



การพัฒนาโปรแกรมแม่เหล็ก
สำหรับเตรียมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสู่มหาวิทยาลัย*
DEVELOPMENT MAGNET PROGRAM
FOR PREPARE HIGH SCHOOL STUDENTS TO UNIVERSITY



ศิริรัตน์ ศรีสอาด, นาทยา ปิลันธนาณนท์, สวัสดิ์ เพชรบูรณ์
Sirirat Srisa-ard, Nataya Pилanthanonnd, Sawat Petchaboon
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Kasetsart University
Corresponding Author E-mail: siriratssa@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมแม่เหล็ก (Magnet Program) สำหรับเตรียมนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสู่มหาวิทยาลัย เป็นงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม มีคณะผู้บริหาร และคณาจารย์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนหอวัง และ โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ การดำเนินการ 1) คัดเลือก และวางโครงสร้างหลักสูตร 2) พัฒนารายวิชา 3) ประเมินโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชา โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 4) ทดลองใช้รายวิชาในภาคต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้ 3 Magnet Program 2) ได้รายวิชาโปรแกรม STEM 38 วิชา และโปรแกรมกฎหมาย 18 วิชา และโปรแกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ 37 วิชา 3) ได้เอกสารหลักสูตรประกอบด้วย โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียน รายวิชา คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาของแต่ละโปรแกรมมีความเหมาะสม 5) นักเรียนในแต่ละโปรแกรมมีความพึงพอใจกับการเรียนการสอน

คำสำคัญ: โปรแกรมแม่เหล็ก; การพัฒนาโปรแกรม; การเตรียมนักเรียนสู่มหาวิทยาลัย



Abstract

This research aimed to develop Magnet Program to prepare high school students for university. This was participatory research: school administrators, and high school teachers of Horwang School, and Horwang Pathum Thani School, that were significant information providers. Procedures were 1) selecting and creating a curriculum framework 2) developing courses 3) evaluating curriculum framework and courses according to experts' commentaries. 4) trying out courses in the first semester of Matthayom 4. Data are analyzed by using frequency, percentage, and content analysis.

The results of this research were found 1) 3 Magnet Programs 2) Additional courses: STEM 38 courses, Law 18 courses, and Health Science 37 courses. 3) Curriculum documents composed of the curriculum framework, study plans, courses, course descriptions, units, and lesson plans. 4) Most experts commented that the curriculum framework of all programs, courses, and course descriptions in each program were appropriate. 5) Students who registered in each program in the first semester of Matthayom 4 were satisfied.

Keywords: Magnet Program; Program Development; Preparing Students for University

บทนำ

โปรแกรมแม่เหล็ก (Magnet Program) เป็นโปรแกรมที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการในด้านใดด้านหนึ่ง โดยจะสร้างความเข้มข้น และทักษะในเชิงลึกให้กับนักเรียน ตามความสนใจของตนเองโดยตรง และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยตามสาขาที่นักเรียนต้องการ (Waldrip, 1970) โดยจะเน้นค่าน้ำหนักไปตามจุดเน้นของโปรแกรม กลุ่มวิชาใดที่ไม่มีความจำเป็นในการศึกษาต่อในระดับสูงค่าน้ำหนักของกลุ่มวิชานั้นจะลดลง ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ก็จะทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญต่อการเรียนในรายวิชาที่เป็นจุดเน้น ว่ามีเป้าหมายในการเรียนเพื่ออะไร เรียนแล้วไปใช้ทำอะไร ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจ และทำให้เป็นการเรียนแบบมีความหมาย สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับโลกของการทำงานจริง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจะจัดเป็นโปรแกรมการเรียนโดยประเภท และจำนวนโปรแกรมการเรียนขึ้นอยู่กับความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการของแต่ละสถานศึกษา เช่น โปรแกรมการเรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์ สถานศึกษาที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการก็จะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มภาษา

คณิตศาสตร์ กลุ่มที่เน้นภาษา ซึ่งจะเน้นภาษาอังกฤษ กับภาษาต่างประเทศอื่นๆตามความพร้อมของสถานศึกษา เช่น ภาษาจีน ญี่ปุ่น เกาหลี ฝรั่งเศส เป็นต้น และกลุ่มสุดท้ายคือภาษา-สังคม

แม้การจัดการศึกษาข้างต้นจะมีความหลากหลาย อีกทั้งยังจัดตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของนักเรียน แต่ยังไม่ส่งผลให้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ เข้าใจและมีทักษะตามศาสตร์ที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากจะเป็นการเรียนเพื่อรู้และเข้าใจเฉพาะเนื้อหา และทักษะตามรายวิชานั้น เช่นกลุ่มที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในคณะทางแพทยศาสตร์ และสาธารณสุขทุกสาขา ได้เรียนรายวิชาฟิสิกส์ เพื่อมีความรู้ และเข้าใจในเนื้อหาสาระของรายวิชาฟิสิกส์ แต่ไม่ได้ทำให้นักเรียนเข้าใจว่าแพทย์เภสัชกร พยาบาล นักสาธารณสุขใช้ความรู้ฟิสิกส์ในแต่ละงานอาชีพอย่างไร

ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่ใช้ระบบ Admission เป็นระบบที่ทำให้เห็นว่าคณะ และมหาวิทยาลัย มีอิสระในการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อ ซึ่งทำให้ได้บุคคลที่มีความรู้ ความสนใจ ความสามารถในการเรียน แล้วมีโอกาสประสบความสำเร็จ ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับการคัดเลือกดังกล่าว ผู้เรียนจึงควรได้เรียนองค์ความรู้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษาต่อในคณะนั้น ๆ เพื่อชี้หรือเสริมแนวทางในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

ด้วยเหตุข้างต้นโปรแกรมแม็กเน็ต (Magnet Program) จึงเป็นแนวทางที่เป็นเป้าประสงค์ในการเตรียมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสู่มหาวิทยาลัย โดยเป็นการศึกษาและพัฒนาร่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัย และบุคลากรในสถานศึกษาซึ่งในการศึกษาค้นคว้านี้ ซึ่งจะส่งผลให้สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมาย และพันธกิจที่กำหนด อีกทั้งได้พัฒนาครูในด้านการพัฒนาหลักสูตรและการสอน รวมถึงนักเรียนมีความพร้อมที่จะส่งต่อในระดับมหาวิทยาลัย ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาโปรแกรมแม็กเน็ต (Magnet Program) สำหรับเตรียมนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสู่มหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบของการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participation Research) ระหว่างคณะผู้วิจัยคณะผู้บริหาร และคณาจารย์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนหอวัง และโรงเรียนหอวังปทุมธานีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้จากการเลือกอย่างเจาะจง ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาเป็นความต้องการของโรงเรียน ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นความเห็นชอบของคณะผู้บริหาร และคณาจารย์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ คณะผู้วิจัย คณะอาจารย์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนหอวัง รวม 21 คน และจากโรงเรียนหอวังปทุมธานี รวม 11 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุข ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ด้านละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 18 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คัดเลือก และวางโครงสร้างหลักสูตร: คณะผู้วิจัย คณะกรรมการบริหารโรงเรียน และ คณะกรรมการวิชาการของแต่ละโรงเรียน ร่วมกันวางแผนการดำเนินการ และการบริหารจัดการ คัดเลือก และวางโครงสร้างหลักสูตรที่ต้องการ โดยคณะผู้วิจัยให้ทั้งความรู้ คำแนะนำ และ คำปรึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำมาทดลองสอน โดยคณะผู้วิจัยตรวจสอบการ ออกแบบรายวิชา การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และการออกแบบการจัดการเรียนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ในภาคต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยคณะผู้วิจัยนิเทศ ติดตามการทดลองใช้ และสัมภาษณ์ครูผู้สอนในแต่ละ รายวิชา ในแต่ละโปรแกรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และ บันทึกหลังสอน และสัมภาษณ์นักเรียนที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนในแต่ละโปรแกรม เพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา โดยใช้แบบ สัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

ผลการวิจัย

หลักสูตร Magnet Program จำนวน 3 โปรแกรม คือ โปรแกรม STEM และโปรแกรม กฎหมาย พัฒนาที่โรงเรียนหอวัง โดยเปิดโปรแกรมละ 1 ห้องเรียน และโปรแกรมวิทยาศาสตร์ สุขภาพ พัฒนาที่โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี โดยเปิด 1 ห้องเรียน ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เป็น โปรแกรมที่เพิ่มเติมจากโปรแกรมเดิมที่โรงเรียนมีอยู่ เพื่อให้นักเรียนที่ยังไม่มีความพร้อมสามารถ เลือกเรียนได้ตามปกติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงโครงสร้างหลักสูตร จำแนกตามโปรแกรม

วิชาพื้นฐาน	โครงสร้างแผนการเรียน		
	โปรแกรม STEM 41 หน่วยกิต เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2541	โปรแกรมกฎหมาย 41 หน่วยกิต	โปรแกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ 41 หน่วยกิต
วิชาเพิ่มเติม	46.5 หน่วยกิต	41 หน่วยกิต	44.5 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาตามแผนการเรียน	12 (กลุ่มวิชา STEM)	15 (กลุ่มวิชา กฎหมาย)	19 (กลุ่มวิชา health Science)
ภาษาไทย	1	6	2
คณิตศาสตร์	9	0	6.5
วิทยาศาสตร์	10.5	1	6
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	0	0	0
สุขศึกษา พลศึกษา	0	6	0
ศิลปะ	2	0	0
การทำงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี	2	0	2
ภาษาต่างประเทศ	6	9	6
IS	2	2	1
หน้าที่พลเมือง	2	2	2
รวม	84.5 หน่วยกิต	82 หน่วยกิต	85.5 หน่วยกิต

จากโครงสร้างหลักสูตร แสดงให้เห็นว่า ทุกโปรแกรมเรียนรายวิชาพื้นฐานเท่ากัน 41 หน่วยกิตตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมจะมีหน่วยกิตในกลุ่มวิชาตามจุดเน้นในแต่ละโปรแกรมมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ เช่น โปรแกรม STEM มีกลุ่มวิชา STEM จำนวน 12 หน่วยกิต ที่รับผิดชอบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) โปรแกรมกฎหมาย มีกลุ่มวิชากฎหมาย 15 หน่วยกิต ที่รับผิดชอบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science) มีกลุ่มวิชา Health Science จำนวน 19 หน่วยกิต ที่รับผิดชอบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สุขศึกษา และพลศึกษา (สุขศึกษา) และกลุ่มที่ไม่มีมีความจำเป็นกับโปรแกรมจำนวนหน่วยกิตจะลดลง หรือไม่มีเลยได้รายวิชาเพิ่มเติมแผนการเรียนโปรแกรม STEM จำนวน 38 รายวิชา โปรแกรมกฎหมาย จำนวน 18 รายวิชา และโปรแกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 37 วิชา ตัวอย่างดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรายวิชาเพิ่มเติม ตามแผนการเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โปรแกรมกฎหมาย

รายวิชาเพิ่มเติม	โปรแกรม	กฎหมาย	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ท 30205 การวิพากษ์สารเพื่อการศึกษาค้นคว้า	1.0 (2)	ส 30222 ประสพการณ์วิชาชีพทางกฎหมาย	1.0 (2)
ส 30213 จิตวิทยาเบื้องต้น	1.0 (2)	ท 30206 ความประพฤติทางกฎหมาย	1.0 (2)
ส 30216 ระบบศาลและหลักทั่วไปว่าด้วยวิธีพิจารณาคดี	1.0 (2)	ส 30221 จริยธรรมนักกฎหมาย	1.0 (2)
อ 30225 การเขียนรายงานวิจัยทางรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์	2.0 (4)		

จากภาพแสดงรายวิชาเพิ่มเติมตามกลุ่มวิชาที่เป็นจุดเน้นตามโปรแกรมกฎหมาย ได้แก่ วิชาการระบบศาลและหลักทั่วไปว่าด้วยวิธีการพิจารณาคดี จิตวิทยาเบื้องต้น ประสพการณ์วิชาชีพทางกฎหมาย และจริยธรรมนักกฎหมาย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเป้าหมายในการเรียนที่ให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ และยังมีรายวิชาในกลุ่มภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่พัฒนาให้เชื่อมโยงกับจุดเน้นของโปรแกรม

ในแต่ละรายวิชา จะประกอบด้วยรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ จำนวนคาบเรียน และคำอธิบายหน่วยการเรียนรู้



เรียนรู้ เช่น รายวิชากฎหมาย เด็ก เยาวชน และครอบครัว ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มที่เป็นจุดเน้นตามโปรแกรมกฎหมาย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงหน่วยการเรียนรู้รายวิชากฎหมาย เด็ก เยาวชน และครอบครัว

รหัสวิชา ส 30224 ชื่อวิชา (ภาษาไทย) กฎหมายเด็ก เยาวชน และครอบครัว		1.5 หน่วยกิต	
ลำดับ	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนคาบ	คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้
1.	สิทธิเด็กคืออะไร	6	นักเรียนศึกษาระบบสำคัญของกฎหมายสิทธิเด็ก
2.	เด็กทำผิดไม่ติดคุกจริงหรือ	6	นักเรียนศึกษากฎหมายวิธีพิจารณาความอาชญากรรมและเยาวชน
3.	การหมั้น	6	นักเรียนศึกษาเงื่อนไขของการหมั้น
4.	การสมรส	6	นักเรียนศึกษาเงื่อนไขของการสมรส
5.	การเป็นสามีภรรยา	6	นักเรียนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสามีภรรยา

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาจำแนกตามโปรแกรม

โปรแกรม	ความเหมาะสม (ร้อยละ)					
	โครงสร้างหลักสูตร		รายวิชา			
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
STEM	70.00	20.00	10.00	80.00	10.00	10.00
กฎหมาย	75.00	12.50	12.50	87.50	12.50	0
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	75.00	16.67	8.33	83.34	8.33	8.33

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชา ของแต่ละโปรแกรมมีความเหมาะสม

นักเรียนส่วนใหญ่ที่ลงทะเบียนเรียนภาคต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในแต่ละโปรแกรมมีความพึงพอใจกับการเรียนการสอนโดยมีความเห็น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงความเห็นของผู้เรียน จำแนกตามโปรแกรม

โปรแกรม STEM	โปรแกรมกฎหมาย	โปรแกรม วิทยาศาสตร์สุขภาพ
1. ได้พูด คิด แสดงความเห็นมากกว่าที่เคยเรียนแบบเดิม	1. มีกิจกรรมที่หลากหลาย	1. มีกิจกรรมที่หลากหลาย
2. ได้ความรู้ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์วิศวกรรม	2. กิจกรรมสนุก	2. กิจกรรมสนุก
ซึ่งแตกต่างไปจากที่เคยเรียนภาษาอังกฤษแบบเดิม	3. ทำให้เห็นว่าความรู้กฎหมายอยู่รอบตัวเรา	3. ได้ทำกิจกรรมทดลองเยอะ
3. เห็นการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันมากกว่า	4. ชอบตัวอย่าง และสื่อที่ครูใช้สอน	4. เห็นการนำความรู้ไปใช้
การเรียนรู้อย่างเดิม	5. ได้ความรู้เรื่องกฎหมายทั้ง ๆ ที่เรียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	5. การบ้านเยอะ
4. การบ้านเยอะ	6. งานเยอะ	6. เนื้อหายาก
5. เนื้อหายาก		

อภิปรายผลการวิจัย

1. หน่วยกิตรวมยังมีจำนวนมาก เพราะยังต้องนึกถึงความรู้ที่ต้องใช้ในการสอบ O Net PAT และสามัญควบคู่ไปด้วย หากเปรียบเทียบกับต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาที่การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้เวลาเรียน 4 ปีการศึกษา แต่เงื่อนไขการจบการศึกษาของแต่ละรัฐ อยู่ในระหว่าง 20 – 25 หน่วยกิต (The Education Commission of the States (ECS), 2016) หรือรัฐ Ontario ประเทศแคนาดา (Education in Ontario, 2019) กำหนดการเรียนรายวิชาบังคับไว้เพียง 18 หน่วยกิต หรือของ The Western Australian Certificate of

Education (WACE) (2016) กำหนดไว้อย่างน้อย 20 หน่วยกิต จากตัวอย่างแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีกำหนดให้ต้องเรียนจำนวนมาก (Florida Department of Education, 2006)

2. การกำหนดชื่อรายวิชาที่ต้องใช้ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ในรายวิชาบังคับ ให้ใช้ชื่อว่า คณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เป็นต้น และรายวิชาเพิ่มเติม ให้ใช้ชื่อวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ซึ่งเป็นความเข้าใจผิดที่ต้องชี้แจง และให้คำแนะนำที่ถูกต้อง ซึ่งนาคยา ปิรันธนานนท์ (2546) กล่าวว่า ชื่อรายวิชามีนัยสำคัญ รายวิชาที่มีความเฉพาะเจาะจงจะสะท้อนให้เห็นจุดเน้น และเป้าหมายของรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาเพิ่มเติม ยังต้องมีความเฉพาะเจาะจงที่ชี้ให้ผู้เรียนสนใจไปในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มิใช่รายวิชาที่สร้างต่อมารายวิชาพื้นฐาน และจะสืบเนื่องไปถึงการเขียนคำอธิบายรายวิชา ซึ่งคณาจารย์จะนำตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 มาร้อยเรียงให้เป็นคำอธิบายรายวิชา ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความรู้ที่ถูกต้องว่าคำอธิบายรายวิชาสามารถเขียนได้หลากหลายแบบ (Magnet Schools of America, 2007)

3. การกำหนดรหัสวิชา ที่โรงเรียนที่ใช้แบบ One Size Fits All ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรที่เป็นตัวย่อของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามด้วยระบบตัวเลข ทำให้ไม่สามารถกำหนดรายวิชาที่บูรณาการได้ เช่นกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นรายวิชาบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา (สุขศึกษา) ไม่สามารถตั้งรหัสตามกลุ่มวิชาได้ โดยในงานวิจัยนำไปไว้ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ทำให้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์มีรายวิชาจำนวนมาก หากมีการแก้ไขนโยบาย และการนิเทศให้ความรู้ โอกาสที่จะได้เห็นนวัตกรรมหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรมเกิดขึ้นในหลายโรงเรียน (Ontario Ministry of Education, 2014)

4. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็น mapping lesson plan ที่ใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน และนวัตกรรมอื่น ๆ เป็นฐานความคิด และเขียนในรูปกราฟิกในกระดาษแผ่นเดียว ตามแนวทางของนาคยา ปิรันธนานนท์ (2546) ที่กล่าวว่าแผนจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ทำให้ครูออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เห็นภาพการเรียนรู้ที่เป็น big idea เห็นเป้าหมายของการเรียนรู้ว่าจะไปในทิศทางใด ซึ่งจากงานวิจัยพบว่าคณาจารย์มีความพึงพอใจกับรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้นี้ เพราะกระชับมองเห็นทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกัน ไม่เสียเวลาในการเขียน

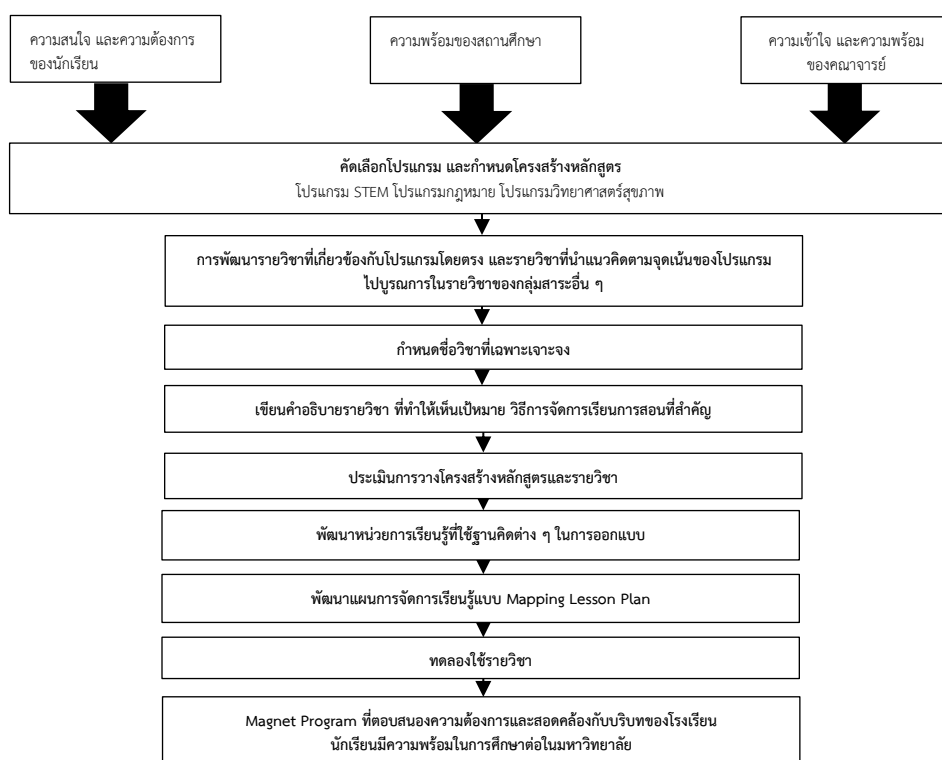
5. เอกลักษณ์ของหลักสูตร โปรแกรมแม็กเน็ต (Magnet Program) มีแนวคิดที่ไม่ต้องการให้การศึกษาขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาแยกส่วนจากกัน และไม่ทำให้เกิดการเรียนซ้ำซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรที่พัฒนาที่วางหลักสูตรเป็น Career Path ดังที่ Waldrup (1970) กล่าวว่า Magnet Program เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เรียนรู้ในวิถีทางที่ไม่เหมือนกันให้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ ทำให้เรียนรู้ได้ดี ประสบความสำเร็จในการเรียน สมฤทธิ์ ผลทางการเรียนก็จะดีขึ้น



6. งานวิจัยสะท้อนภาพการพัฒนาบุคลากรจากการมีส่วนร่วมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง School-Based Management ที่ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการวิชาการและบุคลากรไปในเวลาเดียวกัน ดังที่ McInerney (2003) กล่าวว่า School-Based Management (SBM) จะส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างคณาจารย์ ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษา ซึ่งเป็นยุทธวิธีการบริหารเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ด้วยการถ่ายโอนสิทธิอำนาจการตัดสินใจไปสู่โรงเรียน และยังสามารถสร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งผลถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ เช่นเดียวกับที่ The American Association of School Administrators (AASA) (1993) ได้กล่าวถึงคุณค่าของ SBM ไว้ว่าสามารถช่วยส่งเสริม พัฒนา และปรับปรุง การเรียนรู้ของบุคลากรในโรงเรียน ทำให้องค์กรเจริญก้าวหน้าได้ เนื่องจากบุคลากรมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ สะท้อนให้เห็นเรื่องความรับผิดชอบต่อส่วนรวม (accountability)

องค์ความรู้จากการวิจัย

นอกจากจะได้ความรู้ตามผลการวิจัยแล้ว ยังได้ความรู้จากกระบวนการวิจัย ที่สามารถนำไปถอดเป็นความรู้เรื่องกระบวนการพัฒนาหลักสูตร และรูปแบบวิจัย ที่สะท้อนให้ทั้งการบริหารจัดการโปรแกรม และแนวคิดเรื่อง School-Based Management ภาพ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

จากภาพที่ 1 หน่วยกิตรวมยังมีจำนวนมาก เพราะยังต้องนึกถึงความรู้ที่ต้องใช้ในการสอบ O Net PAT และสามัญควบคู่ไปด้วย หากเปรียบเทียบกับต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ที่การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้เวลาเรียน 4 ปีการศึกษา แต่เงื่อนไขการจบการศึกษาของแต่ละรัฐ อยู่ในระหว่าง 20 – 25 หน่วยกิต มีการกำหนดชื่อรายวิชาที่ต้องใช้ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ในรายวิชาบังคับ ให้ใช้ชื่อว่า คณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เป็นต้น และรายวิชาเพิ่มเติม ให้ใช้ชื่อ วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม และกำหนดรหัสวิชา ที่โรงเรียนที่ใช้แบบ One Size Fits All ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรที่เป็นตัวย่อของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามด้วยระบบตัวเลข ทำให้ไม่สามารถกำหนดรายวิชาที่บูรณาการได้ เช่น กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นรายวิชาบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา (สุขศึกษา) ไม่สามารถตั้งรหัสตามกลุ่มวิชาได้ และมีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็น Mapping Lesson Plan ที่ใช้วัตรกรรมการเรียนการสอน และนวัตกรรมอื่น ๆ เป็นฐานความคิด และเขียนในรูปกราฟิกในกระดาษแผ่นเดียว จึงสะท้อนให้เห็นภาพการพัฒนาบุคลากรจากการมีส่วนร่วมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง School-Based Management ที่ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการวิชาการและบุคลากรไปในเวลาเดียวกัน จะส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างคณาจารย์ ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษา ซึ่งเป็นยุทธวิธีการบริหารเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ด้วยการถ่ายโอนสิทธิอำนาจการตัดสินใจไปสู่โรงเรียน และยังสามารถสร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งผลถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรพัฒนาการการฝึกอบรม การให้ความรู้ วิธีการชี้แจง การทำงานร่วมกับสถานศึกษา เพื่อจะได้ค้นพบว่า จะมีวิธีการอย่างไรได้บ้าง ในการสร้างความเข้าใจ การรู้วิธีการ การเปลี่ยนแปลงเจตคติ และวัฒนธรรมการทำงาน

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

นำขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ไปเป็นองค์ความรู้ในเรื่องกระบวนการพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งการสร้างรายวิชา การเขียนคำอธิบายรายวิชา การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อ การประเมินผล โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทที่เป็นจริงของโรงเรียน



ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยนี้ต่อเนื่อง เพื่อศึกษาผลการนำโปรแกรมไปใช้ให้ครบตลอดหลักสูตร จะต้องมีความรู้เรื่องการบริหารจัดการหลักสูตร การบริหารจัดการบุคลากร งานวิชาการ งบประมาณ และการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน รวมทั้งสะท้อนภาพสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และศักยภาพการสอนของครู
2. ควรมีการทำวิจัยพัฒนา Magnet Program แบบอื่น ๆ และทดลองใช้ให้ครบตลอดหลักสูตร เพื่อจะได้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องการพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งระดับอื่น ๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- นาคยา ปิณฑานนท์. (2546). *จากหลักสูตรสู่หน่วยการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- The American Association of School Administrators. (1993). *School-Based Management: A Strategy for Better Learning*. Arlington: Virginia.
- Education in Ontario. (2019). *Education in Ontario: policy and program direction*. Retrieved March 20, 2020, from www.ontario.ca/document/education-ontario-policy-and-program-direction
- Florida Department of Education. (2006). *Magnet Schools*. Retrieved September 30, 2016, from <http://www.fldoe.org/schools/school-choice/other-school-choice-options/magnet-schools>
- Magnet Schools of America. (2007). *Magnet Schools in America: A Brief History*. Retrieved February 20, 2020, from <http://magnet.edu/brief-history-of-magnet>
- McInerney, P. (2003). Moving into dangerous territory? Educational leadership in a devolving education system. *International Journal of Leadership in Education*, 6(1), 57-72.
- Ontario Ministry of Education. (2014). *What do you need to graduate from high school?*. Retrieved September 30, 2020, from www.edu.gov.on.ca/extra
- The Education Commission of the States (ECS). (2016). *Standard High School Graduation Requirements*. Retrieved September 30, 2020, from <http://ecs.force.com/mbdata/mbprofall?Rep=HS01>
- The Western Australian Certificate of Education (WACE). (2016). *WACE Requirements*. Retrieved September 30, 2016, from <http://senior-secondar>



Waldrip, D. (1970). *A Brief History of Magnet Schools*. Retrieved September 30, 2020, from <http://www.magnet.edu/resources/msa-history>

