

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารเคมี โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิจัย

4.2 การอภิปรายผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัยจากนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนและกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ ซึ่งกลุ่มทดลองได้เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยมีดังนี้

4.1.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ซึ่งใช้ค่าสถิติ t-test ดังที่ได้เสนอไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D	t	p-value
กลุ่มทดลอง	30	23.033	4.098	2.420*	.019
กลุ่มควบคุม	29	20.241	4.756		

* $P < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลอง 23.033 และกลุ่มควบคุม 20.241 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง 4.098 และกลุ่มควบคุม 4.756 เมื่อทดสอบด้วย t-test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.1.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ซึ่งใช้ค่าสถิติ t-test ดังที่ได้เสนอไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D	t	p-value
กลุ่มทดลอง	30	17.133	4.740	.300*	.768
กลุ่มควบคุม	29	16.759	4.983		

* $P > .05$

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบหลังเรียน กลุ่มทดลอง 17.133 และกลุ่มควบคุม 16.759 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง 4.740 และกลุ่มควบคุม 4.983 เมื่อทดสอบด้วย t-test พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 การอภิปรายผลของการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย พบว่า

4.2.1 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารเคมี โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ ศุภพร นิมิตรกุล, (2521); สุนันทา ลิ้มอารีย์, (2521); สุคนธ์ แบ่งศรีสาร, (2521); นิลศรี โคตมุต, (2522); วัลภา สุวรรณชาติ, (2534); ลมุล ยอสูงเนิน, (2536); อภิรดี อังคทะวานิช, (2537) ที่ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระหว่างการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปัญญา ผิวเผือก, (2523); สุทธิศักดิ์ เคลือบสูงเนิน, (2535); นิตชัย แสนอุบล, (2536) ที่ได้ศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เมธี ฉัตรทอง, (2530); บัณฑิต สมจิตร, (2535) ที่ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาระหว่างการเรียน

โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Meek (1972); Blackburn (1975); Hubbard (1987); kim (1989) ซึ่งทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนวิธีธรรมดาหรือการสอนปกติ การสอนแบบบรรยาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีประสิทธิภาพสูงกว่าการสอนปกติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้ผ่านการออกแบบและดำเนินการสร้างอย่างมีระบบ ตลอดจนผ่านการปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบและประเมินจากผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา จึงทำให้นักเรียนที่เรียน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนประสบผลสำเร็จในการเรียน

2. หน่วยการเรียนรู้การสอน เรื่องสารเคมี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่และน่าสนใจสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะกิจกรรมบังคับซึ่งนักเรียนจะต้องร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และจะต้องให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ นักเรียนจึงมีความกระตือรือร้นในการดำเนินกิจกรรมการเรียน ทำให้การเรียนของนักเรียนประสบผลสำเร็จ

3. หน่วยการเรียนรู้การสอนมีความหลากหลายในเรื่องของสื่อการเรียนการสอน เช่น มีการปฏิบัติการทดลองในศูนย์กิจกรรม หนังสือการ์ตูน ภาพประกอบคำบรรยายและโปสเตอร์ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียน ตลอดจนสื่อดังกล่าวนี้ นักเรียนสามารถเรียนได้ตามความสนใจของแต่ละคน จึงทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนได้ผลดี

4. หน่วยการเรียนรู้การสอนมีขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างมีระบบ ทำให้การเรียน การดำเนิน ไปอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีวิธีการประเมินผลในระหว่างเรียนตลอดเวลา ทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองได้ทุกระยะ จึงประสบผลสำเร็จในการเรียน

5. หน่วยการเรียนรู้การสอนยังจัดให้มีการเรียนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนที่ทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80 % โดยจะระบุให้นักเรียนปรึกษากับครูผู้สอนเพื่อเลือกทำกิจกรรมเลือกใหม่ ซึ่งจะทำให้นักเรียน

เข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้นและทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

4.2.2 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารเคมี โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน
กับการสอนปกติ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน และ
นักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ขั้นพื้นฐานไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สัมฤทธิ์ ธนาบุรณ์, (2535);
สมพร คำนาง และคณะ, (2535) ที่ศึกษาโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนและชุดฝึกเพื่อ
พัฒนาความรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะว่า

1. การใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในช่วงระยะเวลาอันสั้น ไม่ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้
การสอนมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแตกต่างจากการสอนปกติ

2. ความรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน นักเรียนเรียนรู้จาก
กลุ่มวิชาอื่น ๆ อยู่บ้างแล้ว และใช้อยู่เป็นประจำในชีวิตประจำวัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสอง
มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ไม่แตกต่างกัน ถึงแม้จะเรียนจาก
หน่วยการเรียนรู้การสอนก็ตาม

3. หน่วยการเรียนรู้การสอนก็ไม่ได้เน้นการให้ความรู้ทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและข้อจำกัดของเนื้อหาสารเคมี ไม่สามารถฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์
บางทักษะได้ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไม่แตกต่างจากการสอนปกติ