

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งปรากฏผลการวิจัยโดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Σ แทน ผลรวมของคะแนน

t แทน สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

% แทน ร้อยละ

df แทน ชั้นของความอิสระ (Degrees of Freedom)

** แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตนจากผู้เชี่ยวชาญ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียน ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียนด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน

ผู้วิจัยได้นำมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านเนื้อหา ด้านวัด และประเมินผล ด้านสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่าย ด้านและด้านคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง
แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน

หัวข้อประเมิน	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหา	4.30	0.65	มีคุณภาพมาก
1.1 เนื้อหาและสารสนเทศมีความเหมาะสม ชัดเจน ครบคลุม และเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน	4.60	0.55	มีคุณภาพมากที่สุด
1.2 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เป็นลำดับ ขั้นที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและง่ายต่อการทำ ความเข้าใจของผู้เรียน	4.20	0.84	มีคุณภาพมาก
1.3 เนื้อหาที่มีความทันสมัย สามารถนำมาใช้กับ ชีวิตประจำวันได้	4.60	0.55	มีคุณภาพมากที่สุด
1.4 การนำเสนอเนื้อหามีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เช่นการใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี การนำเสนอ ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว	3.80	0.45	มีคุณภาพมาก
1.5 ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4.40	0.55	มีคุณภาพมาก
1.6 สถานการณ์ปัญหา มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและ ตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษาค้นคว้า	3.80	0.84	มีคุณภาพมาก
1.7 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ส่งเสริมและ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.89	มีคุณภาพมากที่สุด
1.8 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา มีความใกล้เคียง กับปัญหาสภาพจริง	4.40	0.55	มีคุณภาพมาก
2. ด้านการออกแบบมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์	4.58	0.51	มีคุณภาพมากที่สุด
2.1 การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
2.2 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยง ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้	4.40	0.55	มีคุณภาพมาก

หัวข้อประเมิน	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
2.3 แหล่งการเรียนรู้ สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบหรือข้อความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา	4.20	0.45	มีคุณภาพมาก
2.4 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้	4.20	0.84	มีคุณภาพมาก
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาโดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทางที่เป็นไปได้จากมุมมองที่หลากหลาย	4.40	0.55	มีคุณภาพมาก
2.6 ผู้สอน (Coaching) สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจเรียนรู้อย่างต้นตัว	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
2.7 การเรียนจากมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์พัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่ผู้เรียนต้องการ	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
2.8 การเรียนจากมัลติมีเดีย บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
2.9 การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้เชี่ยวชาญผ่านมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้น ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
3. ด้านสื่อบนเครือข่าย	4.60	0.47	มีคุณภาพมากที่สุด
3.1 การออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสม คึงดูความสนใจ	4.60	0.55	มีคุณภาพมากที่สุด
3.2 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหามีประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อน-หลัง ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
3.3 การใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม สามารถอ่านได้ง่าย มีจุดดึงดูดความสนใจ	4.60	0.55	มีคุณภาพมากที่สุด
3.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา	4.20	0.45	มีคุณภาพมาก
3.5 การใช้สีมีความเหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดความสนใจ	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
3.6 การออกแบบตัวชี้เส้นทาง (Navigator) ที่ช่วยในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายและตรงตามความต้องการ	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
3.7 การเชื่อมโยง (link) ไปยังสารสนเทศต่าง ๆ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาค้นคว้าและตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.20	0.45	มีคุณภาพมาก
3.8 รูปแบบการสนทนาผ่านเครือข่าย ติดต่อสื่อสารได้ง่ายและรวดเร็ว	4.80	0.45	มีคุณภาพมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.49	0.54	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า จากการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤกษศาสตร์ มนุษย์กับการพัฒนาตน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า \bar{X} เท่ากับ 4.49 และค่า S.D. เท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า \bar{X} เท่ากับ 4.30 และค่า S.D. เท่ากับ 0.65 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นในระดับเหมาะสมมากถึงเหมาะสมมากที่สุด โดยค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 3.80 – 4.60 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.45 – 0.89 โดยเนื้อหาและสารสนเทศมีความเหมาะสม ชัดเจน ครบคลุมและเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน , มีความทันสมัย สามารถนำมาใช้กับชีวิตประจำวันได้ และการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} เท่ากับ 4.60 เท่ากัน) รองลงมาคือ ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย

เหมาะสมกับผู้เรียน และการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา มีความใกล้เคียงกับปัญหาสภาพจริง มีความเหมาะสมมาก (\bar{X} เท่ากับ 4.40 เท่ากัน)

ด้านการออกแบบมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า \bar{X} เท่ากับ 4.58 และค่า S.D. เท่ากับ 0.51 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากถึงมากที่สุด โดยค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 4.20–4.80 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.45–0.84 โดยการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ, ผู้สอน (Coaching) สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจเรียนรู้อย่างต้นตัว, การเรียนจากมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์พัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียน ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ตามที่ต้องการ, การเรียนจากมัลติมีเดีย บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนากิจกรรมการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล และการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้เชี่ยวชาญ ผ่านมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้น ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} เท่ากับ 4.80 เท่ากัน) รองลงมาคือ สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างแนวคิดวิธีการแก้ปัญหาโดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทางที่เป็นไปได้จากมุมมองที่หลากหลาย มีความเหมาะสมมาก (\bar{X} เท่ากับ 4.40 เท่ากัน)

ด้านสื่อบนเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยค่า \bar{X} เท่ากับ 4.60 และค่า S.D. เท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากถึงมากที่สุด โดยค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 4.20–4.80 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.45–0.55 โดยรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อน-หลัง ง่ายต่อการทำความเข้าใจ, การใช้สีมีความเหมาะสม ถอดก๊อปปี้ ดึงดูความสนใจ, การออกแบบตัวชี้นำทาง (Navigator) ที่ช่วยในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายและตรงตามความต้องการ และรูปแบบการสนทนาค้นคว้าบนเครือข่าย ติดต่อกับสื่อสารได้ง่าย และรวดเร็ว มีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} เท่ากับ 4.80 เท่ากัน) รองลงมาคือ การออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสม ดึงดูความสนใจ และการใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม สามารถอ่านได้ง่าย มีจุดดึงดูดความสนใจ มีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} เท่ากับ 4.60 เท่ากัน)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำคะแนนทั้งก่อนเรียน กับหลังเรียน ของนักเรียนทั้ง 20 คน มาคำนวณด้วยสถิติ t-test ผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียน

ช่วงเวลา	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเฉลี่ย	ค่า t	ค่า Sig.
ก่อนเรียน	20	12.65	12.23	0.000**
หลังเรียน	20	23.40		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่า 12.65 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่า 23.40 สำหรับค่าสถิติ t-test ได้ค่า 12.23 และเมื่อพิจารณาค่า Sig ที่คำนวณได้ มีค่า 0.000** จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสามารถคิดวิเคราะห์ โดยนำคะแนนทั้งก่อนเรียน กับหลังเรียน ของนักเรียนทั้ง 20 คน มาคำนวณด้วยสถิติ t-test ผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียน

ช่วงเวลา	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเฉลี่ย	ค่า t	ค่า Sig.
ก่อนเรียน	20	13.30	8.94	0.000**
หลังเรียน	20	22.75		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนมีค่า 13.30 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่า 22.75 สำหรับค่าสถิติ t-test ได้ค่า 8.94 และเมื่อพิจารณาค่า Sig ที่คำนวณได้ มีค่า 0.000** จึงสรุปได้ว่า ความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้มัลติมีเดียแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน และผลการประเมินแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย	4.54	0.62	พอใจมากที่สุด
1.1 สื่อบนเครือข่ายมีการออกแบบเครื่องนำทาง(Navigator) ที่ช่วยผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความต้องการ	4.55	0.67	พอใจมากที่สุด
1.2 การเชื่อมโยง(Link) สามารถเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ได้ง่ายและตรงตามความต้องการในการเรียนรู้	4.45	0.59	พอใจมาก
1.3 การค้นหาผ่านเครือข่ายมีความรวดเร็วและง่ายต่อการใช้	4.60	0.49	พอใจมากที่สุด
1.4 ภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.58	พอใจมากที่สุด
1.5 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.58	พอใจมากที่สุด
1.6 การจัดองค์ประกอบทางศิลป์บนมัลติมีเดียมีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ	4.45	0.80	พอใจมาก

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
2. ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้	4.49	0.61	พอใจมาก
2.1 สารสนเทศที่จัดไว้ในแหล่งการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเพียงพอ	4.40	0.66	พอใจมาก
2.2 สารสนเทศที่จัดให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติตามสภาพการณ์จริง	4.40	0.58	พอใจมาก
2.3 แหล่งการเรียนรู้มีปริมาณที่เพียงพอสำหรับการค้นหาคำตอบและทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา	4.30	0.78	พอใจมาก
2.4 ภาษาที่ใช้ในสารสนเทศสามารถสื่อได้ตรงกับความคิดรวบยอด(Concept) ในเรื่องที่จะเรียน	4.50	0.59	พอใจมากที่สุด
2.5 สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน	4.75	0.43	พอใจมากที่สุด
2.6 เนื้อหา มีความกะทัดรัด เป็นลำดับขั้นและง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.60	0.58	พอใจมากที่สุด
3. ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.47	0.68	พอใจมาก
3.1 สถานการณ์ปัญหาชักนำให้เข้าสู่บริบทการเรียนรู้และกระตุ้นให้ค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง	4.40	0.58	พอใจมาก
3.2 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้	4.45	0.67	พอใจมาก
3.3 แหล่งการเรียนรู้ในมัลติมีเดีย สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบหรือข้อความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา	4.45	0.86	พอใจมาก

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
3.4 ปรีกษาเพื่อน และปรีกษาคู กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในการเรียนและสนับสนุนกระบวนการแก้ปัญหา	4.20	0.81	พอใจมาก
3.5 ผู้สอน สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้น ให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำการกิจเรียนรู้อย่างตื่นตัว	4.60	0.58	พอใจมากที่สุด
3.6 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้	4.60	0.58	พอใจมากที่สุด
3.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง	4.50	0.67	พอใจมากที่สุด
3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	4.60	0.66	พอใจมากที่สุด
3.9 การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้สอน ผ่านเครือข่าย ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้	4.35	0.73	พอใจมาก
3.10 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม	4.55	0.67	พอใจมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.50	0.64	พอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน โดยภาพรวม เฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.64) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 4.45-4.60 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.49-0.80 โดยมีการสนทนาผ่านเครือข่ายมีความรวดเร็วและง่ายต่อการใช้ , ภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา สร้างความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ สื่อบนเครือข่ายมีการออกแบบเครื่องนำทาง(Navigator) ที่ช่วยผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความต้องการ

ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49, S.D. = 0.61$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 4.30-4.75 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.43-0.78 โดยสารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน สร้างความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เป็นลำดับขั้นและง่ายต่อการทำความเข้าใจ

ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.68$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่า \bar{X} มีค่าระหว่าง 4.20-4.60 และค่า S.D. มีค่าระหว่าง 0.58-0.86 โดยผู้สอน สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบ รวมถึงกระทำการกิจเรียนรู้อย่างต้นตัว , ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สร้างความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม