย	ค่าเฉลี่ย ต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละของ นศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีการทดสอบ แบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบ ข้อสอบ
ชุดวิชา 41311 มีข้อสอบจำนวน 60 ข้อ หน่วยละ 4 ข้อ					
1. การหมั้น	2.14	1.17	68.38	1	1
2. การสมรสและความสัมพันธ์ ระหว่างสามีภรรยา	1.58	0.97	50.66	2	(2)
3. ทรัพย์สินระหว่างสามีภรรยา	1.66	1.09	52.99	1	2
4. การเลิกจากการเป็นสามีภรรยา	2.56	0.97	85.29	0	0
5. การเป็นบิดามารดากับบุตร	2.30	1.09	75.99	1	1
6. สิทธิ หน้าที่ระหว่างบิดามารดา กับบุตรและความปกครอง	2.61	0.96	87.49	1	1
7. บุตรบุญธรรม	1.25	0.77	34.76	1 (2)	1 (2)
8. มรดกและการเป็นทายาท	2.03	1.02	68.89	1	(1)
9. การแบ่งมรดกระหว่างทายาท โดยธรรม	2.87	1.12	86.11	0	0
10. การรับมรดกแทนที่	2.47	1.15	78.50	0	0
11. การเสียสิทธิในมรดก	1.01	0.88	26.65	1 (2)	2 (2)
12. พินัยกรรม	1.18	0.87	35.45	2 (1)	(3)
13. การเสียไปซึ่งพินัยกรรม	1.70	1.03	55.50	2	1 (1)
14. การจัดการมรดก	1.35	1.05	41.36	2	2 (2)
15. การแบ่งมรดก และอายุความ	2.61	0.92	90.07	1	1
รวมรายฉบับ	29.31	7.48		16 (5)	12 (13)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 7 กลศาสตร์ของไหลมีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน (ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 52.80) รองลงมาคือ หน่วยที่ 10 ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า (ร้อยละ 52.61) ส่วนหน่วยที่ 5 อนุภาคในบรรยากาศ ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 11.90) รองลงมาคือหน่วยที่ 6 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน (ร้อยละ 13.47) ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับ
งานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

หน่วย	ค่าเฉลี่ย ต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละของ นศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีการทดสอบ แบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบ ข้อสอบ
ชุดวิชา 54101 มีข้อสอบจำนวน 120 ข้อ หน่วยละ 8 ข้อ					
1. พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์และ อาชีพอนามัยและความ ปลอดภัย	3.12	1.48	39.33	2 (1)	3 (2)
2. แบบพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา	3.08	1.47	37.66	4 (1)	3 (2)
3. วิศวกรรมโครงสร้างงานอาคาร	2.54	1.51	24.88	4 (1)	2 (4)
4. วัสดุและความแข็งแรงของวัสดุ	2.33	1.39	19.57	3 (2)	1 (5)
5. อนุภาคในบรรยากาศ	1.89	1.34	11.90	5 (3)	3 (5)
6. อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเท ความร้อน	2.12	1.29	13.47	5 (2)	1 (6)
7. กลศาสตร์ของไหล	3.74	1.72	52.80	2	3 (1)
8. ระบบท่อ ปัม เครื่องอัดอากาศ และเครื่องระบายอากาศ	3.11	1.29	36.77	2 (2)	2 (2)
9. แบบพื้นฐานทาง วิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้า	2.72	1.41	28.32	3 (2)	1 (4)
10. ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า	3.60	1.52	52.61	4	1 (3)
11. ระบบควบคุมทางวิศวกรรม	3.01	1.37	33.63	3 (1)	2 (3)
12. หน่วยผลิตและกระบวนการ ผลิตทางวิศวกรรมเคมี	2.78	1.47	29.01	7	4 (3)
13. พื้นฐานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2.81	1.41	31.37	4	3 (3)
14. อันตรายจากกระบวนการผลิต ในอุตสาหกรรม	2.75	1.51	29.89	5	3 (3)
15. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3.32	1.54	44.15	2 (1)	(4)
รวมรายฉบับ	34.47	10.61		55 (16)	32 (50)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 6 การบริหารจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน มีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน (ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 80.02) รองลงมาคือหน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย (ร้อยละ 65.50) ส่วนหน่วยที่ 13 องค์การอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 4.27) รองลงมาคือหน่วยที่ 8 การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย (ร้อยละ 8.54) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและขามาก	
				ทฤษฎีทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
ชุดวิชา 54102 ข้อสอบมีจำนวน 120 ข้อ หน่วยละ 8 ข้อ					
1. ความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	4.13	1.56	65.5	1	2
2. การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ	4.09	1.73	61.23	1 (1)	1 (1)
3. การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย	2.47	1.61	24.59	6 (1)	4 (3)
4. ความปลอดภัยเชิงระบบ	3.94	1.98	54.14	0	3
5. การจัดการความเสี่ยง	3.91	1.55	61.23	2	1 (1)
6. การบริหารจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน	4.85	1.57	80.02	0	1
7. พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	3.46	1.57	46.80	3	2 (2)
8. การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย	2.59	1.35	8.54	4 (2)	1 (5)
9. เทคนิคการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน	2.62	1.37	24.17	1 (3)	3 (4)
10. เทคนิคเฉพาะด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2.90	1.49	33.99	5 (1)	3 (3)

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
11. การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต	2.32	1.40	18.70	4 (2)	2 (5)
12. ระบบสารสนเทศด้านอาชีพ นามัยและความปลอดภัย	2.43	1.61	24.17	5 (1)	3 (3)
13. องค์กรอาชีพ นามัยและความปลอดภัย	1.48	1.06	4.27	2 (4)	1 (7)
14. ระบบการจัดการการอาชีพ นามัยและความปลอดภัย	3.11	1.51	36.64	2 (1)	2 (3)
15. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	2.56	1.14	18.96	(4)	2 (4)
รวมรายฉบับ	34.47	10.61		36 (20)	31 (41)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 1 ลักษณะและขอบข่ายของ รัฐศาสตร์ มีร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน(ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) มากที่สุด (ร้อยละ 70.16) รองลงมาคือหน่วยที่ 5 สถาบันทางการเมือง (ร้อยละ 64.04) ส่วนหน่วยที่ 14 นโยบายสาธารณะ ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านต่ำที่สุด (ร้อยละ 4.79) รองลงมาคือ หน่วยที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ (ร้อยละ 7.74) ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายหน่วยของ ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อหน่วย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของนศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีดั้งเดิม	ทฤษฎีแนวใหม่
ชุดวิชา 80102 ข้อสอบมีจำนวน 120 ข้อ หน่วยละ 8 ข้อ					
1. ลักษณะและขอบข่ายของ รัฐศาสตร์	4.33	1.59	70.16	2	(2)
2. แนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย	2.17	1.36	16.19	2 (3)	2 (3)
3. ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับพลเมือง	3.38	1.48	45.74	1 (2)	2 (2)
4. รัฐธรรมนูญ	2.83	1.52	31.81	2 (2)	1 (4)
5. สถาบันทางการเมือง	3.97	1.36	64.04	2 (1)	2 (2)
6. กระบวนการทางการเมือง	3.40	1.45	46.73	2 (1)	2 (2)

หน่วย	ค่าเฉลี่ยต่อ หน่วย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละของ นศ.ที่ผ่าน	จำนวนข้อยากและยากมาก	
				ทฤษฎีดั้งเดิม	ทฤษฎีแนวใหม่
7. พลวัตทางการเมือง	3.08	1.45	37.58	4 (1)	3 (3)
8. การบริหารและระบบราชการ	2.96	1.41	33.92	1 (2)	2 (3)
9. การสื่อสารกับการเมือง	2.96	1.40	35.19	(3)	1 (3)
10. ปรัชญาและอุดมการณ์ทางการเมือง	2.41	1.43	20.27	1 (4)	1 (4)
11. วัฒนธรรมทางการเมือง	3.31	1.35	42.08	4 (1)	3 (2)
12. ระบบการเมืองการปกครอง	2.82	1.37	30.26	1 (3)	1 (3)
13. ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	1.89	1.11	7.74	2 (5)	1 (6)
14. นโยบายสาธารณะ	1.51	1.10	4.79	4 (4)	2 (6)
15. พัฒนาการของรัฐศาสตร์	2.57	1.47	24.00	4 (2)	2 (5)
รวมรายฉบับ	43.55	11.40		32 (34)	25 (50)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ภาพรวมของข้อสอบยากและยากมาก จำแนกตามชุดวิชาและทฤษฎี

สรุปโดยภาพรวมของข้อสอบยากและยากมาก จำแนกตามชุดวิชาและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่าการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการตอบข้อสอบ จะได้จำนวนของข้อสอบยากและยากมากมากกว่าการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม นอกจากชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3: ครอบครัว มรดก ที่ไม่ว่าจะวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมหรือทฤษฎีการตอบข้อสอบ จำนวนของข้อสอบยากและยากมากมีปริมาณใกล้เคียงกัน คือ 21 (16+5) และ 25 (12+13) ข้อ ตามลำดับ ส่วนชุดวิชาอื่น ๆ ถ้าวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่จะได้จำนวนข้อสอบยากและยากมาก มากกว่าการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีแบบดั้งเดิม และจะเห็นว่า ถ้าวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการตอบข้อสอบ จำนวนข้อสอบที่จัดว่ายากมากจะมีจำนวนมากกว่าการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีแบบดั้งเดิมมาก ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ภาพรวมของข้อสอบยากและยากมาก จำแนกตามชุดวิชาและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์

ชุดวิชา	จำนวนข้อยากและยากมาก	
	ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม	ทฤษฎีการตอบข้อสอบ
32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	46 (11)	35 (30)
33449 การบริหารการบริการสาธารณะ	29 (28)	25 (44)
41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก	16 (5)	12 (13)
54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	55 (16)	32 (50)
54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	36 (20)	31 (41)
80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์	32 (34)	25 (50)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ แสดงจำนวนข้อสอบที่ยากมาก

ตอนที่ 2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA

ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 6 ชุดวิชาของภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ได้แก่ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมกันทีเดียว 15 หน่วยจะได้รูปแบบถึง 2^{15} เท่ากับ 32,768 รูปแบบ ทำให้โปรแกรมไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลออกมาได้ ดังนั้นการนำเสนอผลการวินิจฉัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละชุดวิชาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 หน่วยที่ 1 - 7 และส่วนที่ 2 หน่วยที่ 8 - 15 มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจ และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.1.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ หน่วยที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวน หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย หน่วยที่ 5 สมการถดถอยพหุคูณ สหสัมพันธ์พหุคูณและสหสัมพันธ์ส่วนย่อย หน่วยที่ 6 การทดสอบไคสแควร์และสถิตินอนพาราเมตริก และหน่วยที่ 7 เลขัดชนี ข้อสอบมีทั้งหมด 42 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 6 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,170 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 44.26) รองลงมาคือ รูปแบบ 1000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 1 (ร้อยละ 30.95) รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 2.17) รูปแบบ 0000101 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 5 และหน่วยที่ 7 (ร้อยละ 1.82) และ รูปแบบ 0000001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 7 (ร้อยละ 1.61) ดังแสดงในตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.12 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	44.26%
1000000	30.95%
0100000	0.00%
0010000	1.36%
0001000	0.00%
0000100	0.00%
0000010	0.00%
0000001	1.61%

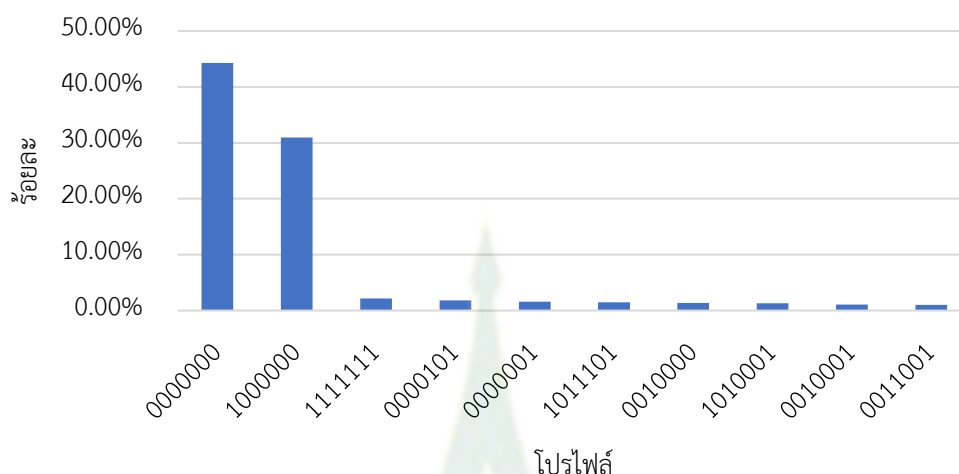
โปรไฟล์	ร้อยละ
1100000	0.00%
1010000	0.49%
1001000	0.15%
1000100	0.11%
1000010	0.48%
1000001	0.00%
0110000	0.00%
0101000	0.00%
0100100	0.50%
0100010	0.12%
0100001	0.00%
0011000	0.00%
0010100	0.00%
0010010	0.00%
0010001	1.06%
0001100	0.12%
0001010	0.00%
0001001	0.00%
0000110	0.25%
0000101	1.82%
0000011	0.00%
1110000	0.00%
1101000	0.00%
1100100	0.08%
1100010	0.00%
1100001	0.01%
1011000	0.00%
1010100	0.00%
1010010	0.00%
1010001	1.32%
1001100	0.33%
1001010	0.00%
1001001	0.14%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1000110	0.09%
1000101	0.75%
1000011	0.10%
0111000	0.00%
0110100	0.00%
0110010	0.13%
0110001	0.00%
0101100	0.00%
0101010	0.00%
0101001	0.00%
0100110	0.00%
0100101	0.05%
0100011	0.00%
0011100	0.00%
0011010	0.13%
0011001	1.04%
0010110	0.23%
0010101	0.57%
0010011	0.00%
0001110	0.10%
0001101	0.81%
0001011	0.00%
0000111	0.34%
1111000	0.00%
1110100	0.00%
1110010	0.00%
1110001	0.20%
1101100	0.14%
1101010	0.00%
1101001	0.00%
1100110	0.00%
1100101	0.25%
1100011	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1011100	0.00%
1011010	0.00%
1011001	0.17%
1010110	0.00%
1010101	0.26%
1010011	0.13%
1001110	0.16%
1001101	0.00%
1001011	0.00%
1000111	0.06%
0111100	0.00%
0111010	0.00%
0111001	0.00%
0110110	0.19%
0110101	0.00%
0110011	0.00%
0101110	0.58%
0101101	0.00%
0101011	0.00%
0100111	0.00%
0011110	0.00%
0011101	0.88%
0011011	0.00%
0010111	0.00%
0001111	0.00%
1111100	0.00%
1111010	0.01%
1111001	0.00%
1110110	0.10%
1110101	0.00%
1110011	0.00%
1101110	0.00%
1101101	0.16%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1101011	0.00%
1100111	0.05%
1011110	0.00%
1011101	1.48%
1011011	0.09%
1010111	0.05%
1001111	0.00%
0111110	0.07%
0111101	0.86%
0111011	0.00%
0110111	0.00%
0101111	0.21%
0011111	0.23%
1111110	0.00%
1111101	0.15%
1111011	0.00%
1110111	0.00%
1101111	0.50%
1011111	0.56%
0111111	0.77%
1111111	2.17%

โปรไฟล์ความรอบรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 1-7

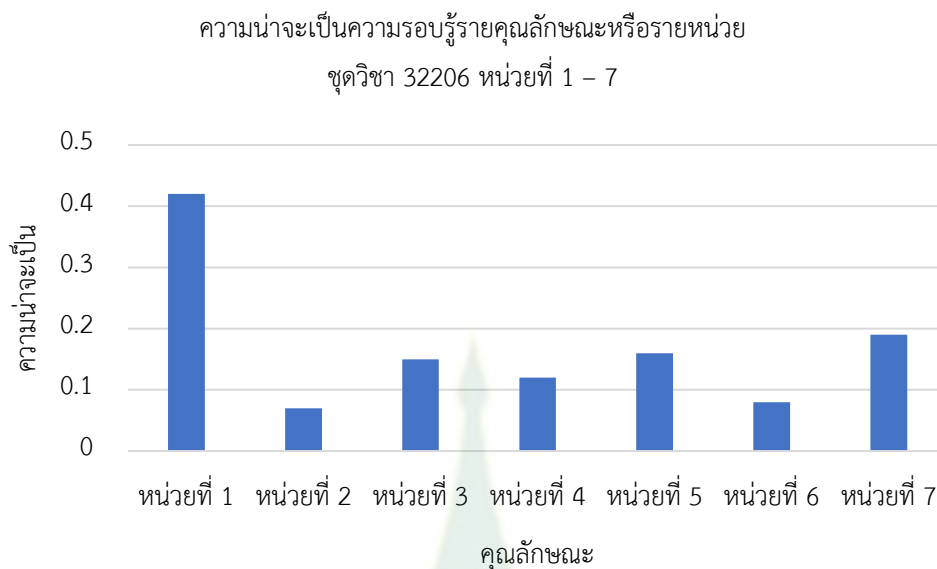


ภาพที่ 4.1 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 1-7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 1 มากที่สุด (0.42) รองลงมาคือ หน่วยที่ 7 หน่วยที่ 5 และหน่วยที่ 3 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.19, 0.16 และ 0.15 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 6 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยใกล้เคียงกัน (0.07 และ 0.08 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.13 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายหรือรายหน่วยชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1
ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	0.42
หน่วยที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน	0.07
หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวน	0.15
หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย	0.12
หน่วยที่ 5 สมการถดถอยพหุคูณ สหสัมพันธ์พหุคูณ และสหสัมพันธ์ส่วนย่อย	0.16
หน่วยที่ 6 การทดสอบไคสแควร์และสถิตินอนพาราเมตริก	0.08
หน่วยที่ 7 เลขดัชนี	0.19



ภาพที่ 4.2 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 1-7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.1.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 – 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 เทคนิคการพยากรณ์ธุรกิจ หน่วยที่ 9 การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ต่าง ๆ และทฤษฎีเกม หน่วยที่ 10 การโปรแกรมเชิงเส้น หน่วยที่ 11 ตัวแบบการขนส่งและการมอบหมายงาน หน่วยที่ 12 ตัวแบบสินค้าคงเหลือ หน่วยที่ 13 ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองสถานการณ์ หน่วยที่ 14 การวิเคราะห์มาร์คอฟ และหน่วยที่ 15 การวิเคราะห์โครงข่ายงาน ข้อสอบมีทั้งหมด 48 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 6 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,170 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวิจัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 66.33) รองลงมาคือ รูปแบบ 00001000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 12 (ร้อยละ 4.96) รูปแบบ 00000001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 3.87) รูปแบบ 11111011 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 13 (ร้อยละ 2.27) และรูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 2.11) ดังแสดงในตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.14 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	66.33%
10000000	0.00%
01000000	0.62%
00100000	0.19%
00010000	0.00%
00001000	4.96%
00000100	0.00%
00000010	0.73%
00000001	3.87%
11000000	0.00%
10100000	0.16%
10010000	0.00%
10001000	0.11%
10000100	0.00%
10000010	0.00%
10000001	0.01%
01100000	0.00%
01010000	0.00%
01001000	0.07%
01000100	0.00%
01000010	0.00%
01000001	0.00%
00110000	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00101000	0.18%
00100100	0.14%
00100010	0.00%
00100001	0.27%
00011000	0.84%
00010100	0.00%
00010010	0.00%
00010001	0.21%
00001100	0.00%
00001010	0.00%
00001001	1.96%
00000110	0.00%
00000101	0.04%
00000011	0.78%
11100000	0.00%
11010000	0.00%
11001000	0.00%
11000100	0.00%
11000010	0.00%
11000001	0.26%
10110000	0.14%
10101000	0.21%
10100100	0.00%
10100010	0.00%
10100001	0.00%
10011000	0.00%
10010100	0.00%
10010010	0.00%
10010001	0.00%
10001100	0.00%
10001010	0.00%
10001001	0.02%
10000110	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10000101	0.00%
10000011	0.20%
01110000	0.00%
01101000	0.00%
01100100	0.00%
01100010	0.00%
01100001	0.00%
01011000	0.00%
01010100	0.00%
01010010	0.26%
01010001	0.00%
01001100	0.00%
01001010	0.00%
01001001	0.28%
01000110	0.00%
01000101	0.00%
01000011	0.00%
00111000	0.05%
00111010	0.00%
00111001	0.00%
00110001	0.00%
00101100	0.00%
00101010	0.00%
00101001	0.75%
00100110	0.00%
00100101	0.00%
00100011	0.00%
00011100	0.00%
00011010	0.00%
00011001	1.02%
00010110	0.00%
00010101	0.00%
00010011	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00001110	0.00%
00001101	0.42%
00001011	0.02%
00000111	0.00%
11110000	0.00%
11101000	0.00%
11100100	0.00%
11100010	0.00%
11100001	0.00%
11011000	0.00%
11010100	0.00%
11010010	0.00%
11010001	0.07%
11001100	0.00%
11001010	0.00%
11001001	0.53%
11000110	0.00%
11000101	0.00%
11000011	0.00%
10111000	0.00%
10110100	0.00%
10110010	0.00%
10110001	0.27%
10101100	0.00%
10101010	0.00%
10101001	1.81%
10100110	0.00%
10100101	0.22%
10100011	0.00%
10011100	0.00%
10011010	0.06%
10011001	0.00%
10010110	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10010101	0.00%
10010011	0.09%
10001110	0.00%
10001101	0.00%
10001011	0.06%
10000111	0.12%
01111000	0.00%
01110100	0.00%
01110010	0.00%
01110001	0.00%
01101100	0.00%
01101010	0.00%
01101001	0.00%
01100110	0.00%
01100101	0.00%
01100011	0.00%
01011100	0.00%
01011010	0.00%
01011001	0.00%
01010110	0.00%
01010101	0.00%
01010011	0.26%
01001110	0.00%
01001101	0.00%
01001011	0.00%
01000111	0.00%
00111100	0.00%
00111010	0.00%
00111001	0.12%
00110110	0.00%
00110101	0.00%
00110011	0.00%
00101110	0.00%

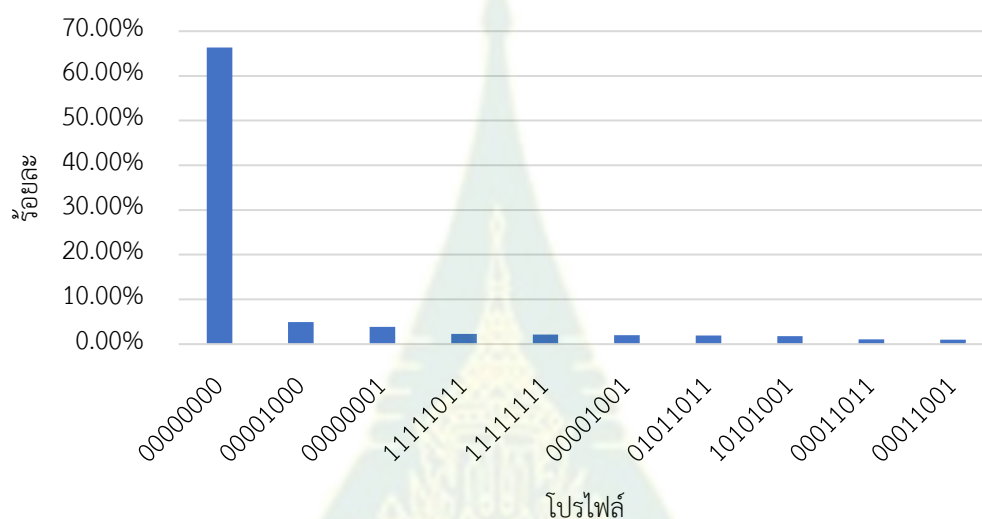
โปรไฟล์	ร้อยละ
00101101	0.00%
00101011	0.19%
00100111	0.00%
00011110	0.00%
00011101	0.00%
00011011	1.06%
00010111	0.00%
00001111	0.00%
11111000	0.29%
11110100	0.00%
11110010	0.00%
11110001	0.00%
11101100	0.22%
11101010	0.00%
11101001	0.17%
11100110	0.00%
11100101	0.00%
11100011	0.00%
11011100	0.00%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.00%
11010101	0.00%
11010011	0.00%
11001110	0.00%
11001101	0.00%
11001011	0.12%
11000111	0.00%
10111100	0.22%
10111010	0.00%
10111001	0.47%
10110110	0.00%
10110101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10110011	0.00%
10101110	0.00%
10101101	0.28%
10101011	0.00%
10100111	0.01%
10011110	0.00%
10011101	0.00%
10011011	0.00%
10010111	0.00%
10001111	0.00%
01111100	0.00%
01111010	0.00%
01111001	0.00%
01110110	0.00%
01110101	0.00%
01110011	0.00%
01101110	0.00%
01101101	0.00%
01101011	0.00%
01100111	0.00%
01011110	0.00%
01011101	0.00%
01011011	1.90%
01010111	0.00%
01001111	0.00%
00111110	0.00%
00111101	0.00%
00111011	0.16%
00110111	0.00%
00101111	0.00%
00011111	0.00%
11111100	0.00%
11111010	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1111001	0.01%
11110110	0.00%
11110101	0.00%
11110011	0.00%
11101110	0.00%
11101101	0.02%
11101011	0.00%
11100111	0.00%
11011110	0.00%
11011101	0.00%
11011011	0.99%
11010111	0.00%
11001111	0.00%
10111110	0.00%
10111101	0.00%
10111011	0.00%
10110111	0.00%
10101111	0.06%
10011111	0.00%
01111110	0.00%
01111101	0.00%
01111011	0.42%
01110111	0.00%
01101111	0.00%
01011111	0.00%
00111111	0.00%
11111110	0.00%
11111101	0.21%
1111011	2.27%
11110111	0.00%
11101111	0.11%
11011111	0.00%
10111111	0.00%

โพรไฟล์	ร้อยละ
01111111	0.00%
11111111	2.11%
รวม	100

โพรไฟล์ความรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15



ภาพที่ 4.3 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโพรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 12 และหน่วยที่ 15 มากใกล้เคียงกัน (0.25 และ 0.24 ตามลำดับ) รองลงมาคือ หน่วยที่ 11 หน่วยที่ 10 หน่วยที่ 14 และหน่วยที่ 9 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.13, 0.12, 0.12 และ 0.11 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 13 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.04) ดังแสดงในตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.4

ตารางที่ 4.15 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุติวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 เทคนิคการพยากรณ์ธุรกิจ	0.12
หน่วยที่ 9 การตัดสินใจภายใต้สภาวะการต่าง ๆ และทฤษฎีเกม	0.11
หน่วยที่ 10 การโปรแกรมเชิงเส้น	0.12
หน่วยที่ 11 ตัวแบบการขนส่งและการมอบหมายงาน	0.13
หน่วยที่ 12 ตัวแบบสินค้าคงเหลือ	0.25
หน่วยที่ 13 ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองสถานการณ์	0.04
หน่วยที่ 14 การวิเคราะห์มาร์คอฟ	0.12
หน่วยที่ 15 การวิเคราะห์โครงข่ายงาน	0.24

ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย
ชุติวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15



ภาพที่ 4.4 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุติวิชา 32206 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 33449 การบริหาร การบริการสาธารณะ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.2.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 แนวคิดและหลักการของการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 2 การวางแผนเพื่อการ บริการสาธารณะ หน่วยที่ 3 การจัดองค์การเพื่อการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 4 การจัดตั้งศูนย์บริการร่วมและ เคาน์เตอร์บริการประชาชน หน่วยที่ 5 การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์เพื่อการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 6 การสื่อสารและการจูงใจเพื่อการบริการสาธารณะ และหน่วยที่ 7 มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการบริการสาธารณะ ข้อสอบ มีทั้งหมด 56 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,283 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุด 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่ นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 47.06) รองลงมาคือ รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 16.91) รูปแบบ 0000100 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 5 (ร้อยละ 6.92) รูปแบบ 0001000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 4 (ร้อยละ 3.32) รูปแบบ 0001111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 4-7 (ร้อยละ 2.13) และรูปแบบ 0100010 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 6 (ร้อยละ 2.00) ดังแสดงในตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.16 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	47.06%
1000000	0.12%
0100000	0.87%
0010000	0.04%
0001000	3.32%
0000100	6.92%
0000010	0.00%

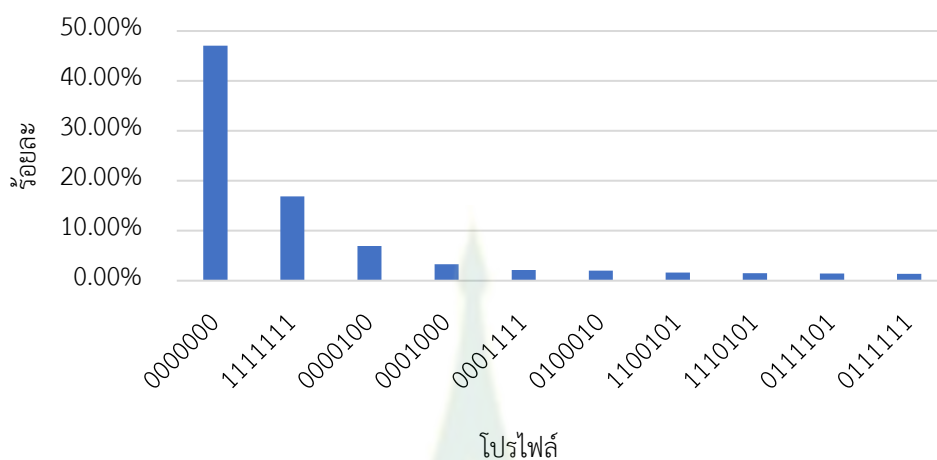
โปรไฟล์	ร้อยละ
0000001	0.00%
1100000	1.23%
1010000	0.00%
1001000	1.17%
1000100	0.00%
1000010	0.00%
1000001	0.00%
0110000	0.68%
0101000	0.12%
0100100	0.76%
0100010	2.00%
0100001	0.00%
0011000	0.53%
0010100	0.03%
0010010	0.01%
0010001	0.00%
0001100	0.01%
0001010	0.11%
0001001	0.00%
0000110	0.00%
0000101	0.80%
0000011	0.00%
1110000	0.00%
1101000	0.08%
1100100	0.24%
1100010	0.03%
1100001	0.00%
1011000	0.00%
1010100	0.00%
1010010	0.10%
1010001	0.00%
1001100	0.00%
1001010	0.04%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1001001	0.00%
1000110	0.00%
1000101	0.00%
1000011	0.00%
0111000	0.06%
0110100	0.01%
0110010	0.03%
0110001	0.00%
0101100	0.00%
0101010	0.11%
0101001	0.00%
0100110	0.60%
0100101	0.00%
0100011	0.00%
0011100	0.00%
0011010	0.00%
0011001	0.00%
0010110	0.38%
0010101	0.38%
0010011	0.00%
0001110	0.00%
0001101	0.20%
0001011	0.00%
0000111	0.91%
1111000	0.00%
1110100	0.01%
1110010	0.00%
1110001	0.37%
1101100	0.00%
1101010	0.30%
1101001	0.00%
1100110	0.21%
1100101	1.60%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1100011	0.00%
1011100	0.00%
1011010	0.00%
1011001	0.00%
1010110	0.00%
1010101	0.00%
1010011	0.00%
1001110	0.00%
1001101	0.00%
1001011	0.00%
1000111	0.02%
0111100	0.02%
0111010	0.00%
0111001	1.22%
0110110	0.00%
0110101	0.01%
0110011	0.00%
0101110	0.12%
0101101	0.00%
0101011	0.00%
0100111	1.08%
0011110	0.00%
0011101	0.01%
0011011	0.00%
0010111	0.03%
0001111	2.13%
1111100	0.00%
1111010	0.00%
1111001	0.28%
1110110	0.00%
1110101	1.53%
1110011	0.75%
1101110	0.12%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1101101	0.00%
1101011	0.00%
1100111	0.11%
1011110	0.00%
1011101	0.00%
1011011	0.00%
1010111	0.24%
1001111	0.17%
0111110	0.00%
0111101	1.44%
0111011	0.00%
0110111	0.05%
0101111	0.43%
0011111	0.01%
1111110	0.00%
1111101	0.04%
1111011	0.00%
1110111	0.10%
1101111	0.33%
1011111	0.00%
0111111	1.40%
1111111	16.91%
รวม	100

โปรไฟล์ความรอบรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 1-7

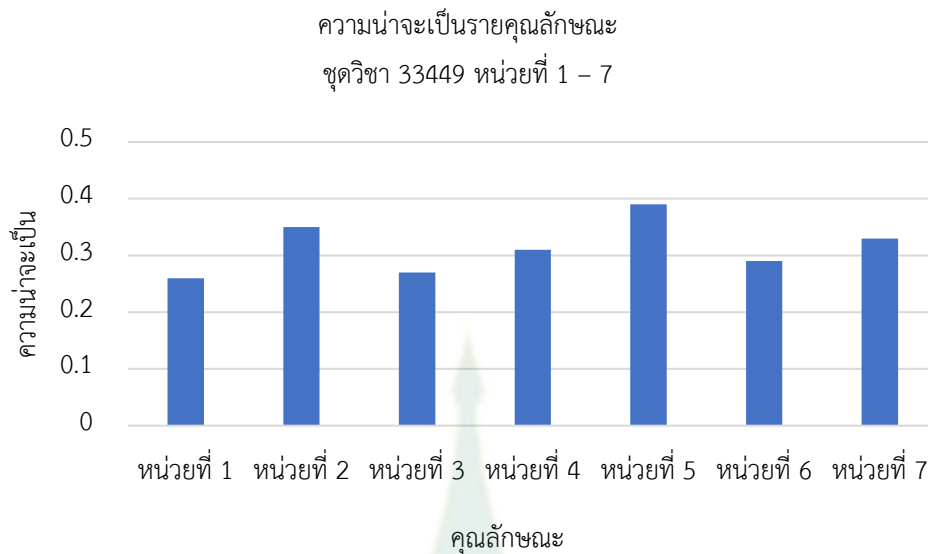


ภาพที่ 4.5 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 1-7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 5 มากที่สุด (0.39) รองลงมาคือ หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 7 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.35 และ 0.33 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 3 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยใกล้เคียงกัน (0.26 และ 0.27 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.17 และภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4.17 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 1-7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 แนวคิดและหลักการของการบริการสาธารณะ	0.26
หน่วยที่ 2 การวางแผนเพื่อการบริการสาธารณะ	0.35
หน่วยที่ 3 การจัดองค์การเพื่อการบริการสาธารณะ	0.27
หน่วยที่ 4 การจัดตั้งศูนย์บริการร่วมและเคาน์เตอร์บริการประชาชน	0.31
หน่วยที่ 5 การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์เพื่อการบริการสาธารณะ	0.39
หน่วยที่ 6 การสื่อสารและการจูงใจเพื่อการบริการสาธารณะ	0.29
หน่วยที่ 7 มนุษยสัมพันธ์เพื่อการบริการสาธารณะ	0.33



ภาพที่ 4.6 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 1-7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.2.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 – 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสาธารณะ หน่วยที่ 9 การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์การเพื่อการบริหารสาธารณะ หน่วยที่ 10 ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์เพื่อการบริหารสาธารณะ หน่วยที่ 11 จริยธรรมในการการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 12 การมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 13 การประเมินผลการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 14 กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริการสาธารณะ และหน่วยที่ 15 ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณะ ข้อสอบมีทั้งหมด 64 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,283 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายถึงว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 11111111 หมายถึงว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 32.37) รองลงมาคือ รูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 17.63) รูปแบบ 10011111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 9 และหน่วยที่ 10 (ร้อยละ 4.22) รูปแบบ 00000100 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 13 (ร้อยละ 3.29) และรูปแบบ 11011111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 10 (ร้อยละ 2.56) ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.7

ตารางที่ 4.18 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	32.37%
10000000	1.11%
01000000	0.14%
00100000	0.46%
00010000	0.08%
00001000	0.72%
00000100	3.29%
00000010	1.19%
00000001	0.05%
11000000	0.00%
10100000	0.02%
10010000	0.01%
10001000	0.20%
10000100	0.04%
10000010	0.03%
10000001	0.41%
01100000	0.00%
01010000	1.14%
01001000	0.31%
01000100	0.00%
01000010	0.05%
01000001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00110000	0.12%
00101000	0.05%
00100100	1.90%
00100010	0.01%
00100001	0.00%
00011000	0.00%
00010100	0.14%
00010010	0.03%
00010001	0.00%
00001100	1.07%
00001010	0.68%
00001001	0.01%
00000110	0.37%
00000101	0.00%
00000011	0.03%
11100000	0.00%
11010000	0.00%
11001000	0.01%
11000100	0.00%
11000010	0.00%
11000001	0.04%
10110000	0.00%
10101000	0.00%
10100100	0.10%
10100010	0.01%
10100001	0.00%
10011000	0.00%
10010100	0.00%
10010010	0.00%
10010001	0.01%
10001100	0.06%
10001010	0.18%
10001001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10000110	0.00%
10000101	2.11%
10000011	1.25%
01110000	0.00%
01101000	0.01%
01100100	0.00%
01100010	0.00%
01100001	0.00%
01011000	0.00%
01010100	0.00%
01010010	0.02%
01010001	0.01%
01001100	0.09%
01001010	0.01%
01001001	0.24%
01000110	0.00%
01000101	0.00%
01000011	0.00%
00111000	0.00%
00110100	1.98%
00110010	0.00%
00110001	0.00%
00101100	1.02%
00101010	0.01%
00101001	0.00%
00100110	0.15%
00100101	0.00%
00100011	0.00%
00011100	0.06%
00011010	0.25%
00011001	0.00%
00010110	0.17%
00010101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00010011	0.22%
00001110	0.59%
00001101	0.01%
00001011	0.12%
00000111	0.24%
11110000	0.00%
11101000	0.00%
11100100	0.00%
11100010	0.00%
11100001	0.00%
11011000	0.00%
11010100	0.00%
11010010	0.00%
11010001	0.42%
11001100	0.05%
11001010	0.02%
11001001	0.00%
11000110	0.00%
11000101	0.13%
11000011	0.04%
10111000	0.00%
10110100	0.00%
10110010	0.00%
10110001	0.00%
10101100	0.01%
10101010	0.02%
10101001	0.00%
10100110	0.01%
10100101	0.92%
10100011	0.00%
10011100	0.14%
10011010	0.01%
10011001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10010110	0.05%
10010101	0.13%
10010011	0.02%
10001110	0.26%
10001101	0.16%
10001011	0.95%
10000111	0.06%
01111000	0.00%
01110100	0.02%
01110010	0.00%
01110001	0.00%
01101100	0.07%
01101010	0.00%
01101001	0.00%
01100110	0.00%
01100101	0.00%
01100011	0.00%
01011100	0.00%
01011010	0.01%
01011001	0.00%
01010110	0.08%
01010101	0.00%
01010011	0.01%
01001110	0.03%
01001101	0.01%
01001011	0.00%
01000111	0.00%
00111100	1.36%
00111010	0.00%
00111001	0.00%
00110110	0.75%
00110101	0.59%
00110011	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00101110	0.03%
00101101	0.00%
00101011	0.01%
00100111	0.00%
00011110	0.28%
00011101	0.00%
00011011	0.01%
00010111	0.66%
00001111	0.20%
11111000	0.00%
11110100	0.00%
11110010	0.00%
11110001	0.09%
11101100	0.39%
11101010	0.54%
11101001	0.00%
11100110	0.00%
11100101	0.00%
11100011	0.00%
11011100	0.00%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.56%
11010101	0.01%
11010011	0.01%
11001110	0.43%
11001101	0.55%
11001011	0.01%
11000111	0.00%
10111100	0.01%
10111010	0.00%
10111001	0.00%
10110110	0.02%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10110101	0.01%
10110011	0.00%
10101110	0.00%
10101101	0.00%
10101011	0.02%
10100111	0.03%
10011110	0.02%
10011101	2.30%
10011011	0.30%
10010111	1.78%
10001111	1.29%
01111100	0.00%
01111010	0.01%
01111001	0.00%
01110110	0.06%
01110101	0.20%
01110011	0.00%
01101110	0.01%
01101101	0.00%
01101011	0.00%
01100111	0.00%
01011110	0.10%
01011101	0.00%
01011011	0.00%
01010111	0.00%
01001111	0.00%
00111110	0.16%
00111101	0.18%
00111011	0.00%
00110111	0.37%
00101111	0.00%
00011111	0.02%
11111100	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11111010	0.00%
11111001	0.00%
11110110	0.04%
11110101	0.00%
11110011	0.03%
11101110	0.08%
11101101	0.00%
11101011	0.00%
11100111	0.00%
11011110	0.05%
11011101	0.09%
11011011	0.00%
11010111	0.28%
11001111	0.06%
10111110	0.00%
10111101	0.09%
10111011	0.00%
10110111	0.09%
10101111	0.01%
10011111	4.22%
01111110	0.10%
01111101	0.00%
01111011	0.00%
01110111	0.00%
01101111	0.00%
01011111	0.00%
00111111	0.12%
11111110	0.00%
11111101	0.00%
11111011	0.00%
11110111	0.04%
11101111	0.00%
11011111	2.56%

ไบนารีไฟล์	ร้อยละ
10111111	2.44%
01111111	0.00%
11111111	17.63%
รวม	100



ภาพที่ 4.7 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามไบนารีไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 13 มากที่สุด (0.56) รองลงมาคือ หน่วยที่ 8 หน่วยที่ 15 หน่วยที่ 11 หน่วยที่ 12 และหน่วยที่ 14 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.45, 0.44, 0.43, 0.43 และ 0.43 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 9 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.27) ดังแสดงในตารางที่ 4.19 และภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.19 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสาธารณะ	0.45
หน่วยที่ 9 การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรเพื่อการบริหารสาธารณะ	0.27
หน่วยที่ 10 ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์เพื่อการบริหารสาธารณะ	0.32
หน่วยที่ 11 จริยธรรม ในการการบริการสาธารณะ	0.43
หน่วยที่ 12 การมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริการสาธารณะ	0.43
หน่วยที่ 13 การประเมินผลการบริการสาธารณะ	0.56
หน่วยที่ 14 กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริการสาธารณะ	0.43
หน่วยที่ 15 ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณะ	0.44



ภาพที่ 4.8 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 33449 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.3 ผลการวิจัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 41311 กฎหมาย แพ่ง 3: ครอบครัว มรดก ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.3.1 ผลการวิจัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 การหมั้น หน่วยที่ 2 การสมรสและความสัมพันธ์ระหว่างสามีภริยา หน่วยที่ 3 ทรัพย์สินระหว่างสามีภริยา หน่วยที่ 4 การเลิกจากการเป็นสามีภริยา หน่วยที่ 5 การเป็นบิดามารดากับบุตร หน่วยที่ 6 สิทธิหน้าที่ระหว่างบิดามารดากับบุตรและความปกครอง และหน่วยที่ 7 บุตรบุญธรรม ข้อสอบมีทั้งหมด 28 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 4 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,591 คน การวิจัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวิจัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 25.73) รองลงมาคือ รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 12.92) รูปแบบ 1111011 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 5 (ร้อยละ 4.88) รูปแบบ 1111110 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 7 (ร้อยละ 4.68) และรูปแบบ 1000010 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 6 (ร้อยละ 4.07) ดังแสดงในตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.9

ตารางที่ 4.20 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก
หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	25.73
1000000	1.06
0100000	0.00
0010000	0.52
0001000	1.74
0000100	0.04
0000010	12.30
0000001	0.24

โปรไฟล์	ร้อยละ
1100000	0.01
1010000	0.82
1001000	0.01
1000100	0.83
1000010	4.07
1000001	0.00
0110000	0.00
0101000	0.00
0100100	0.00
0100010	0.00
0100001	0.00
0011000	0.28
0010100	0.07
0010010	0.80
0010001	0.06
0001100	0.00
0001010	1.88
0001001	0.60
0000110	0.05
0000101	0.24
0000011	0.40
1110000	0.00
1101000	0.02
1100100	0.06
1100010	0.02
1100001	0.00
1011000	0.17
1010100	0.17
1010010	0.35
1010001	0.22
1001100	0.08
1001010	0.11
1001001	0.00

โปรไฟล์	ร้อยละ
1000110	0.70
1000101	0.00
1000011	0.52
0111000	0.00
0110100	0.09
0110010	0.00
0110001	0.00
0101100	0.00
0101010	0.00
0101001	0.70
0100110	0.04
0100101	0.00
0100011	0.00
0011100	0.19
0011010	0.49
0011001	0.01
0010110	0.11
0010101	0.00
0010011	0.02
0001110	0.52
0001101	0.17
0001011	1.37
0000111	0.01
1111000	0.08
1110100	0.00
1110010	0.00
1110001	0.00
1101100	0.22
1101010	0.00
1101001	0.10
1100110	0.70
1100101	0.00
1100011	0.05

โปรไฟล์	ร้อยละ
1011100	0.39
1011010	0.08
1011001	0.03
1010110	0.00
1010101	1.11
1010011	0.08
1001110	0.18
1001101	0.65
1001011	0.70
1000111	1.03
0111100	0.14
0111010	0.00
0111001	0.14
0110110	0.00
0110101	0.00
0110011	0.00
0101110	0.29
0101101	0.07
0101011	0.32
0100111	0.00
0011110	0.12
0011101	0.00
0011011	0.07
0010111	0.00
0001111	1.84
1111100	0.03
1111010	0.53
1111001	0.29
1110110	0.01
1110101	0.00
1110011	0.00
1101110	0.85
1101101	0.71

โปรไฟล์	ร้อยละ
1101011	0.01
1100111	0.14
1011110	0.04
1011101	0.25
1011011	1.12
1010111	0.00
1001111	1.04
0111110	0.22
0111101	0.00
0111011	0.21
0110111	0.01
0101111	1.86
0011111	0.19
1111110	4.68
1111101	0.15
1111011	4.88
1110111	0.00
1101111	3.36
1011111	0.16
0111111	0.03
1111111	12.92

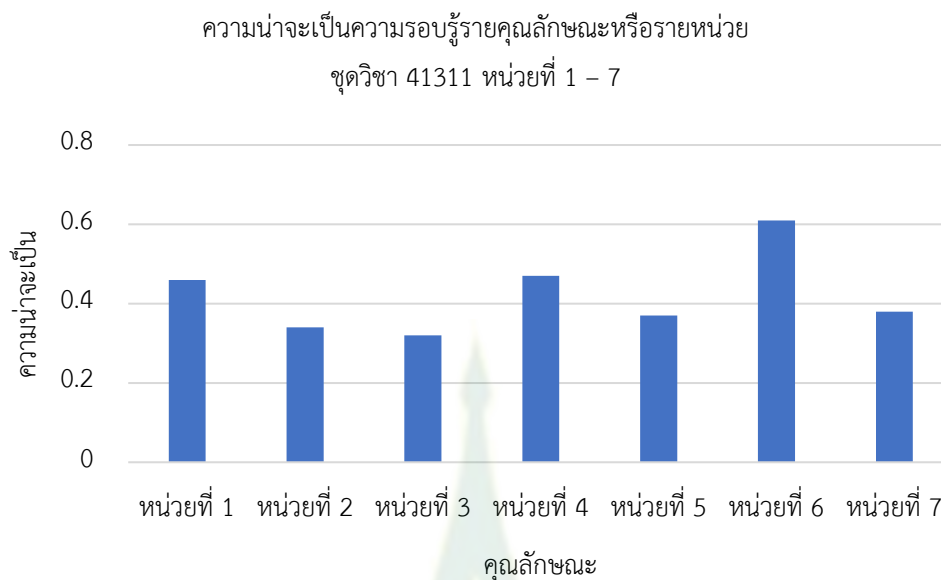


ภาพที่ 4.9 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 6 (A6) มากที่สุด (0.61) รองลงมาคือ หน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 1 (0.47 และ 0.46 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 7 นักศึกษามีความรู้ใกล้เคียงกัน (0.32, 0.34 และ 0.38 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.10

ตารางที่ 4.21 ความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 การหมั่น	0.46
หน่วยที่ 2 การสมรสและความสัมพันธ์ระหว่างสามีภรรยา	0.34
หน่วยที่ 3 ทรัพย์สินระหว่างสามีภรรยา	0.32
หน่วยที่ 4 การเลิกจากการเป็นสามีภรรยา	0.47
หน่วยที่ 5 การเป็นบิดามารดากับบุตร	0.37
หน่วยที่ 6 สิทธิ หน้าที่ระหว่างบิดามารดากับบุตรและความปกครอง	0.61
หน่วยที่ 7 บุตรบุญธรรม	0.38



ภาพที่ 4.10 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.3.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 – 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 มรดกและการเป็นทายาท หน่วยที่ 9 การแบ่งมรดกระหว่างทายาทโดยธรรม หน่วยที่ 10 การรับมรดกแทนที่ หน่วยที่ 11 การเสียสิทธิในมรดก หน่วยที่ 12 พินัยกรรม หน่วยที่ 13 การเสียไปซึ่งพินัยกรรม หน่วยที่ 14 การจัดการมรดก และ หน่วยที่ 15 การแบ่งมรดก และอายุความ ข้อสอบมีทั้งหมด 32 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 4 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,591 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 21.70) รองลงมาคือ รูปแบบ 00000001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 13.64) รูปแบบ 00001001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 12 และหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 9.57) รูปแบบ 11110111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 12 (ร้อยละ 8.62) รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 6.90) และรูปแบบ 00001000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 12 (ร้อยละ 6.11) ดังแสดงในตารางที่ 4.22 และภาพที่ 4.11

ตารางที่ 4.22 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 : ครอบครัว มรดก หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	6.90%
10000000	0.00%
01000000	0.00%
00100000	0.00%
00010000	1.55%
00001000	6.11%
00000100	0.00%
00000010	0.43%
00000001	13.64%
11000000	0.00%
10100000	0.00%
10010000	0.00%
10001000	0.00%
10000100	0.00%
10000010	0.00%
10000001	0.25%
01100000	0.00%
01010000	0.00%
01001000	0.00%
01000100	0.00%
01000010	0.00%
01000001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00110000	0.03%
00101000	0.00%
00100100	0.00%
00100010	0.29%
00100001	0.00%
00011000	2.60%
00010100	0.00%
00010010	0.00%
00010001	0.00%
00001100	0.00%
00001010	0.00%
00001001	9.57%
00000110	0.00%
00000101	0.59%
00000011	0.00%
11100000	0.01%
11010000	0.00%
11001000	0.42%
11000100	0.20%
11000010	0.00%
11000001	0.00%
10110000	0.02%
10101000	0.00%
10100100	0.08%
10100010	0.00%
10100001	0.00%
10011000	0.10%
10010100	0.00%
10010010	0.00%
10010001	0.00%
10001100	0.00%
10001010	0.00%
10001001	0.47%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10000110	0.00%
10000101	0.02%
10000011	1.47%
01110000	0.00%
01101000	0.83%
01100100	0.00%
01100010	0.11%
01100001	0.00%
01011000	0.63%
01010100	0.00%
01010010	0.32%
01010001	0.80%
01001100	0.00%
01001010	0.00%
01001001	0.13%
01000110	0.00%
01000101	0.11%
01000011	0.00%
00111000	0.12%
00110100	0.00%
00110010	0.00%
00110001	0.23%
00101100	0.00%
00101010	0.23%
00101001	0.00%
00100110	0.00%
00100101	0.00%
00100011	0.00%
00011100	0.00%
00011010	0.31%
00011001	0.00%
00010110	0.00%
00010101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00010011	0.00%
00001110	0.00%
00001101	0.00%
00001011	0.00%
00000111	0.00%
11110000	0.00%
11101000	0.00%
11100100	0.00%
11100010	0.00%
11100001	1.04%
11011000	0.00%
11010100	0.00%
11010010	0.00%
11010001	0.00%
11001100	0.00%
11001010	0.00%
11001001	0.00%
11000110	0.00%
11000101	0.00%
11000011	0.00%
10111000	0.00%
10110100	0.00%
10110010	0.00%
10110001	0.15%
10101100	0.00%
10101010	0.00%
10101001	0.00%
10100110	0.00%
10100101	0.00%
10100011	0.00%
10011100	0.00%
10011010	0.00%
10011001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10010110	0.00%
10010101	0.00%
10010011	0.00%
10001110	0.00%
10001101	0.00%
10001011	0.00%
10000111	0.00%
01111000	0.00%
01110100	0.00%
01110010	0.10%
01110001	0.00%
01101100	0.34%
01101010	0.00%
01101001	0.05%
01100110	0.00%
01100101	0.02%
01100011	0.21%
01011100	0.00%
01011010	0.00%
01011001	0.28%
01010110	0.15%
01010101	1.50%
01010011	0.00%
01001110	0.00%
01001101	0.07%
01001011	0.00%
01000111	0.66%
00111100	0.00%
00111010	0.00%
00111001	0.22%
00110110	0.00%
00110101	0.00%
00110011	0.06%

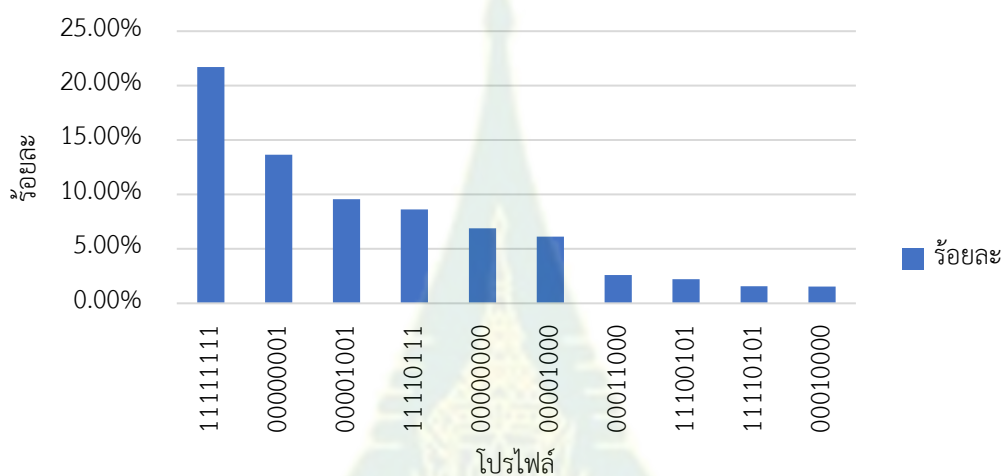
โปรไฟล์	ร้อยละ
00101110	0.00%
00101101	0.06%
00101011	0.02%
00100111	0.00%
00011110	0.00%
00011101	0.00%
00011011	0.00%
00010111	0.93%
00001111	0.00%
11111000	0.59%
11110100	0.00%
11110010	0.00%
11110001	0.94%
11101100	0.00%
11101010	0.00%
11101001	1.04%
11100110	0.03%
11100101	2.22%
11100011	0.00%
11011100	0.00%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.00%
11010101	0.00%
11010011	0.00%
11001110	0.00%
11001101	0.00%
11001011	0.00%
11000111	0.00%
10111100	0.00%
10111010	0.00%
10111001	0.09%
10110110	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10110101	0.00%
10110011	0.21%
10101110	0.00%
10101101	0.01%
10101011	0.00%
10100111	0.00%
10011110	0.00%
10011101	0.01%
10011011	0.00%
10010111	0.00%
10001111	0.00%
01111100	0.00%
01111010	0.00%
01111001	0.27%
01110110	0.00%
01110101	0.00%
01110011	0.00%
01101110	0.00%
01101101	0.18%
01101011	0.00%
01100111	1.12%
01011110	0.00%
01011101	0.00%
01011011	0.00%
01010111	0.17%
01001111	1.34%
00111110	0.00%
00111101	0.83%
00111011	0.00%
00110111	0.08%
00101111	0.00%
00011111	0.00%
11111100	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11111010	0.89%
11111001	0.00%
11110110	0.92%
11110101	1.57%
11110011	0.00%
11101110	0.00%
11101101	0.00%
11101011	0.00%
11100111	0.05%
11011110	0.00%
11011101	0.00%
11011011	0.00%
11010111	0.00%
11001111	0.00%
10111110	0.00%
10111101	0.72%
10111011	0.00%
10110111	0.15%
10101111	0.00%
10011111	0.00%
01111110	0.00%
01111101	0.33%
01111011	0.50%
01110111	0.02%
01101111	0.00%
01011111	0.00%
00111111	0.00%
11111110	0.00%
11111101	0.91%
11111011	0.00%
11110111	8.62%
11101111	0.00%
11011111	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10111111	0.00%
01111111	0.00%
11111111	21.70%

โปรไฟล์ความรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 8-15



ภาพที่ 4.11 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 15 มากที่สุด (0.71) รองลงมาคือ หน่วยที่ 12 หน่วยที่ 9 และหน่วยที่ 11 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.52, 0.51 และ 0.50 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 14 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.41) ดังแสดงในตารางที่ 4.23 และภาพที่ 4.12

ตารางที่ 4.23 ความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 มรดกและการเป็นทายาท	0.45
หน่วยที่ 9 การแบ่งมรดกระหว่างทายาทโดยธรรม	0.51
หน่วยที่ 10 การรับมรดกแทนที่	0.48
หน่วยที่ 11 การเสียสิทธิในมรดก	0.50

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 12 พินัยกรรม	0.52
หน่วยที่ 13 การเสียไปซึ่งพินัยกรรม	0.46
หน่วยที่ 14 การจัดการมรดก	0.41
หน่วยที่ 15 การแบ่งมรดก และอายุความ	0.76



ภาพที่ 4.12 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 41311 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.4 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.4.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์และอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 2 แบบพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา หน่วยที่ 3 วิศวกรรมโครงสร้างงานอาคาร หน่วยที่ 4 วัสดุและความแข็งแรงของวัสดุ หน่วยที่ 5 อนุภาคในบรรยากาศ หน่วยที่ 6 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน และหน่วยที่ 7 กลศาสตร์ของไหล ข้อสอบมีทั้งหมด 56 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,017 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54101

วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษามิรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 57.30) รองลงมาคือ รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 12.43) รูปแบบ 0110000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 (ร้อยละ 5.42) รูปแบบ 0111000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 หน่วยที่ 3 และหน่วยที่ 4 (ร้อยละ 3.78) รูปแบบ 1111011 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 5 (ร้อยละ 1.53) และรูปแบบ 0100000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 (ร้อยละ 1.34) ดังแสดงในตารางที่ 4.24 และภาพที่ 4.13

ตารางที่ 4.24 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	57.30%
1000000	1.17%
0100000	1.34%
0010000	0.61%
0001000	0.02%
0000100	0.09%
0000010	0.09%
0000001	0.53%
1100000	0.64%
1010000	0.12%
1001000	0.00%
1000100	0.10%
1000010	0.02%
1000001	1.16%
0110000	5.42%
0101000	0.00%
0100100	0.01%

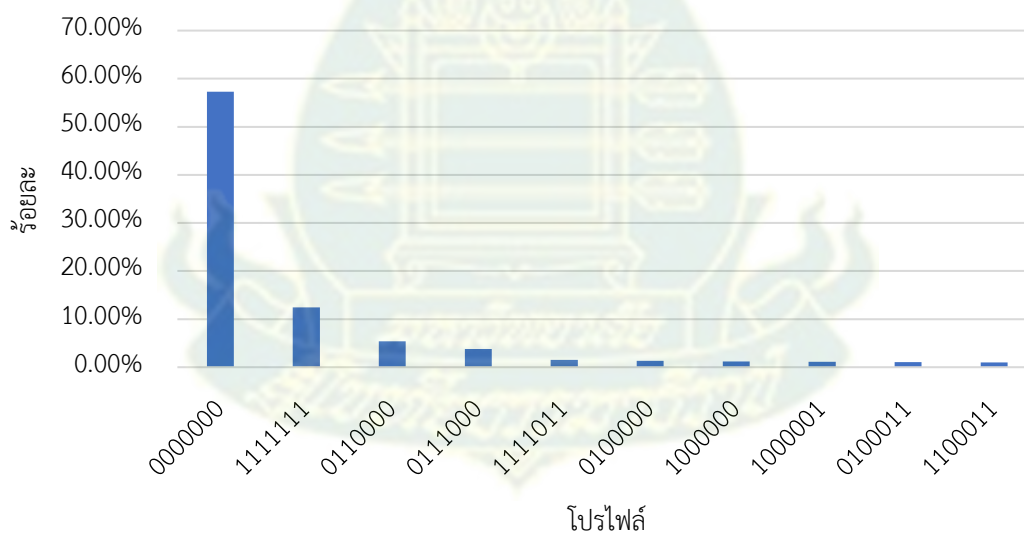
โปรไฟล์	ร้อยละ
0100010	0.02%
0100001	0.02%
0011000	0.09%
0010100	0.00%
0010010	0.05%
0010001	0.01%
0001100	0.00%
0001010	0.01%
0001001	0.00%
0000110	0.00%
0000101	0.00%
0000011	0.12%
1110000	0.30%
1101000	0.00%
1100100	0.00%
1100010	0.12%
1100001	0.57%
1011000	0.00%
1010100	0.00%
1010010	0.93%
1010001	0.01%
1001100	0.00%
1001010	0.00%
1001001	0.14%
1000110	0.00%
1000101	0.01%
1000011	0.01%
0111000	3.78%
0110100	0.00%
0110010	0.03%
0110001	0.08%
0101100	0.00%
0101010	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
0101001	0.00%
0100110	0.00%
0100101	0.02%
0100011	1.05%
0011100	0.00%
0011010	0.10%
0011001	0.09%
0010110	0.40%
0010101	0.00%
0010011	0.00%
0001110	0.00%
0001101	0.00%
0001011	0.01%
0000111	0.00%
1111000	0.03%
1110100	0.00%
1110010	0.53%
1110001	0.92%
1101100	0.00%
1101010	0.05%
1101001	0.27%
1100110	0.00%
1100101	0.37%
1100011	0.97%
1011100	0.00%
1011010	0.00%
1011001	0.06%
1010110	0.12%
1010101	0.00%
1010011	0.00%
1001110	0.00%
1001101	0.00%
1001011	0.02%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1000111	0.23%
0111100	0.00%
0111010	0.31%
0111001	0.24%
0110110	0.00%
0110101	0.09%
0110011	0.01%
0101110	0.00%
0101101	0.04%
0101011	0.00%
0100111	0.04%
0011110	0.00%
0011101	0.24%
0011011	0.30%
0010111	0.00%
0001111	0.11%
1111100	0.00%
1111010	0.18%
1111001	0.68%
1110110	0.00%
1110101	0.07%
1110011	0.22%
1101110	0.00%
1101101	0.00%
1101011	0.27%
1100111	0.09%
1011110	0.00%
1011101	0.00%
1011011	0.07%
1010111	0.33%
1001111	0.00%
0111110	0.00%
0111101	0.02%

โปรไฟล์	ร้อยละ
0111011	0.11%
0110111	0.01%
0101111	0.86%
0011111	0.33%
1111110	0.00%
1111101	0.07%
1111011	1.53%
1110111	0.03%
1101111	0.10%
1011111	0.92%
0111111	0.12%
1111111	12.43%
รวม	100

โปรไฟล์ความรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 1-7

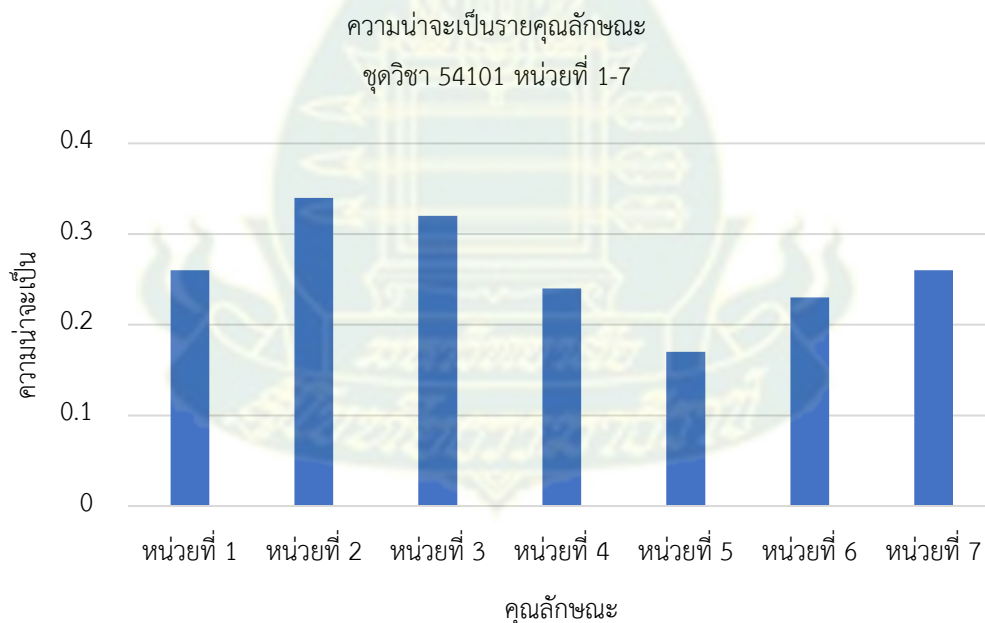


ภาพที่ 4.13 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 มากใกล้เคียงกัน (0.34 และ 0.32 ตามลำดับ) รองลงมาคือ หน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 7 (0.26 เท่ากัน) ส่วนหน่วยที่ 5 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.17) ดังแสดงในตารางที่ 4.25 และภาพที่ 4.14

ตารางที่ 4.25 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0.26
หน่วยที่ 2 แบบพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา	0.34
หน่วยที่ 3 วิศวกรรมโครงสร้างงานอาคาร	0.32
หน่วยที่ 4 วัสดุและความแข็งแรงของวัสดุ	0.24
หน่วยที่ 5 อนุภาคในบรรยากาศ	0.17
หน่วยที่ 6 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน	0.23
หน่วยที่ 7 กลศาสตร์ของไหล	0.26



ภาพที่ 4.14 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.4.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 – 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 ระบบท่อ ปัม เครื่องอัดอากาศและเครื่องระบายอากาศ หน่วยที่ 9 แบบพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้า หน่วยที่ 10 ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า หน่วยที่ 11 ระบบควบคุมทางวิศวกรรม หน่วยที่ 12 หน่วยผลิตและกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมเคมี หน่วยที่ 13 พื้นฐานวิศวกรรมอุตสาหกรรม หน่วยที่ 14 อันตรรกะจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม และหน่วยที่ 15 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ข้อสอบมีทั้งหมด 64 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,017 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 00000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 11111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 48.05) รองลงมาคือ รูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 10.16) รูปแบบ 11100001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 8 หน่วยที่ 9 หน่วยที่ 10 และหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 3.69) รูปแบบ 00000001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 2.89) และรูปแบบ 11110001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 5 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 12 หน่วยที่ 13 และหน่วยที่ 14 (ร้อยละ 2.18) ดังแสดงในตารางที่ 4.26 และภาพที่ 4.15

ตารางที่ 4.26 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	48.05%
10000000	1.61%
01000000	1.09%
00100000	1.06%
00010000	0.08%
00001000	0.00%
00000100	1.23%
00000010	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000001	2.89%
11000000	0.65%
10100000	0.35%
10010000	0.00%
10001000	0.00%
10000100	0.10%
10000010	0.05%
10000001	2.00%
01100000	1.94%
01010000	0.04%
01001000	0.00%
01000100	0.08%
01000010	0.07%
01000001	0.13%
00110000	0.03%
00101000	0.00%
00100100	0.63%
00100010	0.00%
00100001	0.00%
00011000	0.00%
00010100	0.00%
00010010	0.04%
00010001	0.00%
00001100	0.55%
00001010	0.00%
00001001	0.01%
00000110	0.02%
00000101	0.21%
00000011	0.01%
11100000	0.20%
11010000	0.00%
11001000	0.00%
11000100	0.15%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11000010	0.26%
11000001	0.42%
10110000	0.00%
10101000	0.00%
10100100	0.11%
10100010	0.00%
10100001	0.49%
10011000	0.00%
10010100	0.00%
10010010	0.00%
10010001	0.00%
10001100	0.08%
10001010	0.00%
10001001	0.72%
10000110	0.12%
10000101	0.00%
10000011	0.00%
01110000	0.49%
01101000	0.00%
01100100	0.02%
01100010	0.03%
01100001	0.19%
01011000	0.00%
01010100	0.56%
01010010	0.14%
01010001	0.06%
01001100	0.00%
01001010	0.00%
01001001	0.67%
01000110	0.03%
01000101	0.00%
01000011	0.00%
00111000	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00110100	0.00%
00110010	0.00%
00110001	0.00%
00101100	0.00%
00101010	0.85%
00101001	0.00%
00100110	0.04%
00100101	0.00%
00100011	0.33%
00011100	0.00%
00011010	0.00%
00011001	0.00%
00010110	0.00%
00010101	0.00%
00010011	0.02%
00001110	0.04%
00001101	0.06%
00001011	0.40%
00000111	0.01%
11110000	0.70%
11101000	0.00%
11100100	0.05%
11100010	0.05%
11100001	3.69%
11011000	0.00%
11010100	0.49%
11010010	0.00%
11010001	0.00%
11001100	0.09%
11001010	0.00%
11001001	0.00%
11000110	0.00%
11000101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1100011	0.00%
10111000	0.00%
10110100	0.00%
10110010	0.00%
10110001	0.39%
10101100	0.00%
10101010	0.13%
10101001	0.02%
10100110	0.06%
10100101	0.02%
10100011	0.00%
10011100	0.00%
10011010	0.00%
10011001	0.00%
10010110	0.00%
10010101	0.00%
10010011	0.00%
10001110	0.00%
10001101	0.00%
10001011	0.02%
10000111	0.00%
01111000	0.00%
01110100	0.00%
01110010	0.07%
01110001	0.12%
01101100	0.00%
01101010	0.00%
01101001	0.00%
01100110	0.07%
01100101	0.03%
01100011	0.81%
01011100	0.00%
01011010	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01011001	0.00%
01010110	0.56%
01010101	0.00%
01010011	1.12%
01001110	0.00%
01001101	0.03%
01001011	0.00%
01000111	0.00%
00111100	0.00%
00111010	0.00%
00111001	0.00%
00110110	0.16%
00110101	0.00%
00110011	0.01%
00101110	0.01%
00101101	0.00%
00101011	0.29%
00100111	0.19%
00011110	0.00%
00011101	0.00%
00011011	0.00%
00010111	0.09%
00001111	0.11%
11111000	0.00%
11110100	0.00%
11110010	0.03%
11110001	2.18%
11101100	0.01%
11101010	0.00%
11101001	0.34%
11100110	0.46%
11100101	0.60%
11100011	0.31%

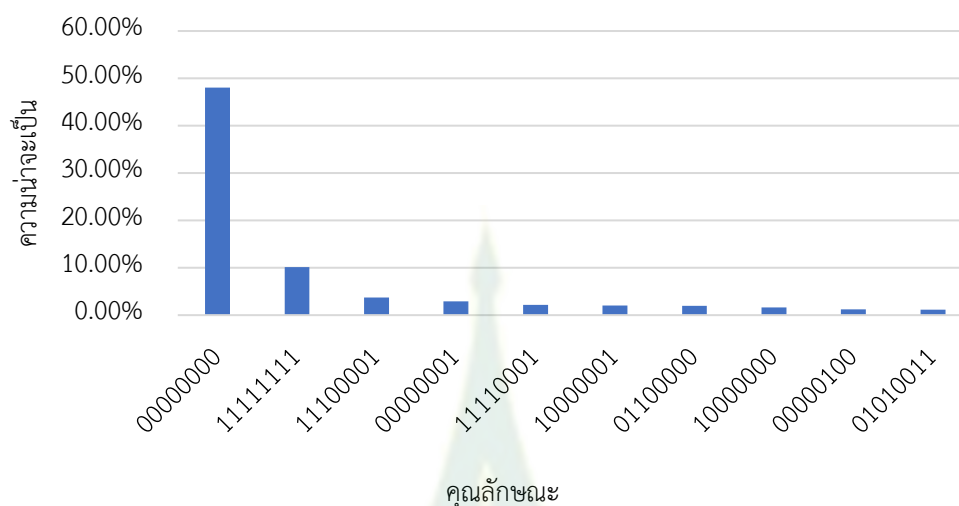
โปรไฟล์	ร้อยละ
11011100	0.11%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.00%
11010101	0.00%
11010011	0.00%
11001110	0.00%
11001101	0.00%
11001011	0.00%
11000111	0.00%
10111100	0.00%
10111010	0.00%
10111001	0.75%
10110110	0.48%
10110101	0.00%
10110011	0.00%
10101110	0.01%
10101101	0.08%
10101011	0.02%
10100111	0.06%
10011110	0.00%
10011101	0.00%
10011011	0.00%
10010111	0.00%
10001111	0.00%
01111100	0.00%
01111010	0.00%
01111001	0.12%
01110110	0.36%
01110101	0.03%
01110011	0.05%
01101110	0.00%
01101101	0.24%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01101011	0.00%
01100111	0.00%
01011110	0.02%
01011101	0.00%
01011011	0.00%
01010111	0.00%
01001111	0.00%
00111110	0.00%
00111101	0.00%
00111011	0.00%
00110111	0.00%
00101111	0.39%
00011111	0.00%
11111100	0.07%
11111010	0.00%
11111001	0.60%
11110110	0.12%
11110101	0.02%
11110011	0.01%
11101110	0.00%
11101101	0.19%
11101011	0.65%
11100111	0.84%
11011110	0.02%
11011101	0.00%
11011011	0.00%
11010111	0.15%
11001111	0.00%
10111110	0.00%
10111101	0.15%
10111011	0.00%
10110111	0.32%
10101111	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10011111	0.00%
01111110	0.16%
01111101	0.03%
01111011	0.00%
01110111	0.00%
01101111	0.00%
01011111	0.00%
00111111	0.00%
11111110	0.71%
11111101	0.02%
11111011	0.00%
11110111	0.21%
11101111	0.01%
11011111	0.00%
10111111	0.06%
01111111	0.01%
11111111	10.16%
รวม	100



โปรไฟล์ความรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
 ชุติวิชา 54101 หน่วยที่ 8-15

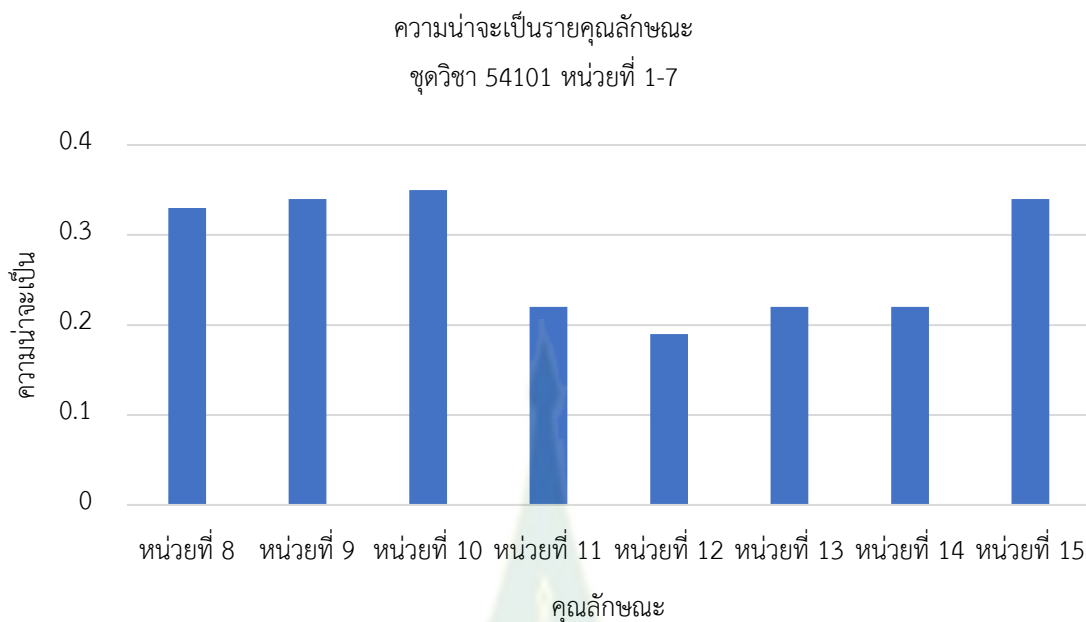


ภาพที่ 4.15 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุติวิชา 54101 หน่วยที่ 8-15
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 10 มากที่สุด (0.35) รองลงมาคือ หน่วยที่ 9 หน่วยที่ 15 และหน่วยที่ 8 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.34, 0.34 และ 0.33 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 12 นักศึกษามีความรู้ที่น้อยที่สุด (0.19) ดังแสดงในตารางที่ 4.27 และภาพที่ 4.16

ตารางที่ 4.27 ความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุติวิชา 54101 หน่วยที่ 8-15
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 ระบบท่อ ปุ่ม เครื่องอัดอากาศและเครื่องระบายอากาศ	0.33
หน่วยที่ 9 แบบพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้า	0.34
หน่วยที่ 10 ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า	0.35
หน่วยที่ 11 ระบบควบคุมทางวิศวกรรม	0.22
หน่วยที่ 12 หน่วยผลิตและกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมเคมี	0.19
หน่วยที่ 13 พื้นฐานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	0.22
หน่วยที่ 14 อันตรายจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม	0.22
หน่วยที่ 15 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	0.34



ภาพที่ 4.16 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 54101 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.5 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ชุดวิชา 54102 การ บริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.5.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 2 การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ หน่วยที่ 3 การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย หน่วยที่ 4 ความปลอดภัยเชิงระบบ หน่วยที่ 5 การจัดการความเสี่ยง หน่วยที่ 6 การบริหารจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน และหน่วยที่ 7 พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ข้อสอบมีทั้งหมด 56 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,171 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 47.55) รองลงมาคือ รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 21.64) รูปแบบ 1000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้หน่วยที่ 1 เพียงหน่วยเดียว (ร้อยละ 2.68) รูปแบบ 1110110 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 5 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 7 (ร้อยละ 2.14) และรูปแบบ 1111110 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 7 (ร้อยละ 2.00) ดังแสดงในตารางที่ 4.28 และภาพที่ 4.17

ตารางที่ 4.28 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	47.55%
1000000	2.68%
0100000	0.04%
0010000	0.00%
0001000	0.81%
0000100	0.08%
0000010	1.06%
0000001	0.74%
1100000	0.81%
1010000	0.00%
1001000	0.03%
1000100	0.44%
1000010	0.68%
1000001	0.58%
0110000	0.03%
0101000	0.06%
0100100	0.01%
0100010	0.30%
0100001	0.00%
0011000	0.01%
0010100	0.00%
0010010	0.00%

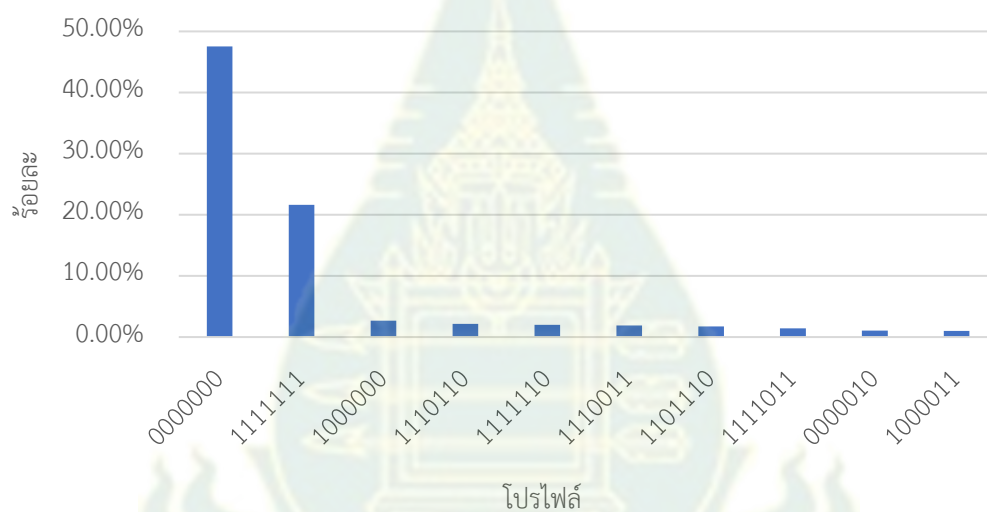
โปรไฟล์	ร้อยละ
0010001	0.00%
0001100	0.03%
0001010	0.14%
0001001	0.78%
0000110	0.13%
0000101	0.01%
0000011	0.06%
1110000	0.48%
1101000	0.18%
1100100	0.60%
1100010	0.04%
1100001	0.51%
1011000	0.00%
1010100	0.00%
1010010	0.00%
1010001	0.00%
1001100	0.00%
1001010	0.01%
1001001	0.00%
1000110	0.35%
1000101	0.21%
1000011	1.01%
0111000	0.00%
0110100	0.00%
0110010	0.27%
0110001	0.00%
0101100	0.11%
0101010	0.37%
0101001	0.02%
0100110	0.00%
0100101	0.01%
0100011	0.00%
0011100	0.01%

โปรไฟล์	ร้อยละ
0011010	0.50%
0011001	0.26%
0010110	0.09%
0010101	0.00%
0010011	0.00%
0001110	0.54%
0001101	0.01%
0001011	0.00%
0000111	0.13%
1111000	0.00%
1110100	0.00%
1110010	0.02%
1110001	0.28%
1101100	0.12%
1101010	0.13%
1101001	0.01%
1100110	0.31%
1100101	0.06%
1100011	0.01%
1011100	0.01%
1011010	0.00%
1011001	0.01%
1010110	0.00%
1010101	0.00%
1010011	0.00%
1001110	0.44%
1001101	0.01%
1001011	0.00%
1000111	0.81%
0111100	0.00%
0111010	0.00%
0111001	0.01%
0110110	0.60%

โปรไฟล์	ร้อยละ
0110101	0.00%
0110011	0.19%
0101110	0.06%
0101101	0.00%
0101011	0.05%
0100111	0.24%
0011110	0.00%
0011101	0.00%
0011011	0.00%
0010111	0.12%
0001111	0.00%
1111100	0.01%
1111010	0.22%
1111001	0.12%
1110110	2.14%
1110101	0.17%
1110011	1.88%
1101110	1.73%
1101101	0.02%
1101011	0.00%
1100111	0.01%
1011110	0.72%
1011101	0.00%
1011011	0.00%
1010111	0.00%
1001111	0.02%
0111110	0.06%
0111101	0.00%
0111011	0.11%
0110111	0.78%
0101111	0.03%
0011111	0.10%
1111110	2.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1111101	0.06%
1111011	1.45%
1110111	0.03%
1101111	0.19%
1011111	0.00%
0111111	0.24%
1111111	21.64%
รวม	100

โปรไฟล์ความรู้ของนักศึกษา 10 อันดับแรก
ชุดวิชา 54102 (หน่วยที่ 1-7)

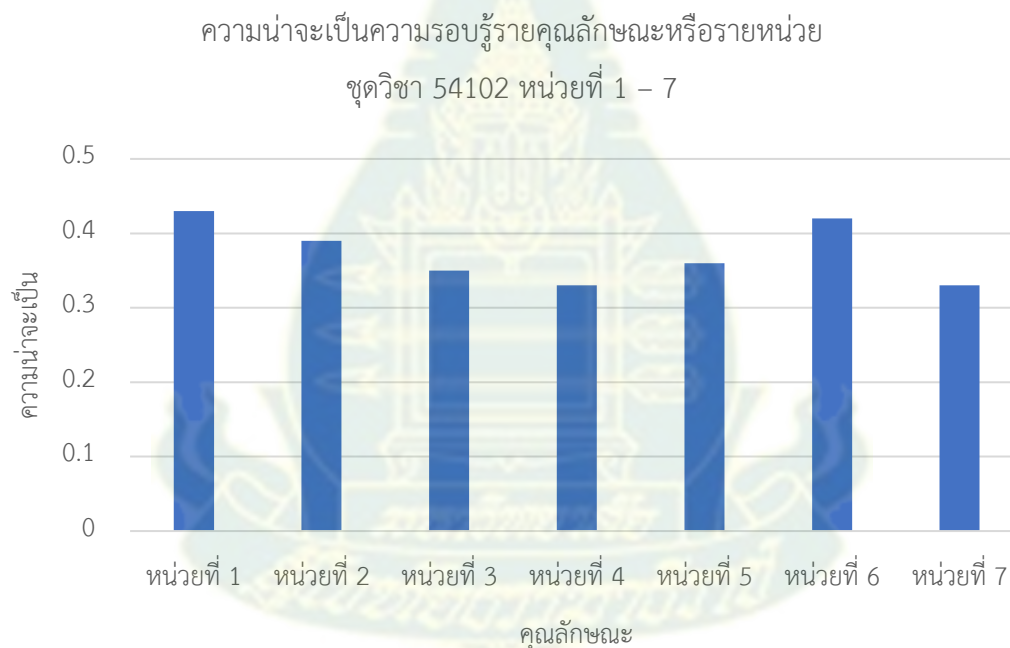


ภาพที่ 4.17 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 6 มากใกล้เคียงกัน (0.43 และ 0.42 ตามลำดับ) รองลงมาคือ หน่วยที่ 2 (0.39) ส่วนหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 7 นักศึกษามีความรู้ที่น้อยที่สุด (0.33 เท่ากันทั้งสองหน่วย) ดังแสดงในตารางที่ 4.29 และภาพที่ 4.18

ตารางที่ 4.29 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปในการบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	0.43
หน่วยที่ 2 การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ	0.39
หน่วยที่ 3 การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย	0.35
หน่วยที่ 4 ความปลอดภัยเชิงระบบ	0.33
หน่วยที่ 5 การจัดการความเสี่ยง	0.36
หน่วยที่ 6 การบริหารจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ฉุกเฉิน	0.42
หน่วยที่ 7 พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	0.33



ภาพที่ 4.18 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.5.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 – 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย หน่วยที่ 9 เทคนิคการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยที่ 10 เทคนิคเฉพาะด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 11 การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต หน่วยที่ 12 ระบบสารสนเทศด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 13 องค์การอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 14 ระบบการจัดการการอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 15 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อสอบมีทั้งหมด 64 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,171 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 00000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 11111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 60.54) รองลงมาคือ รูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 10.24) รูปแบบ 01111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้หน่วยที่ 8 เพียงหน่วยเดียว (ร้อยละ 2.91) รูปแบบ 11100010 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 4 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 11 หน่วยที่ 12 หน่วยที่ 13 และหน่วยที่ 15 (ร้อยละ 1.93) และรูปแบบ 01111011 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 8 และหน่วยที่ 13 (ร้อยละ 1.84) ดังแสดงในตารางที่ 4.30 และภาพที่ 4.19

ตารางที่ 4.30 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	60.54%
10000000	0.12%
01000000	1.38%
00100000	1.10%
00010000	0.02%
00001000	0.35%
00000100	0.05%
00000010	0.65%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000001	0.20%
11000000	0.00%
10100000	0.00%
10010000	0.00%
10001000	0.00%
10000100	0.01%
10000010	0.01%
10000001	0.00%
01100000	0.11%
01010000	0.09%
01001000	0.14%
01000100	0.00%
01000010	0.04%
01000001	0.00%
00110000	0.46%
00101000	0.78%
00100100	0.04%
00100010	0.48%
00100001	0.05%
00011000	0.21%
00010100	0.00%
00010010	0.26%
00010001	0.00%
00001100	0.00%
00001010	0.16%
00001001	0.00%
00000110	0.00%
00000101	0.07%
00000011	0.25%
11100000	0.00%
11010000	0.00%
11001000	0.02%
11000100	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11000010	0.03%
11000001	0.00%
10110000	0.00%
10101000	0.00%
10100100	0.00%
10100010	0.00%
10100001	0.00%
10011000	0.00%
10010100	0.00%
10010010	0.00%
10010001	0.00%
10001100	0.00%
10001010	0.00%
10001001	0.00%
10000110	0.00%
10000101	0.00%
10000011	0.00%
01110000	0.00%
01101000	0.01%
01100100	0.00%
01100010	0.40%
01100001	0.00%
01011000	0.00%
01010100	0.37%
01010010	0.00%
01010001	0.00%
01001100	0.04%
01001010	0.90%
01001001	0.00%
01000110	0.00%
01000101	0.00%
01000011	0.00%
00111000	0.10%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00110100	0.48%
00110010	0.64%
00110001	0.00%
00101100	0.03%
00101010	0.00%
00101001	0.00%
00100110	1.01%
00100101	0.27%
00100011	0.01%
00011100	0.42%
00011010	0.00%
00011001	0.00%
00010110	0.02%
00010101	0.00%
00010011	0.52%
00001110	0.00%
00001101	0.00%
00001011	0.02%
00000111	0.00%
11110000	0.00%
11101000	0.04%
11100100	0.00%
11100010	1.93%
11100001	0.00%
11011000	0.00%
11010100	0.00%
11010010	0.00%
11010001	0.00%
11001100	0.20%
11001010	0.01%
11001001	0.00%
11000110	0.00%
11000101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1100011	0.00%
10111000	0.00%
10110100	0.00%
10110010	0.70%
10110001	0.00%
10101100	0.00%
10101010	0.00%
10101001	0.00%
10100110	0.00%
10100101	0.34%
10100011	0.00%
10011100	0.00%
10011010	0.00%
10011001	0.00%
10010110	0.07%
10010101	0.00%
10010011	0.00%
10001110	0.00%
10001101	0.00%
10001011	0.00%
10000111	0.13%
01111000	0.00%
01110100	0.00%
01110010	0.01%
01110001	0.00%
01101100	0.01%
01101010	0.43%
01101001	0.00%
01100110	0.00%
01100101	0.00%
01100011	0.01%
01011100	0.00%
01011010	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01011001	0.00%
01010110	0.00%
01010101	0.00%
01010011	0.00%
01001110	0.00%
01001101	0.00%
01001011	0.00%
01000111	0.00%
00111100	0.01%
00111010	0.02%
00111001	0.00%
00110110	0.20%
00110101	0.00%
00110011	0.01%
00101110	0.02%
00101101	0.00%
00101011	0.05%
00100111	0.00%
00011110	0.07%
00011101	0.03%
00011011	0.06%
00010111	0.06%
00001111	0.00%
11111000	0.00%
11110100	0.00%
11110010	0.00%
11110001	0.00%
11101100	0.00%
11101010	0.02%
11101001	0.00%
11100110	0.00%
11100101	0.00%
11100011	0.01%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11011100	0.00%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.00%
11010101	0.00%
11010011	0.00%
11001110	0.00%
11001101	0.00%
11001011	0.23%
11000111	0.00%
10111100	0.07%
10111010	0.01%
10111001	0.00%
10110110	0.51%
10110101	0.01%
10110011	0.00%
10101110	0.00%
10101101	0.00%
10101011	0.00%
10100111	0.03%
10011110	0.00%
10011101	0.00%
10011011	0.00%
10010111	0.20%
10001111	0.00%
01111100	0.00%
01111010	0.93%
01111001	0.00%
01110110	0.00%
01110101	0.00%
01110011	0.00%
01101110	0.04%
01101101	1.13%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01101011	0.65%
01100111	0.00%
01011110	0.00%
01011101	0.02%
01011011	0.00%
01010111	0.00%
01001111	0.00%
00111110	0.01%
00111101	0.00%
00111011	0.03%
00110111	0.01%
00101111	0.00%
00011111	0.00%
11111100	0.00%
11111010	0.04%
11111001	0.00%
11110110	0.00%
11110101	0.00%
11110011	0.00%
11101110	0.54%
11101101	0.00%
11101011	0.25%
11100111	0.01%
11011110	0.00%
11011101	0.00%
11011011	0.00%
11010111	0.00%
11001111	0.02%
10111110	0.25%
10111101	0.01%
10111011	0.00%
10110111	0.26%
10101111	0.00%

ไประไฟล์	ร้อยละ
10011111	0.01%
01111110	0.01%
01111101	0.00%
01111011	1.84%
01110111	0.00%
01101111	0.83%
01011111	0.03%
00111111	0.04%
11111110	0.62%
11111101	0.00%
11111011	0.04%
11110111	0.00%
11101111	0.79%
11011111	0.00%
10111111	0.03%
01111111	2.91%
11111111	10.24%

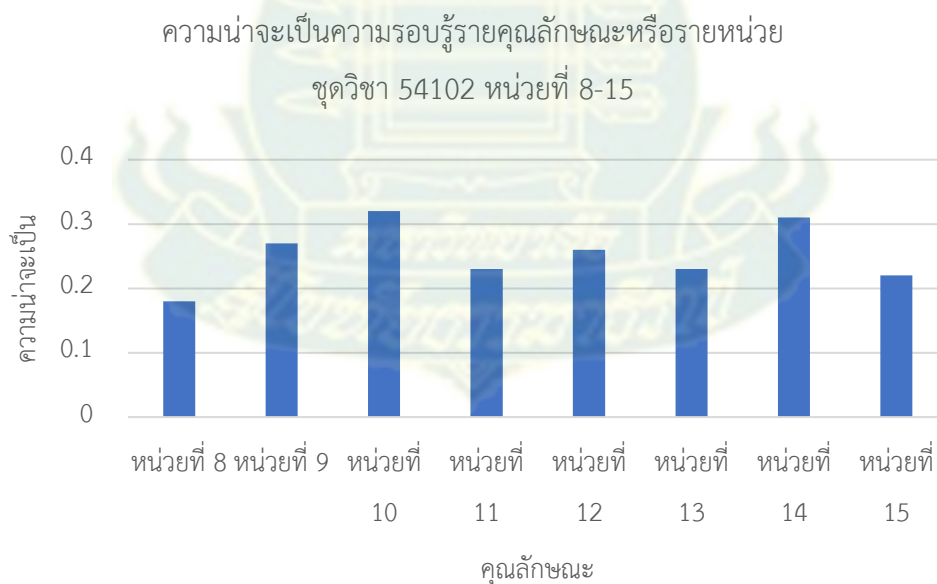


ภาพที่ 4.19 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามไประไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 10 และหน่วยที่ 14 มากใกล้เคียงกัน (0.32 และ 0.31 ตามลำดับ) รองลงมาคือ หน่วยที่ 9 และหน่วยที่ 12 มีความรอบรู้ใกล้เคียงกัน (0.27 และ 0.26 ตามลำดับ) ส่วนหน่วยที่ 8 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.18) ดังแสดงในตารางที่ 4.31 และภาพที่ 4.20

ตารางที่ 4.31 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย	0.18
หน่วยที่ 9 เทคนิคการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน	0.27
หน่วยที่ 10 เทคนิคเฉพาะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0.32
หน่วยที่ 11 การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต	0.23
หน่วยที่ 12 ระบบสารสนเทศด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0.26
หน่วยที่ 13 องค์กรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0.23
หน่วยที่ 14 ระบบการจัดการการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0.31
หน่วยที่ 15 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	0.22



ภาพที่ 4.20 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 54102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.6 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.6.1 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 1-7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 1 – 7 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ลักษณะและขอบข่ายของรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 2 แนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย หน่วยที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับพลเมือง หน่วยที่ 4 รัฐธรรมนูญ หน่วยที่ 5 สถาบันทางการเมือง หน่วยที่ 6 กระบวนการทางการเมือง และหน่วยที่ 7 พลวัตทางการเมือง ข้อสอบมีทั้งหมด 56 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,421 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ทั้ง 7 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^7 = 128$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 0000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 1111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ทั้ง 7 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 0000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษามิรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 43.90) รองลงมาคือ รูปแบบ 1111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 22.04) รูปแบบ 1011111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 2 (ร้อยละ 4.07) รูปแบบ 1001101 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 4 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 2 หน่วยที่ 3 และหน่วยที่ 6 (ร้อยละ 2.79) และรูปแบบ 0000100 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้หน่วยที่ 5 เพียงหน่วยเดียว (ร้อยละ 2.40) ดังแสดงในตารางที่ 4.32 และภาพที่ 4.21

ตารางที่ 4.32 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 1 – 7 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
0000000	43.90%
1000000	1.11%
0100000	0.11%
0010000	0.00%
0001000	0.02%
0000100	2.40%
0000010	0.15%
0000001	0.15%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1100000	1.93%
1010000	0.00%
1001000	0.03%
1000100	1.68%
1000010	0.02%
1000001	0.39%
0110000	0.00%
0101000	0.04%
0100100	0.00%
0100010	0.02%
0100001	0.00%
0011000	0.00%
0010100	0.01%
0010010	0.00%
0010001	0.00%
0001100	0.94%
0001010	0.05%
0001001	0.00%
0000110	0.00%
0000101	1.55%
0000011	0.01%
1110000	1.47%
1101000	0.37%
1100100	0.04%
1100010	0.01%
1100001	0.01%
1011000	0.00%
1010100	0.15%
1010010	0.00%
1010001	0.01%
1001100	0.14%
1001010	0.00%
1001001	1.15%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1000110	0.02%
1000101	0.73%
1000011	0.00%
0111000	0.00%
0110100	0.00%
0110010	0.02%
0110001	0.00%
0101100	0.78%
0101010	0.00%
0101001	0.00%
0100110	0.00%
0100101	0.32%
0100011	0.38%
0011100	0.00%
0011010	0.01%
0011001	0.00%
0010110	0.03%
0010101	0.00%
0010011	0.19%
0001110	0.19%
0001101	0.47%
0001011	0.00%
0000111	0.01%
1111000	0.31%
1110100	0.38%
1110010	0.02%
1110001	0.01%
1101100	0.01%
1101010	0.00%
1101001	0.01%
1100110	0.00%
1100101	0.03%
1100011	0.91%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1011100	0.01%
1011010	0.00%
1011001	0.58%
1010110	0.07%
1010101	0.00%
1010011	0.00%
1001110	0.09%
1001101	2.79%
1001011	1.59%
1000111	0.00%
0111100	0.00%
0111010	0.01%
0111001	0.00%
0110110	0.00%
0110101	0.00%
0110011	0.06%
0101110	0.01%
0101101	0.00%
0101011	0.00%
0100111	0.00%
0011110	0.22%
0011101	0.00%
0011011	0.01%
0010111	0.00%
0001111	1.11%
1111100	0.11%
1111010	0.35%
1111001	0.37%
1110110	0.02%
1110101	0.00%
1110011	0.03%
1101110	0.00%
1101101	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1101011	0.03%
1100111	0.00%
1011110	0.33%
1011101	0.96%
1011011	0.79%
1010111	0.00%
1001111	0.47%
0111110	0.04%
0111101	0.00%
0111011	0.00%
0110111	0.00%
0101111	0.00%
0011111	0.01%
1111110	0.19%
1111101	0.06%
1111011	0.91%
1110111	0.00%
1101111	0.00%
1011111	4.07%
0111111	0.00%
1111111	22.04%
รวม	100



ภาพที่ 4.21 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 1 มากที่สุด (0.48) รองลงมาคือ หน่วยที่ 4 5 และ 7 (0.42 เท่ากันทั้งสามหน่วย) ส่วนหน่วยที่ 3 นักศึกษามีความรอบรู้น้อยที่สุด (0.31) รองลงมาคือหน่วยที่ 7 (0.34) ดังแสดงในตารางที่ 4.33 และภาพที่ 4.22

ตารางที่ 4.33 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 1 – 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 ลักษณะและขอบข่ายของรัฐศาสตร์	0.48
หน่วยที่ 2 แนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย	0.31
หน่วยที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับพลเมือง	0.34
หน่วยที่ 4 รัฐธรรมนูญ	0.42
หน่วยที่ 5 สถาบันทางการเมือง	0.42
หน่วยที่ 6 กระบวนการทางการเมือง	0.34
หน่วยที่ 7 พลวัตทางการเมือง	0.42



ภาพที่ 4.22 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 1 - 7
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.6.2 ผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 8-15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หน่วยที่ 8 - 15 ประกอบด้วย หน่วยที่ 8 การบริหารและระบบราชการ หน่วยที่ 9 การสื่อสารกับการเมือง หน่วยที่ 10 ประชาธิปไตยและอุดมการณ์ทางการเมือง หน่วยที่ 11 วัฒนธรรมทางการเมือง หน่วยที่ 12 ระบอบการเมืองการปกครอง หน่วยที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ หน่วยที่ 14 นโยบายสาธารณะ และหน่วยที่ 15 พัฒนาการของรัฐธรรมนูญ ข้อสอบมีทั้งหมด 64 ข้อ แบ่งเป็นหน่วยละ 8 ข้อ มีนักศึกษาเข้าสอบ 1,421 คน การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ทั้ง 8 หน่วย จะแสดงโปรไฟล์ของนักศึกษาทั้งหมด $2^8 = 256$ รูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ 1 คือ 00000000 หมายความว่า นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย รอบรู้บางหน่วย จนกระทั่งถึงรูปแบบ 11111111 หมายความว่า รอบรู้ทุกหน่วย

การวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA ของชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ทั้ง 8 หน่วย พบว่า โปรไฟล์ที่พบมากที่สุด คือ รูปแบบ 00000000 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 46.30) รองลงมาคือ รูปแบบ 11111111 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 10.50) รูปแบบ 11111011 เป็นรูปแบบที่นักศึกษาไม่รอบรู้หน่วยที่ 13 เพียงหน่วยเดียว (ร้อยละ 5.64) รูปแบบ 11111001 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้จำนวน 6 หน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 13 และหน่วยที่ 14 (ร้อยละ 2.93) และรูปแบบ 00000010 เป็นรูปแบบที่นักศึกษารอบรู้หน่วยที่ 14 เพียงหน่วยเดียว (ร้อยละ 2.87) ดังแสดงในตารางที่ 4.34 และภาพที่ 4.23

ตารางที่ 4.34 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์
หน่วยที่ 8 – 15 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์	ร้อยละ
00000000	46.30%
10000000	0.02%
01000000	0.20%
00100000	0.00%
00010000	0.17%
00001000	1.50%
00000100	0.05%
00000010	2.87%
00000001	0.77%
11000000	1.13%
10100000	0.18%
10010000	0.06%
10001000	0.86%
10000100	0.00%
10000010	0.00%
10000001	0.27%
01100000	0.01%
01010000	0.00%
01001000	0.07%
01000100	0.00%
01000010	0.93%
01000001	0.00%
00110000	0.00%
00101000	0.00%
00100100	0.00%
00100010	0.03%
00100001	0.00%
00011000	1.15%
00010100	0.50%
00010010	0.98%
00010001	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
00001100	0.02%
00001010	0.00%
00001001	0.01%
00000110	0.00%
00000101	0.00%
00000011	0.00%
11100000	0.00%
11010000	0.00%
11001000	2.54%
11000100	0.91%
11000010	0.24%
11000001	0.00%
10110000	0.38%
10101000	0.01%
10100100	0.16%
10100010	0.00%
10100001	0.60%
10011000	0.00%
10010100	0.00%
10010010	0.22%
10010001	0.00%
10001100	1.26%
10001010	0.00%
10001001	0.00%
10000110	0.00%
10000101	0.36%
10000011	0.00%
01110000	0.00%
01101000	0.00%
01100100	0.00%
01100010	0.00%
01100001	0.00%
01011000	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01010100	0.00%
01010010	0.00%
01010001	0.00%
01001100	0.01%
01001010	0.00%
01001001	0.00%
01000110	0.00%
01000101	0.01%
01000011	0.00%
00111000	0.00%
00110100	0.01%
00110010	0.00%
00110001	0.00%
00101100	0.17%
00101010	0.00%
00101001	0.00%
00100110	0.75%
00100101	0.00%
00100011	0.01%
00011100	0.40%
00011010	0.00%
00011001	0.00%
00010110	0.00%
00010101	0.00%
00010011	0.00%
00001110	0.00%
00001101	0.00%
00001011	0.00%
00000111	0.04%
11110000	0.00%
11101000	1.27%
11100100	0.02%
11100010	0.00%

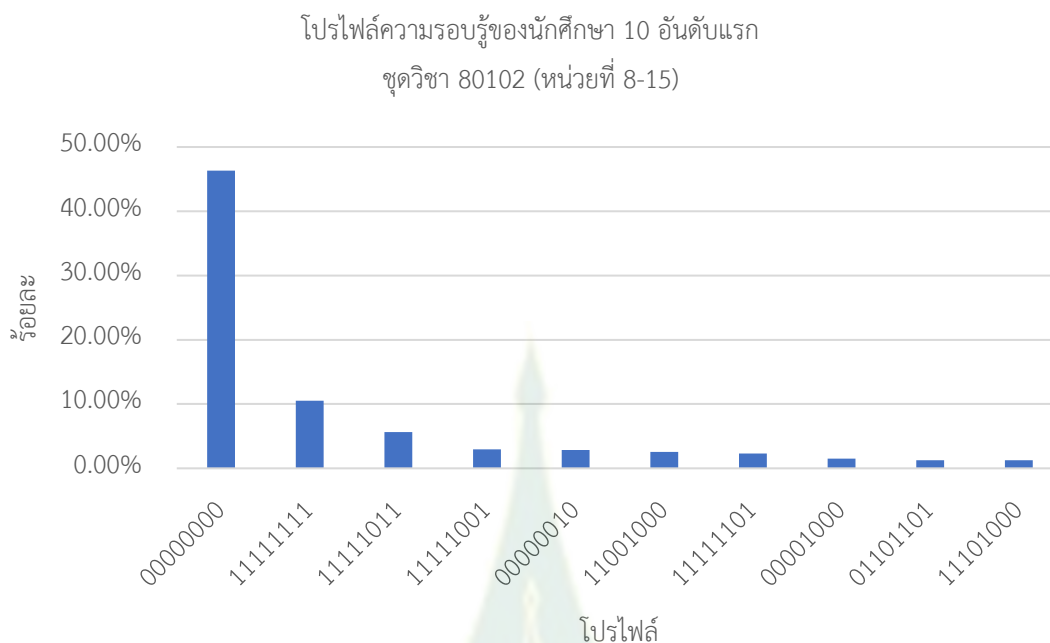
โปรไฟล์	ร้อยละ
11100001	0.00%
11011000	0.90%
11010100	0.00%
11010010	0.00%
11010001	0.00%
11001100	0.00%
11001010	0.00%
11001001	0.00%
11000110	0.00%
11000101	0.00%
11000011	0.00%
10111000	0.16%
10110100	0.03%
10110010	0.00%
10110001	0.00%
10101100	0.00%
10101010	0.00%
10101001	0.00%
10100110	0.00%
10100101	0.00%
10100011	0.22%
10011100	0.09%
10011010	0.00%
10011001	0.00%
10010110	0.00%
10010101	0.00%
10010011	0.00%
10001110	0.00%
10001101	0.00%
10001011	0.00%
10000111	0.48%
01111000	0.00%
01110100	0.11%

โปรไฟล์	ร้อยละ
01110010	0.00%
01110001	0.00%
01101100	0.12%
01101010	0.00%
01101001	0.76%
01100110	0.00%
01100101	0.00%
01100011	0.47%
01011100	0.00%
01011010	0.00%
01011001	0.00%
01010110	0.00%
01010101	0.00%
01010011	0.00%
01001110	0.00%
01001101	0.00%
01001011	0.40%
01000111	0.00%
00111100	0.00%
00111010	0.00%
00111001	0.19%
00110110	0.00%
00110101	0.00%
00110011	0.00%
00101110	0.24%
00101101	0.00%
00101011	0.02%
00100111	0.00%
00011110	0.00%
00011101	0.00%
00011011	0.00%
00010111	0.00%
00001111	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
1111000	0.49%
11110100	0.00%
11110010	0.24%
11110001	0.00%
11101100	0.05%
11101010	0.00%
11101001	0.00%
11100110	0.77%
11100101	0.74%
11100011	0.00%
11011100	0.00%
11011010	0.00%
11011001	0.00%
11010110	0.00%
11010101	0.00%
11010011	0.00%
11001110	0.00%
11001101	0.00%
11001011	0.00%
11000111	0.00%
10111100	0.01%
10111010	0.00%
10111001	0.00%
10110110	0.00%
10110101	0.00%
10110011	0.00%
10101110	0.00%
10101101	0.00%
10101011	0.00%
10100111	0.00%
10011110	0.00%
10011101	0.00%
10011011	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
10010111	0.00%
10001111	0.00%
01111100	0.29%
01111010	0.00%
01111001	0.00%
01110110	0.00%
01110101	0.00%
01110011	0.00%
01101110	0.00%
01101101	1.28%
01101011	0.22%
01100111	0.00%
01011110	0.00%
01011101	0.00%
01011011	0.00%
01010111	0.00%
01001111	0.00%
00111110	0.00%
00111101	0.00%
00111011	0.62%
00110111	0.00%
00101111	0.00%
00011111	0.00%
11111100	0.00%
11111010	0.12%
11111001	2.93%
11110110	0.20%
11110101	0.00%
11110011	0.00%
11101110	0.01%
11101101	0.05%
11101011	0.00%
11100111	0.00%

โปรไฟล์	ร้อยละ
11011110	0.10%
11011101	0.00%
11011011	0.00%
11010111	0.00%
11001111	0.00%
10111110	0.00%
10111101	0.30%
10111011	0.00%
10110111	0.00%
10101111	0.25%
10011111	0.00%
01111110	0.00%
01111101	0.00%
01111011	0.00%
01110111	0.00%
01101111	0.00%
01011111	0.00%
00111111	0.00%
11111110	1.23%
11111101	2.29%
11111011	5.64%
11110111	0.00%
11101111	0.00%
11011111	0.00%
10111111	0.00%
01111111	0.00%
11111111	10.50%

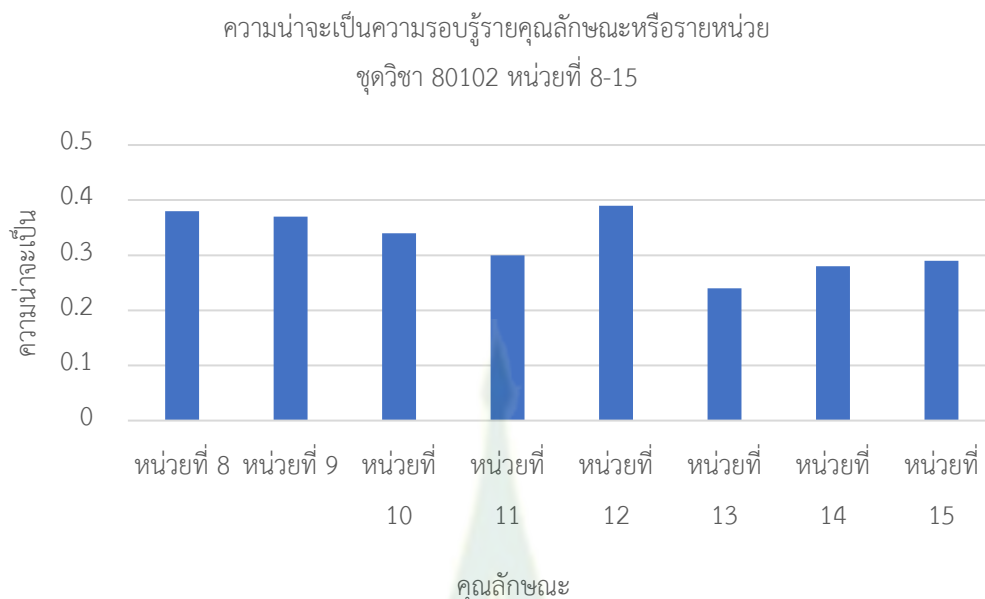


ภาพที่ 4.23 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามโปรไฟล์ 10 อันดับแรก ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย พบว่า นักศึกษารอบรู้ในหน่วยที่ 12 หน่วยที่ 8 และหน่วยที่ 9 มากใกล้เคียงกัน (0.39, 0.38 และ 0.37 ตามลำดับ) รองลงมาคือ หน่วยที่ 10 (0.34) ส่วนหน่วยที่ 13 นักศึกษามีความรู้น้อยที่สุด (0.24) ดังแสดงในตารางที่ 4.35 และภาพที่ 4.24

ตารางที่ 4.35 ความน่าจะเป็นความรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วยชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

คุณลักษณะ	ความน่าจะเป็นรายคุณลักษณะ
หน่วยที่ 8 การบริหารและระบบราชการ	0.38
หน่วยที่ 9 การสื่อสารกับการเมือง	0.37
หน่วยที่ 10 ปรัชญาและอุดมการณ์ทางการเมือง	0.34
หน่วยที่ 11 วัฒนธรรมทางการเมือง	0.30
หน่วยที่ 12 ระบอบการเมืองการปกครอง	0.39
หน่วยที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	0.24
หน่วยที่ 14 นโยบายสาธารณะ	0.28
หน่วยที่ 15 พัฒนาการของรัฐศาสตร์	0.29



ภาพที่ 4.24 ความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ชุดวิชา 80102 หน่วยที่ 8-15
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2.7 ภาพรวมผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ข้อสอบทั้ง 6 ชุดวิชา ของภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่นำมาวินิจฉัยได้แก่ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ในภาพรวมผลการวินิจฉัยความรอบรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชด้วยโมเดล DINA สรุปได้ว่า

ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 44.26 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 16.91 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วยเช่นเดียวกัน (ร้อยละ 66.33 หน่วยอื่นๆ รอบรู้น้อยกว่าร้อยละ 5)

ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 47.06 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 16.91 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วยเช่นเดียวกัน (ร้อยละ 32.37) รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 17.63

ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบคลุม มรดก หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 25.73 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 12.92 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 21.70) รองลงมาคือรอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15 ร้อยละ 13.64 ขณะที่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย มีร้อยละ 6.90

ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 57.30 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 12.43 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 48.05) รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 10.16

ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 47.55 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 21.64 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 60.54) รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 10.24

ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 43.90 รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 22.04 ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรอบรู้ทุกหน่วย (ร้อยละ 46.30) รองลงมาคือรอบรู้ทุกหน่วย ร้อยละ 10.50 ดังแสดงในตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 ภาพรวมผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

โปรไฟล์การรอบรู้/ไม่รอบรู้ 5 อันดับแรก หน่วยที่ 1-7	ร้อยละ	โปรไฟล์การรอบรู้/ไม่รอบรู้ 5 อันดับแรก หน่วยที่ 8-15	ร้อยละ
1. ชุดวิชา 32206		1. ชุดวิชา 32206	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	44.26	อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	66.33
อันดับ 2 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 1	30.95	อันดับ 2 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 12	4.96
อันดับ 3 รอบรู้ทุกหน่วย	2.17	อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15	3.87
อันดับ 4 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 5 และหน่วยที่ 7	1.82	อันดับ 4 รอบรู้ทุกหน่วย ยกเว้นหน่วยที่ 13	2.27
อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 7	1.61	อันดับ 5 รอบรู้ทุกหน่วย	2.11
2. ชุดวิชา 33449		2. ชุดวิชา 33449	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	47.06	อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	32.37
อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	16.91	อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	17.63
อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 5	6.92	อันดับ 3 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 9 และ 10	4.22
อันดับ 4 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 4-7	2.13	อันดับ 4 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 13	3.29
อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 และ 6	2.00	อันดับ 5 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 10	2.56

โปรไฟล์การรอบรู้/ไม่รอบรู้ 5 อันดับแรก หน่วยที่ 1-7	ร้อยละ	โปรไฟล์การรอบรู้/ไม่รอบรู้ 5 อันดับแรก หน่วยที่ 8-15	ร้อยละ
3. ชุดวิชา 41311		3. ชุดวิชา 41311	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	25.73	อันดับ 1 รอบรู้ทุกหน่วย	21.70
อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	12.92	อันดับ 2 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15	13.64
อันดับ 3 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 5	4.88	อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 12 และ 15	9.57
อันดับ 4 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 7	4.68	อันดับ 4 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 12	8.62
อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 1 และ 6	4.07	อันดับ 5 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	6.90
4. ชุดวิชา 54101		4. ชุดวิชา 54101	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	57.30	อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	48.05
อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	12.43	อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	10.16
อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 และ 3	5.42	อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 8-10 และ 15	3.69
อันดับ 4 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 2 - 4	3.78	อันดับ 4 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 15	2.89
อันดับ 5 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 5	1.53	อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 8-11 และ 15	2.18
5. ชุดวิชา 54102		5. ชุดวิชา 54102	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	47.55	อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	60.54
อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	21.64	อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	10.24
อันดับ 3 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 1	2.68	อันดับ 3 ไม่รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 8	2.91
อันดับ 4 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 4 และ 7	2.14	อันดับ 4 ไม่รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 11-13 และ 15	1.93
อันดับ 5 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 7	2.00	อันดับ 5 ไม่รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 8 และ 13	1.84
6. ชุดวิชา 80102		6. ชุดวิชา 80102	
อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	43.90	อันดับ 1 ไม่รอบรู้ทุกหน่วย	46.30
อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	22.04	อันดับ 2 รอบรู้ทุกหน่วย	10.50
อันดับ 3 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 2	4.07	อันดับ 3 ไม่รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 13	5.64
อันดับ 4 รอบรู้ทุกหน่วยยกเว้นหน่วยที่ 2-3 และ 6	2.79	อันดับ 4 ไม่รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 13 และ 14	2.93
อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 5	2.40	อันดับ 5 รอบรู้เฉพาะหน่วยที่ 14	2.87

2.8 ภาพรวมความน่าจะเป็นความรอบรู้รายหน่วย ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ภาพรวมความน่าจะเป็นความรอบรู้รายคุณลักษณะหรือรายหน่วย ของชุดวิชา ทั้ง 6 ชุดวิชา ในภาค
การศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่นำมาวินิจฉัยโมเดล DINA ได้แก่ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์
เชิงปริมาณ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครั มรดก ชุด
วิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพ
อนามัยและความปลอดภัย และชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ผลการหาความน่าจะเป็นความรอบรู้ราย
หน่วย พบว่า

ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความ
รอบรู้สูงสุดในหน่วยที่ 1 (0.42) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 2 (0.07) อันดับ 2 หน่วยที่ 6 (0.08)
และ อันดับ 3 หน่วยที่ 4 (0.12) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุด คือหน่วยที่ 12
(0.25) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 13 (0.04) อันดับ 2 หน่วยที่ 9 (0.11) และ อันดับ 3 มี 3
หน่วยที่มีความน่าจะเป็นความรอบรู้เท่ากันคือ หน่วยที่ 8 10 และ 14 (0.12)

ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้
สูงสุดในหน่วยที่ 5 (0.35) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 1 (0.26) อันดับ 2 หน่วยที่ 3 (0.27) และ
อันดับ 3 หน่วยที่ 6 (0.29) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุด คือหน่วยที่ 13 (0.56)
และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 9 (0.27) อันดับ 2 หน่วยที่ 10 (0.32) และ อันดับ 3 มี 3 หน่วยที่มี
ความน่าจะเป็นความรอบรู้เท่ากันคือ หน่วยที่ 11 12 และ 14 (0.43)

ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครั มรดก หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้
สูงสุดในหน่วยที่ 6 (0.61) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 3 (0.32) อันดับ 2 หน่วยที่ 2 (0.34) และ
อันดับ 3 หน่วยที่ 5 (0.37) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุด คือหน่วยที่ 15 (0.76)
และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 14 (0.41) อันดับ 2 หน่วยที่ 10 (0.45) และ อันดับ 3 หน่วยที่ 13
(0.46)

ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษามี
ความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุดในหน่วยที่ 2 (0.34) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 5 (0.17) อันดับ
2 หน่วยที่ 6 (0.23) และ อันดับ 3 หน่วยที่ 4 (0.24) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้
สูงสุด คือหน่วยที่ 10 (0.35) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 12 (0.19) อันดับ 2 มี 3 หน่วยที่มีความ
น่าจะเป็นความรอบรู้เท่ากันคือ หน่วยที่ 11 13 และ 14 (0.22)

ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 1 -7 นักศึกษามีความน่าจะเป็น
ความรอบรู้สูงสุดในหน่วยที่ 1 (0.43) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 5 และ 7 (0.33) อันดับ 2

หน่วยที่ 3 (0.35) และ อันดับ 3 หน่วยที่ 5 (0.36) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุดคือหน่วยที่ 10 (0.32) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 8 (0.18) อันดับ 2 หน่วยที่ 15 (0.22) และอันดับ 3 หน่วยที่ 11 และ 13 (0.23)

ชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 1-7 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุดในหน่วยที่ 1 (0.48) และต่ำสุด 2 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 2 (0.31) อันดับ 2 หน่วยที่ 3 และ 6 (0.35) ส่วนหน่วยที่ 8-15 นักศึกษามีความน่าจะเป็นความรอบรู้สูงสุดคือหน่วยที่ 12 (0.39) และต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ อันดับ 1 หน่วยที่ 13 (0.24) อันดับ 2 หน่วยที่ 14 (0.28) และ อันดับ 3 หน่วยที่ 15 (0.29) ดังแสดงในตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37 ภาพรวมความน่าจะเป็นความรอบรู้รายหน่วยของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ความน่าจะเป็นในการรอบรู้รายหน่วย ของหน่วยที่ 1-7		ความน่าจะเป็นในการรอบรู้รายหน่วย ของหน่วยที่ 8-15	
รอบรู้มากที่สุด 3 อันดับ	รอบรูน้อยที่สุด 3 อันดับ	รอบรู้มากที่สุด 3 อันดับ	รอบรูน้อยที่สุด 3 อันดับ
1. ชุดวิชา 32206			
1. หน่วยที่ 1 (0.42)	1. หน่วยที่ 2 (0.07)	1. หน่วยที่ 12 (0.25)	1. หน่วยที่ 13 (0.04)
2. หน่วยที่ 7(0.19)	2. หน่วยที่ 6 (0.08)	2. หน่วยที่ 15 (0.24)	2. หน่วยที่ 9 (0.11)
3. หน่วยที่ 5 (0.16)	3. หน่วยที่ 4 (0.12)	3. หน่วยที่ 11 (0.13)	3. หน่วยที่ 8, 10, 14 (0.12)
2. ชุดวิชา 33449			
1. หน่วยที่ 5 (0.39)	1. หน่วยที่ 1 (0.26)	1. หน่วยที่ 13 (0.56)	1. หน่วยที่ 9 (0.27)
2. หน่วยที่ 2(0.35)	2. หน่วยที่ 3 (0.27)	2. หน่วยที่ 8 (0.45)	2. หน่วยที่ 10 (0.32)
3. หน่วยที่ 7 (0.33)	3. หน่วยที่ 6 (0.29)	3. หน่วยที่ 15 (0.44)	3. หน่วยที่ 11, 12, 14 (0.43)
3. ชุดวิชา 41311			
1. หน่วยที่ 6 (0.61)	1. หน่วยที่ 3 (0.32)	1. หน่วยที่ 15 (0.76)	1. หน่วยที่ 14 (0.41)
2. หน่วยที่ 4(0.47)	2. หน่วยที่ 2 (0.34)	2. หน่วยที่ 12 (0.52)	2. หน่วยที่ 8 (0.45)
3. หน่วยที่ 1 (0.46)	3. หน่วยที่ 5 (0.37)	3. หน่วยที่ 9 (0.51)	3. หน่วยที่ 13 (0.46)
4. ชุดวิชา 54101			
1. หน่วยที่ 2 (0.34)	1. หน่วยที่ 5 (0.17)	1. หน่วยที่ 10 (0.35)	1. หน่วยที่ 12 (0.19)
2. หน่วยที่ 3(0.32)	2. หน่วยที่ 6 (0.23)	2. หน่วยที่ 9 และ 15 (0.34)	2. หน่วยที่ 11 13 และ 14 (0.22)
3. หน่วยที่ 1 และ 7 (0.26)	3. หน่วยที่ 4 (0.24)	3. หน่วยที่ 8 (0.33)	
5. ชุดวิชา 54102			
1. หน่วยที่ 1 (0.43)	1. หน่วยที่ 4 และ 7 (0.33)	1. หน่วยที่ 10 (0.32)	1. หน่วยที่ 8 (0.18)
2. หน่วยที่ 6 (0.42)	2. หน่วยที่ 3 (0.35)	2. หน่วยที่ 14 (0.31)	2. หน่วยที่ 15 (0.22)
3. หน่วยที่ 2 (0.39)	3. หน่วยที่ 5 (0.36)	3. หน่วยที่ 9 (0.27)	3. หน่วยที่ 11 และ 13 (0.23)

6. ชุติวิชา 80102			
1. หน่วยที่ 1 (0.48)	1. หน่วยที่ 2 (0.31)	1. หน่วยที่ 12 (0.39)	1. หน่วยที่ 13 (0.24)
2. หน่วยที่ 4 5 และ 7 (0.42)	2. หน่วยที่ 3 และ 6 (0.34)	2. หน่วยที่ 8 (0.38)	2. หน่วยที่ 14 (0.28)
		3. หน่วยที่ 9 (0.37)	3. หน่วยที่ 15 (0.29)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงลึกจากผลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาเกี่ยวกับสาเหตุการไม่รอบรู้ของนักศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกจากอาจารย์และนักศึกษา ของชุติวิชา 33206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ชุติวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุติวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครั้ว มรดก ชุติวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุติวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุติวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ ผลจากการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

1) ชุติวิชา 33206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุติวิชา 33206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเนื้อหาวิชาส่วนใหญ่เป็นการคำนวณเข้าใจยาก โดยเฉพาะหน่วยที่ 2 เรื่องของการทดสอบสมมติฐานนักศึกษาไม่เข้าใจตั้งสมมติฐานไม่ได้ และเลือกสถิติที่ใช้ในการทดสอบไม่ได้ ส่วนหน่วยที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์ความแปรปรวนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ในสูตรการคำนวณ และไม่สามารถแยกตัวแปรระหว่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทางได้ ขณะที่หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่ายส่วนใหญ่แล้วนักศึกษาไม่เข้าใจแยกไม่ออกว่าเมื่อไหร่จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยและเมื่อไหร่จะใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เช่นเดียวกันกับเรื่องการถดถอยพหุคูณ สหสัมพันธ์พหุคูณและสหสัมพันธ์ส่วนย่อยที่ต่อเนื่องกัน สำหรับหน่วยที่ 6 การทดสอบไคสแควร์และสถิติอนุพารามेटริกนักศึกษาสับสนมากเพราะเนื้อหามากเกินไป ไม่สามารถจำและจำแนกได้ว่าจะเลือกใช้สูตรใด และมีอีกสองเรื่องที่นักศึกษาเข้าใจน้อยมากคือหน่วยที่ 11 เรื่องตัวแบบการขนส่งและการมอบหมายงาน เนื่องจากมีหลายวิธีและแต่ละวิธีมีขั้นตอนการคิดหลายขั้นตอนทำให้นักศึกษาสับสนและนำมาผสมปนเปกันระหว่างวิธีการคำนวณแต่ละวิธี ส่วนหน่วยที่ 13 เรื่องตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองสถานการณ์นักศึกษาไม่สามารถจำแนกได้ว่าโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดจะเลือกสูตรใดมาใช้ในการคำนวณ และจำไม่ได้ว่าสัญลักษณ์ในสูตรแต่ละตัวคืออะไร ปัญหาส่วนใหญ่ของชุติวิชานี้ คือสูตรในการคำนวณมีจำนวนมากบางสูตรมีความซับซ้อนทำให้ยากต่อการจำและทำความเข้าใจ แม้ว่าการสอบจะกำหนดสูตรมาให้แต่นักศึกษาก็ไม่สามารถเลือกใช้ได้ และบางครั้งรู้ว่าจะใช้สูตรใดแต่จำสัญลักษณ์ในสูตรไม่ได้ว่าสัญลักษณ์นั้นคืออะไร นอกจากนั้นนักศึกษายังกล่าวว่าบางเนื้อหามีการเขียนบรรยายมากเกินไปทำให้เข้าใจยาก และแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนมีเฉลยผิด ทำให้สับสนไม่แน่ใจว่าที่ตนเองคิดถูกหรือผิด

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา พบว่า ชุดวิชา 33206 สถิติ ธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเนื้อหาวิชาส่วนใหญ่ของแต่หน่วยมากเกินไปและมีสูตรในการคำนวณหลายสูตร อย่างเช่น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย สมการถดถอยพหุคูณ สหสัมพันธ์พหุคูณและ สหสัมพันธ์ส่วนย่อย การทดสอบไคสแควร์และสถิตินอนพาราเมตริก ตัวแบบสินค้าคงเหลือ ตัวแบบการขนส่งและการมอบหมายงาน ตัวแบบแถวคอยและตัวแบบจำลองสถานการณ์ ทำให้นักศึกษาเข้าใจยาก และบางหน่วยเขียนบรรยายมากเกินไปโดยเฉพาะหน่วยที่เกี่ยวข้องกับสถิติ ใช้การบรรยายร้อยแก้วในการคำนวณค่าแต่ละค่าทำให้ ตัวอย่าง 1 ข้อเขียนหลายหน้ากว่าจะหาคำตอบได้ ทำให้นักศึกษาสับสน

ข้อเสนอแนะ

1. เอกสารการสอนชุดวิชาขอให้ลดการบรรยายในส่วนของตัวอย่างที่เป็นการบรรยายวิธีการคำนวณ แต่ควรใช้ภาพ ซึ่งบอกวิธีการแทนการเขียนบรรยายทีละขั้นตอน และการเขียนบรรยายควรสั้นกระชับ ตรงประเด็นการคำนวณ และพยายามอธิบายให้อยู่ภายในหน้าเดียวกัน
2. ทำอย่างไรที่จะสรุปสั้น ๆ ให้เข้าใจวิธีการคำนวณในแต่ละหน่วยที่มีเนื้อหาจำนวนมาก ให้เข้าใจง่าย ๆ

2) ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ พบว่าเนื้อหาหน่วยที่ 1 แนวคิดและหลักการของการบริการสาธารณะ เนื้อหาเป็นการบรรยายแนวคิดของการบริการสาธารณะ ซึ่งมีหลายแนวคิดไม่ว่าจะเป็นแนวคิดทางเลือกสาธารณะกับการบริการสาธารณะ แนวคิด Reinventing Government กับบริการสาธารณะ แนวคิดการจัดการภาครัฐแนวใหม่กับการบริการสาธารณะ ทำให้นักศึกษาจำสับสนแยกไม่ได้ว่าสาระสำคัญนี้เป็นของแนวคิดใด ตลอดจนขอบเขตการพัฒนากระบวนการบริหารการบริการสาธารณะมีแยกหลายด้าน และมีรายละเอียดปลีกย่อยมากขาดการสรุปประเด็นสำคัญทำให้นักศึกษาต้องใช้ความจำมาก สุดท้ายจำอะไรไม่ได้เมื่อพบกับคำถามที่วัดทั้งความจำ เข้าใจและนำไปใช้จึงทำไม่ได้หน่วยนี้จึงกลายเป็นหน่วยที่ยาก ขณะที่หน่วยที่ 7 มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการบริหารสาธารณะ ซึ่งเรื่องแรกเป็นแนวคิดเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์มีหลายแนวคิดและแต่ละคนให้ความสำคัญในแต่ละประเด็นแตกต่างกันไปสุดท้ายนักศึกษาจับประเด็นสำคัญของแต่ละแนวคิดไม่ได้ นอกจากนี้ยังกล่าวถึง ความหมาย ความสัมพันธ์และประโยชน์ของมนุษย์สัมพันธ์ ลักษณะ องค์ประกอบและขอบเขตของมนุษย์สัมพันธ์ในแง่ของศาสตร์และจิตวิทยา ซึ่งเป็นการบรรยายเนื้อหาความรู้มีทั้งเรื่องของปรัชญาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจึงจำอะไรไม่ได้เลย ส่วนหน่วยที่ 9 การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์การเพื่อการบริหารสาธารณะ และหน่วยที่ 10 ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์เพื่อการบริหารสาธารณะ เป็นการศึกษานโยบายแนวปฏิบัติในการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์การ ซึ่งมีหลายแนวคิดจากหลายคนไม่ว่าจะเป็นของ ดับบลิว เอ็ดเวิร์ด เดมมิง โจเซฟ โมเสส จูแรน อาร์มัน วี ไฟ เกนบาม และฟิลลิป ปีครอสบี้ เมื่อมีหลายคนทำให้จำสับสน และในการนำการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์การมาใช้ นักคิดแต่ละคนนำเสนอขั้นตอน

แตกต่างกันไป ก็จะเพิ่มความสับสนให้กับนักศึกษา จำประเด็นหลักสำคัญของแต่ละคนไม่ได้ และการจะทำให้สำเร็จขึ้นกับภาวะผู้นำของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของบุคลากร นักศึกษาจึงไม่สามารถอธิบายคุณลักษณะเหล่านั้นได้ และไม่สามารถอธิบายขั้นตอน กระบวนการและเครื่องมือในการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรได้ และโดยส่วนใหญ่แล้วหน่วยในเล่ม 2 (หน่วยที่ 8-15) ในแต่ละเรื่องมีรายละเอียดของเนื้อหาค่อนข้างน้อยทำให้นักศึกษาจับประเด็นและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ยาก หน่วยเหล่านี้จึงกลายเป็นหน่วยที่ยากสำหรับนักศึกษา สำหรับหน่วยที่ 15 ทิศทางและแนวโน้มของการบริการสาธารณะ ที่มีการนำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการขององค์กรให้มีมาตรฐานสากลเพื่อให้องค์กรนำไปใช้ การเทียบเคียงองค์กรต้นแบบว่ามีวิธีการปฏิบัติอย่างไร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ นักศึกษาไม่สามารถประยุกต์ได้ และไม่สามารถมองภาพการบริหารงานแบบมั่งคั่งและการจัดการลูกค้าสัมพันธ์มาใช้ในการบริหารการบริการสาธารณะได้ มองภาพและเชื่อมโยงไม่ได้ นอกจากนี้มีหน่วยที่นักศึกษาไม่ค่อยเข้าใจคือ หน่วย 1 แนวคิดและหลักการของการบริการสาธารณะ

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา พบว่า ชุดวิชาชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ มีหลายหน่วยที่แต่ละเรื่องมีเนื้อหาน้อยมากไม่ถึง 3 หน้า ทำให้ขาดรายละเอียดนักศึกษาอ่านแล้วไม่เข้าใจและเมื่อถามในเชิงของการเข้าใจและนำไปใช้จึงไม่สามารถตอบคำถามได้ และมีหลายหน่วยที่เป็นแนวคิด ทฤษฎีทำให้มีนักคิดหลายคนเข้ามาเกี่ยวข้อง มีองค์ประกอบและขั้นตอนวิธีการที่แตกต่างกันไปตามแนวคิดทฤษฎี อาจารย์ผู้เขียนให้ข้อเสนอแนะว่าควรทำสรุปเชื่อมโยงประเด็นสำคัญก็จะทำให้นักศึกษาสับสนน้อยลง

ข้อเสนอแนะ

1. ขอให้มีการทบทวนเก็บคะแนนในระหว่างภาคการศึกษา
2. เพิ่มเติมรายละเอียดในเนื้อหาให้มากกว่าเดิม เพื่อให้นักศึกษาอ่านแล้วสามารถเข้าใจด้วยตนเองได้
3. สรุปหลักการสำคัญท้ายหน่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ให้กับนักศึกษา
4. ทำการสรุปแนวคิดหลักของนักคิดแต่ละคนเชื่อมโยงให้นักศึกษาเห็นประเด็นสำคัญ

3) ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครั้ว มรดก

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครั้ว มรดก พบว่าเนื้อหามีตัวบทกฎหมาย และเงื่อนไขมากทำให้นักศึกษาเกิดความสับสน โดยเฉพาะหน่วยที่ 2 การสมรสและความสัมพันธ์ระหว่างสามีภรรยา หน่วยที่ 3 ทรัพย์สินระหว่างสามีภรรยา หน่วยที่ 14 การจัดการมรดก ตลอดจนหน่วยที่ 8 มรดกและการเป็นทายาท เนื้อหาของแต่ละหน่วยจะต้องทำไปเชื่อมโยงกันไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัว แต่ละระดับชั้น สิทธิและหน้าที่ของบุคคลในครอบครัว การรับบุตรบุญธรรม อันนำไปสู่เรื่องของมรดก การเสียสิทธิในมรดก พิณัยกรรมและการจัดการมรดกซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมายหลายมาตรา และจะต้องพิจารณาตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่นักศึกษาจะต้องจำได้และมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันจากหลาย ๆ หน่วยทำให้นักศึกษาไม่สามารถ

เชื่อมโยงข้ามหน่วยกันได้ เกิดความสับสนกันทั้งความสัมพันธ์ บทบาทหน้าที่และตัวบทกฎหมาย ยิ่งมีความซับซ้อนมากนักศึกษาจะยังไม่เข้าใจ

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา พบว่า ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก มีเนื้อหาสาระมากเกี่ยวข้องเชื่อมโยงสัมพันธ์ต่อเนื่องกันหลายหน่วยตั้งแต่ก่อนแต่งงาน สมรส และเกี่ยวข้องสิทธิหน้าที่ระหว่างกัน เมื่อหย่าร้างหรือตายจะเกี่ยวข้องทรัพย์สินมรดก การเสียสิทธิในมรดก พิณัยกรรมและมรดกในแต่เรื่องเกี่ยวข้องกับกฎหมายและมีเงื่อนไขต่างๆ กำหนดทำให้นักศึกษาจำไม่ได้ สับสนในตัวบทกฎหมายและเชื่อมโยงผิดจึงเป็นเรื่องยากของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. นักศึกษาต้องการให้แต่หน่วย สรุปรประเด็นสำคัญๆ ไว้ในส่วนท้ายของแต่ละหน่วย
2. นักศึกษาต้องการสรุปบูรณาการในส่วนที่มีการเชื่อมโยงจากหลายหน่วย และยกเป็นกรณีตัวอย่างให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติม
3. มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนการทำสื่อเป็นเรื่องสั้นๆ ที่บูรณาการความรู้เป็นกรณีตัวอย่างทำเป็น mobile application ผ่านทางช่องทางคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือเรื่องละไม่เกิน 5 นาทีในส่วนของเนื้อหาที่นักศึกษาสับสน หรือเชื่อมโยงไม่ได้

4) ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย แทบทุกหน่วยเป็นเรื่องที่นักศึกษาเข้าใจยาก มีสูตรคำนวณมากต้องจำสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรในสูตรอ่านเองไม่เข้าใจจะต้องมีคนชี้แนะจึงจะเข้าใจโดยเฉพาะหน่วยที่ 5 อนุภาคในบรรยากาศ การกระจายขนาดของอนุภาค การเคลื่อนที่และการตกของอนุภาคในของไหล ซึ่งจะต้องจำชื่ออนุภาค การบรรยายการใช้เครื่องมือขาดรูปภาพประกอบ รวมทั้งสูตรการคำนวณมีสัญลักษณ์ที่ยากต่อการจำ และสูตรบางสูตรมีความซับซ้อน เช่น Log การถอดรากที่สอง ยากที่นักศึกษาจะทำความเข้าใจด้วยตนเอง และหน่วยที่ 6 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน นักศึกษาจะต้องทำความเข้าใจสูตรงานของระบบที่มีการไหลและไม่มีไหล การคำนวณความร้อนพลังงานภายใน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร ไดอะแกรมความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและปริมาตร ไดอะแกรมความสัมพันธ์ระหว่างความดันและปริมาตร และไดอะแกรมของสารบริสุทธิ์จะต้องทำความเข้าใจเส้นกราฟในภาพซึ่งเป็นเรื่องยากของนักศึกษาเมื่อไม่เข้าใจก็ไม่รู้จะถามใคร ควรมีการอธิบายกราฟและไดอะแกรมให้ง่ายขึ้น และควรแปลข้อความในกราฟ/ไดอะแกรมให้เป็นภาษาไทยแทนที่จะเขียนเป็นภาษาอังกฤษ เนื้อหาในหน่วยที่ยากมีสูตรมากเกินไปโดยไม่มีคำอธิบายมีเฉพาะสูตรไม่รู้จะนำไปใช้ได้อย่างไร ทำให้นักศึกษาพะวงกับสูตรและสัญลักษณ์ในสูตร ควรตัดทิ้งหรือสรุปไว้ตอนท้ายหน่วยเพื่อให้นักศึกษารู้โดยไม่ต้องจำสูตร ขณะที่หน่วยที่ 12 หน่วยผลิตและกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมเคมี หน่วยที่ 13 พื้นทีวิศวกรรมอุตสาหกรรม และหน่วยที่ 14

อันตรายจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม เป็นเรื่องยากสำหรับนักศึกษา เพราะเนื้อหา มีรายละเอียด ค่อนข้างมาก นักศึกษาจะต้องจับประเด็นสำคัญเองจึงไม่สามารถทำได้ ควรมีการสรุปประเด็นสำคัญท้ายเรื่อง

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา พบว่า ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย เป็นเรื่องที่มีเนื้อหาซับซ้อนและต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ด้านการคำนวณ มีการใช้สูตรสัญลักษณ์จำนวนมาก การใช้ภาพอธิบายและให้นักศึกษาอ่านอย่างเดียว ยากที่ นักศึกษาจะเข้าใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสนับสนุนการจัดทำสื่อ คลิปสั้น ๆ ให้มากกว่าชุดปกติทั่วไป แขนงให้นักศึกษาเข้าไปอ่านด้วย ตนเอง หรือทำเป็นคลิปให้นักศึกษาโหลดผ่านทางโทรศัพท์มือถือ
2. เพิ่มช่องทางการเรียนทำกิจกรรมเก็บคะแนนให้มากขึ้นและให้นักศึกษามีช่องทางติดต่อกับอาจารย์ ผู้เขียนหน่วยโดยตรงให้มากขึ้น
3. ควรมีการเรียนการสอนเสริม หรือผ่านออนไลน์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากอาจารย์โดยตรง
4. ไม่ควรเขียนเฉพาะสูตรในเนื้อหาโดยไม่มีการอธิบายใดๆ หากจำเป็นที่จะต้องให้นักศึกษารู้ว่ามีสูตร เขียนไว้อย่างไร ควรสรุปเฉพาะสูตรแยกไว้ต่างหาก และควรเพิ่มการอธิบายกราฟหรือไดอะแกรม
5. การออกแบบกิจกรรมท้ายเรื่องควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาทำความเข้าใจประเด็นหลักของแต่ละเรื่อง บางเนื้อหาที่มีการคำนวณกิจกรรมที่ให้ทำควรให้มีการคำนวณร่วมด้วย

5) ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย หน่วย ที่ยากสำหรับนักศึกษาได้แก่ หน่วยที่ 4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยเชิงระบบกับหน่วยที่ 7 พฤติกรรม มนุษย์และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่นักศึกษากล่าวว่ายากมาก โดนเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการทำความเข้าใจเชิงระบบ ซึ่งมีให้ข้อมูลหลายวิธีทำให้สับสนจำแนกกระหว่างวิธีไม่ได้ และเรื่องเกี่ยวกับระดับและการวัด พฤติกรรมรวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่มีอยู่หลายทฤษฎี ไม่สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ นักศึกษา เสนอให้สรุปประเด็นสำคัญไว้ท้ายเรื่อง สำหรับหน่วย 3 การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย และหน่วยที่ 5 เนื้อหา มีความสัมพันธ์กับการจัดการความเสี่ยง เนื้อหาทั้งสองหน่วยมีความสัมพันธ์กันโดยหน่วยที่ 3 จะเป็นการค้นหาตัว ชี้บ่งความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น การบริหารเพื่อควบคุมการสูญเสีย และนำมาเชื่อมโยงกับความเสี่ยง นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นเรื่องที่ยากเพราะไม่รู้ว่าจะวิเคราะห์ได้อย่างไรว่าอะไรคือความเสี่ยง มีอะไรเป็นตัวบ่งชี้ และ จะบำบัดความเสี่ยงอย่างไร ประกอบกับเนื้อหา มีรายละเอียดค่อนข้างมากทำให้จับประเด็นได้ลำบาก สำหรับหน่วย ที่ 8-15 หน่วยที่ยากสำหรับนักศึกษาคือ หน่วยที่ 8 การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย เนื้อหา มีรายละเอียดและใช้ ความจำมากโดยเฉพาะในเรื่องของรูปแบบของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

ในสถานที่ทำงานที่จะต้องจำเครื่องหมายต่าง ๆ รวมทั้งระบบเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยด้านสารอันตราย ระบบ GHS ที่มีรายละเอียดการแบ่งกลุ่มสารเคมี เกณฑ์การจำแนกระดับความเป็นอันตรายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาจำไม่ได้และเกิดความสับสน หน่วยที่ 13 องค์กรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นเรื่องของ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้องในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งมีหลายส่วนตั้งแต่ ผู้บริหารระดับสูง ระดับกลาง นักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หัวหน้างาน และลูกจ้าง การจัดองค์กรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทำให้นักศึกษาไม่สามารถแยกแยะบทบาทของแต่ละคนได้ และไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของหน่วยงานหลักและหน่วยงานความปลอดภัยได้ หน่วยที่ 8 การสื่อสารเพื่อความปลอดภัย เนื้อหาส่วนหนึ่งเป็นองค์ประกอบ หลักการและประเภทของการสื่อสารเพื่อความปลอดภัย ซึ่งมีหลายประเภททำให้จำไม่ได้ และสับสนระหว่างประเภท/องค์ประกอบ/หลักการ รวมทั้งเรื่องของสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยใน สถานที่ทำงาน การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีในระบบสากล ซึ่งมีจำนวนมากและเป็นเรื่องของการ ความจำทั้งสิ้นนักศึกษาจึงจำไม่ได้ หน่วยที่ 15 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีอยู่หลายระบบให้เรียนรู้ทำให้ สับสนระหว่างสาระสำคัญของแต่ละระบบนำมาผสมกันจึงเป็นหน่วยที่ยากอีกหน่วยหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีหน่วยที่ 11 การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต หน่วยที่ 12 ระบบสารสนเทศด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่เนื้อหาหลักการและวิธีการวิเคราะห์ที่มีรายละเอียดปลีกย่อยมากให้ทำความเข้าใจ เป็นลักษณะการบรรยาย นักศึกษาจึงจับประเด็นสำคัญได้น้อย

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา พบว่า ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เนื้อหาส่วนใหญ่ที่ยากสำหรับนักศึกษา จะเป็นเนื้อหาเชิงทฤษฎีที่เป็นความรู้ความจำ เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เครื่องมือในการสื่อสารตามระบบ GHS การบริหารจัดการ โปรแกรมการสื่อสารเพื่อความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานซึ่งมีหลายประเภทและหลายเทคนิคการอบรม เมื่อไหร่ก็ตามถ้าเนื้อหาแบ่งเป็นหลายประเภทหลายวิธีนักศึกษาจะสับสนจำแนกแต่ละวิธีไม่ได้ นอกจากนี้ถ้าเป็นเรื่องความรู้เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องดำเนินงานตามข้อกำหนดของ OSHA's PSM มีขั้นตอนรายละเอียดมาก นักศึกษาจะไม่ค่อยเข้าใจ โดยเฉพาะเรื่ององค์กรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะกล่าวถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลายฝ่าย การจัดโครงสร้างองค์กรอาชีวอนามัย และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม นักศึกษาจะเข้าใจน้อยมากด้วยสาเหตุจากเนื้อหาที่มีรายละเอียดให้จดจำมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสนับสนุนการจัดทำสื่อ คลิปสั้น ๆ ในประเด็นที่นักศึกษาไม่ค่อยเข้าใจ เช่น หน่วยที่ 5 หน่วยที่ 8 หน่วยที่ 13 หน่วยที่ 11 และหน่วยที่ 15
2. จัดทำสรุปประเด็นเฉพาะหน่วยที่นักศึกษาสอบผ่านน้อย แจกเพิ่มเติมให้นักศึกษา
3. หน่วยใดที่เนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก ควรมีการสรุปประเด็นสำคัญของแต่ละเรื่องให้กับนักศึกษา

4. ควรทำคลิปสั้นๆ ถ่ายในสถานการณ์จริงเกี่ยวกับสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยต่าง ๆ
5. สรุบบทความปลอดภัยที่สำคัญๆ ทีละเรื่องไม่เกิน 15 นาที นำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ให้นักศึกษาดาวโหลดด้วยตนเอง

6) ชุติวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์

จากการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า ชุติวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ พบว่าชุติวิชานี้เนื้อหาแต่ละหน่วยมาจากหลายชุติวิชา ทำให้ต้องทำความเข้าใจหลายๆ เรื่องมากและในแต่ละหน่วยอาจารย์สรุปเนื้อหาค่อนข้างลึกเกือบทุกหน่วยทำให้นักศึกษาต้องทำความเข้าใจในทุกเรื่องอย่างละเอียด นักศึกษาจึงรู้สึกว่าเนื้อหายากแทบทุกหน่วย โดยเฉพาะหน่วยที่ 2 แนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย ซึ่งเนื้อหาว่าด้วยการกำเนิดรัฐซึ่งต้องอิงกฎหมายระหว่างประเทศ เนื้อหาที่มีความยากต้องทำความเข้าใจกฎหมาย ขณะที่หน่วยที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับพลเมือง เนื้อหาที่มีมากทำให้นักศึกษาไม่สามารถเชื่อมโยงได้ ส่วนหน่วยที่ 6 กระบวนการทางการเมือง เนื้อหาที่มีรายละเอียดปลีกย่อยมาก ยากที่นักศึกษาคจะทำความเข้าใจด้วยตนเอง และแต่ละหน่วยมาจากหลากหลายชุติวิชาจึงทำให้ชุติวิชานี้ยาก สำหรับหน่วยที่ 8-15 เนื้อหาที่ยากได้แก่หน่วยที่ 13 และหน่วยที่ 14 ซึ่งหน่วยที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ที่เป็นกรณีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศทั้งในแง่ของความร่วมมือ และความขัดแย้งระหว่างประเทศ ในมิติด้านการเมือง การทหารและเศรษฐกิจ โดยอาศัยแนวคิดหลายแนวคิด ทำให้นักศึกษารู้สึกว่ายากมาก ส่วนหน่วยที่ 14 นโยบายสาธารณะ เป็นหน่วยที่นโยบายสาธารณะแบ่งออกได้หลายประเภท มีแนวคิด ทฤษฎีและตัวแบบนโยบายสาธารณะตั้งแต่อดีตไล่เรียงมาจนถึงปัจจุบัน การประเมินนโยบายและการนำนโยบายสู่การปฏิบัติมีหลายตัวแบบ ทำให้นักศึกษาสับสนจำแนกไม่ได้ ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาสาธารณะสู่การกำหนดนโยบายสาธารณะได้ นอกจากนี้หน่วยที่ 2 แนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย เป็นอีกหน่วยที่ยากสำหรับนักศึกษา เพราะรัฐอธิปไตยมีมากกว่า 180 รัฐ และที่ไม่ใช่รัฐ เช่น บริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ กลุ่มก่อการร้าย ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน มีความสลับซับซ้อนและค่อนข้างหลากหลาย และมีหลายทฤษฎีว่าด้วยการกำเนิดและการทำหน้าที่ของรัฐ พัฒนาการของรัฐ ทำให้นักศึกษาจำสลับไม่สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎีแต่และทฤษฎีได้ ส่วนหน่วยอื่น ๆ ที่เป็นปัญหาอีกได้แก่ หน่วยที่ 10 ปรัชญาและอุดมการณ์ทางการเมือง หน่วยที่ 15 พัฒนาการของรัฐศาสตร์ หน่วยที่ 12 ระบอบการเมืองการปกครอง เป็นต้น นอกจากนี้แต่ละหน่วยอธิบายค่อนข้างน้อยมากจึงยากที่นักศึกษาคจะเข้าใจกับเนื้อหา

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุติวิชา พบว่า ชุติวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์ เนื้อหาวิชามีขอบข่ายกว้างมากครอบคลุมหลายชุติวิชาแต่มารวมอยู่ในชุติวิชานี้ ทำให้เนื้อหาสาระค่อนข้างกระจายหลายๆ เรื่องมารวมไว้ด้วยกันทั้งส่วนที่เป็นแนวความคิดว่าด้วยรัฐและอำนาจอธิปไตย รัฐธรรมนูญ เรื่องของการเมืองการปกครอง ปรัชญาและอุดมการณ์ทางการเมืองซึ่งเป็นนามธรรมต้องทำความเข้าใจหลักปรัชญาและจะต้องสามารถนำมาเชื่อมโยงกับหลักการทางรัฐศาสตร์ นอกจากนี้เรื่องความสัมพันธ์

ระหว่างประเทศ และนโยบายสาธารณะมีรายละเอียดทั้งกว้างและลึกนักศึกษาจึงไม่เข้าใจ เพราะมีทั้งการวิเคราะห์และคาดการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในรูปแบบของความร่วมมือและความขัดแย้ง ไม่สามารถใช้แนวคิดใดแนวคิดหนึ่งได้ รวมทั้งมีปัญหาอื่น ๆ อีกมากมายที่กระทบความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ จึงเป็นเรื่องยากสำหรับนักศึกษาทำให้นักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเขียนอธิบายเนื้อหา และยกตัวอย่างให้มากขึ้นโดยเฉพาะหน่วยที่เป็นปัญหาของนักศึกษา
2. ควรสรุปประเด็นสำคัญไว้ตอนท้ายของแต่ละเรื่องที่เป็นหน่วยยาก
3. หน่วยที่เชื่อมโยงกับชุดอื่นๆ ในการเขียนไม่ควรลงลึก แต่ควรให้หลักการกว้างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนชุดวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน
4. ควรทำคลิปสั้น ๆ เป็นเรื่อง ๆ เสริมให้นักศึกษาเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ตอนที่ 4 แนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชาที่นำมาวินิจฉัย

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้ผลิต/ปรับปรุงชุดวิชา และผลการวินิจฉัยของชุดวิชาทั้ง 6 ชุดวิชา ได้แก่ ชุดวิชา 33449 การบริหารการบริการสาธารณะ ชุดวิชา 32206 สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3 ครอบครัว มรดก ชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ชุดวิชา 54102 การบริหารงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และชุดวิชา 80102 หลักพื้นฐานทางรัฐศาสตร์เป็นชุดวิชาที่ยากสำหรับนักศึกษา นำมาสู่ประเด็นในการปรับปรุงการเรียนการสอน ดังนี้

1. ด้านนโยบาย

- 1) มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายสนับสนุนงบประมาณในการให้ความช่วยเหลือนักศึกษาด้านการเรียนการสอนในชุดวิชาที่ยากมากๆ เป็นกรณีพิเศษไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเรียนการสอนหรือการผลิตสื่อ
- 2) ส่งเสริมสนับสนุนให้คณาจารย์ผลิตสื่อ/วิจัยเพื่อช่วยเหลือนักศึกษาในการเรียนชุดวิชาที่ยาก
- 3) เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาเป็นกรณีพิเศษในชุดวิชาที่ยาก

2. ด้านการนำเสนอเนื้อหา

- 1) ควรนำเสนอเนื้อหา ให้มีรายละเอียดประกอบไม่สั้นหรือยาวจนเกินไป
- 2) กรณีเนื้อหาเป็นการคำนวณ ไม่ควรเขียนบรรยายอธิบายขั้นตอนการคำนวณ ยาวเกินไปแต่ควรใช้ภาพประกอบ และในการคำนวณควรจบภายใน 1- 2 หน้า ไม่ควรบรรยายจนนักศึกษาจับใจความสำคัญไม่ได้

- 3) ควรตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอย่างละเอียด เพราะนักศึกษาจะต้องศึกษาด้วยตนเองไม่สามารถถามใครได้
- 4) กรณีเนื้อหาของหน่วยโดยยากซับซ้อน ควรจัดทำสรุปประเด็นสำคัญท้ายหน่วยหรือตอนให้นักศึกษา
- 5) แบบประเมินตนเองก่อนเรียนหลังเรียนควรตรวจสอบเฉลยอย่างถูกต้อง
- 6) การเขียนเนื้อหาในแต่ละเรื่องไม่ควรน้อยเกินไป จนสรุปประเด็นสำคัญไม่ได้
- 7) หน่วยที่มีการเชื่อมโยงกับชุดวิชาอื่นๆ ควรเขียนแบบกว้าง ๆ ไม่ต้องลงรายละเอียดลึกเขียนให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเพื่อไปศึกษาในอีกชุดวิชาที่ลึกซึ้งกว่า
- 8) ควรนำผลการวิจัยสะท้อนให้กับคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงทั้ง 6 ชุดวิชาทราบ

3. ด้านการจัดทำสื่อการเรียนการสอน

- 1) ให้ทำกิจกรรมเก็บคะแนนในชุดวิชาที่มีเนื้อหายาก
- 2) จัดทำคลิปวิดีโอสั้นๆ เป็นเฉพาะเรื่องหรือเนื้อหาที่ยากเป็นตอนสั้น ๆ หลายตอนเพิ่มเติมให้นักศึกษาเลือกโหลดผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ไปศึกษาด้วยตนเอง
- 3) กรณีเนื้อหาเชื่อมโยงกันหลาย ๆ หน่วยและมีความซับซ้อน ควรจัดทำสื่อบูรณาการเป็นเรื่องต่อเรื่องกัน จัดเป็นโมดูลผ่านทางเว็บไซต์ให้นักศึกษาติดตาม
- 4) ชุดวิชาใดที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านเป็นจำนวนมาก ควรจัดทำสรุปเพิ่มเติมผ่านทางเว็บไซต์ให้นักศึกษาดาวนโหลด

4. ด้านการสอน

- 1) ควรคัดเลือกผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิคการถ่ายทอดเป็นพิเศษสำหรับชุดวิชาที่ยาก
- 2) ควรเพิ่มชั่วโมงการสอนในชุดวิชาที่ยากให้มากกว่าปกติทั่วไป
- 3) ควรจัดทำสรุปเอกสารเพิ่มเติมนอกเหนือจากสื่อสไลด์ที่สรุปสาระสำคัญของเนื้อหาให้นักศึกษา
- 4) ควรจัดทำระบบกำกับ ติดตามและให้ความช่วยเหลือนักศึกษาสำหรับชุดวิชาที่ยากอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านการวัดและประเมินผล

- 1) ออกแบบการวัดและประเมินในชุดวิชาที่ยากให้หลากหลายวิธี
- 2) ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบไม่ให้ง่ายหรือง่ายจนเกินไป รวมทั้งเรื่องของการใช้ภาษาหลักการเขียนข้อสอบให้ชัดเจนมีความเป็นปรนัย
- 3) ควรเพิ่มกิจกรรมเก็บคะแนนในหน่วยที่นักศึกษาตกเป็นจำนวนมากเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านหนังสือ

