

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิงในระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาคุณลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิงในระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 การสังเคราะห์เชิงคุณภาพงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิงในระดับมัธยมศึกษา

สำหรับรายละเอียดของแต่ละตอนมีดังนี้

1. การศึกษาคุณลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิงในระดับมัธยมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของงานวิจัย พบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิงในระดับมัธยมศึกษาที่พิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี 2545 – 2552 มีงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่มากที่สุดคือ ปี 2549 (ร้อยละ 20.7) รองลงมาคือ ปี 2550 (ร้อยละ 18.8) ปี 2548 (ร้อยละ 16.2) และปี 2546 (ร้อยละ 16.2) ตามลำดับ และสถาบันที่ทำวิจัยมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ร้อยละ 40.8) รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ร้อยละ 23.9) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและปีที่พิมพ์เผยแพร่

ปีที่พิมพ์ เผยแพร่	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
2545	3.2 (10)	3.2 (10)	2.6 (8)	0.6 (2)	9.7 (30)
2546	3.2 (10)	2.6 (8)	5.5 (17)	4.9 (15)	16.2 (50)
2547	1.6 (5)	1.3 (4)	2.9 (9)	2.9 (9)	8.7 (27)
2548	3.6 (11)	1.3 (4)	8.4 (26)	2.9 (9)	16.2 (50)
2549	7.8 (24)	1.0 (3)	8.1 (25)	3.9 (12)	20.7 (64)
2550	1.9 (6)	2.6 (8)	9.4 (29)	4.9 (15)	18.8 (58)
2551	2.3 (7)	2.6 (8)	3.9 (12)	0.6 (2)	9.4 (29)
2552	0.3 (1)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.3 (1)
รวม	23.9 (74)	14.6 (45)	40.8 (126)	20.7 (64)	100 (309)

เมื่อพิจารณาถึงการกำหนดคสมมติฐานการวิจัยพบว่า งานวิจัยที่ศึกษาส่วนใหญ่มีการกำหนดคสมมติฐานการวิจัย (ร้อยละ 72.2) สถาบันที่ทำการวิจัยที่ไม่มีการกำหนดคสมมติฐานการวิจัยมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ร้อยละ 23.4) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและการกำหนดคสมมติฐานการวิจัย

การกำหนดคสมมติฐานการวิจัย	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
มีการกำหนดคสมมติฐานการวิจัย	22.7 (67)	12.5 (37)	17.3 (51)	19.7 (58)	72.2 (213)
ไม่มีการกำหนดคสมมติฐานการวิจัย	1.0 (3)	2.0 (6)	23.4 (69)	1.4 (4)	27.8 (82)
รวม	23.7 (70)	14.5 (43)	40.7 (120)	21.0 (62)	100 (295)

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้/วิชาที่ศึกษา พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาหลักสูตรการเรียนรู้อาเซียน (ร้อยละ 27.9) รองลงมาคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (ร้อยละ 20.5) และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ร้อยละ 15.6) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สถาบันที่ทำการวิจัย	รวม
----------------------	---------------------	-----

	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
ภาษาไทย	2.3 (7)	1.0 (3)	4.2 (13)	1.0 (3)	8.4 (26)
คณิตศาสตร์	1.0 (3)	1.3 (4)	8.1 (25)	3.2 (10)	13.6 (42)
วิทยาศาสตร์	1.6 (5)	5.8 (18)	11.4 (35)	9.1 (28)	27.9 (86)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	6.5 (20)	3.2 (10)	3.9 (12)	1.9 (6)	15.6 (48)
สุขศึกษาและพลศึกษา	2.9 (9)	0.3 (1)	1.0 (3)	0.3 (1)	4.5 (14)
ศิลปะ	1.3 (4)	0.6 (2)	2.6 (8)	0.3 (1)	4.9 (15)
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	6.2 (19)	1.6 (5)	8.1 (25)	4.5 (14)	20.5 (63)
ภาษาต่างประเทศ	1.9 (6)	0.6 (2)	1.6 (5)	0.3 (1)	4.5 (14)
รวม	23.7 (73)	14.6 (45)	40.9 (126)	20.8 (64)	100 (308)

เมื่อพิจารณาถึงระดับการศึกษา พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ร้อยละ 25.7) รองลงมาศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(ร้อยละ 19.7) และมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 (ร้อยละ 15.1) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่
4.4

ตารางที่ 4.4 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
มัธยมศึกษาปีที่ 1	7.9 (24)	3.3 (10)	10.2 (31)	4.3 (13)	25.7 (78)
มัธยมศึกษาปีที่ 2	3.6 (11)	2.0 (6)	11.5 (35)	2.6 (8)	19.7 (60)
มัธยมศึกษาปีที่ 3	3.6 (11)	2.3 (7)	5.6 (17)	3.6 (11)	15.1 (46)
มัธยมศึกษาปีที่ 4	2.3 (17)	3.9 (12)	5.3 (16)	3.6 (11)	15.1 (46)
มัธยมศึกษาปีที่ 5	2.0 (6)	0.7 (2)	4.6 (14)	3.3 (10)	10.5 (32)
มัธยมศึกษาปีที่ 6	1.3 (10)	0.0 (0)	2.0 (6)	2.0 (6)	5.3 (16)
อื่น ๆ	3.3 (10)	2.3 (7)	2.0 (6)	1.0 (3)	8.6 (26)
รวม	24.0 (73)	14.5 (44)	41.1 (125)	20.4 (62)	100 (304)

เมื่อพิจารณาถึงวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย
(ร้อยละ 29.9) รองลงมาคือวิธีการเลือกแบบเจาะจง (ร้อยละ 26.6) และการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (ร้อยละ
25.2) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
เลือกแบบเจาะจง	4.7 (14)	6.3 (19)	4.0 (12)	11.6 (35)	26.6 (80)
สุ่มอย่างง่าย	11.0 (33)	4.7 (14)	12.0 (36)	2.3 (7)	29.9 (90)
สุ่มแบบแบ่งชั้น	2.3 (7)	1.0 (3)	0.3 (1)	0.0 (0)	3.7 (11)
สุ่มแบบกลุ่ม	2.0 (6)	0.3 (1)	4.3 (13)	3.7 (11)	10.3 (31)
สุ่มแบบหลายขั้นตอน	1.7 (5)	1.0 (3)	20.9 (63)	1.7 (5)	25.2 (76)
อื่น ๆ	2.0 (6)	0.3 (1)	0.0 (0)	2.0 (6)	4.3 (13)
รวม	23.6 (71)	13.6 (41)	41.5 (125)	21.3 (64)	100 (301)

เมื่อพิจารณาถึงแบบแผนการวิจัย พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (one-group pretest posttest design) (ร้อยละ 38.2) ส่วนงานวิจัยที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลังมีการสุ่ม (randomized control group pretest posttest design) มีค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 0.8) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและแบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัย	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
กลุ่มเดียว วัดก่อน-หลัง	9.5 (26)	2.9 (8)	9.8 (27)	16.0 (44)	38.2 (105)
สองกลุ่ม วัดก่อน-หลัง	8.4 (23)	5.8 (16)	1.5 (4)	1.1 (3)	16.7 (46)
สองกลุ่ม วัดก่อน-หลังมีการสุ่ม	0.0 (0)	0.4 (1)	0.4 (1)	0.0 (0)	0.8 (2)
สองกลุ่ม วัดหลังการทดลอง	2.2 (6)	1.8 (5)	2.5 (7)	0.0 (0)	6.5 (18)
อื่น ๆ	5.1 (14)	2.5 (7)	28.7 (79)	1.5 (4)	37.8 (104)
รวม	25.1 (69)	13.5 (37)	42.9 (118)	18.5 (51)	100 (275)

เมื่อพิจารณาลักษณะของอีเลิร์นนิ่ง พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ร้อยละ 45.7) มหาวิทยาลัยที่มีงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ร้อยละ 31.5) สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาลักษณะของอีเลิร์นนิ่งรองลงมา

คือ การเรียนการสอนบนระบบเครือข่าย (ผ่านเว็บ/ออนไลน์) (ร้อยละ 22.5) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบเครือข่ายร้อยละ 14.6 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและลักษณะของอีเลิร์นนิ่ง

ลักษณะของอีเลิร์นนิ่ง	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
การเรียนการสอนบนระบบเครือข่าย (ผ่านเว็บ/ออนไลน์)	7.6 (23)	8.6 (26)	4.3 (13)	2.0 (6)	22.5 (68)
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบเครือข่าย	4.6 (4)	1.0 (3)	2.0 (6)	7.0 (21)	14.6 (44)
การเรียนการสอนโดยใช้กระดานสนทนา	0.3 (1)	0.0 (0)	0.3 (1)	0.7 (2)	1.3 (4)
บทเรียนเสมือนจริงบนเว็บ	1.7 (5)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	1.7 (5)
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	6.0 (18)	2.3 (7)	3.1.5 (95)	6.0 (18)	45.7 (138)
อื่นๆ เช่น ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์	3.0 (9)	2.3 (7)	3.0 (9)	5.6 (17)	13.9 (42)
รวม	23.2 (70)	14.2 (43)	41.4 (125)	21.2 (64)	100 (302)

เมื่อพิจารณาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบ (ร้อยละ 87.6) มหาวิทยาลัยที่มีงานวิจัยที่ใช้แบบทดสอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ร้อยละ 37.5) สำหรับงานวิจัยที่ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลรองลงมาคือ แบบสอบถาม (ร้อยละ 40.9) และแบบประเมิน (ร้อยละ 34.2) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล (ใช้เครื่องมือมากกว่า 1 ชนิด)

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	สถาบันที่ทำการวิจัย	รวม
----------------------------	---------------------	-----

	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
แบบทดสอบ	19.5 (60)	11.4 (35)	37.5 (115)	19.2 (59)	87.6 (269)
แบบสอบถาม	11.0 (34)	5.8 (18)	7.8 (24)	16.2 (50)	40.9 (126)
แบบประเมิน	2.6 (8)	3.6 (11)	25.7 (79)	2.3 (7)	34.2 (105)
แบบสัมภาษณ์	0.0 (0)	0.0 (0)	0.6 (2)	0.0 (0)	0.6 (2)
แบบสังเกต	0.3 (1)	0.0 (0)	0.6 (2)	0.3 (1)	1.3 (4)
แบบรายงานตนเอง	1.3 (4)	1.0 (3)	0.0 (0)	0.0 (0)	2.3 (7)
อื่นๆ	7.8 (24)	6.2 (19)	5.5 (17)	1.9 (6)	21.4 (66)

เมื่อพิจารณาถึงการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีการตรวจสอบคุณภาพเป็นรายข้อ ได้แก่ ความยาก (ร้อยละ 86.1) อำนาจจำแนก (ร้อยละ 85.8) และมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (ร้อยละ 82.8) และความเที่ยง วิธีการที่ใช้คือ คูเดอร์-ริชาร์ดสันที่ 20 (ร้อยละ 68.3) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการศึกษาและการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

การตรวจสอบคุณภาพของ แบบทดสอบ	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
ความยาก	18.4 (57)	9.4 (29)	38.8 (120)	19.4 (60)	86.1 (266)
อำนาจจำแนก	18.8 (58)	9.1 (28)	38.5 (119)	19.4 (60)	85.8 (265)
ความเที่ยง					
- คูเดอร์-ริชาร์ดสันที่ 20	14.9 (46)	6.8 (21)	33.0 (102)	13.6 (42)	68.3 (211)
- สัมประสิทธิ์แอลฟา	0.3 (1)	1.3 (4)	2.6 (8)	0.3 (1)	4.5 (14)
ความตรง					
- ความตรงเชิงเนื้อหา	18.8 (58)	10.4 (32)	35.6 (110)	18.1 (56)	82.8 (256)

เมื่อพิจารณาถึงการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (ร้อยละ 37.9) ส่วนการตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (มีร้อยละ 6.2) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการศึกษาและการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

การตรวจสอบคุณภาพของ แบบสอบถาม	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
ความเที่ยง					
- สัมประสิทธิ์แอลฟา	1.0 (3)	0.7 (2)	3.3 (10)	1.3 (4)	6.2 (19)
ความตรง					
- ความตรงเชิงเนื้อหา	9.5 (29)	4.6 (14)	8.8 (27)	15.0 (46)	37.9 (116)

เมื่อพิจารณาถึงการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ไม่ระบุว่าใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่มีงานวิจัยร้อยละ 35.1 ที่ระบุว่าใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	
ใช้คอมพิวเตอร์	16.1 (40)	7.7 (19)	7.7 (19)	3.6 (9)	35.1 (87)
ไม่ใช้คอมพิวเตอร์	2.0 (5)	0.4 (1)	1.2 (3)	0.4 (1)	4.0 (10)
ไม่ระบุ	3.6 (9)	5.2 (13)	33.9 (84)	18.1 (45)	60.9 (151)
รวม	21.8 (54)	13.3 (33)	42.7 (106)	22.2 (55)	100 (248)

เมื่อพิจารณาถึงสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มีการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ร้อยละ 70.2) รองลงมาคือ มีการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ร้อยละ 63.4) และการใช้ t-test แบบ dependent (ร้อยละ 48.2) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถาบันที่ทำการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	สถาบันที่ทำการวิจัย				รวม
	เกษตร	จุฬา	มศว.	มสธ.	

ร้อยละ	3.9 (12)	1.9 (6)	1.9 (6)	0.6 (2)	8.4 (26)
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	15.5 (48)	10.4 (32)	18.1 (56)	19.4 (60)	63.4 (196)
t-test independent	4.5 (14)	2.9 (9)	3.2 (10)	1.3 (4)	12.0 (37)
t-test dependent	13.6 (42)	6.8 (21)	10.4 (32)	17.5 (54)	48.2 (149)
ANOVA, ANCOVA (one-way)	1.9 (6)	1.9 (6)	0.6 (2)	0.0 (0)	4.5 (14)
ANOVA, ANCOVA (two-way)	1.6 (5)	2.9 (9)	1.9 (6)	0.3 (1)	6.8 (21)
การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2	15.9 (49)	5.5 (17)	32.7 (101)	16.2 (50)	70.2 (217)

2. ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยขอสรุปผลการสังเคราะห์เป็น 3 เรื่อง คือ 2.1) เนื้อหาที่ศึกษา 2.2) ลักษณะของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการศึกษา และ 2.3) ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1) เนื้อหาที่ศึกษา

จากการสังเคราะห์เนื้อหาที่ศึกษาจำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาที่หลากหลายดังนี้

2.1.1) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ ร้อยละ สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ จำนวนเต็ม สมการ ความเท่ากันทุกประการ แคลคูลัส การให้เหตุผล วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ ความคล้าย เวกเตอร์ใน 3 มิติ คู่อันดับและกราฟ บทประยุกต์ด้วยสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ความน่าจะเป็น การวัด วิธีจัดหมู่

2.1.2) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ พัฒนาการของมนุษยชาติ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สิทธิเสรีภาพและหน้าที่ประชาชนในสังคมประชาธิปไตย วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาของไทย ปัญหาสังคมไทย ทรัพยากรธรรมชาติป่าไม้ ภูมิศาสตร์ประชากรไทย สถานที่สำคัญในประเทศไทย วิถีชีวิตไทย บุคคลสำคัญของไทย ชาวพุทธตัวอย่าง การเลือกตั้ง รอบรู้เรื่องเมืองราชบุรี ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณธรรมของการอยู่ร่วมกันตามหลักศาสนา การพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาณาจักรอยุธยา ประวัติศาสตร์ไทยยุคประชาธิปไตย หน้าที่ของชาวพุทธ กฎหมายที่ประชาชนควรรู้ ชุมชนเขาวราชเขตสัมพันธวงศ์ กฎหมายในชีวิตประจำวัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครราชสีมา ความรู้เกี่ยวกับหนังตะลุง

2.1.3) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ พืช การเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ ระบบนิเวศ สารและสมบัติของสาร มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ อาหาร การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและภาวะ

โลกร้อน พันธุศาสตร์และเทคโนโลยี ชีวภาพและวิวัฒนาการ ไฟฟ้า บรรยากาศ คนกับ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สมดุลกล ดาราศาสตร์และอวกาศ สารรอบตัว สิ่งมีชีวิตกับ
สภาวะแวดล้อม การย่อยอาหารของคน คาน หิน งานและพลังงาน การหายใจระดับเซลล์ ฟิสิกส์
นิวเคลียร์ แสงกับทัศนอุปกรณ์ ปฏิกิริยาเคมี โลกสีเขียว พันธุกรรม อะตอมและตารางธาตุ โลก
และการเปลี่ยนแปลง สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือก
โลก วัฏจักรชีวิตของสัตว์ การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต ชีวิตสัตว์ ดาวฤกษ์ โลก ดาราศาสตร์และ
อวกาศ โครงสร้างอะตอม นิวโมเลกุล

2.1.4) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้
อีเลิร์นนิ่งคือ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การโน้มน้าวใจ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ไวยากรณ์ภาษาบาลี
วรรณกรรม ความรู้เกี่ยวกับอักษรไทย อักษรวิจิ และชนิดของคำ การสะกดคำ รามเกียรติ ประโยคใน
ภาษาไทย ความรู้พื้นฐานในการใช้ห้องสมุด คำและชนิดของคำ คำสมาส

2.1.5) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอน
โดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ The world around us. โครงสร้างประโยค ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
การอ่านวัฒนธรรมฝรั่งเศส ความหมายและลักษณะตัวอักษรคันจิ นิทานอีสป People และ Learning
โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ

2.1.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา-พลศึกษา เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอน
โดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ ยาเสพติด การแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส กีฬาเทนนิส ความรุนแรง โภชนบำบัด
โรคหนองพยาธิที่สำคัญในประเทศไทย

2.1.7) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เนื้อหาที่มีการจัดการ
เรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งคือ การเขียนรายงาน การเกษตร การจัดการข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้
access การทำไม้กวาดไยมะพร้าว การปลูกผักปลอดสารเคมี หลักการทำโครงการ การใช้โปรแกรม
Dreamweaver เทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศ งานเชื่อมไฟฟ้า การสร้างเว็บเพจ
เบื้องต้น เทคโนโลยีสารสนเทศ ประโยชน์ของงานช่างพื้นฐานในบ้าน การใช้การบำรุงรักษาและ
ซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์ การนำกระบวนการของความปลอดภัยไปใช้ในการปฏิบัติงาน การ
ออกแบบการเขียนแบบและการอ่านแบบในงานช่าง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ การ
ออกแบบเว็บไซต์ เทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น งานธุรกิจ การสร้าง
ภาพและเสียงดนตรีด้วยโปรแกรม Microsoft LOGO การทำกรอบรูป การนำเสนอและการจัดเก็บ
สไลด์คอมพิวเตอร์ การสร้าง Video clip ด้วยโปรแกรม Flash การจัดเก็บเอกสาร การสร้างบทเรียน
CAI โดยใช้โปรแกรม Authorware

2.1.8) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เนื้อหาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้

อีเลิร์นนิ่งคือ เครื่องดนตรีสากล เครื่องเป่าฮาโมนิก้า องค์ประกอบของศิลป์ การออกแบบกราฟิก
ทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์ เครื่องดนตรีสากล

2.2) ลักษณะของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการศึกษา

ลักษณะของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ก. สื่อ
ออฟไลน์ ข. สื่อออนไลน์ ค. การพัฒนาระบบ/รูปแบบการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก. สื่อออฟไลน์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ สื่อออฟไลน์อย่างเดียวและสื่อออฟไลน์
ผสมกับวิธีสอน จากผลการศึกษาพบว่า งานวิจัยที่ใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อออฟไลน์มีการใช้บทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำนวน 33 เรื่อง รองลงมาคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 24 เรื่อง
ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.13

ส่วนงานวิจัยที่ใช้สื่อออฟไลน์ผสมกับวิธีสอนจะอยู่ในรูปบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนและชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาผสมกับวิธีสอน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.14

ข. สื่อออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ สื่อออนไลน์อย่างเดียวและสื่อออนไลน์
ผสมกับวิธีสอน จากผลการศึกษาพบว่า งานวิจัยที่ใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อออนไลน์มีการใช้บทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย จำนวน 21 เรื่อง และชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย จำนวน 6 เรื่อง
ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.15

ส่วนงานวิจัยที่ใช้สื่อออนไลน์ผสมกับวิธีสอน จะอยู่ในรูปบทเรียนบนเว็บที่
นำมาผสมกับวิธีสอน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.16

ค. การพัฒนาระบบ/รูปแบบการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง จากผลการวิจัยพบว่า
มีงานวิจัยในลักษณะนี้ค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา เช่น การ
พัฒนาระบบการสอนผ่านเครือข่ายมี จำนวน 2 เรื่อง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.13 จำนวนงานวิจัยที่ใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อออฟไลน์

สื่อออฟไลน์	จำนวน (เรื่อง)
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสมประเภทควบคุมโดย ผู้เรียนและควบคุมโดยโปรแกรม	1

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนซ่อมเสริม	2
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสม	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการวินิจฉัยการเรียนและกำหนดเวลาเรียน	2
- ผังกราฟฟิกแบบจำลองประเภทจัดโดยผู้เรียนและจัดโดยโปรแกรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	33
- ชุดกิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์อีเลิร์นนิ่ง	1
- CD-ROM	2
- สื่อคอมพิวเตอร์โดยใช้ Powerpoint	2

ตารางที่ 4.14 จำนวนงานวิจัยที่ใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อออนไลน์ผสมวิธีสอน

สื่อออนไลน์ผสมวิธีสอน	จำนวน (เรื่อง)
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือกับแบบรายบุคคล	2
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กระบวนการนิรนัยและอุปนัย	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์	1

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนำเสนอภาพกับเสนอภาพและมี ข้อความช่วยจำ	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการการเรียน	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรูปแบบการสอนแบบอุปนัย-นิรนัย	1
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบสื่อประสมกับรูปแบบบูรณาการ	1
- ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบศูนย์การเรียน	1
- ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบอิงประสบการณ์	1

ตารางที่ 4.15 จำนวนงานวิจัยที่ใช้สื่อเรียนรู้หนึ่งเป็นสื่อออนไลน์

สื่อออนไลน์	จำนวน (เรื่อง)
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย	21
- การสอนซ่อมเสริมผ่านเว็บ	1
- บทเรียนบนเว็บ โดยใช้สื่อ	1
- เว็บเพจ	2
- e-Learning แบบปฏิสัมพันธ์	1
- ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย	1
- ชุดการเรียนผ่านเครือข่าย	6
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1

ตารางที่ 4.16 จำนวนงานวิจัยที่ใช้สื่อเรียนรู้หนึ่งเป็นสื่อออนไลน์ผสมกับวิธีสอน

สื่อออนไลน์ผสมกับวิธีสอน	จำนวน (เรื่อง)
- การสอนโดยใช้เทคนิคจิกซอร์บนเว็บ	2
- บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคิคคอนสตรัคติวิส	1
- วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเว็บ	4
- การสอนแบบสืบสวนสอบสวนบนระบบเครือข่ายกับแบบปกติ	1
- วิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิกซอร์กับ GI บนระหว่างเครือข่าย	1

- การเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้รูปแบบสตอรี่ไลน์	1
- การใช้เกมสถานการณ์จำลองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสมบนเว็บ	1
- บทเรียนบนเว็บที่ใช้วิธีสอนนิรนัย	2
- บทเรียนบนเว็บที่ใช้วิธีสอนอุปนัย	1
- วิธีสอนสืบสวนสอบสวนบนเว็บบล็อกแบบแนะแนวทาง และ ไม่แนะแนวทาง	1
- สถานการณ์จำลองบนเว็บโดยใช้บล็อกและไม่ใช้บล็อก	1
- การศึกษานอกสถานที่เสมือนในการเรียนการสอนบนเว็บ	1
- รูปแบบการนำทางในบทเรียนเสมือนจริงบนเว็บ	2
- การนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ผ่านเว็บ	1

ตารางที่ 4.17 จำนวนงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ/รูปแบบการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง

การพัฒนาระบบ/รูปแบบการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง	จำนวน (เรื่อง)
- การพัฒนาระบบการสอนผ่านเครือข่าย	2
- การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนบนเว็บ	1
- การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยวิธีเรียนแบบร่วมมือ กับการสอนแบบกรณีศึกษา	1
- การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยรูปแบบสตอรี่ไลน์	1

2.3) ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย

จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา พบว่า มีการศึกษาตัวแปรตามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดเห็นต่ออีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง ความพึงพอใจต่ออีเลิร์นนิ่ง ความคงทนในการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมความร่วมมือ ค่านิยม การคิดวิจารณ์ญาณ

2.3.1) ประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษาที่หาประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้ E_1/E_2 จำนวน 70 เรื่อง ได้ข้อ

ค้นพบที่สอดคล้องกันคือ ประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

2.3.2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในประเด็นต่อไปนี้ คือ

- 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง
- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งที่แตกต่างกัน
- 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งกับการสอนแบบปกติ
- 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีคุณลักษณะต่างกัน และจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งที่แตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษาโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบวัดก่อนและหลังเรียน กลุ่มเดียว จำนวน 56 เรื่อง ได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกันคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งสูงกว่าก่อนเรียน มีงานวิจัย 2 เรื่องที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างจากก่อนเรียน และมีงานวิจัย 2 เรื่องที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียน

- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งที่แตกต่างกัน โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ข้อค้นพบดังนี้

- ก. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบรายบุคคลแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

- ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสมแบบควบคุมด้วยตนเองกับแบบควบคุมโดยโปรแกรมไม่แตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

- ค. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกัน จำนวน 2 เรื่อง ไม่แตกต่างกัน จำนวน 2 เรื่อง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 2 เรื่อง

- ง. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนบนเว็บล็อกแบบแนะแนวทางสูงกว่าแบบไม่แนะแนวทาง จำนวน 1 เรื่อง

- จ. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รูปแบบการนำทางในบทเรียนเสมือนจริงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

จ. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบใช้ผังกราฟฟิกที่วัดโดยผู้เรียนกับแบบที่วัดโดยโปรแกรมแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบการควบคุมการเรียนที่ต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

ค. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้เทคนิค Jigsaw กับ GI บนเว็บไม่แตกต่างกัน

ง. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการวินิจฉัยและกำหนดเวลาเรียนไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบปกติ

3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเรียนรู้กับการสอนแบบปกติได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าแบบปกติ จำนวน 1 เรื่อง

ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนบนระบบเครือข่ายสูงกว่าแบบปกติ จำนวน 1 เรื่อง

4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสองกลุ่มที่มีคุณลักษณะต่างกันและจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบแฟคทอเรียลซึ่งมีตัวแปรอิสระที่ศึกษา 2 ตัว คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเรียนรู้และคุณลักษณะของผู้เรียน ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายระหว่างกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดเอกนัยและเอกนัยไม่แตกต่างกัน จำนวน 2 เรื่อง

ข. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

ค. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนของนักเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบการควบคุมการเรียนที่แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

ง. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนบนเครือข่ายกับวิธีสอนที่แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

จ. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนกับแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 เรื่อง

2.2.3) ความคิดเห็นต่ออีเลิร์นนิ่ง มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนต่ออีเลิร์นนิ่งได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกันคือ นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ จำนวน 27 เรื่อง และมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 4 เรื่อง

2.2.4) เจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่งได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกันคือ นักเรียนมีเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่งในระดับปานกลาง จำนวน 2 เรื่อง

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เปรียบเทียบเจตคติต่ออีเลิร์นนิ่ง ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกันมีเจตคติต่อบทเรียนผ่านเว็บแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

ข. นักเรียนที่ได้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บต่างกันมีเจตคติแตกต่างกัน จำนวน 1 เรื่อง

2.3.5) ความพึงพอใจต่ออีเลิร์นนิ่ง มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนต่ออีเลิร์นนิ่งได้ข้อค้นพบคือนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 2 เรื่อง มีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 4 เรื่อง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง จำนวน 3 เรื่อง และมีงานวิจัย 1 เรื่องศึกษาความพึงพอใจระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้อีเลิร์นนิ่งในการจัดการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งนักเรียนมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มไม่ใช้อีเลิร์นนิ่ง

2.3.6) ความคงทนในการเรียนรู้ มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ จำนวน 6 เรื่อง พบว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้อีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกับการสอนแบบปกติ

2.3.7) ความสามารถในการแก้ปัญหา มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีสืบสวนสอบสวนบนเว็บมีความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีจำนวน 1 เรื่อง

ข. ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนระหว่างการใช้เว็บที่มีการแนะนำกับการแนะนำไม่แตกต่างกัน มีจำนวน 1 เรื่อง

ค. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนโดยใช้เว็บแบบแก้ปัญหาที่มีการแนะนำ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคือต่างกัน มีจำนวน 1 เรื่อง

2.3.8) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน มีจำนวน 1 เรื่อง

ข. นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสืบสวนสอบสวนบนเครือข่ายมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าแบบปกติ มีจำนวน 1 เรื่อง

ค. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่าแบบปกติ

2.3.9) พฤติกรรมความร่วมมือ มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. พฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนที่ใช้เทคนิคจิกซอว์และจีไอบนเว็บไม่แตกต่างกัน มีจำนวน 1 เรื่อง

ข. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับเครื่องมือสื่อสารต่างกันบนเว็บมีพฤติกรรมความร่วมมือแตกต่างกัน มีจำนวน 1 เรื่อง

2.3.10) ค่านิยม มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับค่านิยมของนักเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. ค่านิยมของนักเรียนด้านการมีเหตุผลหลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน มีจำนวน 1 เรื่อง

ข. ค่านิยมของนักเรียนด้านความพอประมาณหลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน มีจำนวน 1 เรื่อง

ค. ค่านิยมของนักเรียนด้านความมีภูมิคุ้มกันหลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน มีจำนวน 1 เรื่อง

2.3.11) การคิดวิจารณ์งาน มีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมัธยมศึกษา ที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์งานโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ข้อค้นพบดังนี้

ก. การคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้บทเรียนบนเว็บด้วยวิธีสอนแบบนิรนัยไม่แตกต่างจากแบบอุปนัย มีจำนวน 1 เรื่อง

ข. การคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนบนเว็บบล็อกแบบแนะแนวทางสูงกว่าไม่แนะแนวทาง มีจำนวน 1 เรื่อง

