

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎี การขยายความคิดเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยผู้วิจัยเริ่มจากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีหลักการ เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างเป็นต้นแบบของรูปร่างการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและรับรองรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้นำเสนอ ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

5.1 ผลการตรวจสอบและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดที่ปรับแก้หลังการทดลองใช้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและด้านการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้รับรองรูปแบบการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1

ผลการตรวจสอบและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิด

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน	5	0.00	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
3. วัตถุประสงค์	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
4. เนื้อหาวิชา	4.60	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้			
5.1 ชั้นที่ 1 ชั้นการจัดเตรียมเนื้อหา			
5.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5.1.2 จัดผังมโนทัศน์ก่อนเรียน	4.40	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) เตรียมผังมโนทัศน์เนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เดิม			
2) การให้แนวเทียบเพื่อกระตุ้นยุทธศาสตร์ทางปัญหา			
5.1.3 จัดเตรียมเนื้อหาและออกแบบกิจกรรม	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) จัดเตรียมเนื้อหาจากง่ายไปสู่ซับซ้อน			
2) ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา			
5.1.4 ร่วมกันจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรม	5.00	0.00	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ชั้นการจัดเตรียมการโดยรวม	4.78	0.36	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5.2 ชั้นที่ 2 ชั้นการจัดการเรียนรู้			
5.2.1 จัดปฐมนิเทศผู้เรียน	4.40	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5.2.2 กระตุ้นประสบการณ์	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้และหัวข้อที่จะเรียน			
2) การใช้คำถามนำ			
5.2.3 การเรียนรู้เนื้อหาใหม่	4.40	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) อำนวยความสะดวกในจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน			
2) ผู้สอนเป็นผู้สะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ให้คำแนะนำและใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้			
5.2.4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5.00	0.00	เหมาะสมในระดับมากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5.2.5 สร้างการถ่ายโยงการเรียนรู้	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) นำเสนอสถานการณ์ปัญหาพร้อมแสดงกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นตัวอย่าง			
2) นำเสนอสถานการณ์ปัญหาใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นผ่านทางเว็บบอร์ดและสรุปประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้			
5.2.6 การสรุปย่อและจัดระเบียบความรู้ (ขยายความคิด)	4.60	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5.2.7 เสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้			
1) นำเสนอมนิทัศน์			
2) นำเสนอเนื้อหาที่มีรายละเอียดมากขึ้น	4.60	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
3) ให้แนวเทียบตามคำเหมาะสม			
4) นำเสนอสรุปย่อ			
5.2.8 การสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่ผู้สอนให้ความเป็นอิสระในการสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่โดยที่ผู้เรียนมีการคิดเชื่อมโยงองค์ความรู้โดยมี 3 ชั้นคือ ชั้นที่ 1 เข้าใจและคิดตัวแทนปัญหา ชั้นที่ 2 การวิเคราะห์และดำเนินการแก้ปัญหา ชั้นที่ 3 ตรวจสอบและปรับปรุงการแก้ปัญหา	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) ผู้สอนให้ผู้เรียนที่มีความสนใจสิ่งที่คล้ายกัน			
2) ผู้เรียนออกแบบสร้างทำสิ่งที่ปรากฏขึ้นเป็นชิ้นงาน			
ชั้นการเรียนผ่านเว็บโดยรวม	4.68	0.44	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยรวม	4.76	0.40	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
5.3 ชั้นที่ 3. ชั้นการประเมินผลการเรียนการสอน			
5.3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
2) อภิปรายสถานการณ์ปัญหาและสรุปประเด็น			
3) แบบฝึกการคิดแก้ปัญหา			
4) จัดทำชิ้นงาน			

(ต่อ)

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5.3.2 การวัดและประเมินผลหลังเรียน	4.6	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
2) แบบประเมินการถ่ายโยงการเรียนรู้			
3) แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา			
การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยรวม	4.73	0.41	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
6. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อนำรูปแบบไปใช้	4.60	0.55	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
โดยรวมทั้งหมด	4.73	0.40	เหมาะสมในระดับมากที่สุด

จากตารางที่ 5.1 แสดงว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวทฤษฎีการขยายความคิดมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่าทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ร่วมกันจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลระหว่างเรียน มีค่าสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$) เท่ากัน โดยมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ 2. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ กำหนดจุดมุ่งหมายจัดเตรียมเนื้อหาและออกแบบกิจกรรมกระตุ้นประสบการณ์ สร้างการถ่ายโยงการเรียนรู้การสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่ ($\bar{X} = 4.80$) เท่ากัน โดยมีระดับความเหมาะสมในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

5.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

5.2.1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์มีรายละเอียด ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์

คะแนน	คะแนนรวม	ค่าร้อยละ
แบบทดสอบก่อนเรียน (T ₁)	1017.1	36.33
แบบทดสอบหลังเรียน (T ₂)	2252.95	80.46
ประสิทธิภาพของบทเรียน		2.22

จากตารางที่ 5.2 จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 36.33 และหลังเรียนถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 80.46 โดยการคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจากสัดส่วนของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบทดสอบก่อนเรียนผลปรากฏว่าประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 2.22 ซึ่งสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถการถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียดดังนี้

5.2.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	29.06	13.37	15.67*
หลังเรียน	64.37	10.80	

หมายเหตุ. *p < .05

จากตารางที่ 5.3 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	11.74	7.18	17.66*
หลังเรียน	36.40	5.74	

หมายเหตุ. * $p < .05$

จากตารางที่ 5.4 แสดงว่าความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	\bar{x}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	13.86	5.06	11.84*
หลังเรียน	28.34	5.40	

หมายเหตุ. * $p < .05$

จากตารางที่ 5.5 แสดงว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถ การถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการเรียน ระหว่างผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้และทักษะการคิดแก้ปัญหากับผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วย รูปแบบการเรียนการสอนปกติ มีรายละเอียดดังนี้

5.2.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียด ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกลุ่มทดลองกับผู้เรียนกลุ่มควบคุม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	S.D.	t-test
หลังเรียน	ผู้เรียนทดลอง	64.37	10.80	6.51*
	ผู้เรียนควบคุม	41.00	18.95	

หมายเหตุ. * $p < .05$

จากตารางที่ 5.6 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียด ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกลุ่มทดลองกับผู้เรียนกลุ่มควบคุม

ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	S.D.	t-test
หลังเรียน	ผู้เรียนทดลอง	36.40	5.74	8.32*
	ผู้เรียนควบคุม	22.83	7.63	

หมายเหตุ. * $p < .05$

จากตารางที่ 5.7 แสดงว่าความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดมีรายละเอียด ดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างผู้เรียน
กลุ่มทดลองกับผู้เรียนกลุ่มควบคุม

ความสามารถในการคิด แก้ปัญหา	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	S.D.	t-test
หลังเรียน	ผู้เรียนทดลอง	28.31	5.41	7.27*
	ผู้เรียนควบคุม	17.80	5.82	

หมายเหตุ. * $p < .05$

จากตารางที่ 5.8 แสดงว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียน
สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และการคิดแก้ปัญหา ของนักศึกษา
ที่เรียนรู้ตามทฤษฎีการขยายความคิดและนักศึกษาที่เรียนรู้ในห้องเรียนปกติ โดยก่อนที่จะทำการ
ทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ที่ว่าด้วยการแจกแจง
ปกติหลายตัวแปรโดยใช้วิธีจากการใช้ Shapiro Wilk พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากนั้นผู้วิจัย
ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความ
แปรปรวนร่วม (Variance-covariance Matrix) ของตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การถ่าย
โยงการเรียนรู้ และความสามารถทักษะการแก้ปัญหา ของรูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ Box's
M พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปรตาม โดยใช้ Bartlett's Test of Sphericity พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การถ่ายโยง
การเรียนรู้ และความสามารถทักษะการแก้ปัญหา ทุกตัวแปรเป็นไปตามเงื่อนไขคือมีความสัมพันธ์ โดย
ที่ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแสดงในภาคผนวก และจากที่กล่าวมาข้างต้น เป็น
การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติเบื้องต้น MANOVA ดังนั้นจึงทำการ
ทดสอบต่อดังนี้

ตารางที่ 5.9

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และความสามารถทักษะการแก้ปัญหา (รูปแบบการเรียนการสอน)

ความแปรปรวน	Value(Wilks' Lambda)	F	Sig.
Intercept	.026	824.488	.000**
Group	.340	42.643	.000**

หมายเหตุ. ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5.9 พบว่า ได้ค่าสถิติ Wilks' Lambda เท่ากับ .340 และได้ค่าสถิติ F เท่ากับ 42.643 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และความสามารถทักษะการแก้ปัญหา กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5.2.5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้อย่างผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดเพื่อส่งเสริมการถ่ายโอนการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ด้านรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานบนเว็บ				
1	ความแปลกใหม่และน่าสนใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้	4.46	0.51	มาก
2	ผู้เรียนอยากให้มีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ในรายวิชาอื่น ๆ บ้าง	4.60	0.50	มากที่สุด
3	ผู้เรียนต้องการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้ในโอกาสต่อไป	4.66	0.48	มากที่สุด
4	ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้	4.54	0.51	มากที่สุด
5	ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้	4.66	0.48	มากที่สุด
6	ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานมากขึ้นเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้	4.66	0.48	มากที่สุด
7	รูปแบบการเรียนการสอนนี้เหมาะสมกับการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	4.69	0.47	มากที่สุด
8	ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้	4.60	0.50	มากที่สุด
9	ผู้สอนมีบทบาทการเป็นผู้ดูแล จัดเตรียมแหล่งทรัพยากร แนะนำเครื่องมือวิธีการ และชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสม	4.49	0.51	มาก

(ต่อ)

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
10	ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้มีความเหมาะสม	4.66	0.48	มากที่สุด
11	ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม	4.66	0.48	มากที่สุด
12	รูปแบบการเรียนการสอนนี้เหมาะสมที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.71	0.46	มากที่สุด
	ด้านรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานบนเว็บโดยรวม	4.61	0.49	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาของบทเรียน				
13	ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียน	4.71	0.46	มากที่สุด
14	ความเหมาะสมของการจัดเตรียมเนื้อหาภายในวิชา	4.63	0.49	มากที่สุด
15	ความน่าสนใจของรายการเรียนรู้แบบผสมผสาน	4.60	0.50	มากที่สุด
16	ความเหมาะสมของการจัดเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้น	4.57	0.50	มากที่สุด
17	ความสมบูรณ์ชัดเจนและถูกต้องของเนื้อหา	4.54	0.51	มากที่สุด
18	ความทันสมัยของเนื้อหา	4.66	0.48	มากที่สุด
19	ความสอดคล้องของการยกตัวอย่างกับเนื้อหา	4.57	0.50	มากที่สุด
20	ความชัดเจนของตัวหนังสือ	4.49	0.51	มาก
21	ความเหมาะสมของสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและสภาพการเรียนรู้	4.46	0.51	มาก
22	ความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้กับเนื้อหา	4.57	0.50	มากที่สุด
23	ภาษาที่ใช้เหมาะสมชัดเจนถูกต้องสามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงและง่ายที่จะเข้าใจ	4.66	0.48	มากที่สุด
	ด้านเนื้อหาของบทเรียนโดยรวม	4.59	0.49	มากที่สุด
ด้านการใช้บทเรียนบนเว็บ				
24	ความเร็วในการเข้าสู่บทเรียนบนเว็บ	4.63	0.49	มากที่สุด
25	ความชัดเจนของคำแนะนำในการใช้บทเรียนบนเครือข่าย	4.66	0.48	มากที่สุด
26	ความเหมาะสมของการนำเสนอภาพตัวอักษรและสีที่ใช้ในบทเรียนบนเว็บ	4.54	0.51	มากที่สุด
27	ความเหมาะสมของรายการเลือกเมนูที่ใช้งานในบทเรียนบนเว็บ	4.49	0.51	มาก
28	ความสามารถในการเรียนรู้บทเรียนบนเว็บได้	4.69	0.47	มากที่สุด
29	ความเหมาะสมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน (Chat Room, Web Board)	4.74	0.44	มากที่สุด
30	ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอให้ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.66	0.48	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
31	ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์	4.80	0.41	มากที่สุด
32	ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรภายนอกเว็บไซต์	4.63	0.49	มากที่สุด
33	ความรวดเร็วในการดาวน์โหลดไฟล์ประกอบการเรียนการสอน	4.54	0.51	มากที่สุด
34	ตอบสนองความอยากรู้อยากเรียนในบทเรียน	4.71	0.46	มากที่สุด
	ด้านการใช้บทเรียนบนเว็บโดยรวม	4.64	0.48	มากที่สุด
ด้านเทคนิคการนำเสนอ				
35	ความเหมาะสมของแนวคิดการขยายความคิด	4.66	0.48	มากที่สุด
36	ความเหมาะสมของการจัดลำดับการขยายความคิด	4.69	0.47	มากที่สุด
37	ความเหมาะสมของความรู้พื้นฐานที่จำเป็น	4.69	0.47	มากที่สุด
38	ความเหมาะสมของการให้แนวเทียบ	4.63	0.49	มากที่สุด
39	ความเหมาะสมของการสรุปย่อ	4.66	0.48	มากที่สุด
40	ความเหมาะสมของผังมโนทัศน์	4.51	0.51	มากที่สุด
41	ความเหมาะสมของกิจกรรมการคิดแก้ปัญหา	4.54	0.51	มากที่สุด
42	ความเหมาะสมของชิ้นงานอิสระ	4.60	0.50	มากที่สุด
43	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	4.63	0.49	มากที่สุด
44	ความเหมาะสมของรูปแบบการรายงานผลการเรียน	4.66	0.48	มากที่สุด
45	ความเหมาะสมของการประเมินผลและทดสอบ	4.60	0.50	มากที่สุด
	ความพึงพอใจด้านเทคนิคการนำเสนอโดยรวม	4.62	0.49	มากที่สุด
	ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมทุกด้าน	4.62	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 5.10 แสดงว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยายความคิดเพื่อส่งเสริมการถ่ายโอนการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยรวมทุกด้านพบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการใช้บทเรียนบนเว็บมีค่าสูงสุด ($\bar{X} = 4.64$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านเทคนิคการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.62$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ลำดับต่อมา คือ ด้านรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานบนเว็บ ($\bar{X} = 4.61$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด และด้านเนื้อหาของบทเรียน ($\bar{X} = 4.59$) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นกัน

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้เรียนในแต่ละด้านตามลำดับคะแนนพบว่าด้านการใช้บทเรียนบนเว็บมีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความเหมาะสมของการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์มีค่าสูงสุด ($\bar{X} = 4.80$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ส่วนข้อรองลงมาความเหมาะสมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน (Chat Room,

Web Board) ($\bar{x} = 4.74$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดส่วนตบสนองความอยากรู้ยากเรียนในบทเรียนอยู่ที่ ($\bar{x} = 4.71$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด และความสามารถในการเรียนรู้บทเรียนบนเว็บได้ ($\bar{x} = 4.69$) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ด้านเทคนิคการนำเสนอมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีระดับความพึงพอใจเท่ากัน คือ ความเหมาะสมของการจัดลำดับการขยายความคิด และความเหมาะสมของความรู้พื้นฐานที่จำเป็น มีค่าสูงสุด ($\bar{x} = 4.69$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดส่วนข้อรองลงไปคือความเหมาะสมของแนวคิดการขยายความคิด ความเหมาะสมของการสรุปย่อ และความเหมาะสมของรูปแบบการรายงานผลการเรียน ($\bar{x} = 4.66$) เท่ากันโดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นเดียวกัน

ด้านเนื้อหาของบทเรียนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความเหมาะสมของเนื้อหาที่รูปแบบการเรียน มีค่าสูงสุด ($\bar{x} = 4.71$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดส่วนข้อรองลงไปคือความทันสมัยของเนื้อหา และภาษาที่ใช้เหมาะสมชัดเจนถูกต้องสามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงและง่ายที่จะเข้าใจ ($\bar{x} = 4.66$) เท่ากัน โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นเดียวกัน

ด้านรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานบนเว็บมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้เหมาะสมที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีค่าสูงสุด ($\bar{x} = 4.71$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ส่วนข้อรองลงมาคือรูปแบบการเรียนการสอนนี้เหมาะสมกับการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ($\bar{x} = 4.69$) โดยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ลำดับต่อมาคือ มีระดับความพึงพอใจเท่ากัน 5 คือ 1) ผู้เรียนต้องการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้ในโอกาสต่อไป 2) ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้ 3) ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้นเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนนี้ 4) ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้มีความเหมาะสม และ 5) ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม ($\bar{x} = 4.66$) ระดับความพึงพอใจมากที่สุดเช่นเดียวกัน