

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีระบบกระบวนการผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ โดยมีมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ตามมาตรา 52 ได้กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการ ส่งเสริมให้ระบบกระบวนการผลิตและพัฒนาครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ และคณะกรรมการคุรุสภาได้ออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 โดยให้ความหมายของคำว่า “วิชาชีพ” หมายถึง วิชาชีพทางการศึกษาที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งการรับผิดชอบการบริหารสถานศึกษาในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญา ทั้งของรัฐและเอกชน และการบริหารการศึกษานอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนการสนับสนุนการศึกษาให้บริบูรณ์หรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศและการบริหารการศึกษานในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ และ “ครู” หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน โดยผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตามอันประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนดคือ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ และในด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ได้แก่ ปฏิบัติ

กิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียนมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนาและสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์และผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีจรรยาบรรณต่อตนเอง ต้องมีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ (คณะกรรมการคุรุสภา. 2548 : 39-44)

จากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ส่งผลกระทบให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับมีการเน้นหนักให้ปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีการสอน เพื่อพัฒนานักศึกษาให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น และเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในฐานะที่เป็นหน่วยงานกำกับและส่งเสริมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาจึงได้ดำเนินการโครงการจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education ; TQF : HEd) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำนโยบายที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติในส่วนของมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของนักศึกษา ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคมชุมชน รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศเข้าใจได้ตรงกันและเชื่อมั่นถึงผลการเรียนรู้ที่บัณฑิตได้รับการพัฒนาว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552 : 1)

ผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยโดยทั่วไปจะมีความรู้ความสามารถดังนี้ มีความรู้ที่ครอบคลุมสอดคล้องและเป็นระบบในสาขาหรือสาขาวิชาที่ศึกษาตลอดถึงความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องมีความสามารถที่จะตรวจสอบปัญหาที่ซับซ้อน และพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์จากความเข้าใจที่ลึกซึ้งของตนเองและความรู้จากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยคำแนะนำ แต่เพียงเล็กน้อย มีความสามารถในการค้นหาการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ

สถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ตลอดจนการเลือกใช้กลไกที่เหมาะสมในการสื่อสารผลการวิเคราะห์ต่อผู้รับข้อมูลข่าวสารกลุ่มต่างๆ ในกรณีของหลักสูตรวิชาชีพ สิ่งสำคัญคือความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในวิชาชีพนั้นๆ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552 : 19-20)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีปณิธาน คือ “วิชาชีพครูเป็นเลิศ ประเสริฐคุณธรรม นำชุมชนพัฒนา” มีปรัชญา คือ “มุ่งผลิตครูและพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน” มีวิสัยทัศน์ว่าด้วย“คณะครุศาสตร์เป็นศูนย์กลางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ มาตรฐาน ผลิตบัณฑิตครูที่มีจิตสาธารณะ มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น และบ้านของครูชั้นหนึ่งอย่างแท้จริงของท้องถิ่น ประเทศชาติและนานาชาติ”มีจุดประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาการศึกษามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู และมีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาการศึกษิตตามความต้องการของท้องถิ่นและประเทศให้เป็นครูในมิติใหม่ ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ให้บัณฑิตครูมีคุณภาพ มีศักดิ์ศรีความเป็นครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู เป็นครูชั้นวิชาชีพที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง เป็นครูที่ดี ครูเก่ง สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีความรู้คู่คุณธรรมเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคมและสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ. 5 ปี) ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 มาตรา 53 วรรคสอง ที่กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพและเพื่อเป็นการยกระดับวิชาชีพให้มีมาตรฐานวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ที่ครูและบุคลากรทางการศึกษาจะต้องมีความรู้และสมรรถนะตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

การออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของนักศึกษาครูเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครูตามโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ. 5 ปี) (ครุศาสตร์. 2556 : 14) ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอนและเป็นอาจารย์นิเทศก์จากประสบการณ์ตรงในการสังเกตการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนและตรวจเอกสารประกอบ

การจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพพร้อมทั้งได้ทำการสอบถามและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับอาจารย์นิเทศก์ท่านอื่นๆ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยงในบางสถานศึกษาที่มีนักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในช่วงปีการศึกษา 2554-2555 เกี่ยวกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา พบปัญหาที่คล้ายคลึงกันคือ นักศึกษาส่วนหนึ่งยังไม่สามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นระบบได้ การพิจารณาสภาพปัญหาหรืออุปสรรคในชั้นเรียนยังสับสน ออกแบบการเรียนรู้ควมยังไม่ตรงตามวัตถุประสงค์นัก องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้บางแผนยังไม่สอดคล้องสัมพันธ์กัน การบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และเลือกแก้ปัญหาอย่างไม่เหมาะสมนักทำให้ผลการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามจุดประสงค์ ซึ่งสภาพดังกล่าวเป็นประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด อันเป็นผลมาจากกระบวนการคิดที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การคิดยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจนมากพอ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาการพัฒนาระบวนการคิดไตร่ตรองของนักศึกษาครูของสมาน เอกพิมพ์ พบว่านักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษายังขาดทักษะการสังเกต ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินผล รวมทั้งการนำข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายมาใช้ประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพของนักศึกษา (สมาน เอกพิมพ์. 2555 : 3)

การเรียนรู้ตามแนวคิดสมัยปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสร้างสรรค์ความรู้ต้องเกิดจากการลงมือปฏิบัติทั้งกาย วาจา ใจ คือสมองที่ต้องคิด ทำได้ในสภาพจริง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าพัฒนา ต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ ผู้เรียนจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการในการกระทำและการคิดเพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนจะต้องฝึกคิดวิเคราะห์ กระทำ และใช้ความคิดของตนเองอย่างสม่ำเสมอเพื่อการเรียนรู้ที่ได้ผลดียิ่งขึ้น ทำให้สามารถวางแผน จัดการและควบคุม การเรียนรู้ของตนเองได้ ผู้สอนต้องเข้าใจว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการส่วนตัวและกระบวนการทางสังคมด้วย ในบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งวิธีการและแหล่งความรู้ ให้ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยน ร่วมรู้ร่วมเรียนกับกลุ่มเพื่อนและผู้สอน ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอและได้รับการตอบสนองอย่างสม่ำเสมอโดยใช้วิธีการและรูปแบบต่างๆ ที่ช่วยให้เขาได้มีแง่คิด มุมมองที่กว้างขวางและยาวไกลออกไปเรื่อยๆ มีเหตุผลสนับสนุนที่เพียงพอ มองเห็นการกระทำและผลของการกระทำอย่างชัดเจน (กิ่งฟ้า สิ้นธุวงษ์.

2550 : 28) ซึ่งสอดคล้องกับ Beyer ที่กล่าวไว้ว่า การคิด คือ การค้นหาความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายของอะไรบางอย่าง นั่นคือกำลังใช้สติปัญญาของตนทำความเข้าใจกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้เข้าร่วมกับความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อหาคำตอบว่าคืออะไร หรือกล่าวอีกแบบหนึ่งว่า เป็นการเอาข้อมูลที่เพิ่งเข้ามาใหม่ไปรวมกับข้อมูลเก่าที่ระลึกได้ เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่าน เหตุผลหรือข้อตัดสินใจ (Beyer. 1987 อ้างถึงในสุวิทย์ มูลคำ. 2554 : 13) การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน ควรเป็นงานสำคัญอันดับแรก ที่ครูต้องตระหนักเมื่อทำการสอน เพราะเป็นการเตรียมคนสำหรับอนาคตให้มีความสามารถ คิดวิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้ คิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ปัญหา และตัดสินใจ (ชนาธิป พรกุล. 2554 : 12)

ผู้นำยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะที่สำคัญ คือ การจัดการเปลี่ยนแปลง การสร้างทีมงานและการคิดเชิงระบบ (Satterlee. 1997 อ้างถึงในมนตรี แยมกสิกร. 2546 : 2) นอกจากนี้ บุคลากรทางการศึกษาในอนาคตจำเป็นต้องมีทักษะการคิดเชิงระบบ เพราะเป็นกรอบการทำงานที่จะต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางการศึกษาโดยรวมมากกว่าจะมองการศึกษาแบบแยกส่วน (Spark & Hirsh. 1997 อ้างถึงในมนตรี แยมกสิกร. 2546 : 2) การคิดเชิงระบบยังมีส่วนสำคัญที่เกี่ยวกับการนำวิธีการ คุณภาพขององค์กรวม ซึ่งเป็นวิธีการที่มีพลังสามารถนำการเปลี่ยนแปลงมาสู่องค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีหลักการพื้นฐานของการดำเนินการ 3 ประการ คือ ประการแรก การคิดเชิงระบบช่วยทำให้เกิดแนวทางการสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ร่วมกัน ประการที่สอง การบริหารจัดการข้อมูลจะช่วยทำให้ระบบดำเนินไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพ และประการสุดท้าย การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นวินัยที่สำคัญที่จะทำให้บุคคลในองค์กรได้ตรวจสอบความคิดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (Neuroth & others. 1992 อ้างถึงในมนตรี แยมกสิกร. 2546 : 2) การที่จะฝึกทดลองให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบได้ จะต้องเข้าใจคำนิยามหรือความหมายของการคิดอย่างเป็นระบบก่อน การวิเคราะห์ระบบโดยวิธีคิดอย่างเป็นระบบจะต้องมอง 4 ระดับเสมอ คือ ระดับปรากฏการณ์หรือระดับเหตุการณ์ (Event) ระดับแนวโน้มและแบบแผน (Pattern) ระดับโครงสร้าง (Structure) และระดับภาพจำลองความคิด (Mental model) ดังนั้น การฝึกคิดอย่างเป็นระบบต้องจัดกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดทั้ง 4 ระดับ เพื่อเน้นการคิดที่เป็นองค์รวมที่มองได้กว้าง ครอบคลุม และลึก (มกราพันธุ์ จุฑารสก. 2555 : ออนไลน์)

การคิดเชิงระบบเป็นความคิดรวบยอดที่เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐาน แล้ว ยังส่งผลต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่บัณฑิตทุกสาขาจะพึงมีคุณลักษณะที่สำคัญดังกล่าวนี้ เพราะการคิดเชิงระบบจะช่วยทำให้มนุษย์สามารถเผชิญหน้ากับปัญหาที่วิกฤติและซับซ้อน นอกจากนี้ การคิดเชิงระบบยังมีความสำคัญในฐานะเป็นเครื่องมือวางแผนและพัฒนาระบบช่วยทำให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างรอบคอบเป็นหลักประกันความสำเร็จในการดำเนินงานและการแก้ปัญหาเพราะการคิดเชิงระบบจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์ระบบที่มีอยู่ในอดีตและปัจจุบัน มีการกำหนดขั้นตอนที่เหมาะสมมีแบบจำลองที่เด่นชัด และได้ผ่านการทดลองระบบในสถานการณ์จำลองมาแล้วจึงแน่ใจได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นจะมีประสิทธิภาพจริง (บุญเลี้ยง ทุมทองและคณะ. 2553: 779) นอกจากนี้ Derek Anthony Cabrera ได้ทำการวิจัยศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของการคิดเชิงระบบในการให้ความหมายเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของการคิดเชิงระบบ ข้อค้นพบของงานวิจัยสะท้อนถึงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความจำเป็นของการพัฒนา ต่อยอดงานวิจัยใน 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ หลักทฤษฎี การดำเนินงาน การใช้เชิงประจักษ์ และทางการศึกษา ซึ่งทฤษฎีของการคิดเชิงระบบเสนอให้ขั้นแรกต้องเกิดความพยายามในเหล่านี้และมีกรอบแนวคิดสำหรับการปฏิบัติทางการศึกษาด้วย (Derek Anthony Cabrera.2006 : 3-4)

การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการคิดสามารถดำเนินการได้โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิดและนำความคิดไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้เป็นนิสัยอย่างถาวร (สุวิทย์ มูลคำ. 2554 : 8) และการที่จะสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้รอบรู้ตลอดชีวิตนั้น ครูผู้สอนจะต้องสร้างคุณลักษณะของตนเองให้เป็นครูที่รอบรู้เสียก่อน ครูผู้รอบรู้ คือ ครูที่ยอมรับตัวตนของความเป็นครู เคารพในอาชีพครู มีความสุขที่จะสอน มีจิตสำนึก มีจินตนาการ มีข้อคิดเห็นหรือโน้ตส่นของความ เป็นครูผู้รอบรู้หรือพร้อมที่จะเรียนรู้ (สุคนธ์ สินธพานนท์. 2555 : 10)

คุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบ ประกอบด้วย 1) มีปัญญา 2) มีสมาธิ 3) มีความจำดี 4) มีความช่างสังเกต 5) มีหลักการ 6) มีเหตุผล 7) มีระเบียบความคิด 8) มีความคิดหลายมิติ 9) มีความคิดทั้งภายในและภายนอก 10) มีความคิดเชิงบูรณาการ 11) มีความคิดสร้างสรรค์ และ 12) มีความใฝ่คิด (นพคุณนิสสามณี. 2548 : 41) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญมากทุกข้อและผลจากการค้นคว้าเอกสารและข้อมูลจากคุณลักษณะของนักคิดเชิงระบบของนพคุณ นิสสามณี เทียบกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ที่ได้กำหนดไว้ร่วมกับ

ผลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปคุณลักษณะของนักศึกษาครุศึกษาคิดเชิงระบบ ได้เป็น 5 ลักษณะที่สำคัญ ดังนี้
1) ช่างสังเกต 2) มีเหตุผล 3) มีระเบียบความคิด 4) มีความคิดเชิงบูรณาการ และ 5) มีความใฝ่คิด

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครูในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2556 โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อการวิจัยกับอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 56 คน ผู้บริหารสถานศึกษาและครูพี่เลี้ยง จำนวน 63 คน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 170 คน พบว่า บริบทสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครูอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.85) มีความต้องการพัฒนาการคิดเชิงระบบให้กับนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.84) และมีความคาดหวังที่อยากให้นักศึกษาครูได้รับการพัฒนาการคิดเชิงระบบมากขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.76) โดยคาดหวังว่าการคิดเชิงระบบจะช่วยพัฒนาการบูรณาการองค์ความรู้ของตนเองได้ดียิ่งขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.76) และช่วยให้สามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.79)

จากแนวคิด หลักการ และความสำคัญตามสภาพดังกล่าวผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู เพื่อเป็นการขับเคลื่อนภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยและเหมาะสมกับความเป็นวิชาชีพชั้นสูงด้วยการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนการคิดและการวางแผนตามลำดับขั้นตอนด้วยวิธีการที่เหมาะสมด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ให้สามารถวางแผนระบบคิดให้เป็นไปได้ในทิศทางที่ต้องการ มีวิธีการคิดจัดระเบียบการคิด การเลือกตัดสินใจและการวางแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการพัฒนาทักษะทางปัญญาของนักศึกษาครูให้มีคุณภาพทางการคิดมากยิ่งขึ้นและได้เสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้และคุณลักษณะของนักศึกษาครุศึกษาคิดเชิงระบบติดตัวไป เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและในชีวิตประจำวันต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบสำหรับร่างรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นอย่างไร

2. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมีลักษณะอย่างไร
3. ความสามารถทางการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครูก่อนเรียนรู้และหลังเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามแตกต่างกันหรือไม่
4. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับร่างรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและยืนยันผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4. เพื่อติดตามผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครุ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจะสามารถส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครุให้สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบที่มุ่งเน้นเพื่อใช้ในการส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครุเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่ยึดเนื้อหาเป็นหลัก (Content Free) โดยเน้นการพัฒนาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาชีพครู ซึ่งเกี่ยวข้องกับศาสตร์การสอน การพัฒนาหลักสูตร บริบทการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพครูเป็นสำคัญ

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

รูปแบบการเรียนรู้ใช้โครงสร้างเนื้อหาสาระ ประกอบด้วย 5 เรื่องที่สำคัญ ได้แก่
 1) การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) 2) แนวคิด หลักการ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ (POEIE Model) 3) บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน
 4) การวัดและการประเมินผลการคิดเชิงระบบ และ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ โดยดำเนินการผ่านหลักสูตรอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู ใช้เวลาในการฝึกอบรมรวม 20 ชั่วโมง (ใช้เวลา 3 วัน)

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของกรวิจัยครั้งนี้แบ่งตามระยะของการวิจัยทั้ง 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาบริบทสภาพปัจจุบันในการฝึกปฏิบัติการสอน
 ในสถานศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 รวมจำนวน 289 คน ประกอบด้วย

1.1) อาจารย์นิเทศน์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 56 คน

1.2) ผู้บริหารสถานศึกษาและครูพี่เลี้ยงกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพ
 ครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 63 คน

1.3) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2556
 ทั้งหมด 12 สาขาวิชา รวมจำนวน 170 คน

2) กลุ่มเป้าหมายในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่
 นักศึกษาครูสาขาวิชาเคมี หมู่ที่ 2 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 คน สำหรับการทดลองใช้ (Try Out)
 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ ระหว่างวันที่
 26 - 28 มีนาคม 2557 ณ ห้อง Conference Room 2 อาคาร 34 มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 มหาสารคามภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2556

3) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาและยืนยันผลของรูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่
 นักศึกษาครู สาขาวิชาเคมี หมู่ที่ 1 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 28 คน เพื่อศึกษาและยืนยันผลของ
 รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ ระหว่างวันที่ 6 - 8 พฤษภาคม 2557 ณ
 ห้อง Conference Room 2 อาคาร 34 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 3
 ปีการศึกษา 2556

4) กลุ่มเป้าหมายในการติดตามผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่ นักศึกษา
 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาเคมี หมู่ที่ 1 ชั้นปีที่ 5 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (Internship 1) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามเกณฑ์ระดับคุณภาพด้านการคิดเชิงระบบ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มระดับดีเยี่ยม กลุ่มระดับดี และกลุ่มระดับพอใช้ เป็นการศึกษาเชิงลึกอย่างใกล้ชิดกลุ่มละ 2 คน รวมเป็น 6 คน ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกันและกลุ่มต่างโรงเรียน และครูพี่เลี้ยงของนักศึกษากลุ่มดังกล่าวจำนวน 6 คน รวมเป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 12 คน

4. ตัวแปรที่ศึกษา

1) รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2) ผลการเรียนรู้จากใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้แก่ (1) ความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครู และ (2) สมรรถนะการเรียนรู้และคุณลักษณะของนักศึกษาครูนักคิดเชิงระบบ

5. ระยะเวลาที่ศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลองงานวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

นิยามศัพท์เฉพาะ

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีการคิดและมองสถานการณ์หรือสิ่งต่างๆ แบบองค์รวม เพื่อเป็นกรอบแนวคิดการทำงานที่มองแบบแผนและความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์ประกอบย่อยอย่างสมเหตุสมผลในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สะท้อนถึงสมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษาครูนักคิดเชิงระบบ และคุณลักษณะของนักศึกษาครูนักคิดเชิงระบบ 5 ลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ 1) ช่างสังเกต 2) มีเหตุผล 3) มีระเบียบความคิด 4) มีความคิดเชิงบูรณาการ และ 5) มีความใฝ่คิด

รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ (POEIE Model) หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาด้วยการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ความเชื่อและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู องค์ประกอบของการคิดเชิงระบบ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ตัวป้อน 2) การรับรู้โครงสร้างความสัมพันธ์ 3) จุดมุ่งหมายในการคิดและวิธีคิด 4) กลไก

ควบคุมผลการคิด และ 5) แบบจำลองความคิดและข้อมูลป้อนกลับ ขั้นตอนของรูปแบบมี 5 ขั้นที่สำคัญ ดังนี้ 1) ขั้นกระตุ้นปมการคิด (Problem Announcement) เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่พบ 2) ขั้นจัดระเบียบความคิด (Organization of Thinking) เป็นการจำแนกแยกแยะสาเหตุของปัญหา 3) ขั้นเสริมพลังการคิด (Empowerment) เป็นการเลือกวิธีการและปฏิบัติการแก้ปัญหา 4) ขั้นบูรณาการเชื่อมการคิด (Integration of Thinking) เป็นการสะท้อนข้อมูลผลของการคิดอย่างบูรณาการกับแนวคิด/หลักการ/ทฤษฎีในการพิจารณาแก้ปัญหา และ 5) ขั้นประเมินการคิด (Evaluation of Thinking) เป็นการสะท้อนข้อมูลผลของการคิดอย่างบูรณาการในการพิจารณาแก้ปัญหา โดยผู้วิจัยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เอง

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) หมายถึง แบบบันทึกการสนทนากลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้บันทึกความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อแนะนำอื่นๆ ในกระบวนการวิพากษ์ร่างรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขให้ร่างรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้มากขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินรายการสนทนาเองตามประเด็นในแบบสนทนากลุ่มแล้วดำเนินการบันทึกเหตุการณ์จากการวิพากษ์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้ทรงคุณวุฒิ

การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ หมายถึง กระบวนการในการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาบริบทสภาพปัจจุบันสำหรับร่างรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ 2) การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ 3) การศึกษาและยืนยันผลของรูปแบบการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ และ 4) การติดตามผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ โดยรูปแบบการวิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design) โดยใช้แนวคิดวิธีการเชิงระบบในการพัฒนาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ประเมินประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E_1/E_2 กำหนดเกณฑ์ คือ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างการเรียนรู้

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้

ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครู

หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากนักศึกษาได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ ได้แก่ ความสามารถทางการคิดเชิงระบบ สมรรถนะการเรียนรู้ และคุณลักษณะของนักศึกษาครูนักคิดเชิงระบบโดยใช้แบบประเมินการคิดเชิงระบบแบบประเมินระดับคุณภาพด้านการคิดเชิงระบบ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบ

นักศึกษาครู หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมีมิติที่มีประโยชน์ต่อระดับต่างๆ ดังนี้

1. เป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครูในรายวิชาอื่นๆ หรือสาขาวิชาอื่นๆ
3. เป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบและประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพครูได้
4. เป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบให้คิดตัว สามารถนำไปบริบทอื่นๆ หรือในชีวิตประจำวันได้
5. เป็นข้อมูลสารสนเทศด้านการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักศึกษาครู ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องหรือมีหน้าที่ด้านการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาครูประจำการในอนาคตต่อไป