

ปรารภณา สุมาลย์กันต์ : อิทธิพลของการฝึกที่เหมาะสมตามพัฒนาการที่มีต่อโมเดลโค้ง
พัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (EFFECTS OF DEVELOPMENTALLY APPROPRIATE
PRACTICES ON LATENT GROWTH CURVE MODEL OF SCIENTIFIC
KNOWLEDGE, SCIENTIFIC ATTITUDE AND SCIENTIFIC PROCESS SKILLS)
อาจารย์ที่ปรึกษา : ศ. กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย, 234 หน้า. ISBN 974-14-3809-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและเพื่อวิเคราะห์ ความสอดคล้องของโมเดลโค้ง
พัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ จากการใช้การฝึกที่เหมาะสมตามพัฒนาการกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อ
ศึกษาอิทธิพลของการฝึกที่เหมาะสมตามพัฒนาการ ที่มีต่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทาง
วิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่
ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 - 5 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน
140 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การฝึกที่เหมาะสมตามพัฒนาการ แบบวัดความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
การรวบรวมข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลระยะยาว 3 ครั้ง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การ
วิเคราะห์โมเดลลิสเรลแบบมีตัวแปรแฝง

ผลการวิจัยพบว่าจากการประยุกต์ใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง 2 รูปแบบ
(โมเดลพัฒนาการเชิงเส้นโค้งที่มีตัวแปรแฝง ที่กำหนดพารามิเตอร์อิสระ และโมเดลพัฒนาการเชิง
เส้นตรง) พบว่าโค้งพัฒนาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมี
ลักษณะเป็นเส้นโค้งพาราโบลาคว่ำ ในขณะที่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็น
เส้นตรง และโมเดลโค้งพัฒนาการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การฝึกที่
เหมาะสมตามพัฒนาการมีอิทธิพลต่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

##4684241427: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORD: SCIENTIFIC KNOWLEDGE / SCIENTIFIC ATTITUDE / SCIENTIFIC
PROCESS SKILLS / LATENT GROWTH CURVE / DEVELOPMENTALLY APPROPRIATE
PRACTICES

PRADTHANA SUMALKANT: EFFECTS OF DEVELOPMENTALLY APPROPRIATE
PRACTICES ON LATENT GROWTH CURVE MODEL OF SCIENTIFIC
KNOWLEDGE, SCIENTIFIC ATTITUDE AND SCIENTIFIC PROCESS SKILLS.

THESIS ADVISOR: PROF. NONGLAK WIRATCHAI, PH.D., 234 pp.

ISBN: 974-14-3809-5

The purposes of this research were to develop and test for the goodness of fit of the latent growth curve model of scientific knowledge, scientific attitude and scientific process skills as the result of the developmentally appropriate practices and to study the effects of the developmentally appropriate practices on scientific knowledge, scientific attitude and scientific process skills of the elementary school students. The research sample consisted of 140 Pratom Suksa 4 – 5 students in schools under the jurisdiction of Bangkok Metropolis. The research instruments were mathematics developmentally appropriate practices, scientific knowledge test, scientific attitude test and scientific process skills. Longitudinal data were collected for three periods, and analyzed by using the analysis of LISREL model with latent variable.

The major findings were as follows: The result from an application of two latent growth curve models (model with free parameter and linear growth curve model) indicated that the growth curve models of the scientific knowledge and scientific attitude were downward parabola while the curve of the scientific process skills was a linear curve. These latent growth curves were fit to the empirical data. The developmentally appropriate practices had statistically significant effect on scientific knowledge, scientific attitude and scientific process skills.