4

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้ากับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นางสาว กมลรัตน์ ภาณุรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2531

ISBN 974-569-252-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

013834

AN INTERACTION OF TYPE OF PACING IN COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION PROGRAMS AND LEVEL OF LEARNING ACHIEVEMENT ON ACHIEVEMENT IN EQUATION LEARNING OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS

MISS KARMOLRAT PARNURAT

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Audio-Visual Education

Graduate School

Chulalongkorn University

ISBN 974-569-252-2

1988

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้ากับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดย	นางสาว กมลรัตน์ ภาณุรัตน์
ภาควิชา	โสตทัศนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. เชาวเลิศ เลิศชโลฟ้าร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตรจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

กมลรัตน์ ภาณุรัตน์ : ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้ากับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (AN INTERACTION OF TYPE OF PACING IN COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION PROGRAMS AND LEVEL OF LEARNING ACHIEVEMENT ON ACHIEVEMENT IN EQUATION LEARNING OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS) อ. ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล, 83 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้ากับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนยอรโรจน์วิทยา จำนวน 90 คน ประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้าทางการเรียนในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรมที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าโดยผู้เรียน และโปรแกรมที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าโดยโปรแกรม ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระกว่างประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้ากับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สมการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าต่างประเภทกัน ที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาควิชา .....โสตทัศนศึกษา.....
สาขาวิชา .....โสตทัศนศึกษา.....
ปีการศึกษา .....2530.....

ลายมือชื่อนิสิต .....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

KARMOLRAT PARNURAT : AND INTERACTION OF TYPE OF PACING IN COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION PROGRAMS AND LEVEL OF LEARNING ACHIEVEMENT ON ACHIEVEMENT IN EQUATION LEARNING OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS, THESIS ADVISER : VACHIRAPORN ACHARIYAKOSOL, Ph.D. 83 p.

The purpose of this research was to axamine the interaction of type of pacing in computer assisted instruction programs and level of learning achievement on achievement in equation learning of Prathom Suksa Six students. The subjects participated in the study comprised of ninty students of Karjohnrojvithaya School in the academic year of 1987. The types of pacing in computer assisted instruction programs used in this study were self-paced program and external paced program. The levels of learning achievement were high, middle and low learning achievement.

The findings of the research were as follow :

1. There was no statistical significant interaction between types of pacing in computer assisted instruction programs and levels of learning achievement on achievement in equation learning of Prathom Suksa Six students at 0.05 level of significance.

2. Students with different levels of learning achievement when learning from computer assisted instruction program in equation performed significantly different at 0.05 level of significance.

3. The different types of pacing affected the students' achievement in learning from computer assisted instruction programs at 0.05 level of significance.

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา ..... ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา .....

ปีการศึกษา 2530 ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือช่วยเหลือในด้านต่างๆจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอกล่าวถึงพระคุณของทุกท่านคือ

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นต่างๆพร้อมทั้งให้ความรู้ความเข้าใจอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงลักษณะและขั้นตอนของการวิจัยที่ดี พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านตั้งแต่เริ่มต้นทำวิจัยจนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จเป็นรูปเล่ม ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. เชาวเลิศ เลิศชโลฟ้าร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม อาจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตรวจแก้ไขให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ สมจิต ชิวปรีชา อาจารย์ เพิ่มเกียรติ ชมวัฒนา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการสร้าง บทเรียนแบบโปรแกรม ขอขอบคุณอาจารย์และนักเรียนโรงเรียนจรโรจน์วิทยาทุกท่านที่ให้ความ ร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณพยุง กลิ่นโสภณและ คุณศิริ แจ้งจรัส ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำในการ วิเคราะห์ข้อมูล พร้อมกันนี้ขอขอบคุณ คุณโชติกาญจน์ อัศวกุล คุณนภปฏล เดชาติวงศ์ ณ อยุธยา คุณชูรัฐ เกียรติพงษ์ และเพื่อนๆที่น่ารักทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดีมาตลอด

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และพี่ๆ ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนใน การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และที่ลืมไม่ได้คือ คุณภรณี-คุณกำพล ชยะสุนทร ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีแอนด์ซี คอมพิวเตอร์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในที่นี้ด้วย

กมลรัตน์ ภาณุรัตน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

บทที่

1 บทนำ 1

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5

สมมุติฐานของการวิจัย 5

ขอบเขตของการวิจัย 5

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย 6

ข้อตกลงเบื้องต้น 6

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย 7

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8

การสอนวิชาคณิตศาสตร์ 8

การสอนแบบเอกัตบุคคล 11

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 15

การกำหนดอัตราความก้าวหน้า 30

บทที่		หน้า
3	วิธีการดำเนินการวิจัย	33
	กลุ่มตัวอย่างประชากร	33
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
	วิธีดำเนินการทดลอง	37
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
	การวิเคราะห์ข้อมูล	38
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	45
	สรุปผลการวิจัย	47
	อภิปรายผลการวิจัย	48
	ข้อเสนอแนะในการวิจัย	50
บรรณานุกรม		51
ภาคผนวก		58
ประวัติผู้เขียน		83

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงกลุ่มตัวอย่างตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอง ประเภท คือ โปรแกรมที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าโดยผู้เรียนและโปรแกรมที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าโดยโปรแกรม	34
2	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเภทของการกำหนดอัตราความก้าวหน้าในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ..	40
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กำหนดอัตราความก้าวหน้าต่างกัน	42
4	ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	44