

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กับคะแนนแบบฝึกหัดของบทเรียนโดยวิธีทางสถิติ ได้ผลดังนี้

๑. แบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบสอบที่วิเคราะห์ได้มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เท่ากับ ๐.๗๘ (คูตารางที่ ๑ ในภาคผนวก ก)

นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากง่าย ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๐.๖๗ และระดับความยากง่ายตั้งแต่ ๐.๒๘ ถึง ๐.๘๓ (คูตารางที่ ๒ ในภาคผนวก ก)

หลังการทดลองภาคสนาม นำคะแนนสอบมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้อีกครั้ง มีค่าเท่ากับ ๐.๖๘ (คูตารางที่ ๓ ในภาคผนวก ก)

๒. ประสิทธิภาพของโมดูลตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ๘๕/๘๕

๒.๑ ชั้นการทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง โมดูลมีประสิทธิภาพ ๘๔.๘๓/๘๐.๐๐

ตาราง แสดงผลการทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (๔๕)	คะแนนบทเรียน (๑๓๖)	คะแนนสอบหลังเรียน (๔๕)
๑	๒๒	๑๑๕.๕	๓๖
คะแนนเฉลี่ย	๒๒	๑๑๕.๕	๓๖
ร้อยละ	๔๘.๘๘	๘๔.๘๓	๘๐.๐๐

๒.๒ ขั้นการทดลองกลุ่มเล็ก โมดูลมีประสิทธิภาพ ๘๖.๓๖/๗๙.๐๑

ตาราง แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (๔๕)	คะแนนบทเรียน (๑๓๖)	คะแนนสอบหลังเรียน (๔๕)
๑	๒๔	๑๑๓	๓๕
๒	๑๘	๑๑๕	๒๘
๓	๑๘	๑๑๗.๕	๓๕
๔	๒๔	๑๐๕	๓๖
๕	๒๔	๑๒๕	๓๘
๖	๑๗	๑๑๗	๓๗
๗	๑๘	๑๑๘	๔๐
๘	๒๒	๑๒๑	๓๘
๙	๑๗	๑๒๔.๕	๓๒
คะแนนเฉลี่ย	๒๐.๘๘	๑๑๗.๔๔	๓๕.๕๖
ร้อยละ	๔๖.๔๒	๘๖.๓๖	๗๙.๐๑

๒.๓ ขั้นการทดลองภาคสนาม โมดูลมีประสิทธิภาพ ๘๘.๕๕/๘๒.๐๖

ตาราง แสดงผลการทดลองภาคสนาม

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (๔๕)	คะแนนบทเรียน (๑๓๖)	คะแนนสอบหลังเรียน (๔๕)
๑	๑๗	๑๒๐	๓๘
๒	๑๗	๑๒๐	๔๐
๓	๑๓	๑๑๑.๕	๓๗
๔	๑๗	๑๑๒	๓๕

(ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (๘๕)	คะแนนบทเรียน (๑๓๖)	คะแนนสอบหลังเรียน (๘๕)
๕	๒๔	๑๑๘.๕	๓๘
๖	๑๔	๑๐๔	๓๘
๗	๑๖	๑๒๖	๓๐
๘	๒๑	๑๑๙.๕	๓๕
๙	๑๕	๑๒๑.๕	๔๐
๑๐	๒๒	๑๑๘	๓๒
๑๑	๒๑	๑๓๐.๕	๔๑
๑๒	๑๗	๑๒๐.๕	๒๙
๑๓	๑๗	๑๒๐.๕	๓๑
๑๔	๑๗	๑๒๔	๔๐
๑๕	๑๕	๑๒๑.๕	๔๐
๑๖	๑๘	๑๑๑	๔๑
๑๗	๑๕	๑๑๖	๓๑
๑๘	๑๓	๑๑๖.๕	๓๑
๑๙	๑๙	๑๑๐	๓๔
๒๐	๑๙	๑๒๐	๓๕
๒๑	๒๐	๑๑๒.๕	๓๘
๒๒	๒๕	๑๑๕	๔๓
๒๓	๒๖	๑๑๕.๕	๔๓
๒๔	๑๘	๑๒๕	๔๒
๒๕	๑๕	๑๒๑.๕	๓๐
๒๖	๒๕	๑๒๖.๕	๓๕
๒๗	๑๔	๑๒๒.๕	๔๐
๒๘	๒๑	๑๒๑	๔๐



(ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (๔๕)	คะแนนบทเรียน (๑๓๖)	คะแนนสอบหลังเรียน (๔๕)
๒๙	๑๖	๑๒๙.๕	๔๑
๓๐	๑๘	๑๓๐	๔๑
๓๑	๑๘	๑๒๗	๔๑
๓๒	๑๘	๑๒๗	๔๔
๓๓	๒๒	๑๒๔	๔๐
๓๔	๑๙	๑๒๖.๕	๔๑
๓๕	๒๑	๑๒๔	๔๑
๓๖	๑๗	๑๒๑.๕	๓๐
๓๗	๑๔	๑๒๑	๓๒
๓๘	๑๕	๑๑๗.๕	๓๖
๓๙	๑๖	๑๒๔.๕	๓๘
๔๐	๑๘	๑๑๘	๒๙
๔๑	๑๘	๑๒๕	๓๒
คะแนนเฉลี่ย	๑๘.๐๗	๑๒๐.๔๐	๓๖.๕๓
ร้อยละ	๔๐.๑๖	๘๘.๕๕	๘๒.๐๖

จากผลการทดลองภาคสนาม แสดงให้เห็นว่า
นักเรียนทำแบบฝึกหัดใ้ถูกต้องร้อยละ ๘๘.๕๕
และทำแบบสอบหลังเรียนใ้ถูกต้องร้อยละ ๘๒.๐๖
นั่นคือ โมดุลการสอนเรื่อง "พลังงานและการเปลี่ยนแปลง" มีประสิทธิภาพ
๘๘.๕๕/๘๒.๐๖ ซึ่งตรงกับเกณฑ์มาตรฐานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้