บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตอนที่ 1 การศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีขันตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์
1. ขั้นการออกแบบ
2. ขั้นการพัฒนา
3. ขั้นการนำไปใช้
4. ขั้นการประเมินผล

โดยได้มีการบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ 8 สาระ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ ภาษาต่างประเทศ ทำให้ได้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการเรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง แยกตมสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	$\overline{X}$	E_1
สาระการเรียนรู้ที่ 1 ภาษาไทย	8.00	80.00
สาระการเรียนรู้ที่ 2 คณิตศาสตร์	7.25	72.50
สาระการเรียนรู้ที่ 3 วิทยาศาสตร์	7.85	78.50
สาระการเรียนรู้ที่ 4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	8.10	81.00
สาระการเรียนรู้ที่ 5 สุขศึกษาและพลศึกษา	8.85	88.50
สาระการเรียนรู้ที่ 6 ศิลปะ	8.55	85.80
สาระการเรียนรู้ที่ 7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	8.50	85.00
สาระการเรียนรู้ที่ 8 ภาษาต่างประเทศ	7.75	77.50

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จำนวนนักเรียน	คะแนน								รวมคะแนนรายสาระ (80ข้อ)	ร้อยละ (E_1)	คะแนนหลังเรียน (30 ข้อ)	ร้อยละ (E_2)	ประสิทธิภาพ
	สาระที่ 1	สาระที่ 2	สาระที่ 3	สาระที่ 4	สาระที่ 5	สาระที่ 6	สาระที่ 7	สาระที่ 8					
20	8.00	7.25	7.85	8.10	8.85	8.55	8.50	7.75	64.85	81.06	24.75	82.50	81.06/ 82.50

จากตาราง แสดงผลการทดสอบหลังเรียน และการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 80/80 ผลจากการวิเคราะห์ได้ 81.06/82.50 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง เพื่อแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ผลข้อมูลทางสถิติก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์	จำนวนคน (N)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน (S.D.)	t-test
ก่อนเรียน	20	17.10	1.94	18.01*
หลังเรียน	20	24.75	1.52	

* ค่า t มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .05 , df 19 = 1.729)

จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.10 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 24.75 ก่อนเรียนมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.94 หลังเรียน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52 ซึ่งหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

รายการ	**จำนวนคน** (N = 20)		**ระดับความคิดเห็น**
	$\bar{X}$	S.D	
1. บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ง่ายเพียงใด	4.55	0.69	มากที่สุด
2. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.30	0.66	มาก
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีการออกแบบรูปภาพ ตัวอักษร การจัดวางของหน้าจอและเมนูต่างๆ เหมาะสมเพียงใด	4.65	0.49	มากที่สุด

ตารางที่ 13 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน (N=20)		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D	
4. ความเข้าใจในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.25	0.72	มาก
5. วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เข้าใจเนื้อหามากเพียงใด	4.35	0.59	มาก
6. เนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการถ่ายทอดความรู้ด้วยการอธิบายและยกตัวอย่างชัดเจนเพียงใด	4.15	0.75	มาก
7. วิธีสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจน่าติดตามในการเรียนมากเพียงใด	4.55	0.51	มากที่สุด
8. ท่านเห็นว่าวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ความช่วยเหลือท่านทั้งในและนอกเวลาเรียนมากเพียงใด	4.75	0.44	มากที่สุด
9. แบบทดสอบในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากเพียงใด	4.20	0.70	มาก
10. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสนุกสนาน	4.70	0.47	มากที่สุด
เฉลี่ย	**4.45**	**0.51**	**มาก**

จากตารางผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ **มาก** ($\overline{X}$ = 4.45)