

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนในบริบทการทำงานร่วมกันของครูในโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด
ผู้เขียน	นางสาวสุภารัตน์ เปียงน้อย
ปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนของครูในบริบทของการทำงานร่วมกัน ในโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ในเขตพื้นที่การศึกษาภาคเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน ซึ่งทีมในการศึกษาชั้นเรียนได้แก่ ตัวแทนผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน ครูผู้สังเกต นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้กรอบแนวคิดของ Ball และคณะ (2009) ในการวิเคราะห์ความรู้คณิตศาสตร์สำหรับการสอนของครู เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการคูณ การวัดความยาว การบวกและการลบ แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียน เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพนิ่ง กล้องบันทึกวิดีโอ และผลงานนักเรียน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ตามกระบวนการศึกษาชั้นเรียน ได้แก่ การร่วมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การร่วมสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลร่วมกัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการบรรยาย จากการเลือกวิดีโอชั้นเรียน จำนวน 6 คลิป

ผลการวิจัยพบว่า

ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนครูในบริบทการทำงานร่วมกันของครูในโรงเรียนที่ใช้ นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด สรุปรตามวงจรการศึกษาชั้นเรียนได้ดังนี้

1. การร่วมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ความรู้ที่ปรากฏในครูทุกคน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน(KCT) และความรู้ด้านเนื้อหาทั่วไป(CCK) ในส่วนของความรู้ที่ปรากฏในครู 2 คน คือ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในแนวราบ(KMH) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร(KC) และครูมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและนักเรียน(KCS)

2. การร่วมสังเกตชั้นเรียน

1) ขั้นการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด พบว่าความรู้ที่ปรากฏในครูทุกคนคือ ความรู้ด้านเนื้อหาทั่วไป(CCK) และความรู้ทางคณิตศาสตร์ระดับแนวราบ (KMH) และความรู้ที่ปรากฏในครู 2 คน คือ ความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน(KCT) และความรู้ที่มีด้านเนื้อหาที่มีความเฉพาะ(SCK)

2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน พบว่าครูทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและนักเรียน(KCS)

3) ขั้นการอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน พบว่าครู 2 คน มีความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน(KCT) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและนักเรียน(KCS) ความรู้ที่มีด้านเนื้อหาที่มีความเฉพาะ (SCK) และความรู้ด้านเนื้อหาทั่วไป(CCK)

4) ขั้นการสรุปบทเรียนจากการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน พบว่าครู 2 คน มีความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน(KCT) และความรู้ด้านเนื้อหาที่มีความเฉพาะ (SCK)

3. การร่วมสะท้อนผลชั้นเรียน

พบว่าครูทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและนักเรียน(KCS) และความรู้ที่ปรากฏในครู 2 คน คือ ความรู้ด้านเนื้อหาและการสอน(KCT)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Analysis of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching in Working Collaboration Context in Schools Innovated by Lesson Study and Open Approach
Author	Miss Sudarat Phiangnoy
Degree	Master of Education (Mathematics Education)
Advisor	Dr. Tipparat Nopparit

Abstract

This research was aimed to analyze a teachers' mathematical knowledge for a teaching in a context of collaborative work in schools innovated by Lesson Study and Open Approach in the Northern Educational Service Areas. Target group was included three teachers in grade 2 who were in each Lesson Study team composed of the administrator, teacher, observer and preservice teacher. A theoretical framework of Ball & et al. (2009) was used to analyze the teachers' mathematical knowledge for the teaching. A research tools were lesson plans in Multiplication, Length Measurement, Addition, and Subtraction, observation note, IC recorder, video recorder and students' works. Data were collected by participatory observation according to a lesson study cycle including 3 phases; Collaboratively Plan, Collaboratively Do, Collaboratively Reflect. A researcher participated in every phases. Data were analyzed by content analysis of 6 video records.

The results of this study were reported teachers' mathematical knowledge for teaching in working collaboration context in Schools Innovated by Lesson Study and Open Approach according to the cycles as follows:

1. Collaboratively design research lessons

Teachers' Mathematical knowledge for teaching of all teachers were Knowledge of Content and Teaching (KCT) and Common Content Knowledge (CCK). In addition Teachers'

Mathematical knowledge for teaching of 2 teachers were Knowledge at the mathematical horizon (KMH) Knowledge of curriculum (KC) and Knowledge of Content and Students (KCS)

2. Collaboratively observing the research lessons

1) Posing Open – ended Problem that Teachers' Mathematical knowledge for teaching of all teachers were Common Content Knowledge (CCK) and the mathematical horizon (KMH). In addition Teachers' Mathematical knowledge for teaching of 2 teachers were Knowledge of Content and Teaching (KCT) and Specialized Content Knowledge(SCK).

2) Student' self learning that Teachers' Mathematical knowledge for teaching of all teachers were Knowledge of Content and Students (KCS).

3) Whole class discussion and comparison that Teachers' Mathematical knowledge for teaching of 2 teachers were Knowledge of Content and Teaching (KCT) Knowledge of Content and Students (KCS) Specialized Content Knowledge(SCK) and Common Content Knowledge (CCK).

4) Summarization through connecting students' mathematical ideas emerged in the classroom that Teachers' Mathematical knowledge for teaching of 2 teachers were Knowledge of Content and Teaching (KCT) and Specialized Content Knowledge(SCK).

3. Collaboratively Reflection or Post-discussion

Teachers' Mathematical knowledge for teaching of all teachers were Knowledge of Content and Students (KCS). That Teachers' Mathematical knowledge for teaching of 2 teachers were Knowledge of Content and Teaching (KCT).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved