

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนกับหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้โดยการทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกันได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนกับหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

กลุ่ม	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t-test
	n	\bar{X}	S	n	\bar{X}	S	
นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ	29	13.41	3.24	29	23.00	3.85	11.83**
นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้	30	12.50	3.32	30	20.63	3.74	10.50**

**p < .01

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ โดยการทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน ได้ผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

ลักษณะการจัดการเรียนรู้	กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ			กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้			t-test
	n	\bar{X}	S	n	\bar{X}	S	
ก่อนเรียน	29	13.41	3.24	30	12.50	3.32	1.06
หลังเรียน	29	23.00	3.85	30	20.63	3.74	2.39*

* $p < .05$

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคตินักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนกับหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้โดยการทดสอบที่ (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกันได้ผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนกับหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

กลุ่ม	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t-test
	n	\bar{X}	S	n	\bar{X}	S	
นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ	29	3.23	0.33	29	4.05	0.40	8.85**
นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้	30	3.20	0.51	30	3.61	0.47	4.74**

**p < .01

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ โดยการทดสอบที่ (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกันได้ผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนระหว่างนักเรียน
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผัง
มโนคติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้

ลักษณะ การจัดการเรียนรู้	กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัด การเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะ หาความรู้ประกอบการเขียนแผนผัง มโนคติ			กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัด การเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะ หาความรู้			t-test
	n	\bar{X}	S	n	\bar{X}	S	
ก่อนเรียน	2	3.23	0.33	30	3.20	0.51	0.25
หลังเรียน	29	4.05	0.40	30	3.61	0.47	3.84**

** $p < .01$

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนคติกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน แต่เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01