

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยอ่านบทเรียนก่อนการเรียน และกลุ่มที่เรียนโดยอ่านบทเรียนหลังการเรียน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละของมัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนนักเรียนกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ว.๐๒๒ บทที่ ๕ งานและพลังงาน และบทที่ ๖ romeantm ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (หลังการทดลอง)

ตารางที่ ๒ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนนักเรียนกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ว.๐๒๒ บทที่ ๕ งานและพลังงาน และบทที่ ๖ romeantm ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มทดลอง n \bar{x} S.D. ร้อยละของ \bar{x}

กลุ่มที่ ๑

อ่านก่อนการเรียน ๓๖ ๒๘.๕๗ ๗.๔๑ ๕๗.๕๔

(๔/๒)

กลุ่มที่ ๒

อ่านหลังการเรียน ๓๗ ๓๒.๖๔ ๔.๐๗ ๖๔.๓๐

(๔/๑)

จากตารางที่ ๒ เมื่อวิเคราะห์ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๒ บทที่ ๕ งานและพลังงาน และบทที่ ๖ รมเมนตัม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ พบว่าค่าร้อยละของมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๑ เท่ากับ ๕๗.๕๔ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๗.๕๑ และค่าร้อยละของมัชฌิมเลขคณิตกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๒ เท่ากับ ๖๕.๓๐ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ๕.๐๗

ตอนที่ ๒ ผลการวิเคราะห์ค่ามัชฌิมเลขคณิต การทดสอบค่าเอฟ(F-test) และทดสอบค่าที(t-test) ของคะแนนนักเรียนกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบก่อนเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๑ บทที่ ๑ การเคลื่อนที่ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

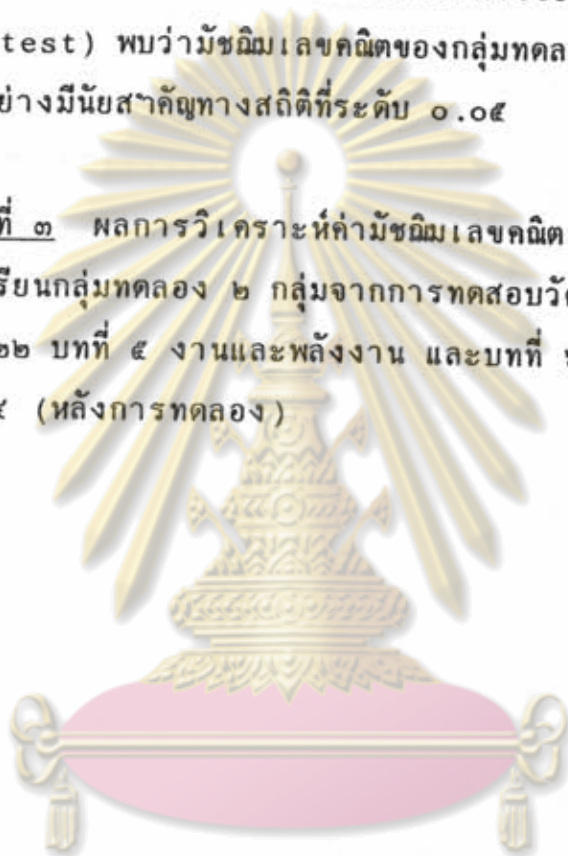
ตารางที่ ๓ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความแปรปรวน การทดสอบค่าเอฟ(F-test) และการทดสอบค่าที(t-test) ของคะแนนนักเรียนกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบก่อนเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๑ บทที่ ๑ การเคลื่อนที่ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มทดลอง	n	\bar{x}	S^2	F	t
กลุ่มที่ ๑					
อ่านก่อนการเรียน	๓๖	๒๘.๕๐	๔๒.๐๓		
(๔/๒)				๑.๑๐	๑.๖๑
กลุ่มที่ ๒					
อ่านหลังการเรียน	๓๗	๓๑.๐๐	๔๖.๒๘		
(๕/๑)					

* $p \leq .05$

จากตารางที่ ๓ เมื่อทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนนทดสอบก่อนเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๑ บทที่ ๑ การเคลื่อนที่ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ โดยการทดสอบค่าเอฟ(F-test) พบว่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิต โดยการทดสอบค่าที(t-test) พบว่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕

ตอนที่ ๓ ผลการวิเคราะห์ค่ามัชฌิมเลขคณิต และทดสอบค่าที(t-test) ของคะแนนนักเรียนกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๒ บทที่ ๕ งานและพลังงาน และบทที่ ๖ โหมดัม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (หลังการทดลอง)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนนักเรียน
กลุ่มทดลอง ๒ กลุ่มจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
ว ๐๒๒ บทที่ ๕ งานและพลังงาน และบทที่ ๖ โหมดเคลื่อนที่ ในระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มทดลอง	n	\bar{x}	t
กลุ่มที่ ๑ อ่านก่อนการเรียน (๔/๒)	๓๖	๒๘.๕๗	
กลุ่มที่ ๒ อ่านหลังการเรียน (๔/๑)	๓๗	๓๒.๖๕	๒.๔๗ *

* $p \leq .05$

จากตารางที่ ๔ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตของ
คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ว ๐๒๒ บทที่ ๕ งานและ
พลังงาน และบทที่ ๖ โหมดเคลื่อนที่ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของกลุ่มทดลอง
กลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่ามัชฌิมเลขคณิตของ
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ ๒ สูงกว่ากลุ่มที่ ๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕