

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพผลลัพธ์
t	แทน	สถิติที่ใช้ทดสอบในการแจกแจงแบบ t (t-Distribution)
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอ คำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เรื่อง การเมือง การปกครอง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์แต่ละรูปแบบ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของผู้เรียนระหว่าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนระหว่าง
บทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบ

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์
แต่ละรูปแบบ

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์แต่ละ
รูปแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอ
คำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยาย
แบบบรรยายและแบบสนทนา

รูปแบบบทเรียน	คะแนน	ผลรวม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
แบบบรรยาย	แบบทดสอบประจำหน่วย	954	47.70	82.24
	แบบทดสอบหลังเรียน	644	32.20	80.50
แบบสนทนา	แบบทดสอบประจำหน่วย	987	49.35	85.09
	แบบทดสอบหลังเรียน	653	32.63	81.63

จากตารางที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการ
นำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา เท่ากับ 82.24/80.50 และ 85.09/81.63
ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์แต่ละรูปแบบ

ตารางที่ 6 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา

รูปแบบ บทเรียน	จำนวน ผู้เรียน	คะแนน เต็ม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	
แบบบรรยาย	20	40	363	644	0.6430
แบบสนทนา	20	40	360	653	0.6659

จากตารางที่ 6 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา เท่ากับ 0.6430 หรือคิดเป็นร้อยละ 64.30 และเท่ากับ 0.6659 หรือคิดเป็นร้อยละ 66.59 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของผู้เรียนระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันตั้งแต่ต้น ผู้วิจัยจึงนำผลการสอบก่อนเรียนมาเปรียบเทียบกัน

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{x}	SD	t	df	Sig.
บทเรียนแบบบรรยาย	20	18.15	2.41	.196	38	2.025*
บทเรียนแบบสนทนา	20	18.00	2.43			

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอ คำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนระหว่าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบ

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ระหว่างรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{x}	SD	t	df	Sig.
บทเรียนแบบบรรยาย	20	32.20	1.75	.734	38	2.025*
บทเรียนแบบสนทนา	20	32.65	2.11			

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ระหว่างรูปแบบ การนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์
แต่ละรูปแบบ**

**ตารางที่ 9 ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบ
การนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยายและแบบสนทนา**

รูปแบบ บทเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		คะแนนทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		ความจำลดลง	
	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ
แบบ บรรยาย	32.20	80.50	27.50	68.75	4.70	11.75
แบบ สนทนา	32.65	81.63	28.00	70.00	4.65	11.63

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยาย มีค่าเท่ากับ 32.20 หลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับ 27.50 คะแนนเฉลี่ยลดลง 4.70 สูญเสียความทรงจำคิดเป็น ร้อยละ 11.75 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบสนทนา มีค่าเท่ากับ 32.65 แลหลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับ 28.00 คะแนนเฉลี่ยลดลง 4.65 สูญเสียความทรงจำคิดเป็น ร้อยละ 11.63 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์แต่ละรูปแบบ

ตารางที่ 10 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยาย

ข้อที่	ข้อความ	\bar{x}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1	เรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้สะดวกรวดเร็ว	4.80	0.15	มากที่สุด
2	เนื้อหาที่เรียนไม่ยากจนเกินไป	4.20	0.12	มาก
3	ทำความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.10	0.21	มาก
4	เนื้อหาในแต่ละหน่วยเพียงพอกับความต้องการ	4.04	0.01	มาก
5	เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	3.70	0.18	มาก
6	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.80	0.20	มาก
7	ทำความเข้าใจรูปแบบการนำเสนอบทเรียนได้ด้วยตนเอง	3.56	0.16	มาก
8	คำอธิบายการใช้บทเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	3.68	0.06	มาก
9	ขนาดของตัวหนังสือชัดเจนอ่านง่าย	3.84	0.13	มาก
10	รูปแบบคำบรรยายให้รายละเอียดเพียงพอ	4.21	0.22	มาก
11	กำหนดขนาดหน้าจอดีมีความเหมาะสม	3.64	0.19	มาก
12	กราฟิก สี สัน ภาพประกอบมีความเหมาะสม	3.65	0.03	มาก
13	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างเหมาะสม	4.85	0.09	มากที่สุด
14	สามารถเลือกเรียนหัวข้อต่าง ๆ ได้ง่ายตามต้องการ	3.68	0.15	มาก
15	คำถามและคำตอบในแบบฝึกหัดชัดเจนเข้าใจง่าย	3.84	0.18	มาก
16	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงอย่างเหมาะสม	3.78	0.08	มาก
17	การเปลี่ยนหน้าจอในบทเรียนแต่ละครั้งมีความน่าสนใจ	3.64	0.15	มาก
18	การใช้เทคนิคภาพเคลื่อนไหวมีความน่าสนใจ	3.65	0.11	มาก
19	การคลิกข้อความหรือปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนมีความสะดวก	4.04	0.18	มาก
20	ไม่รู้สึกล้าบทเรียนคอมพิวเตอร์	3.81	0.04	มาก

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	\bar{x}	SD	ระดับ ความพึง พอใจ
21	บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	3.74	0.11	มาก
22	ผู้เรียนพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์	3.73	0.12	มาก
23	ต้องการให้มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ในเนื้อหาอื่นด้วย	4.28	0.05	มาก
24	พอใจเมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วได้ทราบผลทันที	3.59	0.28	มาก
25	พอใจในคะแนนที่ตนเองทำได้เสมอ	3.94	0.14	มาก
	รวม	3.91	0.15	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบบรรยาย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.91$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ เรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้สะดวกรวดเร็ว ($\bar{x} = 4.80$) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างเหมาะสม ($\bar{x} = 4.85$) นอกจากนี้มีความพึงพอใจในระดับมาก เห็นว่า ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รูปภาพที่นำมาประกอบเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความน่าสนใจ ตัวอักษรและสีตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความชัดเจน

ตารางที่ 11 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอ
คำบรรยายแบบสนทนา

ข้อที่	ข้อความ	\bar{x}	SD	ระดับความ พึงพอใจ
1	เรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้สะดวกรวดเร็ว	3.84	0.04	มาก
2	เนื้อหาที่เรียนไม่ยากจนเกินไป	3.68	0.12	มาก
3	ทำความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ด้วยตนเอง	3.61	0.18	มาก
4	เนื้อหาในแต่ละหน่วยเพียงพอกับความต้องการ	3.64	0.04	มาก
5	เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	4.53	0.18	มากที่สุด
6	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.67	0.11	มากที่สุด
7	ทำความเข้าใจรูปแบบการนำเสนอบทเรียนได้ด้วยตนเอง	3.68	0.11	มาก
8	คำอธิบายการใช้บทเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	3.84	0.12	มาก
9	ขนาดของตัวหนังสือชัดเจนอ่านง่าย	3.61	0.11	มาก
10	รูปแบบคำบรรยายให้รายละเอียดเพียงพอ	3.96	0.18	มาก
11	กำหนดขนาดหน้าจอดีความเหมาะสม	3.65	0.14	มาก
12	กราฟิก สี สัน ภาพประกอบมีความเหมาะสม	3.64	0.11	มาก
13	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างเหมาะสม	4.10	0.12	มาก
14	สามารถเลือกเรียนหัวข้อต่าง ๆ ได้ง่ายตามต้องการ	4.00	0.11	มาก
15	คำถามและคำตอบในแบบฝึกหัดชัดเจนเข้าใจง่าย	3.70	0.08	มาก
16	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงอย่างเหมาะสม	3.80	0.14	มาก
17	การเปลี่ยนหน้าจอในบทเรียนแต่ละครั้งมีความน่าสนใจ	4.68	0.04	มากที่สุด
18	การใช้เทคนิคภาพเคลื่อนไหวมีความน่าสนใจ	4.54	0.09	มากที่สุด
19	การคลิกปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนมีความสะดวก	3.84	0.03	มาก
20	ไม่รู้สึกล้าบทเรียนคอมพิวเตอร์	3.64	0.03	มาก

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	\bar{x}	SD	ระดับความพึงพอใจ
21	บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	3.65	0.09	มาก
22	ผู้เรียนพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์	4.74	0.03	มากที่สุด
23	ต้องการให้มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ในเนื้อหาอื่นด้วย	4.21	0.09	มาก
24	พอใจเมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วได้ทราบผลทันที	3.80	0.10	มาก
25	พอใจในคะแนนที่ตนเองทำได้เสมอ	3.90	0.14	มาก
	รวม	3.96	0.10	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอคำบรรยายแบบสนทนา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ คือ เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ($\bar{x}=4.53$) ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x}=4.67$) การเปลี่ยนหน้าจอในบทเรียนแต่ครั้งมีความน่าสนใจ ($\bar{x}=4.68$) การใช้เทคนิคภาพเคลื่อนไหวมีความน่าสนใจ ($\bar{x}=4.54$) ผู้เรียนพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ($\bar{x}=4.74$) นอกจากนี้มีความพึงพอใจในระดับมาก เห็นว่า ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รูปภาพที่นำมาประกอบเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความน่าสนใจ ตัวอักษรและสีตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความชัดเจน