

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ นำเสนอเป็นขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
2. ผลการสังเคราะห์ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ
3. ผลการประเมินคุณภาพระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ ของผู้เชี่ยวชาญ
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นรับรองระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ
3. ความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้ดูแลระบบที่มีต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

1. ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ตาราง 4 ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้บริหารและครูโรงเรียนบางกะปิ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

รายการ	จำนวนความถี่ตัวเลือกลำดับที่		รวม จำนวนคน
	1	2	
1. ควรปรับปรุงพัฒนาระบบการแก้ 0 และปัญหานักเรียนไม่จบตามเกณฑ์หรือไม่	117	0	117
2. การสอนเสริมก่อนให้นักเรียนสอบแก้ตัวมีความจำเป็นหรือไม่	105	12	117
3. ควรใช้วิธีการสอนเสริมในรูปแบบใด	52	65	117
4. ครูสามารถสอนเสริมให้ตรงกับเนื้อหาที่นักเรียนต้องการเรียนได้ทุกคนหรือไม่	26	91	117
5. โรงเรียนมีจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เรียนเสริมหรือไม่	114	3	117
6. การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเหมาะสมมากที่สุดกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดบ้าง	61	56	117
7. โรงเรียนมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือไม่	110	7	117
8. ครูผู้สอนมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือไม่	57	60	117
9. ควรเริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งเมื่อใด	85	32	117
10. โรงเรียนควรเขียนเป็นโครงการอย่างชัดเจนก่อนนำมาปฏิบัติ	115	2	117

จากตาราง 4 ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้บริหารและครูโรงเรียนบางกะปิ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง พบว่า หัวข้อควรปรับปรุงพัฒนาระบบการแก้ 0 และปัญหานักเรียนไม่จบตามเกณฑ์หรือไม่ เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด การสอนเสริมก่อนให้นักเรียนสอบแก้ตัวมีความจำเป็นหรือไม่ เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด ควรใช้วิธีการสอนเสริมในรูปแบบใด เลือกตัวเลือก 2 มากที่สุด ครูสามารถสอนเสริมให้ตรงกับเนื้อหาที่นักเรียนต้องการเรียนได้ทุกคนหรือไม่ เลือกตัวเลือก 2 มากที่สุด โรงเรียนมีจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เรียนเสริมหรือไม่ เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเหมาะสมมากที่สุดกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดบ้าง เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด โรงเรียนมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือไม่ เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด ครูผู้สอนมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือไม่ เลือกตัวเลือก 2 มากที่สุด ควรเริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

เมื่อใด เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด โรงเรียนควรเขียนเป็นโครงการอย่างชัดเจนก่อนนำมาปฏิบัติ เลือกตัวเลือก 1 มากที่สุด

ความคิดเห็นจากคำถามปลายเปิด

ผู้บริหารและครูโรงเรียนบางกะปิ แสดงความคิดเห็นเป็นแนวทางเดียวกันว่า มีปัญหากรณี การสอนเสริมก่อนการสอบแก้ตัวให้กับนักเรียนที่ติด 0 และเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งคาดว่าจะไม่จบการศึกษาตามเกณฑ์การศึกษานั้น นักเรียนที่ติด 0 ยังได้รับความรู้ไม่เพียงพอใน เนื้อหาสาระที่นักเรียนตกและจะช่วยให้สอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ทั้งนี้เนื่องด้วยวิธีการสอน ด้วยครูเพียงอย่างเดียวไม่สามารถสอนเนื้อหาสาระเฉพาะที่นักเรียนตกได้ครบทุกคนตามเวลาที่ โรงเรียนกำหนดไว้ ดังนั้นโรงเรียนควรต้องหาวิธีการให้ความรู้เพิ่มเติมและตรงตามความต้องการของ นักเรียนที่ตกได้ครบทุกคนจึงจะช่วยให้นักเรียนสามารถสอบผ่านได้ ซึ่งมีวิธีการเรียนการสอน ที่หลากหลายช่วยเสริมเพิ่มเติมจากการสอนของครูได้ เช่น การเรียนจากชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดการเรียน สื่อประสม เพื่อนสอนเพื่อน บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ฯลฯ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ผู้บริหารและครูโรงเรียนบางกะปิจำนวนร้อยละ 90 มีความต้องการใช้ระบบการเรียน การสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ในลักษณะเป็นสื่อเสริมสำหรับนักเรียน โดยเน้นการพัฒนาใน 5 ด้าน คือ ด้าน หลักสูตร ด้านครูผู้สอนและผู้ดูแลระบบ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านนักเรียน และด้านการวัด และประเมินผล

2. ผลการสังเคราะห์ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ผลการสังเคราะห์ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ จากแนวคิดของนักวิชาการ 7 คน พบว่า ได้แนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม
- ขั้นที่ 2 การปฐมนิเทศและแนะนำวิธีการเรียน
- ขั้นที่ 3 การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน
- ขั้นที่ 4 ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิม
- ขั้นที่ 5 จัดการเรียนการสอนตามคู่มือการใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง
- ขั้นที่ 6 ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ
- ขั้นที่ 7 ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา
- ขั้นที่ 8 ประเมินและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง กลุ่มวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตาราง 5 ความเหมาะสมของโครงสร้างระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

รายการ	μ	σ	ความหมาย
หลักการและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน			
1. วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง มีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้	4.00	0.82	มาก
2. วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	3.57	0.54	มาก
ลักษณะเนื้อหาของระบบการเรียนการสอน			
3. การจัดลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมต่อการเรียน	3.86	0.38	มาก
4. การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับเหมาะสม	3.14	0.38	ปานกลาง
5. ความถูกต้องของเนื้อหา	3.43	0.54	ปานกลาง
6. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.29	0.49	ปานกลาง
7. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน้าเว็บ	3.57	0.53	มาก
วิธีการจัดกิจกรรมในระบบการเรียนการสอน			
8. การเตรียมความพร้อมผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม	4.29	0.49	มาก
9. วิธีการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	4.00	0.58	มาก
10. การปฐมนิเทศแนะนำวิธีการเรียน	3.29	0.49	ปานกลาง
11. ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิม	4.14	0.38	มาก
12. จัดการเรียนการสอนตามคู่มือการใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง	3.86	0.89	มาก
13. ให้คำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับ	3.43	0.79	ปานกลาง
14. ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ	3.86	1.05	มาก
15. ประเมินและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน	4.14	0.90	มาก
ลักษณะของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง			
16. การออกแบบหน้าเว็บเพจ	3.29	0.48	ปานกลาง
17. ความเหมาะสมของกราฟฟิก	3.57	0.54	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	μ	σ	ความหมาย
18. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.00	0.82	มาก
19. ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.29	0.76	มาก
20. ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	3.71	0.76	มาก
21. ความเหมาะสมและสอดคล้องกันของภาพและเนื้อหา	3.86	0.69	มาก
22. เครื่องสื่อสารมีการใช้งานที่ง่ายและสะดวก	3.71	0.76	มาก
23. ความถูกต้องของการใช้ภาษา	3.14	0.38	ปานกลาง
การประเมินผล			
24. ปริมาณของแบบฝึกหัดมีความเหมาะสม	3.57	0.53	มาก
25. รูปแบบของการประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสม	3.71	0.76	มาก
26. การประเมินขณะเรียนและหลังเรียนมีความเหมาะสม	3.43	0.53	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.69	0.74	มาก

จากตาราง 5 ความเหมาะสมของระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.69, \sigma = 0.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.57-4.29, \sigma = 0.38-1.05$) ส่วนหัวข้อการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม และความเหมาะสมของตัวอักษร พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงที่สุด ($\mu = 4.29, \sigma = 0.49-0.76$) ส่วนหัวข้อที่มีระดับความเหมาะสมต่ำที่สุด ได้แก่ การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับเหมาะสม และความถูกต้องของการใช้ภาษา ($\mu = 3.14, \sigma = 0.38$) และมีหัวข้อที่อยู่ในระดับปานกลางได้แก่ การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษา เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน การออกแบบหน้าเว็บเพจ ความถูกต้องของเนื้อหา การปฐมนิเทศแนะนำการเรียนรู้ ให้คำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับ การประเมินขณะเรียนและหลังเรียนมีความเหมาะสม ($\mu = 3.14-3.43, \sigma = 0.38-0.79$)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมพบว่า ปรับแก้เนื้อหาให้มีความสั้นและกระชับมากขึ้น ปรับแก้ความถูกต้องของการใช้ภาษาในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และระบบจัดการด้านทดสอบ (DLS) ปรับแก้ให้ตัวอย่างในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์แต่ละเรื่องมีเพิ่มมากขึ้น เพิ่มรายละเอียดคำแนะนำวิธีการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งให้ชัดเจนขึ้น เพิ่มเติมแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของทุกกลุ่มสาระให้มีครบทุกเรื่องของเนื้อหา และปรับแก้ขั้นตอนของระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) ให้ชัดเจนขึ้น

ตาราง 6 ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของโครงสร้างระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
กลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ				รวม จำนวน คน
	สอดคล้อง	สอดคล้อง ปรับปรุง น้อย	สอดคล้อง ปรับปรุง มาก	ไม่สอดคล้อง	
	(4)	(3)	(2)	(1)	
1. วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนกับ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	7	-	-	-	7
2. วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนกับ เนื้อหาสาระในบทเรียน	6	1	-	-	7
3. วัตถุประสงค์ของระบบการเรียนการสอนกับ การวัดผลประเมินผล	6	1	-	-	7
4. เนื้อหาสาระกับกิจกรรมของระบบการเรียน การสอน	5	2	-	-	7
5. เนื้อหาสาระกับการวัดผลประเมินผล	5	2	-	-	7
6. ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหาสาระ	7	-	-	-	7
7. ความสอดคล้องของปริมาณเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ ในหน้าเว็บเพจ	4	3	-	-	7
8. ความสอดคล้องของการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บทเรียนกับนักเรียน	6	1	-	-	7
9. ความสอดคล้องระหว่างเวลากับการนำเสนอ ข้อมูล	6	1	-	-	7
10. ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับ ผู้ใช้งานระบบ	6	1	-	-	7

จากตาราง 6 จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็นระดับ 3 และ 4 มีจำนวน 10 ข้อ พบว่า ผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าแต่ละองค์ประกอบของโครงสร้างระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ มีความสอดคล้องเกี่ยวข้องกัน

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นรับรองระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง กลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตาราง 7 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	การสอน		การเรียนรู้	
	IOC	แปลผล	IOC	แปลผล
ขั้น 1 การเตรียมความพร้อมผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 2 การปฐมนิเทศและแนะนำวิธีการเรียน	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 3 การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 4 ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิม	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 5 จัดการเรียนการสอนตามคู่มือการใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 6 ให้คำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับ	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 7 ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
ขั้น 8 ประเมินและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน	1.00	เหมาะสม	1.00	เหมาะสม

จากตาราง 7 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ขั้น 1 การเตรียมความพร้อมผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 2 การปฐมนิเทศและแนะนำวิธีการเรียน ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 3 การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 4 ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิม ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 5 จัดการเรียนการสอนตามคู่มือการใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 6 ให้คำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับ ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม ขั้น 7 ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม และขั้น 8 ประเมินและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 แปลว่า มีความเหมาะสม สรุปได้ว่า ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเห็นว่า ควรปรับแก้เนื้อหาสาระบางเรื่องในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เช่น เรื่อง คำแผลง คำบุพบท คำสันธาน ให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนที่จะพัฒนาปรับแก้แบบทดสอบบางข้อและแบบฝึกหัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของแต่ละเรื่องให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ เช่น เรื่องความเท่ากันทุกประการ การแปลงทางเรขาคณิต และควรจัดให้มีระบบการติดตามผลการพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียน การสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตาราง 8 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (38 คน)

เวลาสอบ	นักเรียน(คน)	μ	σ	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย
ก่อนเรียน	38	18.58	3.318	15.31
หลังเรียน	38	33.89	2.037	

จากตาราง 8 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหลังเรียน ($\mu= 33.89, \sigma = 2.037$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu= 18.58, \sigma= 3.318$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 15.31 และพบว่านักเรียนทุกคนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (20 คะแนน)

ตาราง 9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (35 คน)

เวลาสอบ	นักเรียน(คน)	μ	σ	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย
ก่อนเรียน	35	17.77	3.088	15.92
หลังเรียน	35	33.69	2.447	

จากตาราง 9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมหลังเรียน ($\mu= 33.69, \sigma= 2.447$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu= 17.77, \sigma = 3.088$) โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 15.92 และพบว่านักเรียนทุกคนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (20 คะแนน)

ตาราง 10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียน ผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (89 คน)

เวลาสอบ	นักเรียน(คน)	μ	σ	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย
ก่อนเรียน	89	15.79	2.511	9.19
หลังเรียน	89	24.98	2.067	

จากตาราง 10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังเรียน ($\mu = 24.98, \sigma = 2.067$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 15.79, \sigma = 2.511$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 9.19 และพบว่านักเรียนทุกคนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (15 คะแนน)

ตาราง 11 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียน ผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (48 คน)

เวลาสอบ	นักเรียน(คน)	μ	σ	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย
ก่อนเรียน	48	19.56	2.775	14.26
หลังเรียน	48	33.85	1.978	

จากตาราง 11 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียน ($\mu = 33.85, \sigma = 1.978$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 19.56, \sigma = 2.775$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.26 และพบว่านักเรียนทุกคนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (20 คะแนน)

ตาราง 12 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) (52 คน)

เวลาสอบ	นักเรียน(คน)	μ	σ	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย
ก่อนเรียน	52	19.62	3.004	14.13
หลังเรียน	52	33.75	2.047	

จากตาราง 12 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) หลังเรียน ($\mu = 33.75, \sigma = 2.047$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 19.62, \sigma = 3.004$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.13 และพบว่านักเรียนทุกคนได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (20 คะแนน)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง กลุ่มวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบ
อีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

รายการ	μ	σ	ความหมาย
1. บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมขณะเรียนมีความพร้อมและส่งเสริมให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.04	0.72	มาก
2. มีการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจด้วยการตั้งคำถาม	3.44	0.62	ปานกลาง
3. วิธีการอธิบาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจง่าย	3.96	0.71	มาก
4. เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมน่าสนใจและเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของนักเรียน	4.12	0.75	มาก
5. ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนให้นักเรียนทราบก่อนเรียน	3.40	0.70	ปานกลาง
6. การปฐมนิเทศและแนะนำวิธีการเรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนมากขึ้น	3.91	0.63	มาก
7. การให้ความรู้ความเข้าใจวิธีการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งในเบื้องต้นเป็นการช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน	4.24	0.71	มาก
8. มีคำถามที่นักเรียนต้องอธิบายถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของเนื้อหาที่เรียน	4.17	0.69	มาก
9. ครูผู้สอนมีการทบทวนความรู้เดิมให้นักเรียนก่อนเรียน	3.64	0.66	มาก
10. มีการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	3.78	0.79	มาก
11. กิจกรรมเน้นให้นักเรียนรู้จักเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง	3.16	0.54	ปานกลาง
12. การเรียนทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนเรียนเนื้อหาได้ตรงกับความต้องการของนักเรียน	4.21	0.82	มาก
13. นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนพร้อมกับเพื่อนแก้ปัญหาในขณะที่เรียนบทเรียนออนไลน์	4.01	0.72	มาก
14. นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	3.69	0.76	มาก
15. การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งนักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองหรือเรียนพร้อมกับเพื่อนที่ต้องการเรียนในเรื่องเดียวกัน	4.26	0.76	มาก
16. เมื่อเกิดปัญหาข้อสงสัยนักเรียนสามารถถามครูผู้สอนได้ตลอดเวลาขณะที่เรียนในห้องเรียนคอมพิวเตอร์	4.12	0.75	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	μ	σ	ความหมาย
17. นักเรียนได้ฝึกวางแผนการเรียนอย่างเป็นขั้นตอน	3.40	0.70	ปานกลาง
18. ภาพ สี เสียง และตัวอักษรในเนื้อหาแต่ละบทเรียน มีความน่าสนใจ สวยงาม และชัดเจนดี	3.91	0.63	มาก
19. สามารถเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ได้ง่ายและสะดวก	4.24	0.71	มาก
20. ครูผู้สอนจะร่วมกิจกรรมการเรียนกับนักเรียนช่วย ในการสรุปเนื้อหาที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ	4.17	0.69	มาก
21. ครูผู้สอนมอบหมายงานให้นักเรียนได้ฝึกและทบทวน ความรู้ที่เรียนอย่างต่อเนื่อง	3.64	0.66	มาก
22. นักเรียนมีความสุขในการเรียน	3.78	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.89	0.71	มาก

จากตาราง 13 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.89, \sigma = 0.71$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.64-4.26, \sigma = 0.63-0.82$) โดยหัวข้อนักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองหรือเรียนพร้อมกับเพื่อนที่ต้องการเรียนในเรื่องเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด ($\mu = 4.26, \sigma = 0.76$) รองลงมาได้แก่ การให้ความรู้ความเข้าใจวิธีการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเบื้องต้นเป็นการช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน ($\mu = 4.24, \sigma = 0.71$) และสามารถเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ ได้ง่ายและสะดวก ($\mu = 4.24, \sigma = 0.71$) ตามลำดับ และพบว่าหัวข้อกิจกรรมเน้นให้นักเรียนรู้จักเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำสุด ($\mu = 3.16, \sigma = 0.54$)

3. ความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้ดูแลระบบที่มีต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้ดูแลระบบที่มีต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ

รายการ	μ	σ	ความหมาย
ด้านองค์ประกอบของระบบ			
1. มีการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสมกับระดับนักเรียน	3.81	0.75	มาก
2. มีระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) ที่เหมาะสม	3.62	0.62	มาก
3. มีระบบจัดการเนื้อหาวิชา (CMS) ที่เหมาะสม	3.69	0.60	มาก
4. มีระบบจัดการด้านทดสอบ (DLS) ที่เหมาะสม	3.25	0.45	ปานกลาง
ด้านเนื้อหาบทเรียน			
5. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์	3.87	0.62	มาก
6. โครงสร้างเนื้อหามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน	3.69	0.79	มาก
7. ความยากง่ายของเนื้อหาอยู่ในระดับที่เหมาะสม	3.63	0.72	มาก
8. การใช้ภาษาสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน	4.31	0.48	มาก
9. มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	3.81	0.66	มาก
10. เนื้อหาที่ความเหมาะสมกับระยะเวลา	3.56	0.51	มาก
11. แบบฝึกหัดมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.06	0.44	มาก
ด้านลักษณะสื่อออนไลน์			
12. มีรูปแบบสวยงาม น่าสนใจ	3.94	0.57	มาก
13. มีภาพ สี และขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม	4.06	0.85	มาก
14. สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก	4.13	0.96	มาก
15. มีการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกที่ไม่ซับซ้อน	4.00	0.82	มาก
16. คุณภาพเสียงบรรยายและดนตรีประกอบมีความชัดเจน	3.63	0.72	มาก
ด้านระบบการเรียนการสอน			
17. การเตรียมความพร้อมผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม	3.75	0.58	มาก
18. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	3.94	0.85	มาก
19. การปฐมนิเทศและแนะนำการเรียน	4.13	0.81	มาก
20. การทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิม	3.94	0.85	มาก
21. การจัดการเรียนการสอนตามคู่มือการใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง	3.44	0.63	ปานกลาง

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการ	μ	σ	ความหมาย
22. ผู้สอนให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ	3.75	0.78	มาก
23. ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ	3.94	0.85	มาก
24. ผู้สอนประเมินและตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน	3.50	0.63	มาก
ด้านการประเมินผล			
25. ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์	3.56	0.73	มาก
26. ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับเนื้อหา	3.44	0.51	ปานกลาง
27. ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับเวลา	3.56	0.63	มาก
28. ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับจุดประสงค์	3.31	0.48	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.76	0.66	มาก

จากตาราง 14 พบว่า ครูผู้สอนและผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนบางกะปิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.76, \sigma = 0.66$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.50-4.31, \sigma = 0.44-0.96$) โดยหัวข้อการใช้ภาษาสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด ($\mu = 4.31, \sigma = 0.48$) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก ($\mu = 4.13, \sigma = 0.96$) และการปฐมนิเทศและแนะนำการเรียน ($\mu = 4.13, \sigma = 0.81$) ตามลำดับ และพบว่าหัวข้อมีระบบจัดการด้านทดสอบ (DLS) ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำสุด ($\mu = 3.25, \sigma = 0.45$)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเห็นว่า ระบบจัดการด้านทดสอบ (DLS) ควรต้องแก้ไขปรับปรุงให้การเข้าถึงง่ายและสะดวกกว่าเดิม เนื่องด้วยมีขั้นตอนในการดำเนินการยุ่งยากซับซ้อนไม่สะดวกต่อการใช้งาน