

2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (literature review)

การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นหัวใจของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) และมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน และผู้ปกครอง ซึ่งบุคคลที่มีความสำคัญและมีบทบาทมากในการผลักดันนโยบายทางการศึกษาของชาติสู่การปฏิบัติ คือ ครู (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) กระบวนการพัฒนาครูจึงมีความสำคัญ ดังมาตรา 52 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ระบุว่ากระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยกำกับและประสานงานกับสถาบันที่ผลิตและพัฒนาครู (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) นอกจากนี้นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2551-2553) ยังได้ระบุความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษ่ว่าสามารถทำได้โดยการพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของบุคลากรทางการศึกษา ในแผนงานวิจัยของกลุ่มเรื่องการศึกษาอีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2550)

ครูวิทยาศาสตร์ที่ดีควรมีความรู้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือใช้วิธีสอนให้เหมาะกับเนื้อหาวิชาและตรงกับความสนใจและความสามารถของนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2547) ซึ่งตรงกับที่ Shulman (1987) เรียกว่าความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge, PCK) ซึ่งถูกนับว่าเป็นหนึ่งในเจ็ดความรู้พื้นฐานสำหรับการสอน จากงานวิจัยของ Geddis และคณะ (1993) พบว่าครูวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีการสอนเป็นครูที่เข้าใจแนวคิดนักเรียนและประสบความสำเร็จในการสอน ส่วนในด้านโปรแกรมในการพัฒนาครูแบบความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอนนั้น Mason (1999) ได้ดำเนินการพัฒนาครูโดยพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อหาหลักในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ที่ครูต้องการพัฒนา นอกจากนี้ Niess และ Scholz (1999) ได้ดำเนินโปรแกรมโดยอิงหลักการของ Shulman ในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งผลที่ครูได้รับจากโปรแกรมทั้งสองแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอนเป็นสิ่งจำเป็นและทำให้ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนหัวข้ออื่นต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเสนอให้มีการพัฒนาครูประจำการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยครูควรได้รับโอกาสพัฒนาตนเองอย่างต่ำ 100 ชั่วโมงต่อ 5 ปี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545ข) Al-Hinai (2007) ได้อ้างถึง Day (1997) โดยเสนอให้ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาครูประจำการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการซึ่งสามารถทำได้ในบริบทจริง การพัฒนาตนเองของครูประจำการสามารถทำ

ได้โดยไม่กระทบการเรียนการสอนเมื่อมีการดำเนินการในช่วงปิดเทอม ซึ่ง Bullough และ Kridel (2003) กล่าวว่าในการเข้าร่วมหลักสูตรการพัฒนาตนเองนั้น ครูแต่ละคนควรเข้าร่วมโดยมีปัญหาหรือสิ่งที่ตนเองสนใจมาก่อน จะทำให้การเข้าร่วมในหลักสูตรนั้นมีความหมายและมีคุณค่า ซึ่งสอดคล้องกับ Hewson (2007) ที่กล่าวถึงรูปแบบการพัฒนาครูในหนังสือของ Bell และ Gilbert ว่าจุดเริ่มในการพัฒนาตนเองของครูคือการตระหนักถึงปัญหาในการปฏิบัติการสอนของตน จากการศึกษาของ De Jong (2003) พบว่าการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshops) มีผลต่อศักยภาพในการใช้ความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอนของครู นอกจากนี้ Loughran, Berry และ Mulhall (2006) ได้เสนอว่าการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีส่วนในการพัฒนาเนื้อหาวิชาการ วิธีการสอน อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้ครูได้แลกเปลี่ยนเนื้อหาวิชาการและประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์กันเป็นอย่างดี การพัฒนาวิชาชีพของครูวิทยาศาสตร์ส่งผลให้ครูตระหนักถึงการเตรียมบริบทต่างๆที่ใช้ในการสอนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก นอกจากนี้เพื่อนร่วมงานที่โรงเรียนสามารถเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนาความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอนของครูด้วย

ดังนั้นกรอบในการวิจัยจึงเป็นการศึกษาความต้องการการพัฒนาตนเองของครูในด้านต่างๆ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนทางในการพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาความรู้ในเนื้อหาบูรณาการกับวิธีสอนของครู โดยมีการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองของครูต่อไป โดยหวังว่าโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจะถูกขยายผลไปยังสาขาวิชาอื่นต่อไป