

หัวข้อวิจัย	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร
ผู้ดำเนินการวิจัย	ดร.สิริวัลภ์ เรืองช่วย ตู๊ประกาย ดร.พรทิพย์ เดชพิชัย ดร.จิราภรณ์ พงศ์โสภา ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทิป
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2557

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นต่อนโยบายการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา 2) ศึกษารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา 3) สำรวจปัญหา อุปสรรค ของการบริหารโรงเรียนสองภาษา และการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา และ 4) สำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้บริหารสถานศึกษาฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 40 คน ครูวิทยาศาสตร์จำนวน 39 คน ครูคณิตศาสตร์จำนวน 52 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 202 คน รวมทั้งสิ้น 333 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า

1. ความคิดเห็นต่อนโยบายการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา ในภาพรวมและรายด้าน มีระดับความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก อันดับแรก คือ ด้านการบริหารและการจัดการ รองลงมา คือ ด้านงบประมาณและทรัพยากร ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา และด้านกระบวนการจัดการศึกษา ตามลำดับ

2. รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา พบว่า ผู้สอนวิทยาศาสตร์มีการจัดทำแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยทำล่วงหน้าในแต่ละภาคการศึกษา โดยที่แผนการเรียนรู้จะเน้นในองค์ประกอบเรื่อง จำนวนชั่วโมงเรียน หัวข้อเรื่อง การวัดผลและประเมินผล ส่วนการจัดการเรียนการสอนครูส่วนใหญ่จะตรวจสอบพื้นฐานนักเรียนก่อนสอน โดยการใช้คำถามและแบบทดสอบก่อนเรียน การจัดการเรียนการสอนที่นิยมส่วนใหญ่จะใช้วิธีการทดลองและครูใช้วิธีการใช้คำถามควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน นอกจากนั้นครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์โดยการปฏิบัติงาน ในการเตรียมสื่อการสอนพบว่าครูจัดทำสื่อการสอนโดยตนเองและใช้หนังสือเรียนเป็นสื่อการสอนหลักเพราะตรงกับจุดประสงค์ สำหรับการวัดผลและประเมินผลครูส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ควบคู่ไปกับการตรวจแบบฝึกหัด ส่วนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบสองภาษา พบว่า ในขั้นตอนการเตรียมการสอนนั้น พบว่า ครูส่วนใหญ่จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เอง โดยจัดทำภาคเรียนละ 1 ครั้ง และทำก่อนเปิดภาคเรียน เพื่อใช้เป็นแนวการสอน โดยให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเรื่อง หัวข้อเรื่อง และ กิจกรรมการเรียนการสอน ส่วน

การเตรียมการสอนในแต่ละครั้งนั้นจะใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ชั่วโมง ส่วนในการดำเนินการเรียนการสอนนั้น ครูส่วนใหญ่จะตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนก่อนสอน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และการถาม-ตอบ และมักจะใช้การตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน วิธีที่นิยมใช้สอน คือ แบบบรรยายและแสดงเหตุผล และทักษะที่ได้ปฏิบัติบ่อยคือ การใช้คำถาม ส่วนเทคนิคการสอนที่ได้ปฏิบัติมักจะเป็นการยกตัวอย่าง วิธีที่ดำเนินการสอนที่นิยมใช้ คือ ยกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ สำหรับการสรุปบทเรียนนั้น จะมีการสรุปเมื่อสอนจบ โดยส่วนใหญ่ให้นักเรียนเป็นผู้สรุปเนื้อหา แล้วครูสรุปเพื่ออธิบายอีกครั้ง ครูมักจะให้นักเรียนฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน และครูส่วนใหญ่จะเตรียมสื่อการสอนด้วยตนเอง สื่อการสอนที่นิยมนำมาใช้ คือ หนังสือเรียน เพราะตรงกับจุดประสงค์ และ เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และในขั้นตอนสุดท้ายซึ่งคือ การวัดผลและประเมินผลนั้นจะดำเนินการตลอดเวลาในการเรียนการสอนทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และ หลังเรียน โดยการตรวจแบบฝึกหัด

3. สภาพปัญหาการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แบบสองภาษา ในภาพรวมและรายด้าน มีระดับปัญหาอยู่ในระดับมาก อันดับแรก คือ ด้านการบริหารและการจัดการ รองลงมา คือ ด้านงบประมาณและทรัพยากร ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา และด้านกระบวนการจัดการศึกษา ตามลำดับ ปัญหา และอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา มีปัญหาทั้งด้านการเตรียมการสอน การจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล โดยส่วนใหญ่จะมีปัญหาในการเตรียมเนื้อหาภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตรภาษาไทย ผลการสอบเนื่องจากนโยบายโรงเรียนให้วัดผลโดยใช้ข้อสอบเป็นภาษาไทย ส่วนปัญหาของการสอนคณิตศาสตร์แบบสองภาษา คือ พื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษทั้งครูและนักเรียน ซึ่งได้มีข้อเสนอให้มีการจัดอบรม และวัดความรู้ด้านภาษาอังกฤษเป็นระยะ รวมทั้งการมีพี่เลี้ยงที่อาจจะเป็นครูต่างชาติหรือครูไทยก็ได้

4. ความพึงพอใจของนักเรียนพบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางต่อการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสองภาษา และมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการเรียนคณิตศาสตร์แบบสองภาษา

Research Title	The Learning Process of Science and Mathematics in Bilingual Schools in the Bangkok Metropolitan Administration Area
Researcher	Sirawan Ruangchuay Tuprakay, Ph.D. Porntip Dechpichai, Ph.D. Jiraporn Pongsopa, Ph.D. Natthakitta Suwannateep, Ph.D.
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University
Year	2014

The purposes of this research were 1) to study the opinion on policies of Science and Mathematics teaching management of bilingual schools in Bangkok 2) to explore bilingual learning process in Science and Mathematics 3) to explore problems of bilingual learning process in Science and Mathematics 4) to explore satisfactions of students toward bilingual learning process in Science and Mathematics. The samples were 40 school administrators, deputy executive education, head of department of science and mathematics in bilingual secondary schools, 39 science teachers, 52 mathematic teachers and 202 students (total 333) in public secondary schools in Bangkok. This research was conducted using questionnaire as tool. The research results were presented by statistics, frequency, percentage, mean and standard deviation. The research findings were as follow;

1. Opinion on policy of science and mathematics teaching management of bilingual school, overall and the individual aspect are a high level. The first policy aspect, which the respondents agree, is the administration and management aspect, followed by the budget and resources, learning and educational development, and the process of education aspect, respectively.

2. The results of exploring model of bilingual learning process in Science were found that science teacher made the lesson plan in advance by themselves once in a semester as focus on the hour, topic, and measurement of study. In the part of teaching and learning, most of teachers checked the basic knowledge of student before starting the lesson using pretest by question method. The teaching and learning management, most of teachers used experiment method and question in the class of teaching. Moreover, they also used worksheet to practice the skill of student in their class. The teaching preparation for class, most teachers prepared the teaching aids by themselves. They also used textbook for the main of teaching aids because of corresponding to the objectives. The measurement and evaluation, most of teachers evaluated their student by pretest and posttest with checking exercises. The results of exploring process of bilingual learning in Mathematics were as follow.

Firstly in preparatory step, most of teachers made the lesson plan in advance by themselves once in a semester to be used as a guideline in teaching. They focused on component of the topic and the learning and teaching activities. They had prepared each teaching for more than 1 hour. Secondly in teaching and learning process, most of teachers checked the basic knowledge of student before starting the lesson using pretest and question methods. They also used question method to lead up to the lesson. The method and technique, usually used were expository method and giving example technique to teach, and questioning skill to practice. Moreover, the approach, frequently employed in teaching was giving the examples by teachers and then making conclusions as criterions by students. The teachers commonly asked students to conclude the lesson after teaching and finally would make a conclusion by themselves. They also practiced mathematic skills of students by doing exercises in workbook. Furthermore, the teachers generally prepared the teaching-aid by themselves. Textbook was considered as the most popular teaching-aid because of corresponding to objectives and suitability to contents and learning activities. Finally, in measurement and evaluation step, most of teachers evaluated their students during class by checking exercises.

3. Problems of science and mathematics teaching management of bilingual school, overall and the individual aspect, are a high level. The first policy aspect, which the respondents agree, is the administration and management aspect, followed by the budget and resources, learning and educational development, and the process of education aspect, respectively. The results of problems of bilingual learning process in Science were found the problems including teaching preparation, teaching and learning management, and measurement and evaluation. Most of the problems concerned the content of science subject in English language. Teachers also concerned the result of evaluation because of policy school measured the learning achievement using test in Thai language. Problem of bilingual learning process in Mathematics found was English language for both teachers and students. The suggestions to improve the language and teacher professional were language training and setting up Thai and foreign teachers as mentors.

4. The results of satisfaction level towards bilingual learning process in Science and Mathematics were at the moderate and highly level, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ที่ได้ให้โอกาสและสนับสนุนบุคลากรได้สร้างสรรค์งานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา และขอขอบคุณอาจารย์และบุคลากรทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลมา ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

2557