

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การหาปริพันธ์เบื้องต้นของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้น และเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการ ใช้ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้น โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 2-3ปี ต่อเนื่องจำนวน 49 คน ของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้น จำนวน 11 ชุด โดย ชุดฝึกทักษะที่ 1-8 เป็นการฝึกการใช้สูตรปริพันธ์เบื้องต้น ชุดฝึกทักษะที่ 9 เป็นการหาปริพันธ์ในรูปผลคูณและผลหาร ชุดฝึกทักษะที่ 10-11 เป็นการหาปริพันธ์ด้วยเทคนิคการหาปริพันธ์ 2)แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 2 ชุด ชุดละ 25 ข้อ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานกัน 3) แบบวัดเจตคติที่มีต่อการ ใช้ชุดฝึกทักษะ ดำเนินการทดลองโดยใช้ชุดฝึกจำนวน 11 ชุด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง จะทดสอบย่อยหลังการทำชุดฝึกทักษะแต่ละชุด โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 70 เมื่อทดลองครบทั้ง 11ชุด แล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้นและทำแบบวัดเจตคติที่มีต่อชุดฝึกทักษะวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ค่าสถิติ (t-test)

ผลการทดลองพบว่า

1. ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้นมีประสิทธิภาพ 72.38/71.03 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาปริพันธ์เบื้องต้นหลังการใช้ชุดฝึกทักษะสูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. นักศึกษากลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการ ใช้ชุดฝึกทักษะการหาปริพันธ์เบื้องต้น โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก

The research aims to create and determine the efficiency of fundamental integrated instruction module as to compare students' achievement between prior and post instruction session as well as to investigate learners' attitude towards the instruction module. The sample comprises 49 undergraduates of the 2-3 year program, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

The research instruments consist of : 1. Eleven series of practice module, the first eight series contain basic formulas, the ninth set involves integral multiplication and division, while series 10-11 underline techniques of integral. 2. Two sets of 25-item achievement test for prior and post instruction. 3. Attitude test for assessing learners' feelings towards the instruction module. Eleven instruction modules were processed in series. A small quiz was handed out after completing each module while the cutting point was set at 70%. After all eleven modules were over, the post achievement test and attitude inventory were administered. Collected data were subjected to statistic analysis via percentage, t-test, and arithmetic mean.

The findings were as follows:

1. The module efficacy value was 72.38/71.03, consistent with established standard.
2. The post test revealed significantly higher scores than pretest ($p < .05$)
3. The experimental group exposed overall positive attitude towards the instruction module.