

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเรียนด้วยวิธีปกติ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้ คือ

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum D$	แทน	คะแนนแต่ละคน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD โดยใช้ t – test dependent

ตาราง 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคSTAD	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	45	11.82	1.934	16.002
หลังเรียน	45	18.98	3.064	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธะเคมี ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีปกติ โดยใช้ t – test dependent

ตาราง 6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีปกติ

การเรียนด้วยวิธีปกติ	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	45	10.96	2.142	21.399 *
หลังเรียน	45	16.78	2.914	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธะเคมี ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเรียนด้วยวิธีปกติ โดยใช้สถิติแบบ t – test independent

ตาราง 7 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายหลังเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

วิธีสอน	n	\bar{X}	S.D.	t
การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD	45	18.98	3.064	3.490 *
การเรียนด้วยวิธีปกติ	45	16.78	2.915	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 แสดงว่าจะแนบเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธะเคมี ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการเรียนด้วยวิธีปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(ขั้นบูรณาการ) เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการเรียนด้วยวิธีปกติ โดยใช้สถิติแบบ t -test independent

ตาราง 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายหลังเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการเรียนด้วยวิธีปกติ

วิธีสอน	n	\bar{X}	S.D.	t
วิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD	45	23.18	3.062	7.368 *
วิธีสอนแบบปกติ	45	19.36	1.654	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 แสดงว่าจะแนบเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการเรียนด้วยวิธีปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05