

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของกลุ่มสินค้า 5 ประเภท วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจมีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคนิคการขาย ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการขาย ให้มีคุณภาพในระดับดีมากในด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีต่อไปนี้ (1.1) ด้านเนื้อหา (1.2) ด้านเทคโนโลยี (2) เพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคนิคการขายมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ต่อไปนี้ (2.1) ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 80 (2.2) ประสิทธิภาพของผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 80 (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคนิคการขายของกลุ่มสินค้า 5 ประเภทกับการเรียนรู้ด้วยวิธีแบบปกติ ผู้วิจัยขอเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาแจกแจง t-test
df	หมายถึง	ชั้นความเป็นอิสระ
E_1	หมายถึง	ประสิทธิภาพของกระบวนการสอนที่เกิดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla
E_2	หมายถึง	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 1 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง
เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา**

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า
5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	แสดงค่าคะแนน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาวิชา			
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	4.80	0.45	ดีมาก
1.2 ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหาวิชา	4.80	0.45	ดีมาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียน	4.40	0.55	มาก
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับของผู้เรียน	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.68	0.49	ดีมาก
2. การดำเนินเรื่อง			
2.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนในการดำเนินเรื่อง	4.00	0.45	มาก
2.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.20	0.55	มาก
รวม	4.27	0.52	มาก
3. การใช้ภาษา			
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.40	0.55	มาก
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของผู้เรียน	4.40	0.55	มาก
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	4.80	0.45	ดีมาก
รวม	4.53	0.52	ดีมาก
4. แบบทดสอบ			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ	4.80	0.45	ดีมาก
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์	4.80	0.45	ดีมาก
4.3 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.60	0.55	ดีมาก
4.4 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบต่อบทเรียน	4.60	0.55	ดีมาก
4.5 ความถูกต้องของวิธีการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบ	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.68	0.51	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา (ต่อ)

รายการประเมิน	แสดงค่าคะแนน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5. การจัดการบทเรียน			
5.1 การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถมีความเหมาะสม	4.60	0.55	ดีมาก
5.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน	5.00	0.00	ดีมาก
5.3 การให้แรงจูงใจเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน	4.80	0.45	ดีมาก
รวม	4.80	0.33	ดีมาก
ผลรวม	4.59	0.41	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ดังนี้ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านกรใช้ภาษา ด้านแบบทดสอบ และด้านการจัดการบทเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.59$)

ตอนที่ 2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

รายการประเมิน	แสดงค่าคะแนน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ส่วนการออกแบบ			
1.1 การออกแบบส่วนประกอบบนหน้าจอภาพ	4.60	0.55	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาดของภาพและตัวอักษร	4.60	0.55	ดีมาก
1.3 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค (ต่อ)

รายการประเมิน	แสดงค่าคะแนน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.4 ความชัดเจนของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.20	0.45	มาก
1.5 ความสะดวกในการใช้งาน	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.52	0.53	ดีมาก
2. ด้านการจัดการบทเรียน			
2.1 การลงทะเบียนเรียน	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 เนื้อหาในบทเรียนมีการถ่ายทอดความรู้ด้วยการอธิบายและยกตัวอย่าง ชัดเจนทำให้เข้าใจเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 การเรียงลำดับขั้นตอนในการเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
2.4 การปฏิสัมพันธ์ และการให้ผลตอบกลับ	4.60	0.55	ดีมาก
2.5 การบันทึกกิจกรรมและการติดตามผู้เรียน	4.40	0.55	มาก
2.6 การบริหารจัดการข้อมูลและผู้สอน	4.80	0.45	ดีมาก
2.7 การรายงานผลข้อมูล และสถิติต่างๆ สำหรับผู้สอน	4.80	0.45	ดีมาก
2.8 การรายงานผลข้อมูล และสถิติต่างๆ สำหรับนักเรียน	4.40	0.55	มาก
รวม	4.70	0.39	ดีมาก
3. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงาน			
3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โปรแกรม joomla ให้ความช่วยเหลือด้านการเรียนทั้งในและนอกเวลาเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 กิจกรรมในบทเรียนเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน	4.80	0.45	ดีมาก
3.4 รูปแบบของการจัดห้องปฏิบัติการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน	4.00	0.00	มาก
3.5 แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้	4.80	0.45	ดีมาก
รวม	4.72	0.18	ดีมาก
4. ด้านถึงอำนวยความสะดวก			
4.1 การลงโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.80	0.45	ดีมาก
4.2 การคำนวณผลการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว	4.60	0.55	ดีมาก
รวม	4.70	0.50	ดีมาก
ผลรวม	4.66	0.40	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ด้านนี้ ด้านส่วนการออกแบบ ด้านการจัดการบทเรียน ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.66$)

ตอนที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 4.3 แสดงการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท สำหรับ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 3 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

ที่	คะแนนกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม					รวม	วัดผลสัมฤทธิ์หลัง
	เครื่องสำอาง	คอนโดฯ	ipad	รถจักรยานยนต์	ประกันชีวิต		เรียน 50 คะแนน
	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ		50 ข้อ
1	8	8	9	9	8	42	41
2	9	8	8	9	7	41	43
3	8	9	9	8	8	42	42
รวม	25	25	26	26	23	125	126
\bar{X}	8.33	8.33	8.67	8.67	7.67	41.67	42.00
S.D.	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.00
ร้อยละ	83.30	83.30	86.70	86.70	76.70	83.34	84.00
						$E_1 = 83.34$	$E_2 = 84.00$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสินค้า เรื่องเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท ด้วยโปรแกรม Joomla คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.67เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.34 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 42.00เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.00 ของคะแนนเต็ม นั่นคือ การเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 กลุ่ม แบบปกติ สำหรับ

นักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.33/84.00 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่องเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท ตามเกณฑ์ตามฐาน 80/80

ตารางที่ 4.4 แสดงการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท กลุ่มสำหรับนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 8 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

ที่	คะแนนกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม					รวม	วัดผลสัมฤทธิ์หลัง
	เครื่องสำอาง	คอนโดฯ	ipad	รถจักรยานยนต์	ประกันชีวิต		เรียน 50 คะแนน
	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ		50 ข้อ
1	7	9	8	8	9	41	42
2	8	6	7	8	9	38	41
3	9	8	8	8	7	40	40
4	8	8	9	7	8	40	41
5	8	8	6	8	8	39	40
6	9	9	7	8	9	42	43
7	8	8	9	9	8	42	42
8	8	8	8	8	8	40	41
รวม	65	64	62	64	66	322	330
\bar{X}	8.13	8.00	7.75	8.00	8.25	40.25	41.25
S.D.	0.64	0.93	1.04	0.53	0.71	1.39	1.04
ร้อยละ	81.30	80.00	77.50	80.00	82.50	80.50	82.50
						$E_1 = 80.25$	$E_2 = 82.50$

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสินค้าเรื่องเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท ด้วยโปรแกรม Joomla คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.25 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.50 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 41.25 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.50 ของคะแนนเต็ม นั่นคือการเสนอเทคนิคการขายของสินค้า 5 กลุ่มแบบปกติสำหรับ

นักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.50/82.50 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 5 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท

ตารางที่ 4.5 แสดงการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท จำนวน 35 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

ที่	คะแนนกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม					รวม	วัดผลสัมฤทธิ์
	เครื่องสำอาง	คอนโดฯ	ipad	รถจักรยานยนต์	ประกันชีวิต		หลังเรียน 50 คะแนน
	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ		50 ข้อ
1	8	8	9	10	8	43	42
2	9	8	8	9	7	41	45
3	7	9	9	8	8	41	42
4	10	9	8	8	9	44	43
5	9	8	10	8	7	42	43
6	8	8	9	9	8	42	43
7	9	9	8	8	7	41	40
8	9	9	8	10	9	45	41
9	8	8	9	9	8	42	43
10	9	9	10	9	8	45	44
11	8	8	9	8	7	40	42
12	9	9	8	9	9	44	44
13	8	8	9	8	8	41	42
14	7	8	8	7	9	39	40
15	8	8	8	8	9	41	42
16	8	7	8	9	7	39	40
17	8	8	9	8	8	41	42
18	7	8	9	9	8	41	40
19	8	9	7	8	8	40	40

ตารางที่ 4.5 แสดงการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท จำนวน 35 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้ (ต่อ)

ที่	คะแนนกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม					รวม	วัดผลสัมฤทธิ์หลัง
	เครื่องสำอาง	คอนโดฯ	ipad	รถจักรยานยนต์	ประกันชีวิต		เรียน 50 คะแนน
	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ	10 ข้อ		50 ข้อ
20	9	8	8	9	9	43	43
21	8	8	8	8	9	41	43
22	8	7	8	9	7	39	40
23	8	8	9	8	8	41	41
24	7	8	9	9	8	41	42
25	7	8	8	9	9	41	42
26	8	8	8	8	9	41	43
27	8	7	8	9	7	39	40
28	8	8	9	8	8	41	42
29	7	8	9	9	8	41	40
30	8	8	9	9	8	42	43
31	9	7	8	8	9	41	42
32	8	8	8	8	9	41	43
33	8	7	8	9	7	39	40
34	8	8	9	8	8	41	42
35	7	8	9	9	8	41	43
รวม	283	282	298	299	283	1445	1467
\bar{X}	8.09	8.06	8.51	8.54	8.09	41.29	41.91
S.D.	0.74	0.59	0.66	0.66	0.74	1.54	1.38
ร้อยละ	80.90	80.60	85.10	85.40	80.90	82.58	83.82
						$E_1 = 82.58$	$E_2 = 83.82$

จากตารางที่ 4.5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสินค้าเรื่องเทคนิคการขายของสินค้า 5 ประเภท ด้วยโปรแกรม Joomla คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.29 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.58 และ คะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 41.91 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.82 ของคะแนนเต็ม นั่นคือ เทคนิคการขายของสินค้า 5 กลุ่ม สำหรับนักศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.58/83.82 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ
ของสินค้าทั้ง 5 ประเภท ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2**

ตารางที่ 4.6 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผล
คะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับ
แบบเรียนปกติ ค่าผลหลังเรียน

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	41.91	1.37	12.49	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	33.25	3.86			

จากตารางที่ 4.6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 41.91 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37 ด้วย
วิธีจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 33.25 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.86 โดยค่า Sig. มีค่า เท่ากับ
.00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม
Joomla ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ
กลุ่มสินค้าเครื่องสำอาง ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2**

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผล
คะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับ
แบบเรียนปกติ กลุ่มเครื่องสำอาง

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	8.08	.74	16.12	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	5.28	.71			

จากตารางที่ 4.7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 8.08 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74 ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 5.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .71 โดยค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Joomla ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 8 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ ประเภทลินค้ำคอนโดมิเนียม ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

ตารางที่ 4.8 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ กลุ่มคอนโดมิเนียม

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	8.05	.59	20.84	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	5.28	.51			

จากตารางที่ 4.8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 8.05 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .59 ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 5.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .51 โดยค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Joomla ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ
ประเภทสินค้า ipad ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2**

ตารางที่ 4.9 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผล
คะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับ
แบบเรียนปกติ กลุ่มสินค้าไอแพ็ค

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	8.51	.65	22.40	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	5.31	.52			

จากตารางที่ 4.9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 8.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .65 ด้วยวิธี
จัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 5.31 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .52 โดยค่า Sig. มีค่า เท่ากับ .00
ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Joomla
ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

**ตอนที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ
ประเภทสินค้ารถจักรยานยนต์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2**

ตารางที่ 4.10 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผล
คะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับ
แบบเรียนปกติ กลุ่มสินค้ารถจักรยานยนต์

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	8.54	.65	19.94	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	5.51	.61			

จากตารางที่ 4.10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 8.54 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .65 ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 5.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .61 โดยค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Joomla ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนบทเรียนโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ ประเภทสินค้าประกันชีวิตของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

ตารางที่ 4.11 แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Joomla กับแบบเรียนปกติ กลุ่มสินค้าประกันชีวิต

ความสามารถในการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test		
			t	df	Sig.
บทเรียน โปรแกรม Joomla	8.08	.74	12.73	68	.000
บทเรียนแบบปกติ	5.68	.83			

จากตารางที่ 4.11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Joomla มีค่าเท่ากับ 8.08 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74 ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 5.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .83 โดยค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยวิธีสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Joomla ของนักศึกษาที่เรียน สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05