

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบของนักศึกษาในการสอบตามความพร้อมของนักศึกษา รายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษารูปแบบการทำนายคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)

สำหรับรายละเอียดของการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอน มีดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)**

การเสนอผลการวิเคราะห์ในตอน 1 นี้ ผู้วิจัยเสนอโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ จำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนและร้อยละของผู้สอบผ่านเชิงเปรียบเทียบ

1.2 จำนวนนักศึกษาสอบไม่ผ่านและสอบผ่านจำแนกตามชุดวิชา

1.3 คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุดและคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบ

**1.1 จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ จำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนและร้อยละของผู้สอบผ่านเชิงเปรียบเทียบ**

จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ จำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนและร้อยละของผู้สอบผ่าน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2553 (ภาคแรกที่เปิดสอบ) ถึง ภาคการศึกษาที่ 2/2560 (ภาคปัจจุบัน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **เปรียบเทียบจำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ** โดยพิจารณาตามภาคการศึกษาที่ 2 และภาคการศึกษาที่ 1 ดังนี้

1.1) จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบในภาคการศึกษาที่ 2/2553 2/2554 2/2555 2/2556 2/2557 2/2558 2/2559 และ 2/2560 มีจำนวน 2 7 12 16 18 22 28 และ 30 ชุดวิชาตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าได้มีการเปิดชุดวิชาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดยการเปิดสอบชุดวิชาใดต้องดูความพร้อมเกี่ยวกับจำนวนข้อสอบในชุดวิชานั้น และสาขาวิชาอนุญาตให้เปิดได้ ขณะเดียวกันหากภาคการศึกษาใดมีการปรับปรุงเอกสารการสอน ทำให้ต้องมีการผลิตข้อสอบตามโครงสร้างข้อสอบใหม่ ชุดวิชาดังกล่าวก็ต้องปิดการสอบไป

1.2) จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบในภาคการศึกษาที่ 1/2554 1/2555 1/2556 1/2557 1/2558 1/2559 และ 1/2560 มีจำนวน 4 7 11 16 21 24 และ 33 ชุดวิชา ตามลำดับ แสดงให้เห็นแนวโน้มของชุดวิชาที่เปิดสอบในภาคการศึกษาที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

หากพิจารณาโดยภาพรวมจะเห็นว่าจำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบในภาคการศึกษาที่ 1 มีจำนวนมากกว่าภาคการศึกษาที่ 2 ในปีการศึกษาเดียวกัน สืบเนื่องจากชุดวิชาที่เปิดสอบเป็นชุดวิชาที่เปิดลงทะเบียนทั้ง 2 ภาคการศึกษา หรือเปิดเฉพาะภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง ทำให้จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ในปีการศึกษาเดียวกัน ยังมีความแตกต่างกัน

2) **เปรียบเทียบจำนวนผู้สมัครสอบ** โดยพิจารณาแยกตามภาคการศึกษาที่ 2 และภาคการศึกษาที่ 1 ดังนี้

2.1) จำนวนผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 2/2553 2/2554 2/2555 2/2556 2/2557 2/2558 2/2559 และ 2/2560 มีจำนวน 203 308 615 836 1,399 2,316 2,761 และ 2,845 ราย ตามลำดับ แสดงให้เห็นแนวโน้มของผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

2.2) จำนวนผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 1/2554 1/2555 1/2556 1/2557 1/2558 1/2559 และ 1/2560 มีจำนวน 413 488 1,049 1,674 2,756 3,298 และ 4,004 ราย ตามลำดับ แสดงให้เห็นแนวโน้มของผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

หากพิจารณาโดยภาพรวมจะเห็นว่าจำนวนผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 1 มากกว่าจำนวนผู้สมัครสอบในภาคการศึกษาที่ 2 ในปีการศึกษาเดียวกัน สืบเนื่องจากจำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบเป็นหลัก

3) **เปรียบเทียบร้อยละผู้สอบผ่านโดยรวมทุกชุดวิชา** โดยพิจารณาแยกตามภาคการศึกษาที่ 2 และภาคการศึกษาที่ 1 ดังนี้

3.1) ร้อยละของผู้สอบผ่านโดยรวมทุกชุดวิชา ในภาคการศึกษาที่ 2/2553 2/2554 2/2555 2/2556 2/2557 2/2558 2/2559 และ 2/2560 คิดเป็นร้อยละ 12.42 21.27 28.54 20.08 37.59 40.06 43.91 และ 42.40 ตามลำดับ แสดงให้เห็นแนวโน้มร้อยละของการสอบผ่านเพิ่มขึ้น แต่ระหว่างภาคการศึกษาที่ 2/2555 กับภาคการศึกษาที่ 2/2556 มีร้อยละของผู้สอบผ่านลดลง และระหว่างภาคการศึกษาที่ 2/2559 กับ 2/2560 มีร้อยละของผู้สอบผ่านลดลง

3.2) ร้อยละของผู้สอบผ่านโดยรวมทุกชุดวิชา ในภาคการศึกษาที่ 1/2554 1/2555 1/2556 1/2557 1/2558 1/2559 และ 1/2560 คิดเป็นร้อยละ 11.60 32.74 28.42 21.27 36.39 39.44 และ 40.53 แสดงให้เห็นแนวโน้มร้อยละของการสอบผ่านมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยมีการเพิ่มขึ้นตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2558 1/2559 และ 1/2560 และลดลงในช่วงภาคการศึกษาที่ 1/2556 และ 1/2557

หากพิจารณาภาพรวมทั้ง 2 ภาคการศึกษาก็จะพบว่าร้อยละของผู้สอบผ่านมีทั้งลดลงและเพิ่มขึ้นสลับกันไป แต่จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2557 ร้อยละของการสอบผ่านเพิ่มขึ้นจากภาคการศึกษา 2/2553-1/2557 โดยร้อยละของการสอบผ่านจะอยู่ระหว่าง 36.39-43.91

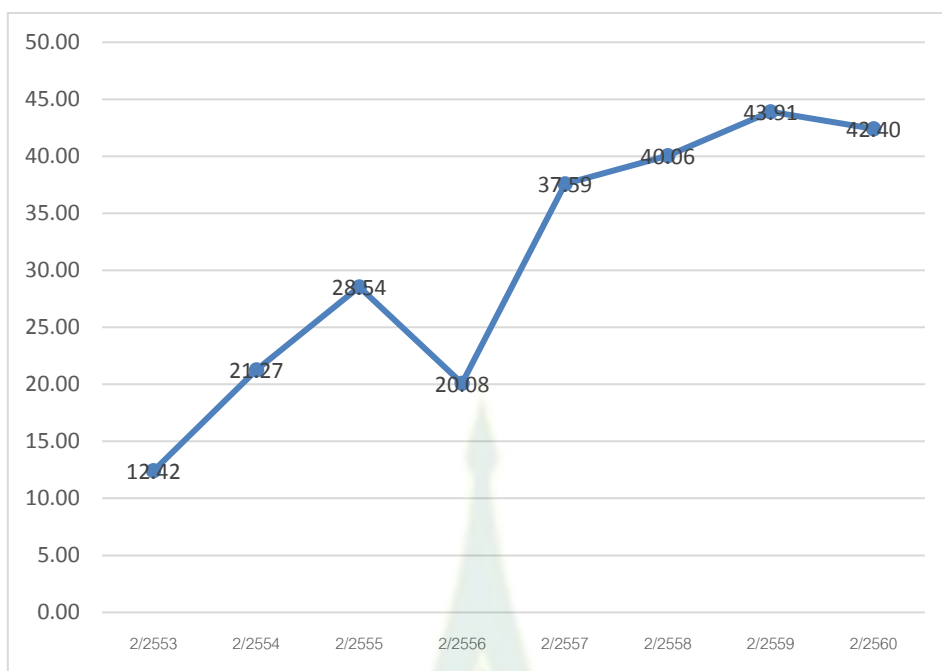
ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1-4.2

ตารางที่ 4.1 จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ จำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนและร้อยละของผู้สอบผ่าน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2553 ถึง ภาคการศึกษาที่ 2/2560

ลำดับที่	ภาคการศึกษาที่	จำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ	จำนวนผู้สมัครสอบ	ผู้สอบผ่าน	
				จำนวน	ร้อยละ
1	2/2553	2	203	20	12.42
2	1/2554	4	413	42	11.60
3	2/2554	7	308	57	21.27
4	1/2555	7	488	146	32.74
5	2/2555	12	615	151	28.54
6	1/2556	11	1,049	266	28.42
7	2/2556	16	836	151	20.08
8	1/2557	16	1,674	315	21.27
9	2/2557	18	1,399	477	37.59
10	1/2558	21	2,756	889	36.39
11	2/2558	22	2,316	836	40.06
12	1/2559	24	3,298	1,163	39.44
13	2/2559	28	2,761	1,064	43.91
14	1/2560	33	4,004	1,430	40.53
15	2/2560	30	2,845	1,052	42.40



ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2554 ถึง 2560



ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2553 ถึง 2560

## 1.2 จำนวนนักศึกษาสอบไม่ผ่านและสอบผ่านจำแนกตามชุดวิชา

**1.2.1 อัตราการสอบผ่านจำแนกตามภาคการศึกษา** เมื่อพิจารณาอัตราการสอบผ่าน จำแนกตามชุดวิชาเปรียบเทียบกับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 จนถึง 2/2560 จะพบว่าชุดวิชาที่มีผู้สอบผ่านมากที่สุดและน้อยที่สุดแตกต่างกันไปในแต่ละภาคการศึกษา ดังนี้

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 1/2559** มีนักศึกษาสอบผ่าน คิดเป็นร้อยละ 39.44 สอบไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ 60.56 ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านมากที่สุดคือชุดวิชา 40101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป สอบผ่านร้อยละ 72.06 รองลงมาคือชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ และ 10161 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สอบผ่านร้อยละ 66.07 และ 65.67 ตามลำดับ ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านน้อยที่สุดคือชุดวิชา 54101 วิศวกรรมพื้นฐานสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย สอบผ่านร้อยละ 13.46

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 2/2559** มีนักศึกษาสอบผ่าน คิดเป็นร้อยละ 43.91 สอบไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ 56.09 ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านมากที่สุดคือชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สอบผ่านร้อยละ 100.00 รองลงมาคือชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ และ 40101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป สอบผ่านร้อยละ 80.00 และ 66.49 ตามลำดับ ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านน้อยที่สุดคือชุดวิชา 96102 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สอบผ่านร้อยละ 10.00

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 1/2560** มีนักศึกษาสอบผ่าน คิดเป็นร้อยละ 40.53 สอบไม่ผ่าน คิดเป็นร้อยละ 59.47 ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านมากที่สุดคือ ชุดวิชา 71202 โภชนาการมนุษย์ สอบผ่านร้อยละ 76.92 รองลงมาคือชุดวิชา 41212 กฎหมายแพ่ง 2: หนี้ ละเมิด และ

ชุดวิชา 10161 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สอบผ่านร้อยละ 75.34 และ 75.00 ตามลำดับ ชุดวิชาที่มีนักศึกษา สอบผ่านน้อยที่สุดคือชุดวิชา 50101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน และชุดวิชา 81310 ปรัชญาการเมือง สอบผ่านร้อยละ 7.14 และ 7.41 ตามลำดับ

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 2/2560** มีนักศึกษาสอบผ่านคิดเป็นร้อยละ 42.40 สอบไม่ผ่านคิดเป็นร้อยละ 57.60 ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านมากที่สุดคือ ชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ สอบผ่านร้อยละ 87.50 รองลงมาคือชุดวิชา 41451 กฎหมายระหว่างประเทศ และชุดวิชา 90201 การจัดการฟาร์ม สอบผ่านร้อยละ 78.46 และ 71.43 ตามลำดับ ชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบไม่ผ่านคือ ชุดวิชา 53202 การสาธารณสุขทั่วไป ร้อยละ 0 (มีผู้สอบ 1 ราย) และชุดวิชาที่มีนักศึกษาสอบผ่านน้อยที่สุดคือชุดวิชา 30211 องค์การและการจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ สอบผ่านร้อยละ 8.22

รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2** สถิตินักศึกษา สอบผ่าน และสอบไม่ผ่านจำแนกตามชุดวิชา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ถึง 2/2560

ชุดวิชา	ภาค 1/2559		ภาค 2/2559		ภาค 1/2560		ภาค 2/2560	
	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ
10103	46.83	53.17	48.87	51.13	51.03	48.97	38.22	61.78
10111	55.07	44.93	54.00	46.00	53.60	46.40	60.69	39.31
10121	83.33	16.67	-	-	-	-	-	-
10131	57.86	42.14	35.94	64.06	60.43	39.57	-	-
10141	73.16	26.84	63.75	36.25	-	-	-	-
10151	65.78	34.22	70.11	29.89	74.56	25.44	70.33	29.67
10161	34.33	65.67	50.87	49.12	25.00	75.00	44.44	55.56
10171	33.33	66.67	20.00	80.00	33.33	66.67	12.50	87.50
11304	-	-	-	-	-	-	59.26	40.74
13413	75.00	25.00	71.43	28.57	59.38	40.63	-	-
20301	51.61	48.39	0.00	100.00	-	-	-	-
20302	-	-	-	-	-	-	80.26	19.74
30210	58.21	41.79	54.29	45.71	53.76	46.24	46.18	53.19
30211	71.88	28.12	87.64	12.36	87.10	12.90	91.78	8.22
32206	75.22	24.78	67.72	32.28	74.00	26.00	74.34	25.66
32325	-	-	-	-	-	-	65.38	34.62

ตารางที่ 4.2 สถิตินักศึกษา สอบผ่าน และสอบไม่ผ่านจำแนกตามชุดวิชา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ถึง 2/2560 (ต่อ)

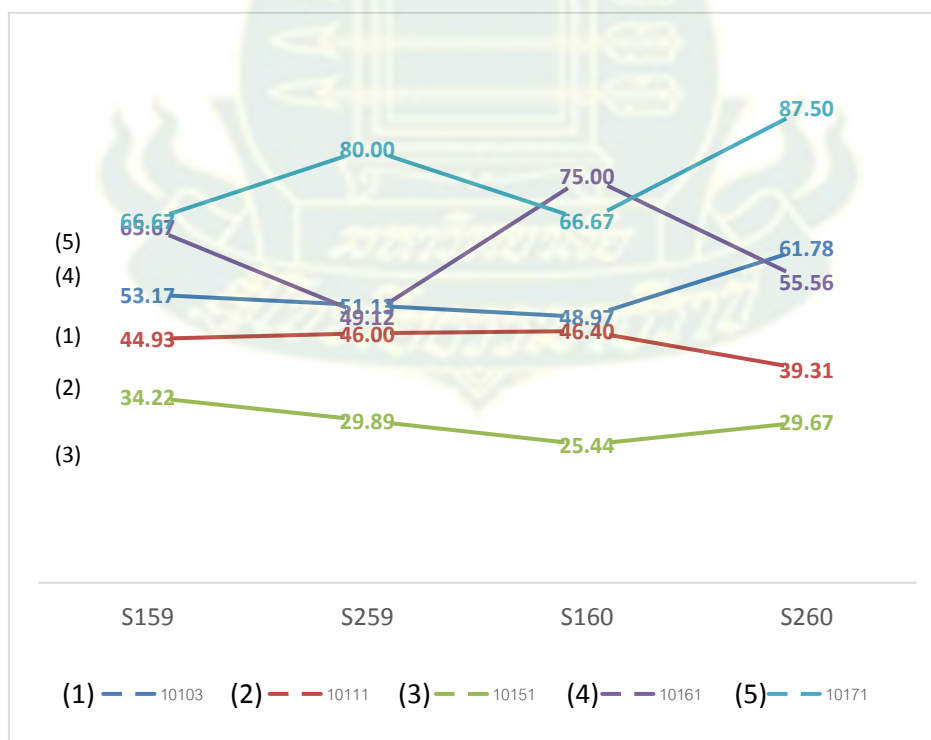
ชุดวิชา	ภาค 1/2559		ภาค 2/2559		ภาค 1/2560		ภาค 2/2560	
	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ
40101	27.94	72.06	33.51	66.49	37.45	62.55	33.63	66.37
41201	41.32	58.68	43.80	56.20	31.85	68.15	43.08	56.92
41212	-	-	38.16	61.84	24.66	75.34	-	-
41311	-	-	-	-	30.77	69.23	-	-
41451	-	-	-	-	-	-	21.54	78.46
50101	-	-	-	-	92.86	7.14	-	-
50103	-	-	70.48	29.52	-	-	77.40	22.60
53202	-	-	100.00	0.00	66.67	33.33	100.00	0.00
54101	86.54	13.46	-	-	90.00	10.00	-	-
54102	65.14	34.86	-	-	67.67	32.33	-	-
54109	-	-	-	-	44.62	55.38	-	-
54112	-	-	67.39	32.61	-	-	70.66	29.34
54113	-	-	-	-	57.31	42.69	-	-
54114	-	-	41.04	58.96	-	-	58.47	41.53
60120	66.67	33.33	66.67	33.33	55.56	44.44	-	-
71201	83.33	16.67	72.73	27.27	83.33	16.67	73.33	26.67
71202	-	-	-	-	23.08	76.92	-	-
71411	-	-	-	-	-	-	30.00	70.00
80101	-	-	-	-	73.68	26.32	-	-
80102	75.86	24.14	-	-	69.88	30.12	-	-
80202	-	-	65.45	34.55	80.00	20.00	80.95	19.05
80204	-	-	50.98	49.02	-	-	50.00	50.00
80206	-	-	-	-	-	-	31.25	68.75
80308	-	-	80.00	20.00	-	-	48.39	51.61
81310	-	-	-	-	92.59	7.41	-	-
81417	59.09	40.91	76.92	23.08	82.35	17.65	76.47	23.53
81427	43.75	56.25	52.94	47.06	52.94	47.06	60.47	39.53

ตารางที่ 4.2 สถิตินักศึกษา สอบผ่าน และสอบไม่ผ่านจำแนกตามชุดวิชา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ถึง 2/2560 (ต่อ)

ชุดวิชา	ภาค 1/2559		ภาค 2/2559		ภาค 1/2560		ภาค 2/2560	
	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ	สอบไม่ผ่าน ร้อยละ	สอบผ่าน ร้อยละ
90201	-	-	46.43	53.57	-	-	28.57	71.43
90303	57.50	42.50	-	-	63.64	36.36	-	-
90305	-	-	-	-	72.00	28.00	-	-
90406	-	-	-	-	45.45	54.55	-	-
96101	-	-	-	-	-	-	38.89	61.11
96102	84.09	15.91	90.00	10.00	81.82	18.18	78.13	21.88
96407	-	-	-	-	-	-	76.19	23.81
รวม	60.56	39.44	56.09	43.91	59.47	40.53	57.60	42.40

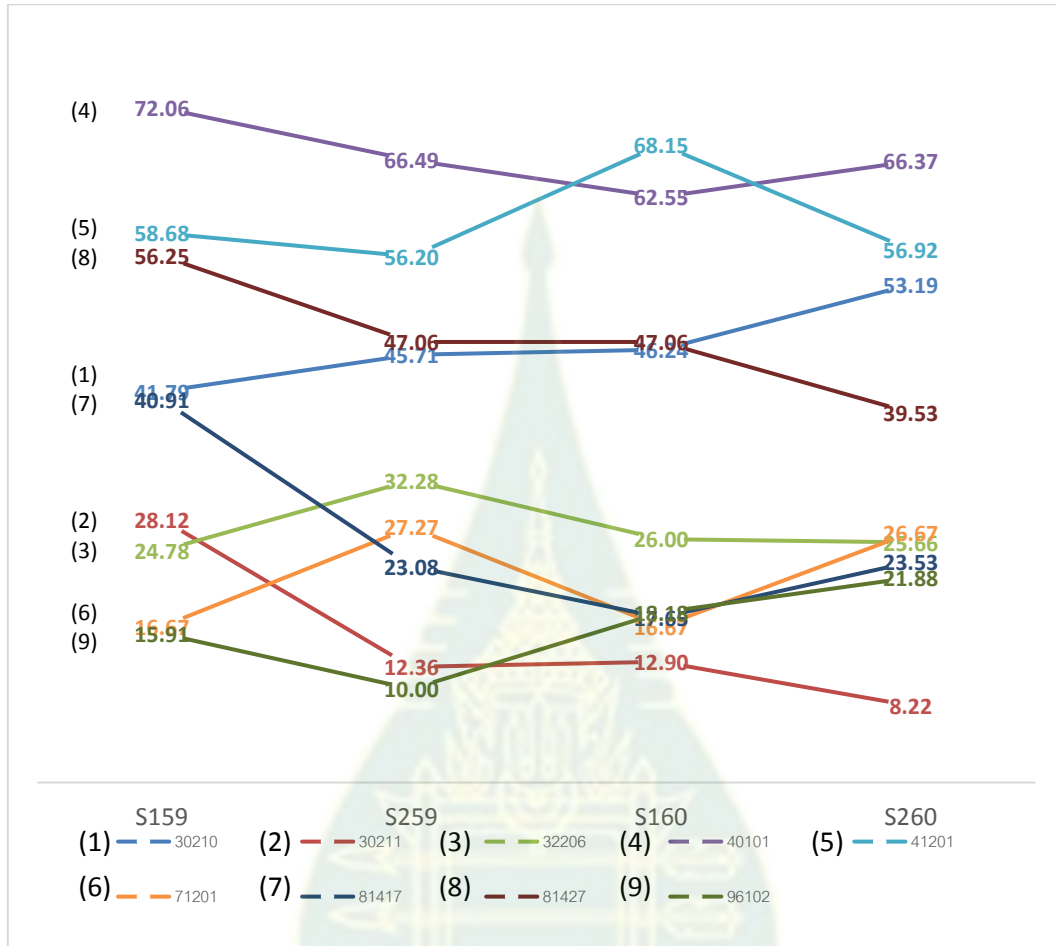
### 1.2.2 อัตราการสอบผ่านในชุดวิชาที่เปิดสอบทั้ง 4 ภาคการศึกษา

เมื่อพิจารณาอัตราการสอบผ่านของนักศึกษาในชุดวิชาพื้นฐาน ได้แก่ชุดวิชา 10103 10111 10151 10161 และ 10171 ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2559 และ 2560 พบว่าชุดวิชา 10103 10151 และ 10171 มีแนวโน้มของการสอบผ่านเพิ่มขึ้น แต่ชุดวิชา 10111 และ 10161 มีแนวโน้มของการสอบผ่านลดลง ดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในชุดวิชา 10103 10111 10151 10161 และ 10171 ใน 4 ภาคการศึกษา

สำหรับชุดวิชาอื่นๆ ที่มีการจัดสอบ 4 ภาคการศึกษา พบว่าชุดวิชา 30210 40101 71201 81417 และ 96102 มีแนวโน้มของการสอบผ่านเพิ่มขึ้น แต่ชุดวิชา 30211 32206 41201 และ 81427 มีแนวโน้มของการสอบผ่านลดลง ดังแสดงในภาพที่ 4.4

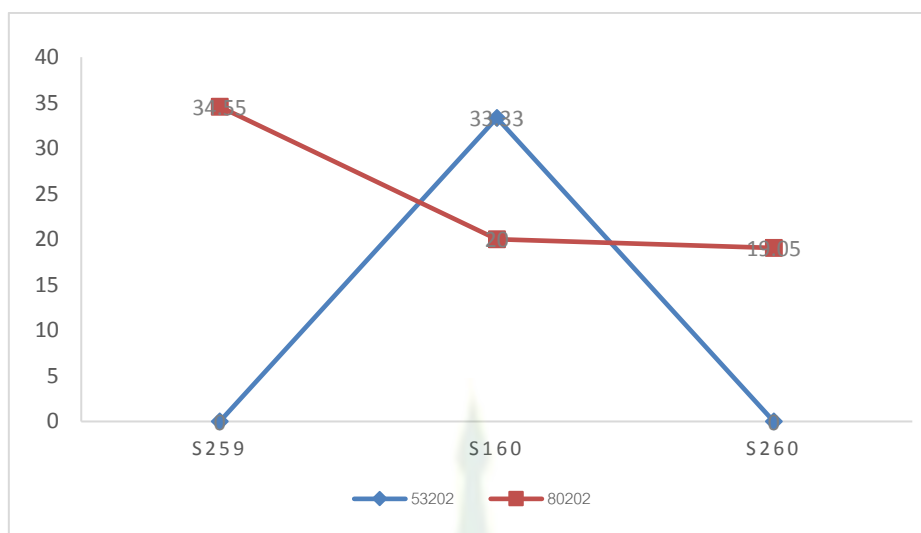


ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในชุดวิชา 30210 30211 32206 40101 41201 71201 81417 81427 และ 96102 ใน 4 ภาคการศึกษา

### 1.2.3 อัตราการสอบผ่านในชุดวิชาที่เปิดสอบ 3 ภาคการศึกษา

อัตราการสอบผ่านของนักศึกษาในชุดวิชา 53202 และ 80202 ที่มีการเปิดสอบใน 3 ภาคการศึกษาคือภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 และ 2560 และภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 มีแนวโน้มของอัตราการสอบผ่านลดลง ดังแสดงในภาพที่ 4.5

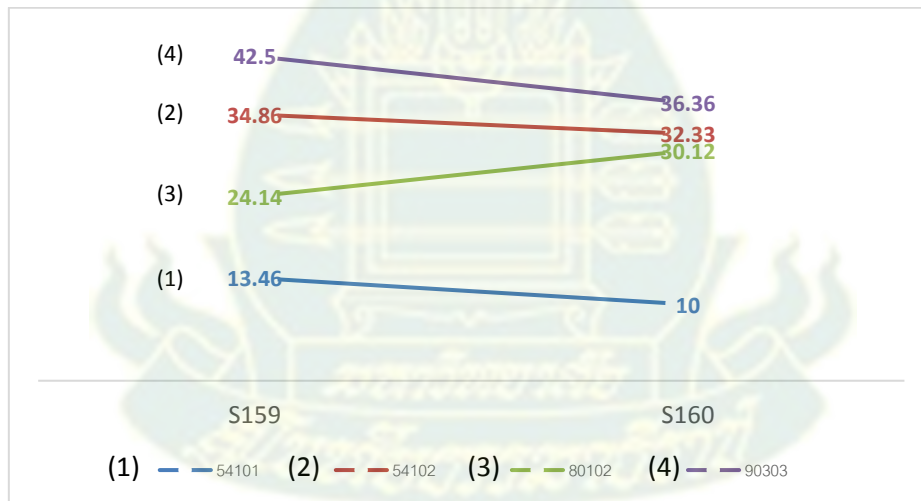




ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในชุดวิชา 53202 และ 80202 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 และ 2560 และภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

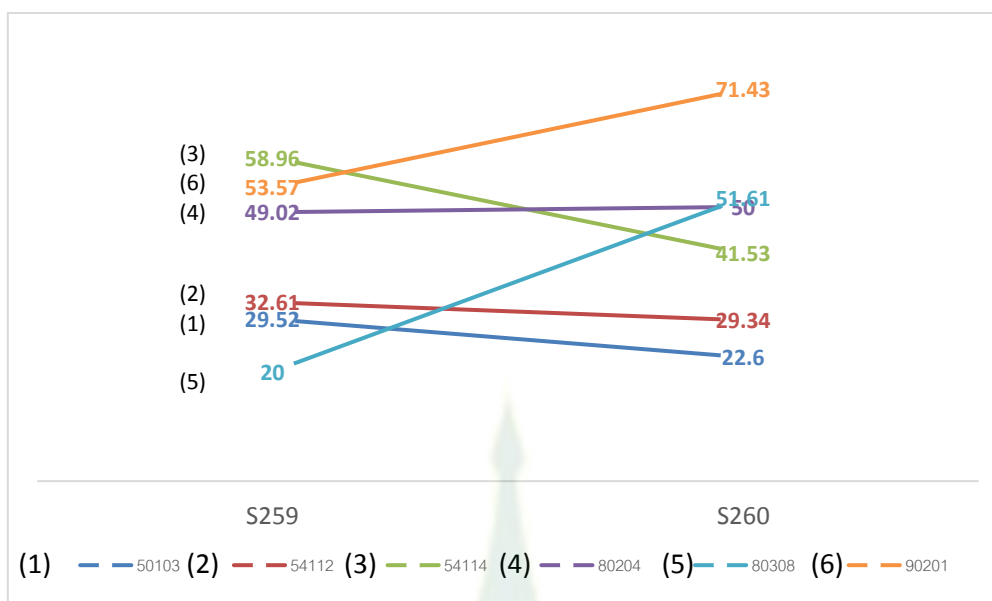
#### 1.2.4 อัตราการสอบผ่านในชุดวิชาที่เปิดสอบ 2 ภาคการศึกษา

เมื่อพิจารณาอัตราการสอบผ่านของนักศึกษาในชุดวิชาที่เปิดสอบเฉพาะภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ส่วนใหญ่พบว่า มีแนวโน้มของอัตราการสอบผ่านลดลงไม่มากนัก ในชุดวิชา 54101 54102 และ 90303 ยกเว้นชุดวิชา 80102 มีแนวโน้มของอัตราการสอบผ่านเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในชุดวิชา 54101 54102 80102 และ 90303 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 และ 2560

สำหรับชุดวิชาที่มีการเปิดสอบเฉพาะภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 และ 2560 พบว่ามีแนวโน้มของอัตราการสอบผ่านเพิ่มขึ้นในชุดวิชา 80204 80308 และ 90201 สำหรับชุดวิชา 50103 54112 และ 54114 มีแนวโน้มของอัตราการสอบผ่านลดลง ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 กราฟแสดงร้อยละของการสอบผ่านในชุดวิชา 50103 54112 54114 80204 80308 และ 90201 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 และ 2560

### 1.3 คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบ

จากการวิเคราะห์คะแนนสอบ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 จนถึง 2/2560 พบว่าชุดวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละภาคการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 1/2559** ชุดวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ โดยมีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 60.83 คะแนน รองลงมาคือชุดวิชา 40101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปและชุดวิชา 41201 กฎหมายมหาชน มีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 57.28 และ 54.06 คะแนน ตามลำดับ

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 2/2559** ชุดวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 67.78 คะแนน รองลงมาคือชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ และ 40101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป มีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 66.70 และ 55.31 คะแนน ตามลำดับ

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 1/2560** ชุดวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือชุดวิชา 41212 กฎหมายแพ่ง 2: (หนี้ ละเมิด) โดยมีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 59.02 คะแนน รองลงมาคือ ชุดวิชา 41311 กฎหมายแพ่ง 3: ครอบครัว มรดก ชุดวิชา 71202 โภชนาการมนุษย์ และชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 57.28 56.73 และ 56.08 คะแนน ตามลำดับ

**การสอบตามความพร้อมฯ ในภาคการศึกษาที่ 2/2560** ชุดวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือชุดวิชา 10171 การใช้ภาษาอังกฤษ โดยมีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 69.34 รองลงมาคือชุดวิชา 41451 กฎหมายระหว่างประเทศ และชุดวิชา 90201 การจัดการฟาร์ม มีคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ) เท่ากับ 57.43 และ 55.31 คะแนน ตามลำดับ

รายละเอียดชุดวิชาอื่น ๆ แสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเฉลี่ย(ร้อยละ) ของคะแนนสอบ จำแนกตามชุดวิชา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ถึง 2/2560

ชุดวิชา	จำนวน ข้อ	ภาค 1/2559			ภาค 2/2559			ภาค 1/2560			ภาค 2/2560		
		คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)
10103	120	33	86	50.29	38	92	51.33	25	90	49.65	34	84	51.88
10111	100	17	92	51.32	14	93	49.73	16	96	49.46	12	98	46.87
10121	120	29	83	39.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10131	120	36	81	48.31	28	87	51.89	18	91	47.08	-	-	-
10141	120	24	86	42.61	25	81	46.03	-	-	-	-	-	-
10151	120	24	94	45.64	27	88	45.26	22	92	43.86	23	85	44.94
10161	120	28	69	44.49	32	66	41.77	35	67	44.27	25	68	49.79
10171	100	30	92	60.83	34	92	66.70	24	89	56.08	21	92	69.34
11304	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	85	48.33
13413	120	32	78	40.42	35	73	43.33	39	81	45.60	-	-	-
20301	120	40	80	50.48	62	104	67.78	-	-	-	-	-	-
20302	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	80	43.23
30210	120	32	106	47.78	34	107	49.76	29	96	50.46	32	103	51.15
30211	120	27	88	42.73	22	97	39.29	25	79	41.16	30	81	38.35
32206	90	17	79	41.41	19	81	44.80	19	85	43.24	16	81	41.59
32325	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	72	45.74
40101	120	30	102	57.28	37	97	55.31	25	97	54.43	34	102	55.10
41201	120	34	103	54.06	30	97	50.93	21	103	54.97	23	90	51.42
41212	120	-	-	-	19	95	53.26	19	104	59.02	-	-	-
41311	120	-	-	-	-	-	-	33	94	57.28	-	-	-
41451	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	95	57.43
50101	120	-	-	-	-	-	-	25	73	36.49	-	-	-
50103	120	-	-	-	27	90	44.06	-	-	-	22	84	43.37
53202	120	-	-	-	54	54	45.00	44	65	46.39	47	47	39.17
54101	120	25	77	38.42	-	-	-	29	87	39.64	-	-	-
54102	120	27	89	46.20	-	-	-	30	87	46.59	-	-	-

ตารางที่ 4.3 คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนนเฉลี่ย(ร้อยละ) ของคะแนนสอบ จำแนกตามชุดวิชา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ถึง 2/2560 (ต่อ)

ชุดวิชา	จำนวน ข้อ	ภาค 1/2559			ภาค 2/2559			ภาค 1/2560			ภาค 2/2560		
		คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย (ร้อยละ)
54109	120	-	-	-	-	-	-	36	94	51.68	-	-	-
54112	120	-	-	-	30	79	46.38	-	-	-	28	77	45.21
54113	120	-	-	-	-	-	-	27	96	48.35	-	-	-
54114	120	-	-	-	34	103	52.38	-	-	-	27	97	49.25
60120	105	26	73	45.62	22	88	46.08	29	81	49.91	-	-	-
71201	120	37	73	43.33	33	78	42.91	31	71	37.08	33	75	42.83
71202	120	-	-	-	-	-	-	43	88	56.73	-	-	-
71411	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	84	51.87
80101	120	-	-	-	-	-	-	30	84	41.98	-	-	-
80102	120	34	86	44.56	-	-	-	28	88	44.18	-	-	-
80202	120	-	-	-	32	86	44.68	43	68	46.75	31	75	41.74
80204	120	-	-	-	32	101	48.76	-	-	-	28	98	50.53
80206	90+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	79	54.53
80308	120	-	-	-	28	84	42.28	-	-	-	-	-	-
80308	90+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	92	50.83
81310	120	-	-	-	-	-	-	23	75	33.61	-	-	-
81417	120	37	70	46.71	32	80	46.03	41	70	43.87	28	82	43.83
81427	120	46	83	50.05	40	84	50.59	41	78	50.47	36	87	48.21
90201	120	-	-	-	22	99	51.37	-	-	-	38	96	55.31
90303	120	35	91	48.00	-	-	-	43	94	49.36	-	-	-
90305	120	-	-	-	-	-	-	32	94	42.00	-	-	-
90406	120	-	-	-	-	-	-	36	92	52.27	-	-	-
96101	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	92	53.57
96102	75	9	56	34.19	8	56	32.71	9	53	37.27	8	63	37.66
96407	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	76	44.60

## ตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักเรียนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)

ในตอนที่ 2 นี้ จะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบและตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอบตามความพร้อมของนักเรียนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam) ในการสอบภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสอบตามความพร้อมของนักเรียนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)

#### 2.1.1 ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าสอบจำนวน 1,937 คน-ชุด จากจำนวนผู้สมัครสอบทั้งหมด 2,845 คน-ชุด คิดเป็นร้อยละ 68.08 จำแนกตามชุดวิชาต่างๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลนักศึกษาที่สมัครสอบและตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชุดวิชา

รหัส	ชุดวิชา	ลงทะเบียน	ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
10103	ทักษะชีวิต	178	124	69.66
10111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	196	128	65.31
10151	ไทยศึกษา	408	263	64.46
10161	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (อัตร้อย 3 ข้อ)	75	49	65.33
10171	การใช้ภาษาอังกฤษ	34	25	73.53
11304	ภาษาอังกฤษสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงาน	31	15	48.39
20302	สถิติ วิจัย และการประเมินผลการศึกษา	96	60	62.50
30210	การจัดการการผลิตและดำเนินงาน และหลักการตลาด	56	37	66.07
30211	องค์การและการจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์	84	53	63.10
32206	สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	173	110	63.58
32325	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและการจัดการความรู้	28	18	64.29
40101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	247	180	72.87
41201	กฎหมายมหาชน	145	109	75.17
41451	กฎหมายระหว่างประเทศ (อัตร้อย 3 ข้อ)	82	64	78.05
50103	สถิติและการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	172	108	62.79
53202	การสาธารณสุขทั่วไป	2	1	50.00
54112	ระบบสุขภาพและวิทยาการระบาดด้านอาชีวอนามัยและ	188	129	68.62
54114	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม : การควบคุม	215	150	69.77
71201	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	17	14	82.35
71411	อาหารและโภชนบำบัด	23	16	69.57
80202	สถาบันและกระบวนการทางการเมืองไทย	25	16	64.00
80204	เศรษฐกิจกับการเมืองไทย	35	26	74.29
80206	ปัญหาการพัฒนาชนบทไทย (อัตร้อย 1 ข้อ)	18	15	83.33
80308	ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับต่างประเทศ (อัตร้อย 1 ข้อ)	75	52	69.33

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลของนักศึกษาที่สมัครสอบและตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชุดวิชา (ต่อ)

รหัส	ชุดวิชา	ลงทะเบียน	ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
81417	การบริหารและการพัฒนาองค์กร	17	12	70.59
81427	กฎหมายอาญา สำหรับรัฐศาสตร์	47	37	78.72
90201	การจัดการฟาร์ม	67	50	74.63
96101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	45	33	73.33
96102	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	44	25	56.82
96407	การพัฒนาาระบบสารสนเทศ	22	18	81.82
รวม		2845	1,937	68.08

### 2.1.2 แหล่งข้อมูลที่นักศึกษาทราบข้อมูลการสอบ Walk-in Exam

นักศึกษาทราบข้อมูลการสอบ Walk-in Exam จากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยมากที่สุด (ร้อยละ 91.84) รองลงมาคือ จากระเบียบการสมัครนักศึกษาใหม่ (ร้อยละ 81.41) จากเพื่อน/ญาติ/คนรู้จัก (ร้อยละ 59.27) จากศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. (ร้อยละ 56.43) จากประชาสัมพันธ์สนามสอบ (ร้อยละ 56.27) จากการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ (ร้อยละ 51.78) จากชมรมนักศึกษา (ร้อยละ 40.58) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แหล่งข้อมูลที่นักศึกษาทราบข้อมูลการสอบ Walk-in Exam (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

แหล่งข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
จากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (www.stou.ac.th)	1,779	91.84
จากระเบียบการสมัครนักศึกษาใหม่	1,577	81.41
จากเพื่อน/ญาติ/คนรู้จัก	1,148	59.27
จากศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	1,093	56.43
จากประชาสัมพันธ์สนามสอบ	1,090	56.27
จากการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	1,003	51.78
จากชมรมนักศึกษา	786	40.58
อื่นๆ	30	1.55
facebook	7	0.36
line	17	0.88
สอนเสริม	2	0.10
โบซ์	3	0.15
วิทยุ	1	0.05

### 2.1.3 วุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเรียน มสธ.

นักศึกษาที่สมัครสอบ Walk-in Exam ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเรียน มสธ. อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 41.08) รองลงมาได้แก่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 30.86) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความถี่และร้อยละของวุฒิการศึกษาของนักศึกษาที่สมัครสอบ Walk-in Exam

วุฒิการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	111	5.88
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือปวช หรือเทียบเท่า	583	30.86
อนุปริญญา หรือปวส หรือเทียบเท่า	308	16.30
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	776	41.08
สูงกว่าปริญญาตรี	104	5.51
อื่น ๆ	7	0.37
<b>รวม</b>	<b>1889</b>	<b>100.00</b>

#### 2.1.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคล ด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam) ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560

การรายงานความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริการ ด้านระบบลงทะเบียน ด้านระบบสอบตามความพร้อม และด้านการสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัย (เฉพาะผู้เข้าสอบชุดวิชา 10161 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 41451 กฎหมายระหว่างประเทศ 80206 ปัญหาการพัฒนาชนบทไทย และ 80308 ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับต่างประเทศเท่านั้น)

**ด้านบริการ** พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจระดับมาก (Mean = 4.42) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในเรื่องเกี่ยวกับการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ (Mean = 4.66, 4.65 และ 4.60 ตามลำดับ) นอกจากนี้มีความพึงพอใจระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำกว่าข้ออื่นๆ คือ ความเพียงพอของจำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ (Mean = 3.91)

**ด้านระบบลงทะเบียนสอบ** พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจระดับมาก (Mean = 4.34) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุดทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่นๆ คือ ความสะดวกในการเลือกตารางสอบที่จะลงทะเบียนสอบ (Mean = 4.45) รองลงมาคือความสะดวกในการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานระบบ ความเหมาะสมของช่วงเวลาที่ต้องชำระเงิน ความพึงพอใจต่อระบบการชำระเงิน (Mean = 4.36, 4.29, 4.29 ตามลำดับ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำสุด คือ ความสะดวกในการทำรายการชำระเงิน (Mean = 4.28)

**ด้านระบบสอบตามความพร้อม** พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (Mean = 4.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด 6 ข้อ เรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาต่ำ ดังนี้ การมีเครื่องหมาย “ปักหมุด แสดงความไม่แน่ใจ” ทำให้สะดวกในการทบทวนการทำข้อสอบ ความสะดวกในการข้ามไปทำข้อข้างหน้า ความสะดวกในการตรวจทานคำตอบย้อนหลัง ความรวดเร็วของข้อสอบที่เรียกมาทำแต่ละข้อ การเข้าสู่ระบบสอบตามความพร้อมสะดวกและง่าย และขนาดตัวอักษร

สีของพื้นหลัง มีความชัดเจน คมชัด อ่านง่าย (Mean = 4.64, 4.61, 4.59, 4.57, 4.53 และ 4.51 ตามลำดับ) ส่วน vCD แนะนำการสอบมีความชัดเจน ความยาวพอเหมาะ นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมาก (Mean = 4.36)

**ด้านการสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัย** พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัยด้วยระบบสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam) ในภาพรวมในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด 4 ข้อ เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย คือ ความสะดวกในการส่งกระดาษคำตอบ ความสะดวกในการพิมพ์และบันทึกคำตอบอัตนัย ความรวดเร็วในการประมวลผลการสอบปรนัยและรายงานกลับแก่ผู้สอบ คำแนะนำในการตอบข้อสอบอัตนัยมีความชัดเจน (Mean = 4.67, 4.57, 4.56, 4.51) ข้อที่มีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ความเหมาะสมของการแจ้งผลการสอบผ่านทาง e-mail ที่สมัครสอบ รูปแบบการนำเสนอโจทย์ข้อสอบอัตนัยเหมาะสมเรียกดูง่าย ความเหมาะสมของวัน เวลา สอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัย (จัดสอบเฉพาะ 2 สัปดาห์แรก)ความเหมาะสมของระยะเวลาการรอผลสอบรวม (ปรนัย+อัตนัย) ไม่เกิน 15 วัน หลังสอบ (Mean = 4.49, 4.48 4.32 และ 4.16 ตามลำดับ)

รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** ความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

ประเด็น	n	Mean	SD	ความหมาย
<b>1. การบริการ</b>	<b>1,810</b>	<b>4.42</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>
1.1 ความเพียงพอของจำนวนชุดวิชาที่เปิดสอบ	1,866	3.91	1.11	มาก
1.2 บรรยากาศของห้องสอบ เช่น การจัดที่นั่งสอบเอื้อต่อการทำข้อสอบ ความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	1,867	4.46	0.72	มาก
1.3 ความสะดวก รวดเร็วในการให้บริการ	1,865	4.60	0.61	มากที่สุด
1.4 ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	1,861	4.65	0.58	มากที่สุด
1.5 การให้บริการของเจ้าหน้าที่	1,858	4.66	0.58	มากที่สุด
1.6 ความเหมาะสมของการทดบนกระดานไวท์บอร์ด	1,838	4.28	0.87	มาก
<b>2. ระบบลงทะเบียนสอบ</b>	<b>1,823</b>	<b>4.34</b>	<b>0.70</b>	<b>มาก</b>
2.1 ความสะดวกในการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานระบบ	1,860	4.36	0.78	มาก
2.2 ความสะดวกในการเลือกตารางสอบที่จะลงทะเบียนสอบ	1,855	4.45	0.71	มาก
2.3 ความสะดวกในการทำรายการชำระเงิน	1,852	4.28	0.88	มาก
2.4 ความเหมาะสมของช่วงเวลาที่ต้องชำระเงิน	1,851	4.29	0.84	มาก
2.5 ความพึงพอใจต่อระบบการชำระเงิน	1,847	4.29	0.86	มาก
<b>3. ระบบสอบตามความพร้อม</b>	<b>1,865</b>	<b>4.52</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>
3.1 vCD แนะนำการสอบมีความชัดเจน ความยาวพอเหมาะ	1,860	4.36	0.77	มาก
3.2 การเข้าสู่ระบบสอบตามความพร้อมสะดวกและง่าย	1,860	4.53	0.66	มากที่สุด
3.3 ขนาดตัวอักษร สีของพื้นหลัง มีความชัดเจน คมชัด อ่านง่าย	1,861	4.51	0.67	มากที่สุด
3.4 ความรวดเร็วของข้อสอบที่เรียกมาทำแต่ละข้อ	1,855	4.57	0.63	มากที่สุด
3.5 ความสะดวกในการตรวจทานคำตอบย้อนหลัง	1,851	4.59	0.62	มากที่สุด



ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

ประเด็น	n	Mean	SD	ความหมาย
3.6 ความสะดวกในการเข้าไปทำข้อข้างหน้า	1,849	4.61	0.60	มากที่สุด
3.7 การมีเครื่องหมาย “ปิดหมด แสดงความไม่แน่ใจ” ทำให้สะดวกในการ ทบทวนการทำข้อสอบ	1,836	4.64	0.59	มากที่สุด
<b>4. การสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัย</b> (ตอบเฉพาะนักศึกษาที่สอบชุดวิชา 10161 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 41451 กฎหมายระหว่างประเทศ 80206 ปัญหาการพัฒนาชนบทไทย และ 80308 ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับต่างประเทศ (เท่านั้น))				
4.1 คำแนะนำในการตอบข้อสอบอัตนัยมีความชัดเจน	171	4.51	0.62	มากที่สุด
4.2 รูปแบบการนำเสนอโจทย์ข้อสอบอัตนัยเหมาะสมเรียกดูง่าย	170	4.48	0.69	มาก
4.3 ความสะดวกในการส่งกระดาษคำตอบ	171	4.67	0.53	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของวัน เวลา สอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัย (จัดสอบ เฉพาะ 2 สัปดาห์แรก)	170	4.32	0.83	มาก
4.5 ความสะดวกในการพิมพ์และบันทึกคำตอบอัตนัย	170	4.57	0.64	มากที่สุด
4.6 ความรวดเร็วในการประมวลผลการสอบปรนัยและรายงานกลับแก่ผู้สอบ	171	4.56	0.58	มากที่สุด
4.7 ความเหมาะสมของการแจ้งผลการสอบผ่านทาง e-mail ที่สมัครสอบ	171	4.49	0.68	มาก
4.8 ความเหมาะสมของระยะเวลาการรอผลสอบรวม (ปรนัย+อัตนัย) ไม่เกิน 15 วันหลังสอบ	171	4.16	0.95	มาก
4.9 ความพึงพอใจต่อการสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตนัยด้วยระบบสอบตาม ความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk- in Exam) ใน ภาพรวม	<b>168</b>	<b>4.54</b>	<b>0.60</b>	<b>มากที่สุด</b>

## 2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของ นักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk- in Exam)

ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วย  
คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

### 2.2.1 พื้นความรู้เดิม

จากนักศึกษาและผู้เรียนที่สมัครสอบพบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีพื้นความรู้เดิมในชุดวิชาที่สมัครสอบ  
(ร้อยละ 73.45) และมีนักศึกษาที่มีพื้นความรู้เดิมในชุดวิชาที่สมัครสอบ (ร้อยละ 26.55) ดังรายละเอียดใน  
ตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความถี่และร้อยละของพื้นความรู้เดิม

พื้นความรู้เดิม	จำนวน	ร้อยละ
เคยเรียน	496	26.55
ไม่เคยเรียน	1372	73.45
<b>รวม</b>	<b>1868</b>	<b>100.00</b>

### 2.2.2 เวลาที่ใช้ในการศึกษาเอกสารการสอน

จากคำถามที่ว่า “ท่านให้เวลากับการศึกษาเอกสารการสอนมากน้อยเพียงใด” พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้เวลา 1-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการศึกษาเอกสารการสอน (ร้อยละ 34.67) รองลงมาคือ 4-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 21.55) และน้อยกว่า 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ร้อยละ 21.33) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความถี่และร้อยละของเวลาที่ใช้ในการศึกษาเอกสารการสอน

เวลาที่ใช้ในการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/สัปดาห์	403	21.33
1-3 ชั่วโมง/สัปดาห์	655	34.67
4-6 ชั่วโมง/สัปดาห์	407	21.55
7-9 ชั่วโมง/สัปดาห์	192	10.17
มากกว่า 9 ชั่วโมง/สัปดาห์	232	12.28
<b>รวม</b>	<b>1889</b>	<b>100.00</b>

### 2.2.3 การเตรียมความพร้อมในการสอบของนักศึกษา

ข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการสอบของนักศึกษา จากคำถามว่า “ท่านอ่านเนื้อหาสาระในเอกสารการสอนก่อนการสอบ Walk-in Exam มากน้อยเพียงใด” พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เตรียมความพร้อมในการสอบโดยการอ่านเอกสารการสอนครบทุกหน่วย (ร้อยละ 37.01) รองลงมา อ่านเฉพาะแบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน (ร้อยละ 24.21) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ความถี่และร้อยละของนักศึกษาที่เตรียมตัวสอบแบบต่าง ๆ

การอ่านเอกสารการสอน	จำนวน	ร้อยละ
อ่านเฉพาะแบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน	454	24.21
อ่านเอกสารการสอนน้อยกว่า 5 หน่วย	248	13.23
อ่านเอกสารการสอนตั้งแต่ 5 หน่วยขึ้นไป	249	13.28
อ่านเอกสารการสอนตั้งแต่ 10 หน่วยขึ้นไป	230	12.27
อ่านเอกสารการสอนครบทุกหน่วย	694	37.01
<b>รวม</b>	<b>1,875</b>	<b>100.00</b>

## 2.2.4 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วย

### คอมพิวเตอร์

ความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคะแนนสอบ โดยมีทั้งหมด 4 ด้าน แต่ในที่นี่ไม่ได้นำด้านการสอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตโนมัติเข้ารวม เนื่องจากให้ตอบเฉพาะนักศึกษาที่สอบชุดวิชาที่มีข้อสอบอัตโนมัติจำนวนรวม 168 ราย ในที่นี้จะเน้นความพึงพอใจต่อการจัดสอบจึงประกอบด้วย ภาพรวมของความพึงพอใจด้านการบริการ นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 4.42) ภาพรวมของความพึงพอใจด้านระบบการลงทะเบียนสอบ นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 4.34) และภาพรวมของความพึงพอใจด้านระบบสอบตามความพร้อม นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (Mean = 4.52) โดยรวมนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.39) ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ	Mean	SD	ความหมาย
1. การบริการ	4.42	0.55	มาก
2. ระบบลงทะเบียนสอบ	4.34	0.70	มาก
3. ระบบสอบตามความพร้อม	4.52	0.59	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.39</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>

## 2.2.5 คุณภาพเอกสารการสอน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการเรียนชุดวิชา ในปัจจัยคุณภาพเอกสารการสอน พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษาเห็นว่าเอกสารการสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.16) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักศึกษามีความเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเอกสารการสอนอยู่ในระดับมากทุกข้อ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือแบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนมีประโยชน์ในการตรวจสอบและกลับมาทบทวนความรู้ของหน่วยที่ศึกษา (Mean = 4.28) รองลงมาคือ แนวคิดของแต่ละตอนทำให้เข้าใจสาระสำคัญของเรื่องและเป็นประโยชน์ กิจกรรมท้ายเรื่องมีประโยชน์ในการตรวจสอบความรู้ของหน่วยที่ศึกษา กิจกรรมท้ายเรื่องเป็นการถามประเด็นสำคัญ และการลำดับเนื้อหาแต่ละหน่วยเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เชื่อมโยงต่อกัน เนื้อหาของหน่วยต่าง ๆ ไม่กระโดดข้ามกัน (Mean = 4.25 4.24 4.21 4.19 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือเนื้อหาแต่ละหน่วยมีความทันสมัย (Mean = 4.08) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของคุณภาพเอกสารการสอน

คุณภาพเอกสารการสอน	Mean	SD	ความหมาย
1.1 แนวคิดของแต่ละตอนทำให้เข้าใจสาระสำคัญของเรื่องและเป็นประโยชน์	4.25	0.76	มาก
1.2 เนื้อหาที่เขียนชัดเจน กระชับรัดกุม ไม่วกวน หาสาระสำคัญได้ง่าย	4.10	0.88	มาก
1.3 เอกสารการสอนอ่านเข้าใจง่าย สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง	4.12	0.87	มาก
1.4 การลำดับเนื้อหาแต่ละหน่วยเป็นไปตามลำดับขั้นตอนเชื่อมโยงต่อกัน เนื้อหาของหน่วยต่าง ๆ ไม่กระโดดข้ามกัน	4.19	0.81	มาก
1.5 ภาพประกอบในเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น	4.11	0.88	มาก
1.6 ผู้เขียนมีการยกตัวอย่างในเอกสารการสอน ซึ่งเป็นประโยชน์ทำให้เข้าใจสาระที่อ่านมากขึ้น	4.20	0.82	มาก
1.7 เนื้อหาแต่ละหน่วยมีความทันสมัย	4.08	0.91	มาก
1.8 กิจกรรมท้ายเรื่องเป็นการถามประเด็นสำคัญ	4.21	0.81	มาก
1.9 กิจกรรมท้ายเรื่องมีประโยชน์ในการตรวจสอบความรู้ของหน่วยที่ศึกษา	4.24	0.80	มาก
1.10 แบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน มีประโยชน์ในการตรวจสอบและกลับมาทบทวนความรู้ของหน่วยที่ศึกษา	4.28	0.82	มาก
1.11 การได้รับเอกสารการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษาทำให้อ่านเอกสารได้เต็มที่	4.17	0.94	มาก
เฉลี่ยรวม	4.16	0.74	มาก

### 2.2.6 วิธีการศึกษาของนักศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการศึกษาชุดวิชาต่าง ๆ พบว่า ในภาพรวมนักศึกษาได้ปฏิบัติตนในการศึกษาชุดวิชาในประเด็นเหล่านี้ในระดับมาก (Mean = 3.73) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการศึกษาอยู่ในระดับมากทุกข้อ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักศึกษาทำเครื่องหมายเน้นข้อความในเอกสารการสอนส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญ เพื่อสะดวกในการทบทวน (Mean = 4.03) รองลงมาคือ การทำแบบประเมินตนเองก่อนเรียนตรวจสอบกับเฉลยและพิจารณาว่าทำไม่ถูกต้องเรื่องอะไร และการอ่านแนวคิดประจำหน่วย ตอน วัตถุประสงค์ ก่อนศึกษาเนื้อหา เมื่ออ่านเนื้อหาในแต่ละเรื่องแล้วฝึกทำกิจกรรมท้ายเรื่องด้วยตนเองและตรวจสอบกับแนวตอบ และเมื่ออ่านเนื้อหาในเอกสารการสอนจบหน่วยแล้ว ข้าพเจ้าทำแบบประเมินหลังเรียน ตรวจสอบกับเฉลยและสำรวจว่ายังไม่เข้าใจเรื่องอะไรและกลับไปศึกษาจนเข้าใจ (Mean = 3.97 3.97 3.96 และ 3.93 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ถ้าอ่านเนื้อหาในเอกสารการสอนไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะหาคนที่รู้มาอธิบายให้ฟัง (Mean = 3.63) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของวิธีการศึกษาของนักศึกษา

วิธีการศึกษาของนักศึกษา	Mean	SD	ความหมาย
2.1 ข้าพเจ้าจัดตารางเวลาเรียนของชุดวิชานี้ไว้ล่วงหน้า	3.86	1.02	มาก
2.2 ข้าพเจ้าทำแบบประเมินตนเองก่อนเรียน ตรวจสอบกับเฉลย และพิจารณาว่าทำไม่ถูกต้องเรื่องอะไร	3.97	0.97	มาก
2.3 ข้าพเจ้าอ่านแนวคิดประจำหน่วย ตอน วัตถุประสงค์ ก่อนศึกษาเนื้อหา	3.97	0.99	มาก
2.4 ข้าพเจ้าทำเครื่องหมายเน้นข้อความในเอกสารการสอนส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญ เพื่อสะดวกในการทบทวน	4.03	0.95	มาก
2.5 ข้าพเจ้าบันทึกเนื้อหาสำคัญจากการอ่านเอกสารการสอน	3.88	1.04	มาก
2.6 เมื่ออ่านเนื้อหาในแต่ละเรื่องแล้วฝึกทำกิจกรรมท้ายเรื่องด้วยตนเองและตรวจสอบกับแนวตอบ	3.96	0.98	มาก
2.7 เมื่ออ่านเนื้อหาในเอกสารการสอนจบหน่วยแล้ว ข้าพเจ้าทำแบบประเมินหลังเรียน ตรวจสอบกับเฉลยและสำรวจว่ายังไม่เข้าใจเรื่องอะไร และกลับไปศึกษาจนเข้าใจ	3.93	1.00	มาก
2.8 ถ้าอ่านเนื้อหาในเอกสารการสอนไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะหาคนที่รู้อธิบาย ให้ฟัง	3.63	1.16	มาก
2.9 ข้าพเจ้าเข้ากลุ่มไลน์ เข้าชมรมนักศึกษา เพื่อศึกษาเนื้อหาวิชา ร่วมกันและติดตามข่าวสารกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	3.64	1.29	มาก
2.10 ข้าพเจ้าเข้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเป็นประจำ เพื่อติดตามกิจกรรมตามปฏิทินมหาวิทยาลัย	3.91	1.05	มาก
2.11 ก่อนสอบข้าพเจ้าได้ทบทวนเนื้อหาที่ได้บันทึกไว้	3.92	1.05	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.73</b>	<b>1.04</b>	<b>มาก</b>

### 2.2.7 เจตคติต่อชุดวิชา

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเจตคติต่อชุดวิชา พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีเจตคติต่อชุดวิชาที่สอบอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.32) โดยมีเจตคติต่อชุดวิชาที่สอบในระดับมากที่สุดร้อยละ 2.3 ระดับมากที่สุดร้อยละ 38.1 ระดับปานกลางร้อยละ 54.7 ระดับน้อยร้อยละ 4.7 และระดับน้อยที่สุดร้อยละ 0.2 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักศึกษาที่มีเจตคติต่อวิชาที่สอบ

ระดับเจตคติ	จำนวน	ร้อยละ
เจตคติต่อวิชาที่สอบน้อยที่สุด	4	0.2
เจตคติต่อวิชาที่สอบน้อย	83	4.7
เจตคติต่อวิชาที่สอบปานกลาง	968	54.7
เจตคติต่อวิชาที่สอบมาก	675	38.1
เจตคติต่อวิชาที่สอบมากที่สุด	40	2.3
Mean = 3.32 SD = 0.51		

### 2.2.8 ความมีวินัยในตนเอง

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความมีวินัยในตนเอง พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีวินัยในตนเองอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักศึกษามีวินัยในตนเองอยู่ในระดับมาก 7 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานี้ตรงตามเวลา (Mean = 4.39) รองลงมา คือ การปฏิบัติตามวิธีการศึกษาที่ระบุไว้ในเอกสารการสอนอย่างเคร่งครัด และเมื่อกำหนดตารางเวลาเรียนไว้แล้วนักศึกษาก็ปฏิบัติตามตารางเวลาเรียนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เมื่อได้รับเอกสารการสอนจากมหาวิทยาลัย นักศึกษาอ่านเอกสารการสอนทันทีไม่รอนจนใกล้เวลาสอบ และก่อนสอบนักศึกษาทบทวนเนื้อหาในเอกสารการสอนครบทุกหน่วยอย่างน้อย 1 รอบ (Mean = 4.10 3.93 3.87 และ 3.82 ตามลำดับ) ส่วนข้อที่ว่า ขณะที่นักศึกษากำลังอ่านเนื้อหาในเอกสารการสอน ถ้ามีสิ่งอื่นที่น่าสนใจกว่าข้าพเจ้าจะเลิกอ่านทันที เป็นข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (Mean = 2.40) และถือว่านักศึกษามีวินัยในตนเองในระดับปานกลาง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของความมีวินัยในตนเอง

ความมีวินัยในตนเอง	Mean	SD	ความหมาย
4.1 ข้าพเจ้าลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานี้ตรงตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด	4.39	0.76	มาก
4.2 ข้าพเจ้าปฏิบัติตามวิธีการศึกษาที่ระบุไว้ในเอกสารการสอนอย่างเคร่งครัด	4.10	0.93	มาก
4.3 เมื่อกำหนดตารางเวลาเรียนไว้แล้ว ข้าพเจ้าปฏิบัติตามตารางเวลาที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	3.93	1.03	มาก
4.4 เมื่อได้รับเอกสารการสอนจากมหาวิทยาลัย ข้าพเจ้าอ่านเอกสารการสอนทันทีไม่รอนจนใกล้เวลาสอบ	3.87	1.07	มาก
4.5 ข้าพเจ้าอ่านหนังสือเมื่อถูกคนรอบข้างกระตุ้นเตือนให้อ่าน	3.54	1.25	มาก
4.6 ขณะที่ข้าพเจ้ากำลังอ่านเนื้อหาในเอกสารการสอน ถ้ามีสิ่งอื่นที่น่าสนใจกว่า ข้าพเจ้าจะเลิกอ่านทันที	2.40	1.14	ปานกลาง
4.7 หากต้องไปร่วมกิจกรรมทางสังคม ข้าพเจ้าจะศึกษาเอกสารการสอนชดเชยวันที่ขาดหายไป	3.69	1.09	มาก
4.8 ก่อนสอบข้าพเจ้าทบทวนเนื้อหาในเอกสารการสอนครบทุกหน่วยอย่างน้อย 1 รอบ	3.82	1.13	มาก
เฉลี่ยรวม	3.72	0.65	มาก

### 2.2.9 ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบและเวลาเฉลี่ยที่ใช้ทำข้อสอบ

ผลการวิเคราะห์ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบจากนักศึกษาที่เข้าสอบในชุดวิชาต่าง ๆ จำนวน 30 ชุดวิชา พบว่า ส่วนใหญ่ในแต่ละชุดวิชา มีช่วงค่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบอยู่ในระดับยากง่ายพอเหมาะ มีบางชุดวิชาที่มีข้อสอบบางฉบับค่อนข้างยากคือชุดวิชา 20302 30211 32206 41451 50103 71201 และ 96102 และบางชุดวิชาที่มีข้อสอบบางฉบับค่อนข้างง่ายคือชุดวิชา 10171 80204 90201 และ 96101 โดยมีความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบในชุดวิชาเดียวกันในแต่ละฉบับใกล้เคียงกัน (รายละเอียดในภาคผนวก ง)

สำหรับความเที่ยงของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพคือ อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก มีบางชุดวิชาที่แบบทดสอบบางฉบับมีความเที่ยงอยู่ในระดับปานกลาง คือชุดวิชา 10103 20302 41451 54112 71201 80308 81427 96101 และ 96102 ยกเว้นชุดวิชา 10161 30211 และ 80202 ที่แบบทดสอบบางฉบับมีค่าความเที่ยงต่ำ

ส่วนเวลาเฉลี่ยที่ใช้ทำข้อสอบน้อยที่สุดคือ 1 ชั่วโมง 30 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 10171 รองลงมาคือ 1 ชั่วโมง 31 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 80308 และ 1 ชั่วโมง 35 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 30210 เวลาเฉลี่ยที่ใช้ทำข้อสอบมากที่สุดคือ 2 ชั่วโมง 59 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 11304 รองลงมาคือ 2 ชั่วโมง 53 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 80206 (ซึ่งเป็นชุดวิชาที่มีข้อสอบแบบอัตนัย) และ 2 ชั่วโมง 50 นาที เป็นเวลาในชุดวิชา 96102 (ซึ่งเป็นชุดวิชาค่านวม) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ช่วงความยากเฉลี่ย ความเที่ยง และเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ

ชุดวิชา	ช่วงความยากเฉลี่ย ของแบบทดสอบ	ระดับความยาก	ช่วงความ เที่ยง	ระดับคุณภาพ	ช่วงเวลาเฉลี่ย
10103	0.499-0.547	ยากง่ายพอเหมาะ	0.663-0.840	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.57-02.04
10111	0.433-0.580	ยากง่ายพอเหมาะ	0.933-0.979	สูงมาก	01.55-02.07
10151	0.435-0.469	ยากง่ายพอเหมาะ	0.793-0.847	สูงจนถึงสูงมาก	01.45-02.04
10161	0.410-0.429	ยากง่ายพอเหมาะ	0.186-0.739	ต่ำมากจนถึงสูง	01.54-02.23
10171	0.520-0.747	ยากง่ายพอเหมาะ จนถึงค่อนข้างง่าย	0.785-0.929	สูงจนถึงสูงมาก	01.30-02.01
11304	0.471-0.480	ยากง่ายพอเหมาะ	0.933-0.950	สูงมาก	02.13-02.59
20302	0.398-0.486	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.634-0.828	ปานกลางจนถึง สูงมาก	02.00-02.19
30210	0.479-0.540	ยากง่ายพอเหมาะ	0.863-0.951	สูงมาก	01.35-01.54
30211	0.338-0.394	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.003-0.893	ต่ำจนถึงสูงมาก	01.48-02.00
32206	0.371-0.498	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.853-0.959	สูงมาก	02.01-02.20
32325	0.431-0.518	ยากง่ายพอเหมาะ	0.722-0.819	สูงจนถึงสูงมาก	01.50-02.09
40101	0.454-0.576	ยากง่ายพอเหมาะ	0.854-0.929	สูงมาก	01.49-02.08
41201	0.471-0.562	ยากง่ายพอเหมาะ	0.840-0.910	สูงมาก	01.42-02.04
41451	0.367-0.486	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.622-0.684	ปานกลาง	01.36-02.16
50103	0.379-0.475	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.731-0.896	สูงจนถึงสูงมาก	02.05-02.17
53202*	0.401	ยากง่ายพอเหมาะ	0.73	สูง	01.35
54112	0.424-0.473	ยากง่ายพอเหมาะ	0.676-0.872	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.35-02.05
54114	0.461-0.508	ยากง่ายพอเหมาะ	0.812-0.921	สูงมาก	01.43-02.01
71201**	0.345	ค่อนข้างยาก	0.62	ปานกลาง	01.16-01.58
71411	0.420-0.562	ยากง่ายพอเหมาะ	0.828-0.874	สูงมาก	01.28-02.08
80202	0.401-0.443	ยากง่ายพอเหมาะ	0.131-0.911	ต่ำมากจนถึงสูง มาก	01.40-02.08
80204	0.433-0.645	ยากง่ายพอเหมาะ จนถึงค่อนข้างง่าย	0.853-0.963	สูงมาก	01.28-02.02
80206	0.584	ยากง่ายพอเหมาะ	0.916	สูงมาก	01.57-02.53



ตารางที่ 4.16 ช่วงความยากเฉลี่ย ความเที่ยง และเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ (ต่อ)

ชุดวิชา	ช่วงความยากเฉลี่ย ของแบบทดสอบ	ระดับความยาก	ช่วงความ เที่ยง	ระดับคุณภาพ	ช่วงเวลาเฉลี่ย
80308	0.402-0.491	ยากง่ายพอเหมาะ	0.682-0.893	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.31-02.33
81417	0.468	ยากง่ายพอเหมาะ	0.956	สูงมาก	01.54-02.30
81427	0.444-0.528	ยากง่ายพอเหมาะ	0.568-0.835	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.50-02.27
90201	0.501-0.605	ยากง่ายพอเหมาะ จนถึงค่อนข้างง่าย	0.836-0.913	สูงมาก	02.01-02.25
96101	0.496-0.603	ยากง่ายพอเหมาะ จนถึงค่อนข้างง่าย	0.678-0.931	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.39-01.51
96102	0.295-0.436	ค่อนข้างยากจนถึง ยากง่ายพอเหมาะ	0.697-0.969	ปานกลางจนถึง สูงมาก	01.59-02.50
96407	0.437-0.477	ยากง่ายพอเหมาะ	0.803-0.873	สูงมาก	01.38-02.37

หมายเหตุ: \* หมายถึง มีผู้เข้าสอบเพียง 1 คน \*\* หมายถึง มีผู้เข้าสอบน้อยกว่า 5 คน/ฉบับ

### 2.3 คะแนนสอบ Walk-in Exam

จากคะแนนของผู้เข้าสอบ Walk-in Exam ในชุดวิชาต่าง ๆ จำนวน 30 ชุดวิชา มีนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 1,973 ราย เนื่องจากจำนวนข้อสอบในแต่ละชุดวิชาไม่เท่ากัน จึงนำมาเทียบเป็นคะแนนร้อยละและแจกแจงคะแนนออกเป็นช่วง ๆ พบว่า ผู้เข้าสอบส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในช่วง 40.00-49.33 (ร้อยละ 29.79) รองลงมา มีคะแนนอยู่ในช่วง 50.00-59.17 (ร้อยละ 26.12) โดยผู้เข้าสอบที่มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 มีอยู่ร้อยละ 18.27 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละช่วงคะแนน

ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
10.67-19.17	10	0.52
20.00-29.33	116	5.99
30.00-39.17	374	19.31
40.00-49.33	577	29.79
50.00-59.17	506	26.12
60.00-69.33	237	12.23
70.00-79.17	84	4.34
80.00-98.00	33	1.70

## 2.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและต่อการจัดสอบ

### Walk-in Exam

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและความคิดเห็นต่อการจัดสอบ Walk-in Exam จากนักศึกษาที่ตอบคำถามปลายเปิด 373 คำตอบ จำแนกเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลงทะเบียนสอบ การสอบ การแจ้งคะแนนสอบ ข้อสอบ สถานที่และอุปกรณ์การสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมๆ ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนสอบและข้อเสนอแนะอื่นๆ พบว่า ประเด็นการเพิ่มชุดวิชาที่จัดสอบให้มากขึ้นเพื่อเป็นการเปิดโอกาสและทางเลือกให้กับนักศึกษา โดยเฉพาะชุดวิชาด้านกฎหมายที่เป็นข้อสอบอัตนัย ที่สามารถพิมพ์คำตอบได้สะดวก มีความถี่สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 31.10 รองลงมาคือประเด็นความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมๆ ซึ่งนักศึกษาให้เหตุผลว่าเป็นระบบที่ให้ประโยชน์ต่อตัวนักศึกษา ทำให้สามารถอ่านเอกสารได้ครบถ้วนก่อนสอบ มีการเตรียมตัวได้เป็นอย่างดี เป็นการลดภาระการสอบปลายภาค และยังเป็นช่องทางให้ผู้ที่มีความพร้อมได้สอบก่อนการสอบปลายภาค คิดเป็นร้อยละ 20.91 และประเด็นเกี่ยวกับข้อสอบที่นักศึกษามีความเห็นว่ายาก และข้อสอบบางข้อยังมีข้อความที่ไม่ชัดเจนหรือคำถามยาวมากคิดเป็นร้อยละ 12.87

สำหรับปัจจัยที่นักศึกษาเห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนสอบ คือการทบทวนเนื้อหาในเอกสารการสอนอย่างสม่ำเสมอด้วยความตั้งใจคิดเป็นร้อยละ 2.94 โดยเฉพาะการได้รับเอกสารการสอนล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 4.02 สำหรับข้อคิดเห็นอื่นๆ คือการเฉลยแบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความสับสนต่อการศึกษาเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 4.56 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.18

**ตารางที่ 4.18** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและความคิดเห็นต่อการจัดสอบ Walk-in Exam

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ (จากจำนวนผู้ตอบ)
<b>1. การลงทะเบียนสอบ</b>		
1.1 การชำระเงินออนไลน์ควรมีหลากหลายธนาคาร	1	0.27
1.2 ควรเพิ่มขึ้นขั้นตอนการชำระเงินให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น ชำระผ่านตู้ ATM หรือร้านสะดวกซื้อ	3	0.80
1.3 สามารถสมัครและชำระเงินที่มหาวิทยาลัยได้โดยตรงไม่ต้องผ่านระบบเคาน์เตอร์ธนาคารที่ยุ่งยากและซับซ้อน	1	0.27
1.4 ระบบรับสมัครมีความซับซ้อนและมักมีปัญหาเหมือนดีเลย์	1	0.27
1.5 อีเมลล์การตอบรับมักอยู่ในรีไซเคิลทำให้หาไม่พบ	1	0.27

ตารางที่ 4.18 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและความคิดเห็นต่อการจัดสอบ Walk-in Exam (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ (จากจำนวนผู้ตอบ)
<b>2. การสอบ</b>		
2.1 ควรเพิ่มชุดวิชาที่จัดสอบให้มากขึ้น เพื่อเป็นการเปิดโอกาสและเป็นทางเลือกให้นักศึกษา โดยเฉพาะชุดวิชาด้านกฎหมายที่เป็นข้อสอบอัตนัย พิมพ์ตอบได้สะดวก	116	31.10
2.2 ควรเพิ่มศูนย์สอบในจังหวัดอื่นๆ เพื่อกระจายให้ทั่วถึงอาจเป็นโรงเรียนที่เป็นสนามสอบปกติในจังหวัดนั้นๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและที่พักของนักศึกษา	7	1.88
2.3 ควรเผยแพร่วีดิทัศน์แนะนำการสอบในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เข้าสอบได้ศึกษาวิธีการทำข้อสอบและการใช้ระบบได้ด้วย ความเข้าใจ	2	0.54
2.4 ควรให้นักศึกษากำหนดวันสอบตามความสะดวก สอบได้หลายรอบต่อ 1 ชุดวิชาและเปลี่ยนวันที่สอบจากที่ลงทะเบียนไว้ได้	8	2.14
2.5 ควรกำหนดชุดวิชาที่เปิดสอบก่อนการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค	2	0.54
<b>3. การแจ้งคะแนนสอบ</b>	21	5.63
ควรแจ้งคะแนนในการสอบ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของการเฉลยคำตอบ ที่ถูกต้อง ทำให้นำไปปรับปรุงและเตรียมตัวในการสอบครั้งถัดไป หรือบอกจำนวนข้อที่ตอบถูกก็ได้		
<b>4. ข้อสอบ</b>	48	12.87
นักศึกษามีความเห็นที่ข้อสอบยากและบางประเด็นข้อคำถามไม่ชัดเจน โดยเฉพาะกรณีที่โจทย์ยาว รวมทั้งไม่ตรงกับในตำรา และแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน		
<b>5. สถานที่และอุปกรณ์การสอบ</b>		
5.1 นักศึกษามีความเห็นที่อากาศในห้องสอบเย็นมาก ทำให้ขาดสมาธิ	10	2.68
5.2 ปากกาไวท์บอร์ดที่เขียนเพื่อทดหรือโน้ตต่างๆ มีกลิ่นเหม็น	11	2.94

ตารางที่ 4.18 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและความคิดเห็นต่อการจัดสอบ Walk-in Exam (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ (จากจำนวนผู้ตอบ)
<b>6. ความพึงพอใจต่อการจัดสอบตามความพร้อมฯ</b> นักศึกษาชอบระบบสอบตามความพร้อมฯ มาก เนื่องจาก	78	20.91
6.1 ทำให้มีการเตรียมตัวสอบได้อย่างดีเยี่ยม และสามารถอ่านได้ครบถ้วนก่อนสอบ		
6.2 หากสอบผ่าน เป็นการลดภาระในการสอบปลายภาค ส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการเรียนกับ มสธ.		
6.3 เป็นการกระตุ้นให้เกิดแรงผลักดันในการสอบไม่ต้องรอสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว และทำให้สามารถวางแผนหรือทำให้จบหลักสูตรได้ทันเวลา		
6.4 เป็นการสอบที่เหมาะสมกับยุคสมัยและเหมาะสมกับการสอบในระบบมหาวิทยาลัยเปิด		
6.5 เป็นการประเมินตนเองก่อนสอบปลายภาค		
6.6 เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สอบมากขึ้นและเป็นช่องทางที่ดีสำหรับผู้ที่มีความพร้อมในการสอบ		
<b>7. ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนสอบ</b> นักศึกษามีความเห็นว่สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อคะแนนสอบ ได้แก่		
7.1 เวลาที่มีซึ่งจะทำให้มีความพร้อมในการสอบมากยิ่งขึ้น	1	0.27
7.2 การทบทวนเนื้อหาในเอกสารการสอนอย่างสม่ำเสมอด้วยความตั้งใจ	11	2.94
7.3 การได้รับการสอนเสริม จะทำให้เข้าใจเนื้อหาที่สำคัญมากขึ้น	2	0.54
7.4 การมีกลุ่มไลน์ สื่อการสอนที่เป็นวิดีโอและแบบฝึกปฏิบัติออนไลน์	3	0.80
7.5 ควรมีการให้คำปรึกษาในการเรียน	1	0.27
7.6 การได้รับเอกสารการสอนล่าช้าเกินไป การสอบหรือการไม่ได้รับเอกสารการสอนก่อนการสอบ Walk-in Exam	15	4.02

**ตารางที่ 4.18** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนสอบและความคิดเห็นต่อการจัดสอบ Walk-in Exam (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ (จากจำนวนผู้ตอบ)
<b>8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ</b>		
8.1 แบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนเฉลี่ยผิด ทำให้ไม่ตรงกับเนื้อหาในเอกสารการสอน เกิดความสับสน	17	4.56
8.2 ควรปรับเปลี่ยนข้อสอบตามข้อกำหนดใหม่หรือปรับเนื้อหาให้ทันสมัย เพื่อไม่ให้สับสนกับการตอบข้อสอบ	6	1.61
8.3 ควรมีกิจกรรมเสริมให้ครบทุกชุดวิชา	1	0.27
8.4 ตัวหนังสือขนาดเล็ก อ่านยากและแสงสว่างที่จอบมากทำให้ปวดตา	5	1.34
8.5 การจัดโต๊ะสอบชิดกัน ทำให้รบกวนสมาธิในการสอบ เช่น การนั่งสั้นหาหรือลบกระดานแรง	1	0.27

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษารูปแบบการทำนายคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam)**

ผลการศึกษารูปแบบการทำนายคะแนนสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ (Walk-in Exam) ประกอบด้วยผลวิเคราะห์ต่างๆ ดังนี้

- 3.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ
- 3.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยระหว่างปัจจัยทำนายกับคะแนนสอบ
- 3.3 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการทำนายคะแนนสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของ

นักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

**3.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ**

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 11 ปัจจัย โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ละคู่ และนำเสนอในรูปแบบทริกซ์สหสัมพันธ์ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย และค่าสถิติบรรยายของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัย พบว่ากลุ่มนักศึกษา 1,937 คน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบเท่ากับ 48.65 และ 13.03 ปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เท่ากับ 0.27 และ 0.44 ปัจจัยเวลาที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 2.60 และ 1.27 ปัจจัยความพร้อมในการสอบเท่ากับ 3.25 และ 1.63 ปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.47 และ 0.06 ปัจจัยความเที่ยงของแบบทดสอบ

เท่ากับ 0.82 และ 0.11 ปัจจัยความพึงพอใจต่อการจัดสอบ Walk-in Exam เท่ากับ 4.39 และ 0.59 ปัจจัยคุณภาพเอกสารการสอนเท่ากับ 4.16 และ 0.74 ปัจจัยวิธีการศึกษาของนักศึกษาเท่ากับ 3.73 และ 1.04 ปัจจัยเจตคติต่อชุดวิชาเท่ากับ 3.32 และ 0.52 และปัจจัยความมีวินัยในตนเองเท่ากับ 3.72 และ 0.65 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของปัจจัยทั้ง 11 ปัจจัยมีค่าเท่ากับ 0.27 1.63 0.49 0.50 0.13 0.13 0.13 0.18 0.28 0.16 และ 0.17 ตามลำดับ แสดงว่าปัจจัยความพึงพอใจต่อการจัดสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ และความเที่ยงของแบบทดสอบ มีการกระจายค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.19

**ตารางที่ 4.19** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนสอบและปัจจัยทำนาย

ปัจจัย	Mean	SD	CV
คะแนนสอบ	48.65	13.03	0.27
พื้นความรู้เดิม	0.27	0.44	1.63
เวลาที่ใช้ในการศึกษา	2.60	1.27	0.49
ความพร้อมในการสอบ	3.25	1.63	0.50
ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ	0.47	0.06	0.13
ความเที่ยงของแบบทดสอบ	0.82	0.11	0.13
ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ Walk-in Exam	4.39	0.59	0.13
คุณภาพเอกสารการสอน	4.16	0.74	0.18
วิธีการศึกษาของนักศึกษา	3.73	1.04	0.28
เจตคติต่อชุดวิชา	3.32	0.51	0.16
ความมีวินัยในตนเอง	3.72	0.65	0.17

**ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนายทั้ง 10 ปัจจัยกับคะแนนสอบ** พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีค่าสูงสุดคือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคะแนนสอบกับความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.481 แสดงว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์ทางบวกขนาดความสัมพันธ์ปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 23.14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ รองลงมาคือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับปัจจัยความพร้อมในการสอบ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.423 เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดความสัมพันธ์ปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 17.89 ส่วนค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกขนาดความสัมพันธ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลำดับถัดมาเรียงจากมากไปหาน้อยคือความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับจำนวนเวลาที่ใช้ในการศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา ความเที่ยงของแบบทดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ Walk-in Exam และวิธีการศึกษาของนักศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.284 0.154 0.147 0.138 0.126 0.082 ตามลำดับ โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 8.06 2.37

2.16 1.90 1.59 0.67 ตามลำดับ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับความมีวินัยในตนเอง มีค่าเท่ากับ 0.036 มีความสัมพันธ์ทางบวกขนาดต่ำมาก อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 0.13 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับปัจจัยพื้นความรู้เดิมมีค่าเท่ากับ -0.044 เป็นความสัมพันธ์ทางลบขนาดต่ำมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 0.19 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าปัจจัยทำนายทั้งสิบปัจจัย ปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบน่าจะเป็นปัจจัยทำนายที่ดีที่สุด และน่าจะมีอิทธิพลทางบวกต่อคะแนนสอบ

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนายทั้ง 10 ปัจจัย รวม 45 คู่ พบว่าไม่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คู่ใดมีค่าสูงกว่า 0.80 หรือต่ำกว่า -0.80 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าอัตราความแปรปรวนเพื่อ (Variance Inflation Ratio: VIF) ในขั้นตอนสุดท้าย พบว่าปัจจัยที่มีค่าอัตราความแปรปรวนเพื่อมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด คือ ปัจจัยวิธีการศึกษาของนักศึกษา ความมีวินัยในตนเอง คุณภาพเอกสารการสอน ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ ความพร้อมในการสอบ เวลาที่ใช้ในการศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ และพื้นความรู้เดิม มีค่าเท่ากับ 2.493 2.339 1.836 1.745 1.441 1.402 1.338 1.168 1.114 1.008 ตามลำดับ และไม่มีค่าใดสูงเกินกว่า 5.300 แสดงว่าในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ไม่มีภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และค่า VIF ของปัจจัยทำนาย

	ร้อยละ ของ คะแนน สอบ	พื้น ความรู้ เดิม	เวลาที่ใช้ ใน การศึกษา	ความ พร้อม ในการ สอบ	ความยาก เฉลี่ยของ แบบทดสอบ	ความ เที่ยง ของ แบบทดสอบ	ความพึง พอใจต่อ การจัด สอบ	คุณภาพ เอกสาร การสอน	วิธี การศึกษา ของ นักศึกษา	เจตคติ ต่อชุด วิชา	ความมี วินัยใน ตนเอง
ร้อยละของคะแนนสอบ	1.000										
พื้นความรู้เดิม	-.044*	1.000									
เวลาที่ใช้ในการศึกษา	.284**	-.049*	1.000								
ความพร้อมในการสอบ	.423**	-.056*	.524**	1.000							
ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ	.481**	-.040	.122**	.179**	1.000						
ความเที่ยงของแบบทดสอบ	.147**	.021*	-.028	-.015	.303**	1.000					
ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ	.126**	-.007	.096**	.169**	.052*	.003	1.000				
คุณภาพเอกสารการสอน	.138**	.018	.129**	.148**	.098**	.059**	.645**	1.000			
วิธีการศึกษาของนักศึกษา	.082**	-.022	.173**	.166**	.050*	.029	.252**	.312**	1.000		
เจตคติต่อชุดวิชา	.154**	.016	.095**	.079**	.132**	.033	.161**	.256**	.458**	1.000	
ความมีวินัยในตนเอง	.036	-.015	.158**	.150**	.036	.014	.201**	.251**	.749**	.429**	1.000
VIF		1.008	1.402	1.441	1.168	1.114	1.745	1.836	2.493	1.338	2.339

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 \* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยระหว่างปัจจัยทำนายกับคะแนนสอบ

การวิเคราะห์การถดถอยในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น (hierarchical stepwise regression) ด้วยคำสั่ง Enter เป็นการวิเคราะห์โดยใส่ปัจจัยทำนายตามกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยตามลำดับก่อนหลังจนครบ 10 ปัจจัย เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทำนาย 10 ปัจจัย คือ ปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ที่มีต่อคะแนนสอบของนักศึกษา ตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยผลการวิเคราะห์การถดถอยทั้ง 9 ขั้นตอน จำแนกเป็นผลวิเคราะห์ในตารางที่ 4.21 และ 4.22 ดังนี้

#### 3.2.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

**ขั้นตอนแรก** เมื่อใส่ปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เข้าในสมการถดถอย พบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิมสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบ ได้เท่ากับร้อยละ 0.2 ( $R^2 = 0.002$ ) ซึ่งมีขนาดต่ำมากและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 3.095$ ;  $df = 1, 1617$ ;  $Sig = 0.79$ )

**ขั้นตอนที่สอง** เมื่อใส่ปัจจัยเวลาที่ใช้ในการศึกษา เพิ่มเข้าในสมการถดถอย พบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิมและเวลาที่ใช้ในการศึกษา ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบ ได้เท่ากับร้อยละ 8.2 ( $R^2 = 0.082$ ) ซึ่งยังมีขนาดต่ำ และมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 71.968$ ;  $df = 2, 1616$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $R^2$  ในขั้นตอนแรกพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.08 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าเวลาที่ใช้ในการศึกษาสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 8

**ขั้นตอนที่สาม** เมื่อใส่ปัจจัยความพร้อมในการสอบ เพิ่มเข้าในสมการถดถอย พบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษาและความพร้อมในการสอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบ ได้เท่ากับร้อยละ 18.5 ( $R^2 = 0.185$ ) ซึ่งมีขนาดต่ำและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 121.911$ ;  $df = 3, 1615$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่สอง พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.103 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าความพร้อมในการสอบสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 10.3

**ขั้นตอนที่สี่** เมื่อใส่ปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบเพิ่มเข้าในสมการถดถอย พบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ และความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 35.2 ( $R^2 = 0.352$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 219.143$ ;  $df = 4, 1614$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่สาม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.167 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนในปัจจัยคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 16.7

**ขั้นตอนที่ห้า** เมื่อใส่ปัจจัยความเที่ยงของแบบทดสอบ เพิ่มเข้าในสมการถดถอย พบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบและความเที่ยงของแบบทดสอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 35.3 ( $R^2 = 0.353$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 175.867$ ;  $df = 5, 1613$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่สี่ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.001



( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าปัจจัยความเที่ยงของแบบทดสอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 0.1

**ขั้นตอนที่หก** เมื่อใส่ปัจจัยความพึงพอใจต่อการจัดสอบ เพิ่มเข้าในสมการถดถอยพบว่า ปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบและความพึงพอใจต่อการจัดสอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 35.5 ( $R^2 = 0.355$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 147.821$ ;  $df = 6, 1612$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่ห้า พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.002 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าความพึงพอใจต่อการจัดสอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 0.2

**ขั้นตอนที่เจ็ด** เมื่อใส่ปัจจัยคุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา เพิ่มเข้าในสมการถดถอยพบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 35.6 ( $R^2 = 0.356$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 111.023$ ;  $df = 8, 1610$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่หก พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.001 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าคุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 0.1

**ขั้นตอนที่แปด** เมื่อใส่ปัจจัยเจตคติต่อชุดวิชา เพิ่มเข้าในสมการถดถอยพบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา และเจตคติต่อชุดวิชา ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 36.1 ( $R^2 = 0.361$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 101.055$ ;  $df = 9, 1609$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่เจ็ด พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.006 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าเจตคติต่อชุดวิชาสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 0.6

**ขั้นตอนที่เก้า** เมื่อใส่ปัจจัยความมีวินัยในตนเอง เพิ่มเข้าในสมการถดถอยพบว่าปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบได้เท่ากับร้อยละ 36.5 ( $R^2 = 0.365$ ) ซึ่งมีขนาดปานกลางและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 92.549$ ;  $df = 10, 1608$ ;  $Sig = 0.000$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ในขั้นที่แปด พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้น 0.004 ( $\Delta R^2$ ) แสดงว่าความมีวินัยในตนเอง สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนสอบเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 0.4

ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ระหว่างปัจจัยทำนายกับคะแนนสอบในแต่ละขั้นตอนของการวิเคราะห์ด้วยวิธี Enter

ขั้นตอนที่	R	R <sup>2</sup>	Adjust R <sup>2</sup>	F	$\Delta R^2$	$\Delta F$
หนึ่ง <sup>a</sup>	0.044	0.002	0.001	3.095; df = 1, 1617; Sig = 0.79	0.002	3.095; df = 1, 1617; Sig = 0.79
สอง <sup>b</sup>	0.286	0.082	0.081	71.968; df = 2, 1616; Sig = 0.000	0.080	140.574; df = 1, 1616; Sig = 0.000
สาม <sup>c</sup>	0.430	0.185	0.183	121.911; df = 3, 1615; Sig = 0.000	0.103	203.738; df = 1, 1615; Sig = 0.000
สี่ <sup>d</sup>	0.593	0.352	0.350	219.143; df = 4, 1614; Sig = 0.000	0.167	416.703; df = 1, 1614; Sig = 0.000
ห้า <sup>e</sup>	0.594	0.353	0.351	175.867; df = 5, 1613; Sig = 0.000	0.001	2.141; df = 1, 1613; Sig = 0.144
หก <sup>f</sup>	0.596	0.355	0.353	147.821; df = 6, 1612; Sig = 0.000	0.002	5.266; df = 1, 1612; Sig = 0.022
เจ็ด <sup>g</sup>	0.596	0.356	0.352	111.023; df = 8, 1610; Sig = 0.000	0.001	0.761; df = 2, 1610; Sig = 0.467
แปด <sup>h</sup>	0.601	0.361	0.358	101.055; df = 9, 1609; Sig = 0.000	0.006	14.087; df = 1, 1609; Sig = 0.000
เก้า <sup>i</sup>	0.604	0.365	0.361	92.549; df = 10, 1608; Sig = 0.000	0.004	10.582; df = 1, 1608; Sig = 0.001

a ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม

b ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา

c ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ

d ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ

e ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ

f ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ

g ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา

h ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อครูวิชา

i ปัจจัยทำนาย: พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อครูวิชา ความมีวินัยในตนเอง

### 3.2.2 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ถดถอยของปัจจัยต่างๆ กับคะแนนสอบ Walk-in Exam

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น (hierarchical stepwise regression) โดยใช้คำสั่ง Enter ผลการวิเคราะห์จะแสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของปัจจัยทำนายกับคะแนนสอบในแต่ละขั้นตอนทั้ง 9 ขั้นตอน โดยจะได้นำเสนอเฉพาะค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในขั้นตอนสุดท้าย (ขั้นตอนที่ 9) ดังนี้

#### 1) อิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อคะแนนสอบ มีดังนี้

**อิทธิพลของปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม** มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ  $-0.308$  ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -0.524$ ;  $Sig = 0.600$ ) มีความหมาย คือนักศึกษาที่มีคะแนนพื้นฐานความรู้เดิมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีแนวโน้มได้คะแนนสอบลดลง 0.308 คะแนนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยเวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ให้มีค่าคงที่

**อิทธิพลของปัจจัยเวลาที่ใช้ในการศึกษา** มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ  $0.749$  มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 3.091$ ;  $Sig = 0.002$ ) มีความหมาย คือนักศึกษาที่มีคะแนนเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีแนวโน้มได้คะแนนสอบเพิ่มขึ้น 0.749 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ให้มีค่าคงที่

**อิทธิพลของปัจจัยความพร้อมในการสอบ** มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ  $2.489$  มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 13.035$ ;  $Sig = 0.000$ ) มีความหมาย คือนักศึกษาที่มีคะแนนความพร้อมในการสอบเพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีแนวโน้มได้คะแนนสอบเพิ่มขึ้น 2.489 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ให้มีค่าคงที่

**อิทธิพลของปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ** มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ  $87.173$  มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 18.306$ ;  $Sig = 0.000$ ) มีความหมาย คือนักศึกษาที่ได้รับแบบทดสอบที่มีคะแนนความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีแนวโน้มได้คะแนนสอบเพิ่มขึ้น 87.173 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง ให้มีค่าคงที่

**อิทธิพลของปัจจัยความเที่ยงของแบบทดสอบ** มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ  $3.629$  ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 1.520$ ;  $Sig = 0.129$ ) มีความหมาย คือนักศึกษาที่ได้รับแบบทดสอบที่มีคะแนนความเที่ยงของแบบทดสอบ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย มีแนวโน้มได้คะแนนสอบเพิ่มขึ้น 3.629 คะแนน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยาก



ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชาและความมีวินัยในตนเอง ที่มีต่อคะแนนสอบมีค่าเท่ากับ -0.010 0.073 0.311 0.393 0.032 0.038 0.014 0.013 0.097 -0.099 ตามลำดับ โดยปัจจัยพื้นความรู้เดิม และความมีวินัยในตนเอง มีอิทธิพลทางลบ ขนาดต่ำ ปัจจัยวิธีการศึกษาของนักศึกษา ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา และเจตคติต่อชุดวิชา มีอิทธิพลทางบวก ขนาดต่ำ ปัจจัยความพร้อมในการสอบและความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ มีอิทธิพลทางบวกขนาดปานกลาง โดยปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ มีอิทธิพลต่อคะแนนสอบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ความพร้อมในการสอบ

ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 สัมประสิทธิ์ถดถอยของปัจจัยทำนายกับคะแนนสอบ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
9	(Constant)	-12.245	3.494		-3.504	0.000
	พื้นความรู้เดิม	-0.308	0.587	-0.010	-0.524	0.600
	เวลาที่ใช้ในการศึกษา	0.749	0.242	0.073	3.091	0.002
	ความพร้อมในการสอบ	2.489	0.191	0.311	13.035	0.000
	ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ	87.173	4.762	0.393	18.306	0.000
	ความเที่ยงของแบบทดสอบ	3.629	2.387	0.032	1.520	0.129
	ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ	0.914	0.631	0.038	1.448	0.148
	คุณภาพเอกสารการสอน	0.257	0.486	0.014	0.530	0.596
	วิธีการศึกษาของนักศึกษา	0.197	0.487	0.013	0.404	0.686
	เจตคติต่อชุดวิชา	2.441	0.581	0.097	4.200	0.000
	ความมีวินัยในตนเอง	-1.997	0.614	-0.099	-3.253	0.001

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3) **สรุปผลการวิเคราะห์** จากผลการวิเคราะห์ถดถอย 9 ขั้นตอน สรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ทั้ง 9 ขั้นตอนของปัจจัยทำนาย พื้นความรู้เดิม เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความพร้อมในการสอบ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอนและวิธีการศึกษาของนักศึกษา เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเอง มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 8.0 10.3 16.7 0.1 0.2 0.1 0.6 และ 0.4 ตามลำดับ ค่าขนาดอิทธิพลของปัจจัยทำนายทั้ง 10 ตัว จากสมการถดถอยขั้นตอนที่ 9 (ขั้นตอนสุดท้าย) มีค่าเท่ากับ -0.010 0.073 0.311 0.393 0.032 0.038 0.014 0.013 0.097 และ -0.099 ตามลำดับ นั่นคือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคะแนนสอบ ได้แก่ปัจจัยพื้นความรู้เดิมและความมีวินัยในตนเอง มีอิทธิพลทางลบขนาดต่ำ ปัจจัยเวลาที่ใช้ในการศึกษา ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความพึงพอใจต่อการจัดสอบ คุณภาพเอกสารการสอน วิธีการศึกษาของนักศึกษา และเจตคติต่อ

ชุดวิชา มีอิทธิพลทางบวกขนาดต่ำ และปัจจัยความพร้อมในการสอบและความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบมีอิทธิพลทางบวกขนาดปานกลาง ซึ่งเป็นการยืนยันสมมติฐานการวิจัย

### 3.3 รูปแบบการทำนายคะแนนการสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษา รายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยในข้อ 3.2 ที่พบว่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างปัจจัย เวลาที่ใช้ในการศึกษา ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ ความพร้อมในการสอบ เจตคติต่อชุดวิชา และความมีวินัยในตนเองมีผลต่อคะแนนสอบของชุดวิชาที่จัดสอบตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงนำมากำหนดรูปแบบการทำนายคะแนนสอบ โดยเขียนในรูปแบบคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คะแนนสอบ} = & -12.245 + 0.749 \text{ เวลาที่ใช้ในการศึกษา} + 2.489 \text{ ความพร้อมในการสอบ} \\ & + 87.173 \text{ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ} + 2.441 \text{ เจตคติต่อชุดวิชา} \\ & - 1.997 \text{ ความมีวินัยในตนเอง} \end{aligned}$$

เนื่องจากหน่วยในการวัดของปัจจัยต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน จึงควรใช้สมการทำนายในรูปของคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คะแนนสอบ} = & 0.393 \text{ ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบ} + 0.311 \text{ ความพร้อมในการสอบ} \\ & - 0.099 \text{ ความมีวินัยในตนเอง} + 0.097 \text{ เจตคติต่อชุดวิชา} + 0.073 \text{ เวลาที่ใช้ในการศึกษา} \end{aligned}$$

จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน พบว่าปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบมีอิทธิพลทางบวกต่อคะแนนสอบมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบมีขนาดประมาณ 1.3 เท่า 4 เท่า 4 เท่า และ 5.4 เท่า ตามลำดับ ของปัจจัย ความพร้อมในการสอบ เจตคติต่อชุดวิชา ความมีวินัยในตนเอง และเวลาที่ใช้ในการศึกษา