

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ตามต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์และหาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติจากการแจกแจง F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
X_1	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้
X_2	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์
X_3	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์

Source of Variation	SS	df	MS	F
Between Groups	131.09	2	65.54	6.01**
Within Groups	1297.80	119	10.90	
Total	1428.89	121		

** $p < .01$

จากตาราง 2 พบว่า การจัดการเรียนรู้ทั้งสามวิธีมีอย่างน้อยที่สุดหนึ่งคู่ที่ทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้ทราบว่าจะคะแนนเฉลี่ยใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ่ ผลการทดสอบดังตาราง 3

ตาราง 3 ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการการสืบเสาะหาความรู้
วิธีการการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ วิธีการ
การสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์ ด้วยวิธีของซฟเฟ้

วิธีการจัดการเรียนรู้	n	\bar{X}	S	วิธีการจัดการเรียนรู้		
				X ₁	X ₂	X ₃
X ₁	41	17.32	3.19		-2.46**	-73
X ₂	41	19.78	3.61			1.73
X ₃	40	18.05	3.06			

** p < .01

จากตาราง 3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกลุ่มตัวอย่างแล้ว
เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่พบว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิด
วิจารณ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการการสืบเสาะหาความรู้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัด
การเรียนรู้ด้วยวิธีการ การสืบเสาะหาความรู้กับวิธีการการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะ
การคิดวิจารณ์มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่ได้รับการ
จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์กับวิธีการ
การสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ไม่
แตกต่างกัน

2. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการ
การสืบเสาะหาความรู้ วิธีการการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ
วิธีการการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภาพรวม
และในแต่ละด้าน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ญาณ และ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดคล้องทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาพรวมและในแต่ละด้าน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4 - 6

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู	4.19	0.49	มาก
2. ด้านลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	3.86	0.49	มาก
3. ด้านด้านสื่อและอุปกรณ์	4.13	0.68	มาก
4. ด้านบรรยากาศของห้องเรียน	3.98	0.60	มาก
5. ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ	4.01	0.48	มาก
6. ด้านการวัดผลและประเมินผล	3.85	0.53	มาก
7. ด้านการส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ	3.97	0.71	มาก
รวม	4.01	0.77	มาก

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้พบว่ามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากทุกด้าน

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู	4.35	0.56	มาก
2. ด้านลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	3.88	0.72	มาก
3. ด้านด้านสื่อและอุปกรณ์	4.16	0.70	มาก
4. ด้านบรรยากาศของห้องเรียน	4.11	0.60	มาก
5. ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ	4.16	0.75	มาก
6. ด้านการวัดผลและประเมินผล	4.04	0.75	มาก
7. ด้านการส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์	4.31	0.55	มาก
รวม	4.18	0.65	มาก

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ที่ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์พบว่ามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากทุกด้าน

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดแทรกทักษะการคิดวิจารณ์

ด้านที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู	4.27	0.54	มาก
2. ด้านลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	3.86	0.67	มาก
3. ด้านด้านสื่อและอุปกรณ์	4.28	0.56	มาก
4. ด้านบรรยากาศของห้องเรียน	4.05	0.67	มาก
5. ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ	4.26	0.54	มาก
6. ด้านการวัดผลและประเมินผล	4.13	0.72	มาก
7. ด้านการส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์	4.08	0.50	มาก
รวม	4.13	0.60	มาก

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้สอดคล้องกับหลักการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นว่ามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากทุกด้าน

2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในแต่ละประเด็น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ วิธีการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ และ วิธีการสืบเสาะหาความรู้สอดคล้องกับหลักการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีรายชื่อกิจกรรมที่ 1 ในแต่ละประเด็น โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 7 - 9

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. การตั้งคำถามให้นักเรียนคิด	4.21	0.54	มาก
2. การให้นักเรียนระบุประเด็นปัญหาที่จะศึกษา	4.06	0.60	มาก
3. การให้นักเรียนสำรวจ สืบค้น ตรวจสอบข้อมูล	4.03	0.72	มาก
4. การให้นักเรียนตั้งสมมติฐานให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ศึกษา	4.21	0.69	มาก
5. การให้นักเรียนออกแบบการทดลอง	4.38	0.70	มาก
6. การให้นักเรียนวิเคราะห์ แปลก และสรุปผล	4.26	0.75	มาก
7. นักเรียนมีส่วนร่วมในทำการทดลอง	4.12	0.73	มาก
8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย	3.82	0.90	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลการอภิปราย	4.03	0.63	มาก
10. นักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุด หน่วยงานราชการ และอินเทอร์เน็ต	3.47	0.75	ปานกลาง
11. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์กับเนื้อหาวิชา	4.21	0.73	มาก
12. ความเพียงพอของสื่อและอุปกรณ์กับจำนวนนักเรียน	4.06	0.81	มาก
13. ความน่าสนใจและทันสมัยของสื่อและอุปกรณ์	4.12	0.73	มาก
14. ความเป็นกันเองระหว่างครูและนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้	3.94	0.85	มาก
15. นักเรียนนั่งเรียนเป็นกลุ่ม	4.00	0.92	มาก
16. นักเรียนมีโอกาสนำเสนอความคิดเห็นแก่เพื่อน	4.00	0.78	มาก
17. นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดควบคู่กับการเรียนเนื้อหาวิชา	4.09	0.67	มาก
18. นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	3.91	0.79	มาก
19. การให้คะแนนจากใบกิจกรรมรายงานการทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลและประเมินผล	3.94	0.60	มาก
20. การให้คะแนนจากการปฏิบัติจริงของนักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลและประเมินผล	3.97	0.80	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
21. การให้จัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาที่จะศึกษา	3.82	0.83	มาก
22. การให้จำแนกลักษณะของข้อมูลที่ศึกษา	3.68	0.77	มาก
23. การให้พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	4.00	0.78	มาก
24. การให้หาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลจากข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน	4.00	0.98	มาก
25. การให้ลงสรุปผลอย่างสมเหตุสมผลตามหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่	3.91	1.06	มาก
26. การให้ประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและการเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม	3.97	0.80	มาก
เฉลี่ยรวม	4.01	0.77	มาก

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ระดับมากเกือบทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นนักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุด หน่วยงานราชการและอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์ญาณ

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. การตั้งคำถามให้นักเรียนคิด	4.51	0.64	มากที่สุด
2. การให้นักเรียนระบุประเด็นปัญหาที่ จะศึกษา	4.27	0.74	มาก
3. การให้นักเรียนสำรวจ สืบค้น ตรวจสอบข้อมูล	4.34	0.69	มาก
4. การให้นักเรียนตั้งสมมติฐานให้ สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ศึกษา	4.22	0.82	มาก
5. การให้นักเรียนออกแบบการทดลอง	4.37	0.89	มาก
6. การให้นักเรียนวิเคราะห์ แปลผล และสรุปผล	4.41	0.77	มาก
7. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทดลอง	4.12	0.78	มาก
8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและ แสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย	4.07	0.88	มาก
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ ผลการอภิปราย	3.88	1.03	มาก
10. นักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล จากห้องสมุด หน่วยงานราชการ และ อินเทอร์เน็ต	3.44	1.23	ปานกลาง
11. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์กับ เนื้อหาวิชา	4.37	0.70	มาก
12. ความเพียงพอของสื่อและอุปกรณ์กับ จำนวนนักเรียน	3.88	1.08	มาก
13. ความน่าสนใจและทันสมัยของสื่อและ อุปกรณ์	4.24	0.83	มาก
14. ความเป็นกันเองระหว่างครูและ นักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้	4.02	0.79	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
15. นักเรียนนั่งเรียนเป็นกลุ่ม	4.39	0.86	มาก
16. นักเรียนมีโอกาสนำเสนอความคิด เห็นต่างเหมือนกัน	3.90	1.02	มาก
17. นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดควบคู่กับ การเรียนเนื้อหาวิชา	4.49	0.78	มาก
18. นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต	3.83	0.89	มาก
19. การให้คะแนนจากใบกิจกรรมรายงาน การทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผล และประเมินผล	3.90	1.00	มาก
20. การให้คะแนนจากการปฏิบัติจริงของ นักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผล และประเมินผล	4.17	0.77	มาก
21. การให้จัดลำดับความสำคัญของประเด็น ปัญหาที่จะศึกษา	4.27	0.67	มาก
22. การให้จำแนกลักษณะของข้อมูลที่ศึกษา	4.05	0.77	มาก
23. การให้พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	4.46	0.71	มาก
24. การให้หาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล จากข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการตั้งสมมติฐาน	4.37	0.86	มาก
25. การให้ลงสรุปผลอย่างสมเหตุสมผล ตามหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่	4.37	0.62	มาก
26. การให้ประเมินความสมเหตุสมผลของ ข้อสรุปและการเปลี่ยนแปลงข้อสรุป เมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม	4.34	0.73	มาก
เฉลี่ยรวม	4.18	0.65	มาก

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยกิจกรรมการคิดวิจารณ์คุณภาพพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ
 ต่อการจัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การตั้งคำถามให้นักเรียนคิด ระดับมาก 24
 ประเด็น และระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ประเด็นนักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูลจาก
 ห้องสมุด หน่วยงานราชการ และ อินเทอร์เน็ต

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิจารณ์คุณภาพ

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
1. การตั้งคำถามให้นักเรียนคิด	4.10	0.63	มาก
2. การให้นักเรียนระบุประเด็นปัญหาที่ จะศึกษา	4.23	0.73	มาก
3. การให้นักเรียนสำรวจ สืบค้น ตรวจสอบข้อมูล	4.35	0.74	มาก
4. การให้นักเรียนตั้งสมมติฐานให้ สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ศึกษา	4.23	0.70	มาก
5. การให้นักเรียนออกแบบการทดลอง	4.23	0.89	มาก
6. การให้นักเรียนวิเคราะห์ แปลก และสรุปผล	4.23	0.70	มาก
7. นักเรียนมีส่วนร่วมในทำการทดลอง	4.28	0.75	มาก
8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและ แสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย	3.90	0.93	มาก
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ ผลการอภิปราย	3.83	0.75	มาก
10. นักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล จากห้องสมุด หน่วยงานราชการ และ อินเทอร์เน็ต	3.43	0.98	ปานกลาง
11. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์กับ เนื้อหาวิชา	4.53	0.55	มากที่สุด

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเด็นที่พิจารณา	X	S	ระดับความพึงพอใจ
12. ความเพียงพอของสื่อและอุปกรณ์กับจำนวนนักเรียน	4.05	0.78	มาก
13. ความน่าสนใจและทันสมัยของสื่อและอุปกรณ์	4.28	0.75	มาก
14. ความเป็นกันเองระหว่างครูและนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้	3.93	0.80	มาก
15. นักเรียนนั่งเรียนเป็นกลุ่ม	4.23	0.73	มาก
16. นักเรียนมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเท่าเทียมกัน	4.00	0.82	มาก
17. นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดควบคู่กับการเรียนเนื้อหาวิชา	4.33	0.62	มาก
18. นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.20	0.65	มาก
19. การให้คะแนนจากใบกิจกรรมรายงานการทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลและประเมินผล	4.08	0.76	มาก
20. การให้คะแนนจากการปฏิบัติจริงของนักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลและประเมินผล	4.18	0.84	มาก
21. การให้จัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาที่จะศึกษา	3.88	0.56	มาก
22. การให้คำแนะนำลักษณะของข้อมูลที่ศึกษา	3.95	0.78	มาก
23. การให้พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	4.20	0.65	มาก
24. การให้หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลจากข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน	4.18	0.68	มาก

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเด็นที่พิจารณา	\bar{X}	S	ระดับความพึงพอใจ
25. การให้ตงสรุปผลอย่างสมเหตุสมผล ตามหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่	4.28	0.75	มาก
26. การให้ประเมินความสมเหตุสมผลของ ข้อสรุปและการเปลี่ยนแปลงข้อสรุป เมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม	4.03	0.70	มาก
เฉลี่ยรวม	4.13	0.60	มาก

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิจารณ์เฉพาะพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อ
 การจัดการเรียนรู้ระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์กับเนื้อหาวิชา
 ระดับมาก 24 ประเด็น ระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ประเด็นนักเรียนมีส่วนร่วมในการสืบค้น
 ข้อมูลจากห้องสมุด หน่วยงานราชการ และ อินเทอร์เน็ต