

ตารางที่ 26 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
H ₇ การรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₈ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₉ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₀ เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₁ ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₂ ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₃ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₄ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₅ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ
H ₁₆ ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ยอมรับ

ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตามคือ การใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่าเท่ากับ .53 แสดงว่า ตัวแปรการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ง่ายต่อการใช่ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาได้ร้อยละ 53

ตารางที่ 27 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์	1.00									
(2) ความพึงพอใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.64	1.00								
(3) เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.55	.54	1.00							
(4) ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.55	.56	.55	1.00						
(5) การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.29	.28	.41	.52	1.00					
(6) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ง่ายต่อการใช้	.57	.45	.51	.44	.32	1.00				
(7) การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.54	.72	.45	.49	.27	.47	1.00			
(8) ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	.16	.13	.41	.29	.61	.27	.41	1.00		
(9) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.31	.35	.33	.53	.38	.39	.45	.31	1.00	
(10) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.19	.18	.33	.35	.59	.29	.21	.64	.37	1.00

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจากตารางที่ 27 ปรากฏว่า ตัวแปรแฝงคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดมีสองคู่ คือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ กับความพึงพอใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง กับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r=.64$) รองลงมาคือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง กับการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r=.60$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลพฤติกรรมการใช้ อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระหว่าง 3 กลุ่มสาขาวิชา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างชุดที่ 2 จากนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทั้ง 5 แห่ง ใน 3 กลุ่มสาขาวิชา กลุ่มสาขาวิชาละ 250 คน รวมทั้งหมด 750 คน ที่เคยใช้อิเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัย มาทำการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระหว่าง 3 กลุ่มสาขาวิชา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและกลุ่มสาขาวิชา (n = 750)

เพศ	กลุ่มสาขาวิชา			รวม
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
ชาย	108 (46.15)	38 (16.24)	88 (37.61)	234 (100.00)
หญิง	142 (27.52)	212 (41.09)	162 (31.39)	516 (100.00)
รวม	250 (33.33)	250 (33.33)	250 (33.34)	750 (100.00)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

จากตารางที่ 28 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 234 คน เพศหญิง 516 คน เมื่อจำแนกตามเพศชาย ปรากฏว่า ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 46.15 รองลงมาคือ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 37.61 และ 16.24 ส่วนเพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 41.09 รองลงมาคือ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 31.39 และ 27.52 ตามลำดับ

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามมหาวิทยาลัยและกลุ่มสาขาวิชา
(n = 750)

มหาวิทยาลัย	กลุ่มสาขาวิชา			รวม
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
ม.บูรพา	50 (33.33)	50 (33.33)	50 (33.34)	150 (100.00)
ม.ศิลปากร	50 (33.33)	50 (33.33)	50 (33.34)	150 (100.00)
ม.นเรศวร	50 (33.33)	50 (33.33)	50 (33.34)	150 (100.00)
ม.สงขลานครินทร์	50 (33.33)	50 (33.33)	50 (33.34)	150 (100.00)
ม.ทักษิณ	50 (33.33)	50 (33.33)	50 (33.34)	150 (100.00)
รวม	250 (33.33)	250 (33.33)	250 (33.34)	750 (100.00)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

จากตารางที่ 29 กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิต นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยทั้ง 5 แห่ง มหาวิทยาลัยละ 150 คน จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา กลุ่มสาขาวิชาละ 50 คน รวมทั้งหมด 750 คน

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของกลุ่ม จำแนกตามชั้นปีและกลุ่มสาขาวิชา (n = 750)

ชั้นปี	กลุ่มสาขาวิชา			รวม
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
ชั้นปีที่ 1	86 (34.26)	69 (27.49)	96 (38.25)	251 (100.00)
ชั้นปีที่ 2	77 (53.10)	30 (20.69)	38 (26.21)	145 (100.00)
ชั้นปีที่ 3	51 (24.64)	80 (38.65)	76 (36.71)	150 (100.00)
ชั้นปีที่ 4	36 (24.49)	71 (48.30)	40 (27.21)	147 (100.00)
รวม	250 (33.33)	250 (33.33)	250 (33.34)	750 (100.00)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

จากตารางที่ 30 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 251 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 145 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 150 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 147 คน เมื่อจำแนกตามชั้นปี ปรากฏว่า ชั้นปีที่ 1 เป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.25 รองลงมาคือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 34.26 และ 27.49 ตามลำดับ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 เป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.10 รองลงมาคือกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 26.21 และ 20.69 ตามลำดับ ชั้นปีที่ 3 เป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.65 รองลงมาคือกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 36.71 และ 24.64 ตามลำดับ ชั้นปีที่ 4 เป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.30 รองลงมาคือกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 27.21 และ 24.49 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ (คะแนนดิบ)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา โดยทำการวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้จำนวน 16 ตัว ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการวัดระดับของตัวแปร รายละเอียดดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา (n = 750)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	M	SD	การแปลความหมาย
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (n = 250)					
1. การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้	2.75	5.00	3.97	.52	มาก
2. การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.33	5.00	3.57	.53	มาก
3. การคล้อยตามเพื่อน	1.67	5.00	3.46	.67	ปานกลาง
4. การคล้อยตามสังคม	1.33	5.00	3.36	.71	ปานกลาง
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	2.33	5.00	3.83	.59	มาก
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.69	.58	มาก
7. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	5.00	12.00	8.19	1.62	สูง
8. การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์	2.60	5.00	3.83	.47	มาก
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.78	.63	มาก
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.58	.61	มาก
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.57	.62	มาก
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.60	4.80	3.65	.43	มาก
13. เจตคติด้านความรู้สึกรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง	2.17	4.67	3.44	.43	ปานกลาง
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.25	5.00	3.53	.50	มาก
15. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.67	5.00	3.76	.55	มาก
16. การใช้อีเลิร์นนิ่ง	1.83	3.83	2.68	.43	สูง

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	M	SD	ระดับ
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (n = 250)					
1. การรับรู้ว่ายี่หร่าหนึ่งง่ายต่อการใช้	2.75	5.00	3.98	.49	มาก
2. การยืนยันการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.33	5.00	3.59	.51	มาก
3. การคล้อยตามเพื่อน	1.67	5.00	3.49	.63	ปานกลาง
4. การคล้อยตามสังคม	1.67	5.00	3.41	.67	ปานกลาง
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	2.67	5.00	3.84	.57	มาก
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.00	5.00	3.71	.57	มาก
7. ความรู้เกี่ยวกับยี่หร่าหนึ่ง	5.00	12.00	8.56	1.68	สูง
8. การรับรู้ว่ายี่หร่าหนึ่งมีประโยชน์	2.60	5.00	3.87	.45	มาก
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านยี่หร่าหนึ่ง	2.33	5.00	3.79	.62	มาก
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านยี่หร่าหนึ่ง	2.00	5.00	3.59	.60	มาก
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานยี่หร่าหนึ่ง	2.00	5.00	3.59	.61	มาก
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.60	4.80	3.66	.43	มาก
13. เจตคติด้านความรู้สึกรู้สึกต่อยี่หร่าหนึ่ง	2.33	4.67	3.46	.42	ปานกลาง
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.25	5.00	3.54	.49	มาก
15. ความตั้งใจในการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.67	5.00	3.80	.53	มาก
16. การใช้ยี่หร่าหนึ่ง	1.83	3.83	2.72	.42	สูง
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (n = 250)					
1. การรับรู้ว่ายี่หร่าหนึ่งง่ายต่อการใช้	2.75	5.00	3.97	.50	มาก
2. การยืนยันการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	2.33	5.00	3.58	.53	มาก
3. การคล้อยตามเพื่อน	1.67	5.00	3.48	.66	ปานกลาง
4. การคล้อยตามสังคม	1.33	5.00	3.38	.70	ปานกลาง
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	2.33	5.00	3.84	.58	มาก

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	M	SD	ระดับ
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.70	.58	มาก
7. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	5.00	12.00	8.21	1.63	สูง
8. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์	2.60	5.00	3.85	.45	มาก
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่าน อีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.73	.62	มาก
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการ เรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.57	.60	มาก
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	2.00	5.00	3.54	.61	มาก
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจาก การใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.60	4.80	3.58	.43	มาก
13. เจตคติด้านความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง	2.17	4.50	3.39	.42	ปานกลาง
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	2.25	4.75	3.50	.49	มาก
15. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	2.67	5.00	3.75	.55	มาก
16. การใช้อีเลิร์นนิ่ง	1.83	3.83	2.68	.43	สูง

จากตารางที่ 31 ข้อมูลของนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ ($M = 3.97$) รองลงมาคือ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($M = 3.83, 3.76, 3.69$ และ 3.57)

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.83$) รองลงมาคือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.46$ และ 3.36 ตามลำดับ)

ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.78$) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง และด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($M = 3.79, 3.58$ และ 3.57)

เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.65$) รองลงมาคือแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.53$) และความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.44$)

ตัวแปรสังเกตได้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง อยู่ในระดับสูง ($M = 8.19$) และตัวแปรการใช้อีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับสูง ($M = 2.68$)

ข้อมูลของนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ ($M = 3.98$) รองลงมาคือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($M = 3.87, 3.80, 3.71$ และ 3.59)

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.84$) รองลงมาคือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.49$ และ 3.41 ตามลำดับ)

ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.79$) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง และด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($M = 3.59$) โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.66$) รองลงมาคือแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.54$) และความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.46$)

ตัวแปรสังเกตได้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง อยู่ในระดับสูง ($M = 8.56$) และตัวแปรการใช้อีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับสูง ($M = 2.72$)

ข้อมูลของนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ ($M = 3.97$) รองลงมาคือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($M = 3.85, 3.75, 3.70$ และ 3.58)

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.84$) รองลงมาคือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.48$ และ 3.38 ตามลำดับ)

ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.73$) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง และด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ($M = 3.57$ และ 3.54)

เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($M = 3.58$) รองลงมาคือแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.50$) และความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.39$)

ตัวแปรสังเกตได้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง อยู่ในระดับสูง ($M = 8.56$) และตัวแปรการใช้อีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับสูง ($M = 2.72$)

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ (Z-Score)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา โดยปรับเป็นคะแนนมาตรฐาน (Z-Score) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าสูงสุด (MAX) ค่าต่ำสุด (MIN) ค่าความเบ้ (SK) และค่าความโด่ง (KU) ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการใช้
อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาที่ปรับเป็นคะแนนมาตรฐาน (Z-Score) (n = 750)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	SK	KU
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (n= 250)				
1. การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้	-2.38	2.00	0.13	-0.42
2. การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.35	2.70	0.46	-0.06
3. การคล้อยตามเพื่อน	-2.67	2.30	-0.23	-0.15
4. การคล้อยตามสังคม	-2.84	2.29	-0.16	0.18
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	-2.52	1.97	0.00	-0.45
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	-2.92	2.26	-0.32	0.34
7. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	-1.98	2.35	0.16	-0.33
8. การรับรู้ว่ามีประโยชน์	-2.61	2.49	0.15	-0.03
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่าน อีเลิร์นนิ่ง	-2.82	1.93	0.10	-0.55
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของ การเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	-2.59	2.31	0.06	-0.59
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	-2.52	2.30	0.31	-0.42
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจาก การใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.44	2.66	0.34	-0.33
13. เจตคติด้านความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง	-2.96	2.87	0.14	0.52
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	-2.57	2.97	0.00	-0.22
15. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-1.97	2.25	-0.11	-0.55
16. การใช้อีเลิร์นนิ่ง	-1.96	2.66	0.12	-0.67

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	SK	KU
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (n= 250)				
1. การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้	-2.47	2.05	0.09	-0.38
2. การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.47	2.78	0.46	0.00
3. การคล้อยตามเพื่อน	-2.88	2.39	-0.19	-0.08
4. การคล้อยตามสังคม	-2.62	2.38	-0.08	0.09
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	-2.06	2.02	0.01	-0.43
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	-3.00	2.24	-0.41	0.39
7. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	-2.12	2.04	0.04	-0.59
8. การรับรู้ว่ามีประโยชน์	-2.85	2.51	0.18	0.10
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่าน อีเลิร์นนิ่ง	-2.34	1.96	0.13	-0.62
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการ เรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	-2.66	2.35	0.03	-0.54
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	-2.60	2.32	0.31	-0.34
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจาก การใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.48	2.65	0.28	-0.33
13. เจตคติด้านความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง	-2.65	2.84	0.11	0.33
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง	-2.63	2.97	-0.05	-0.25
15. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.13	2.24	-0.13	-0.50
16. การใช้อีเลิร์นนิ่ง	-2.13	2.69	0.15	-0.60

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	MIN	MAX	SK	KU
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (n= 250)				
1. การรับรู้ว่ายี่หร่าหนึ่งง่ายต่อการใช้	-2.42	2.04	0.11	-0.42
2. การยืนยันการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-2.36	2.70	0.42	-0.04
3. การคล้อยตามเพื่อน	-2.74	2.31	-0.26	-0.04
4. การคล้อยตามสังคม	-2.91	2.31	-0.16	0.26
5. การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ	-2.59	2.01	-0.01	-0.33
6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-2.92	2.24	-0.33	0.31
7. ความรู้เกี่ยวกับยี่หร่าหนึ่ง	-1.98	2.33	0.15	-0.35
8. การรับรู้ว่ายี่หร่าหนึ่งมีประโยชน์	-2.76	2.55	0.11	-0.03
9. ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านยี่หร่าหนึ่ง	-2.81	2.05	0.08	-0.56
10. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านยี่หร่าหนึ่ง	-2.60	2.38	0.06	-0.54
11. ความพึงพอใจด้านการใช้งานยี่หร่าหนึ่ง	-2.53	2.40	0.31	-0.39
12. เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-2.31	2.86	0.37	-0.16
13. เจตคติด้านความรู้สึกรู้สึกต่อยี่หร่าหนึ่ง	-2.95	2.66	0.11	0.54
14. เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-2.54	2.54	-0.03	-0.32
15. ความตั้งใจในการใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-1.97	2.28	-0.11	-0.50
16. การใช้ยี่หร่าหนึ่ง	-1.95	2.67	0.16	-0.53

จากตารางที่ 32 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดของคะแนนมาตรฐานในแต่ละตัวแปรอยู่ในช่วง ± 3.00 ดังนั้นการกระจายตัวของคะแนนเป็นการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) ปรากฏว่า ค่าความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการใช้ยี่หร่าหนึ่งของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง ± 1.00 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ Lawrence, Glenn & Guarino (2006, p.50) อธิบายไว้ว่า เป็นช่วงที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่การประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากรจะมีความคงเส้นคงวา (Bolen, 1989, p.284; Lawrence, Glenn & Guarino, 2006, p.50)

4. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน

16 ตัว ดังตารางที่ 33 - 35

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ตารางที่ 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Z-Score) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (n=250)

ตัวแปรสังเกตได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(1) การรับรู้อิเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้	1.00															
(2) การยืนยันการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.45**	1.00														
(3) การลดหย่อนตามเพื่อน	0.27**	0.29**	1.00													
(4) การลดหย่อนตามสังคม	0.19**	0.24**	0.69**	1.00												
(5) การลดหย่อนตามบุคคลที่เคารพนับถือ	0.30**	0.25**	0.29**	0.29**	1.00											
(6) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ อิเลิร์นนิ่ง	0.32**	0.29**	0.26**	0.28**	0.25**	1.00										
(7) ความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง	0.21**	0.15**	0.19**	0.22**	0.23**	0.56**	1.00									
(8) การรับรู้ว่าอิเลิร์นนิ่งมีประโยชน์	0.57**	0.50**	0.28**	0.31**	0.31**	0.39**	0.32**	1.00								
(9) ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่าน อิเลิร์นนิ่ง	0.42**	0.61**	0.19**	0.19**	0.32**	0.32**	0.21**	0.54**	1.00							
(10) ความพึงพอใจด้านประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผ่านอิเลิร์นนิ่ง	0.43**	0.62**	0.27**	0.23**	0.27**	0.30**	0.17**	0.47**	0.62**	1.00						
(11) ความพึงพอใจด้านการใช้งานอิเลิร์นนิ่ง	0.47**	0.61**	0.31**	0.23**	0.17**	0.28**	0.15*	0.54**	0.60**	0.66**	1.00					
(12) เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้ อิเลิร์นนิ่ง	0.33**	0.25**	0.14*	0.11	0.17**	0.42**	0.29**	0.38**	0.31**	0.35**	0.19**	1.00				
(13) เจตคติด้านความรู้ลึกต่ออิเลิร์นนิ่ง	0.37**	0.27**	0.08	0.09	0.20**	0.44**	0.34**	0.40**	0.33**	0.35**	0.30**	0.54**	1.00			
(14) เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้ อิเลิร์นนิ่ง	0.28**	0.20**	0.05	0.04	0.14*	0.30**	0.19**	0.36**	0.26**	0.29**	0.15*	0.49**	0.46**	1.00		
(15) ความตั้งใจในการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.41**	0.50**	0.46**	0.44**	0.43**	0.52**	0.37**	0.57**	0.47**	0.51**	0.46**	0.44**	0.38**	0.30**	1.00	
(16) การใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.29**	0.33**	0.26**	0.25**	0.28**	0.60**	0.65**	0.40**	0.28**	0.33**	0.31**	0.39**	0.39**	0.25**	0.53**	1.00

**p<.01, *p<.05 ค่า Bartlett's test of sphericity chi-square = 1,844.69, df = 120, p = .00 และค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = .88

จากตารางที่ 33 ข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 16 ตัว 120 คู่ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 111 คู่ และนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 5 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นบวกทั้งหมด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรต้น 8 ตัว ประกอบด้วย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การยืนยันการใช้โอเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามเพื่อน การคล้อยตามสังคม การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้โอเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับโอเลิร์นนิ่ง และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .15 ถึง .69 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีค่าสูงสุด .69 คือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน 3 ตัว ประกอบด้วย 1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง 2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และ 3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ปรากฏว่า

1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ อยู่ระหว่าง .29 - .69 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ($r = .69$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ อยู่ระหว่าง .60 - .66 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง กับตัวแปรความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($r = .66$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ อยู่ระหว่าง .46 - .54 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรเจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่งกับตัวแปรเจตคติด้านความรู้สึต่ออีเลิร์นนิ่ง ($r = .54$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity Chi-Square ซึ่งเป็นค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ 1,844.69, $df = 120$, $p = .00$ ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Lawrence, Glenn & Guarino, 2006, p. 520) สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ .88 ซึ่งมีค่ามากกว่า .70 (Lawrence, Glenn, & Guarino, 2006, p. 521) และเข้าใกล้ 1 เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ซึ่งอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ตารางที่ 34 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Z-Score) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (n=250)

ตัวแปรสังเกตได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(1) การรับรู้อิสรณ์เงินรายได้	1.00															
(2) การยืนยันการใช้อิสรณ์เงิน	0.43**	1.00														
(3) การลดหย่อนภาษี	0.28**	0.28**	1.00													
(4) การลดหย่อนค่าเสื่อม	0.21**	0.24**	0.71**	1.00												
(5) การลดหย่อนค่าเสื่อมที่ควรพิจารณา	0.33**	0.24**	0.29**	0.31**	1.00											
(6) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อิสรณ์เงิน	0.31**	0.27**	0.26**	0.28**	0.25**	1.00										
(7) ความรู้เกี่ยวกับอิสรณ์เงิน	0.19**	0.20**	0.11	0.17**	0.26**	0.45**	1.00									
(8) การรับรู้ว่าอิสรณ์เงินมีประโยชน์	0.57**	0.48**	0.26**	0.28**	0.29**	0.38**	0.33**	1.00								
(9) ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอิสรณ์เงิน	0.42**	0.60**	0.22**	0.23**	0.32**	0.31**	0.24**	0.53**	1.00							
(10) ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอิสรณ์เงิน	0.42**	0.61**	0.27**	0.24**	0.28**	0.28**	0.18**	0.43**	0.61**	1.00						
(11) ความพึงพอใจด้านการใช้งานอิสรณ์เงิน	0.44**	0.59**	0.32**	0.24**	0.16*	0.25**	0.17**	0.50**	0.58**	0.65**	1.00					
(12) เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อิสรณ์เงิน	0.33**	0.24**	0.14*	0.10	0.20**	0.41**	0.27**	0.37**	0.33**	0.36**	0.20**	1.00				
(13) เจตคติด้านความรู้ต่อการใช้อิสรณ์เงิน	0.38**	0.25**	0.06	0.07	0.23**	0.44**	0.31**	0.41**	0.34**	0.35**	0.32**	0.53**	1.00			
(14) เจตคติด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อิสรณ์เงิน	0.30**	0.22**	0.06	0.03	0.18**	0.28**	0.20**	0.37**	0.27**	0.29**	0.16**	0.49**	0.47**	1.00		
(15) ความตั้งใจในการใช้อิสรณ์เงิน	0.37**	0.46**	0.46**	0.43**	0.39**	0.51**	0.36**	0.54**	0.46**	0.49**	0.43**	0.41**	0.35**	0.29**	1.00	
(16) การใช้อิสรณ์เงิน	0.28**	0.33**	0.23**	0.21**	0.26**	0.53**	0.62**	0.39**	0.28**	0.33**	0.32**	0.36**	0.35**	0.25**	0.49**	1.00

**p<.01, *p<.05 ค่า Bartlett's test of sphericity chi-square = 1,751.68, df = 120, p = .00 และค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = .87

จากตารางที่ 34 ข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 16 ตัว 120 คู่ ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 112 คู่ และนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 6 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นบวกทั้งหมด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรต้น 8 ตัว ประกอบด้วย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การยืนยันการใช้ฮีลโรนนิ่ง การคล้อยตามเพื่อน การคล้อยตามสังคม การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ฮีลโรนนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับฮีลโรนนิ่ง และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .11 ถึง .71 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีค่าสูงสุด .71 คือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน 3 ตัว ประกอบด้วย 1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง 2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และ 3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ปรากฏว่า

1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .29 - .71 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ($r = .71$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .58 - .65 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง กับตัวแปรความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($r = .65$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .47 - .53 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรเจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้กับตัวแปรเจตคติด้านความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง ($r = .53$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity Chi-Square ซึ่งเป็นค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่ ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ 1,751.69, $df = 120$, $p = .00$ ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Lawrence, Glenn, & Guarino, 2006, p. 520) สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ .87 ซึ่งมากกว่า .70 (Lawrence, Glenn, & Guarino, 2006, p. 521) และเข้าใกล้ 1 เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ซึ่งอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 35 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Z-Score) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (n=250)

ตัวแปรสังเกตได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
(1) การรับรู้อิเลิร์นนิ่งช่วยต่อการใช้	1.00															
(2) การยืนยันการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.43**	1.00														
(3) การคัดลอกตามเพื่อน	0.25**	0.26**	1.00													
(4) การคัดลอกตามสังคม	0.18**	0.23**	0.68**	1.00												
(5) การคัดลอกตามบุคคลที่เคารพนับถือ	0.30**	0.24**	0.28**	0.28**	1.00											
(6) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.30**	0.27**	0.24**	0.28**	0.26**	1.00										
(7) ความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง	0.19**	0.15*	0.16**	0.20**	0.25**	0.55**	1.00									
(8) การรับรู้อิเลิร์นนิ่งมีประโยชน์	0.54**	0.49**	0.27**	0.31**	0.32**	0.38**	0.32**	1.00								
(9) ความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอิเลิร์นนิ่ง	0.42**	0.56**	0.18**	0.21**	0.37**	0.33**	0.21**	0.50**	1.00							
(10) ความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอิเลิร์นนิ่ง	0.42**	0.60**	0.27**	0.24**	0.28**	0.31**	0.17**	0.43**	0.59**	1.00						
(11) ความพึงพอใจด้านการใช้งานอิเลิร์นนิ่ง	0.44**	0.59**	0.28**	0.22**	0.21**	0.29**	0.17**	0.50**	0.59**	0.67**	1.00					
(12) เจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.31**	0.24**	0.14*	0.10	0.18**	0.42**	0.28**	0.39**	0.32**	0.36**	0.22**	1.00				
(13) เจตคติด้านความรู้สีก่ออิเลิร์นนิ่ง	0.36**	0.27**	0.06	0.08	0.22**	0.42**	0.35**	0.36**	0.32**	0.33**	0.29**	0.54**	1.00			
(14) เจตคติด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.29**	0.19**	0.08	0.06	0.16*	0.30**	0.19**	0.36**	0.27**	0.29**	0.17**	0.48**	0.45**	1.00		
(15) ความตั้งใจในการใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.38**	0.48**	0.44**	0.42**	0.45**	0.52**	0.36**	0.55**	0.48**	0.51**	0.47**	0.42**	0.34**	0.30**	1.00	
(16) การใช้อิเลิร์นนิ่ง	0.26**	0.32**	0.25**	0.23**	0.29**	0.60**	0.64**	0.39**	0.27**	0.34**	0.31**	0.37**	0.38**	0.26**	0.52**	1.00

**p<.01, *p<.05 ค่า Bartlett's test of sphericity chi-square = 1,761.93, df = 120, p = .00 และค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = .88

จากตารางที่ 35 ข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 16 ตัว 120 คู่ ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 112 คู่ และนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 5 คู่ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นบวกทั้งหมด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรต้น 8 ตัว ประกอบด้วย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามเพื่อน การคล้อยตามสังคม การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .15 ถึง .68 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีค่าสูงสุด .68 คือการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน 3 ตัว ประกอบด้วย 1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง 2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และ 3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ปรากฏว่า

1) ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .28 - .68 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการคล้อยตามเพื่อน และการคล้อยตามสังคม ($r = .68$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

2) ตัวแปรแฝงความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .59 - .67 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรความพึงพอใจด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง กับตัวแปรความพึงพอใจด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ($r = .67$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

3) ตัวแปรแฝงเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ระหว่าง .45 - .54 โดยตัวแปรสังเกตได้คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดมี 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรเจตคติด้านความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้กับตัวแปรเจตคติด้านความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง ($r = .54$) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกันในทางบวก

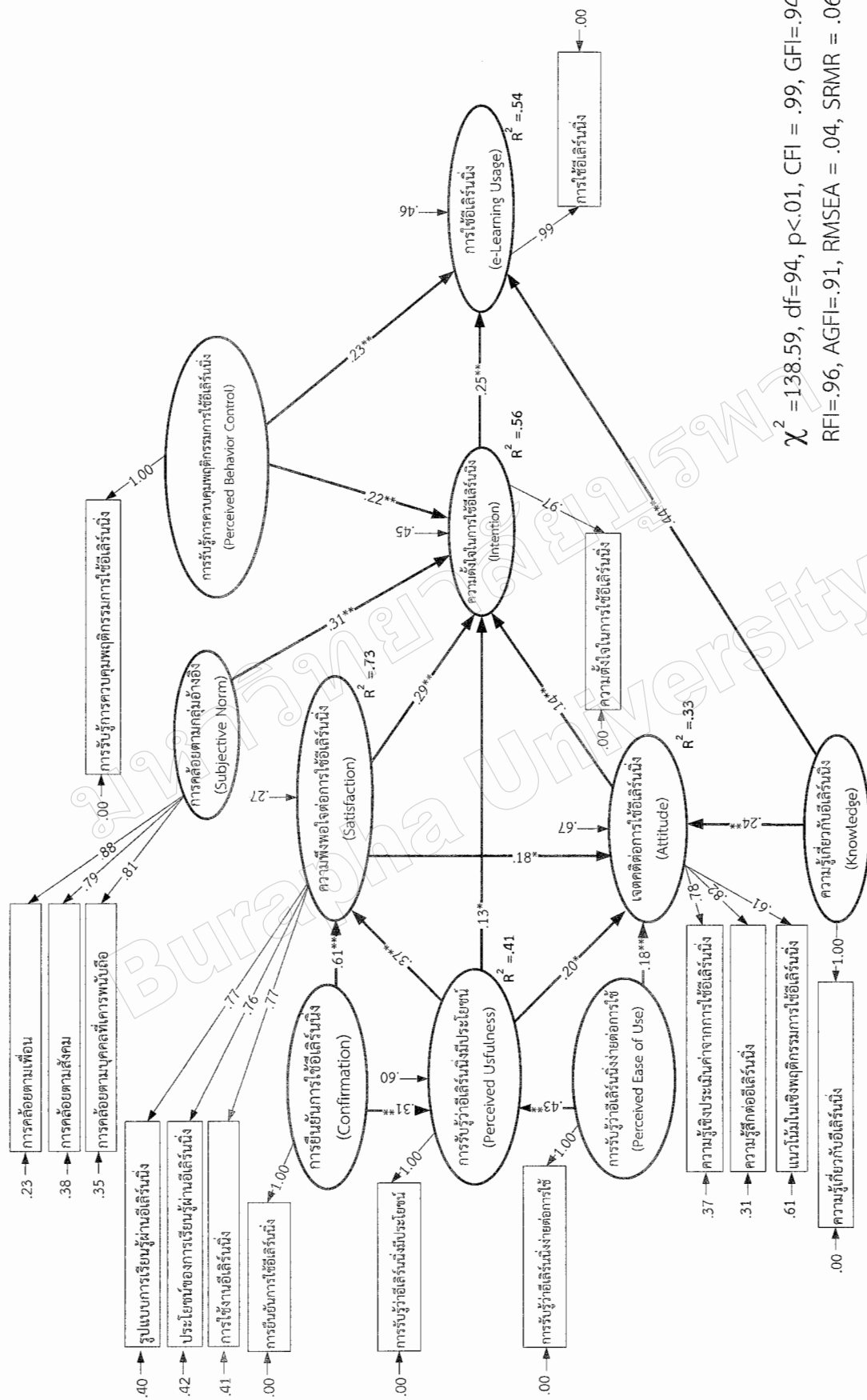
เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity Chi-Square ซึ่งเป็นค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่ ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ 1,761.93, $df = 120$, $p = .00$ ($p < .01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Lawrence, Glenn, & Guarino, 2006, p. 520) สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ปรากฏว่า มีค่าเท่ากับ .88 ซึ่งมีค่ามากกว่า .70 (Lawrence, Glenn, & Guarino, 2006, p. 521) และเข้าใกล้ 1 เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ซึ่งอาศัยหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน

5. ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์นึ่งจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์นึ่งจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ดังภาพที่ 19

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University



$\chi^2 = 138.59$, $df=94$, $p<.01$, $CFI = .99$, $GFI=.94$,
 $RFI=.96$, $AGFI=.91$, $RMSEA = .04$, $SRMR = .06$

**p<.01, *p<.05

ภาพที่ 19 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้สื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตารางที่ 36 ค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ
ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df)	<3.00	1.47
Comparative Fit Index: CFI	>.92	.99
Relative Fit Index: RFI	>.92	.95
Standard Root mean Square Residual: SRMR	≤.08	.06
Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	<.07	.04
Goodness of Fit Index: GFI	>.90	.94
Adjust Goodness of Fit Index: AGFI	>.90	.91

จากภาพที่ 19 และตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผลการทดสอบค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.47 ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ .99 ค่าดัชนีความสัมพันธ์ (Relative Fit Index: RFI) มีค่าเท่ากับ .95 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standard Root mean Square Residual: SRMR) มีค่าเท่ากับ .06 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ .04 และค่าความน่าจะเป็น (p-Value) น้อยกว่า .01 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ .94 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ .91 จากผลการพิจารณาดัชนีเข้าเกณฑ์การวัดทุกเกณฑ์แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 37 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลการใช้อิเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล											
	การรับรู้ว่ามีสื่อเสริมนี้ ประโยชน์			ความพึงพอใจต่อการ ใช้สื่อเสริมนี้			เจตคติต่อการ ใช้สื่อเสริมนี้			ความตั้งใจในการ ใช้สื่อเสริมนี้		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
การรับรู้ว่ามีสื่อเสริมนี้ ง่ายต่อการ ใช้	.43** (.06)	-	.43** (.06)	.16** (.03)	.16** (.03)	.12** (.04)	.17** (.03)	.14** (.03)	.14** (.03)	.04** (.01)	.04** (.01)	-
การยืนยันการใช้สื่อเสริมนี้	.31** (.06)	-	.31** (.06)	.73** (.06)	.12** (.03)	.20** (.06)	.28** (.04)	.28** (.04)	.28** (.04)	.07** (.02)	.07** (.02)	-
ความรู้เกี่ยวกับสื่อเสริมนี้	-	-	-	-	-	.25** (.06)	.25** (.06)	.03* (.02)	.03* (.02)	.45** (.05)	.01* (.01)	.44** (.04)
การคล้ายตามกลุ่มอ้างอิง	-	-	-	-	-	-	-	.31** (.05)	.31** (.05)	.08** (.02)	.08** (.02)	-
การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้สื่อเสริมนี้	-	-	-	-	-	-	-	.22** (.05)	.22** (.05)	.28** (.05)	.05** (.02)	.23** (.03)
การรับรู้ว่ามีสื่อเสริมนี้มีประโยชน์	-	-	-	.37** (.06)	.37** (.06)	.27** (.07)	.20* (.03)	.14** (.03)	.14** (.03)	.07** (.02)	.07** (.02)	-
ความพึงพอใจต่อการ ใช้สื่อเสริมนี้	-	-	-	-	-	.18* (.09)	.18* (.09)	.32** (.07)	.32** (.07)	.08** (.02)	.08** (.02)	-
เจตคติต่อการ ใช้สื่อเสริมนี้	-	-	-	-	-	-	-	.14** (.06)	.14** (.06)	.03** (.02)	.03** (.02)	-
ความตั้งใจในการ ใช้สื่อเสริมนี้	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.25** (.05)	.25** (.05)	.25** (.05)

หมายเหตุ: DE=อิทธิพลทางตรง (Direct Effect); IE=อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect); TE=อิทธิพลรวม (Total Effect)

**p<.01, *p<.05

1. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .43 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

3. การยืนยันการใช้โอเอิร์นนิงมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าโอเอิร์นนิงมีประโยชน์ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .31 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

5. การรับรู้ว่ามีสิทธิ์หนึ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจการใช้สิทธิ์หนึ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .37 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

7. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .13 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

9. ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

11. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .25 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

13. การคัดลอกตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .31 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

15. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้เอีเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .23 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

16. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .25 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

อิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปร

1. ตัวแปรความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้อย่างไร และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งโดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .16 และ .12 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01
 2. เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้อย่างไร และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .12 และ .20 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ โดยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .07 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 3. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .14, .28 และ .14 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งโดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .03 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลจากความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .03 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 4. การใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .04, .07, .08, .05, .07, .08 และ .03 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง โดยขนาดอิทธิพลเท่ากับ .01 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
- ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณตัวแปรตามคือ การใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่า .54 แสดงว่าตัวแปรการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาได้ร้อยละ 54

ตารางที่ 38 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์	1.00									
(2) ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.67	1.00								
(3) เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.46	.44	1.00							
(4) ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.51	.58	.45	1.00						
(5) พฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.24	.27	.33	.49	1.00					
(6) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	.57	.48	.43	.44	.28	1.00				
(7) การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.51	.80	.36	.51	.26	.45	1.00			
(8) ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	.14	.14	.34	.31	.64	.21	.15	1.00		
(9) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.24	.28	.22	.52	.31	.33	.31	.26	1.00	
(10) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.23	.26	.29	.46	.59	.32	.29	.57	.31	1.00

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจากตารางที่ 38 ปรากฏว่า ตัวแปรแฝงคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง กับการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r=.80$) รองลงมาคือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ กับความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .67$) และ ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง กับการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .64$)

ตารางที่ 39 ค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ
ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df)	<3.00	1.89
Comparative Fit Index: CFI	>.92	.98
Relative Fit Index: RFI	>.92	.94
Standard Root mean Square Residual: SRMR	≤.08	.08
Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	<.07	.06
Goodness of Fit Index: GFI	>.90	.92
Adjust Goodness of Fit Index: AGFI	>.90	.88

จากภาพที่ 20 และตารางที่ 39 ผลการวิเคราะห์โมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผลการทดสอบค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.89 ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ .98 ค่าดัชนีความสัมพันธ์ (Relative Fit Index: RFI) มีค่าเท่ากับ .94 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standard Root mean Square Residual: SRMR) มีค่าเท่ากับ .08 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ .06 และค่าความน่าจะเป็น (p-Value) น้อยกว่า .01 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ .92 ส่วนดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ .88 AGFI น้อยกว่า .90 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพียง 1 ดัชนี จากผลการพิจารณาดัชนีส่วนใหญ่เข้าเกณฑ์การวัด แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 40 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล											
	การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งประโยชน์			ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง			เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง			ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้	.45** (.06)	-	.45** (.06)	.14** (.03)	.14** (.03)	.14** (.03)	.33** (.07)	.14** (.04)	.19** (.03)	.15** (.03)	.15** (.03)	.03** (.01)
การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.29** (.06)	-	.29** (.06)	.65** (.05)	.09** (.02)	.56** (.03)	.22** (.05)	.25** (.05)	.25** (.05)	.21** (.04)	.21** (.04)	.04** (.01)
ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	-	-	-	-	-	-	.23** (.07)	-	.23** (.07)	.03 (.02)	.03 (.02)	.45** (.05)
การคัดลอกตามกลุ่มอ้างอิง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.35** (.06)	.35** (.06)	.07** (.02)
การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.21** (.05)	.21** (.05)	.28** (.05)
การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์	-	-	-	.31** (.05)	-	.31** (.05)	.31** (.08)	.07 (.04)	.24** (.03)	.27** (.05)	.10** (.03)	.06** (.02)
ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-	-	-	-	-	-	.23** (.08)	-	.23** (.08)	.23** (.06)	.23** (.06)	.05** (.02)
เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.14* (.07)	.14* (.07)	.03 (.02)
ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.21** (.05)	.21** (.05)	.21** (.05)

หมายเหตุ: DE=อิทธิพลทางตรง (Direct Effect); IE=อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect); TE=อิทธิพลรวม (Total Effect)

**p<.01, *p<.05

1. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .45 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

3. การยืนยันการใช้โอเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าโอเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

5. การรับรู้ว่ามีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ มีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .31 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

7. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .17 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

9. ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .20 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

11. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .23 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

13. การคัดลอกตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .35 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

15. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้โอเลิร์นนิ่ง มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .23 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

16. ความตั้งใจในการใช้ลิรน์หนึ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ลิรน์หนึ่ง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .21 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

อิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปร

1. ตัวแปรความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งโดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .14 และ .09 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01
 2. เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความอิทธิพลเท่ากับ .14 และ .25 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ โดยมีความอิทธิพลเท่ากับ .07 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 3. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการรับรู้ว่ามีประโยชน์โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .15, .21 และ .10 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความอิทธิพลเท่ากับ .03 เท่ากันโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 4. การใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความอิทธิพลเท่ากับ .03, .04, .07, .05, .06 และ .05 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งและเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความอิทธิพลเท่ากับ .01 และ .03 ตามลำดับอย่างไม่มีนัยสำคัญ
- ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณตัวแปรตามคือ การใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่า .52 แสดงว่า ตัวแปร การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาได้ร้อยละ 52

ตารางที่ 41 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์	1.00									
(2) ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.58	1.00								
(3) เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.51	.48	1.00							
(4) ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.48	.49	.46	1.00						
(5) การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.22	.22	.31	.43	1.00					
(6) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	.57	.42	.47	.42	.25	1.00				
(7) การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.48	.71	.40	.45	.24	.43	1.00			
(8) ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	.14	.15	.34	.27	.60	.20	.20	1.00		
(9) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.23	.26	.22	.54	.28	.31	.33	.20	1.00	
(10) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.22	.22	.27	.45	.53	.31	.27	.45	.33	1.00

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจากตารางที่ 41 ปรากฏว่า ตัวแปรแฝงคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง กับการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r=.71$) รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง กับการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .60$) และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ กับความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .58$)

ตารางที่ 42 ค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชา
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ
ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df)	<3.00	1.82
Comparative Fit Index: CFI	>.92	.98
Relative Fit Index: RFI	>.92	.94
Standard Root mean Square Residual: SRMR	≤.08	.08
Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	<.07	.06
Goodness of Fit Index: GFI	>.90	.92
Adjust Goodness of Fit Index: AGFI	>.90	.89

จากภาพที่ 21 และตารางที่ 42 ผลการวิเคราะห์โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผลการทดสอบค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.82 ดัชนี วัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ .98 ค่าดัชนีความสัมพันธ์ (Relative Fit Index: RFI) มีค่าเท่ากับ .94 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standard Root mean Square Residual: SRMR) มีค่าเท่ากับ .08 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ .06 และค่าความน่าจะเป็น (p-Value) น้อยกว่า .01 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ .92 ส่วนดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ .89 น้อยกว่า .90 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพียง 1 ดัชนี จากผลการพิจารณาดัชนีส่วนใหญ่เข้าเกณฑ์การวัด แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 43 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลการใช้อิเลิร์นนิ่งของนักศึกษาปริญญาตรีกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล				การรับรู้ว่ามีสื่ออิเล็กทรอนิกส์				ความพึงพอใจต่อการใช้อิเล็กทรอนิกส์				เจตคติต่อการใช้อิเล็กทรอนิกส์				ความตั้งใจในการใช้อิเล็กทรอนิกส์				การใช้อิเล็กทรอนิกส์			
	TE	IE	DE	TE	DE	TE	IE	DE	TE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE		
การรับรู้ว่ามีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้	.40** (.06)	-	.40** (.06)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.29** (.07)	.11** (.03)	.18** (.04)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.13** (.03)	.03** (.01)	.03** (.01)	.03** (.01)	.03** (.01)	.03** (.01)	.03** (.01)		
การยืนยันการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์	.32** (.06)	-	.32** (.06)	.65** (.06)	.10** (.03)	.55** (.03)	.10** (.03)	.55** (.03)	.21** (.05)	.21** (.05)	.21** (.05)	.24** (.04)	.24** (.04)	.24** (.04)	.24** (.04)	.24** (.04)	.06** (.02)	.06** (.02)	.06** (.02)	.06** (.02)	.06** (.02)	.06** (.02)		
ความรู้เกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	-	-	-	-	.26** (.06)	-	.26** (.06)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.43** (.05)	.43** (.05)	.43** (.05)	.43** (.05)	.43** (.05)	.43** (.05)		
การคัดลอกตามกลุ่มอ้างอิง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.34** (.05)	.34** (.05)	.34** (.05)	.34** (.05)	.34** (.05)	.08** (.02)	.08** (.02)	.08** (.02)	.08** (.02)	.08** (.02)	.08** (.02)		
การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.22** (.05)	.22** (.05)	.22** (.05)	.22** (.05)	.22** (.05)	.29** (.05)	.29** (.05)	.29** (.05)	.29** (.05)	.29** (.05)	.29** (.05)		
การรับรู้ว่ามีสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์	-	-	-	.33** (.05)	.33** (.05)	.33** (.05)	.33** (.05)	.33** (.05)	.27** (.08)	.07** (.03)	.20* (.05)	.27** (.05)	.27** (.05)	.27** (.05)	.27** (.05)	.15** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)		
ความพึงพอใจต่อการใช้อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	-	-	-	-	.23** (.08)	.23** (.08)	.23** (.08)	.28** (.06)	.28** (.06)	.28** (.06)	.28** (.06)	.25** (.04)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)	.07** (.02)		
เจตคติต่อการใช้อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.13* (.06)	.13* (.06)	.13* (.06)	.13* (.06)	.13* (.06)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)	.03 (.02)		
ความตั้งใจในการใช้อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.24** (.05)	.24** (.05)	.24** (.05)	.24** (.05)	.24** (.05)	.24** (.05)		

หมายเหตุ: DE=อิทธิพลทางตรง (Direct Effect); IE=อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect); TE=อิทธิพลรวม (Total Effect)

**p<.01, *p<.05

จากตารางที่ 43 ผลการแปลความหมายของพารามิเตอร์ในโมเดลการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สรุปได้ดังนี้

อิทธิพลทางตรงระหว่างตัวแปร

- [illegible]

อิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปร

1. ตัวแปรความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งโดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .13 และ .10 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญ .01
 2. เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับ .11, .21 และ .07 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01
 3. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับ .13, .24 และ .12 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับ .03 เท่ากันโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 4. การใช้อีเลิร์นนิ่ง ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับ .03, .06, .08, .05, .07, และ .07 ตามลำดับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับ .01 และ .03 ตามลำดับ โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณตัวแปรตามคือ การใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่า .52 แสดงว่าตัวแปร การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาได้ร้อยละ 52

ตารางที่ 44 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์	1.00									
(2) ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.60	1.00								
(3) เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.46	.45	1.00							
(4) ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.48	.54	.45	1.00						
(5) การใช้อีเลิร์นนิ่ง	.22	.23	.32	.47	1.00					
(6) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.54	.41	.43	.41	.25	1.00				
(7) การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.49	.71	.37	.47	.24	.43	1.00			
(8) ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	.13	.12	.34	.29	.63	.19	.15	1.00		
(9) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.23	.26	.22	.53	.31	.32	.33	.24	1.00	
(10) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	.21	.22	.29	.45	.58	.29	.27	.55	.33	1.00

เมื่อพิจารณาเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจากตารางที่ 44 ปรากฏว่า ตัวแปรแฝงคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง กับการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r=.71$) รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง กับการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .63$) และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ กับการพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ($r = .60$)

6. ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่าง 3 กลุ่มสาขาวิชา

การวิเคราะห์นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2 โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่างกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบ

ในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด ไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด

การวิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัยประกอบด้วยสมมติฐานการวิจัยย่อย 3 สมมติฐาน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

สมมติฐานการวิจัยย่อยที่ 1 โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในกลุ่มสาขาวิชาที่แตกต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยทั้ง 5 แห่ง จาก 3 กลุ่มสาขาวิชา กลุ่มสาขาวิชาละ 250 คน รวมทั้งหมด 750 คน มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

