

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาความสามารถทางการคิด เป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษา ในยุคปัจจุบัน เพราะความสามารถทางการคิดจะช่วยให้ผู้เรียน สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ประเทศไทยต้องการการพัฒนาเป็นอย่างมาก นับเป็นความจำเป็นยิ่งที่จะต้องกระตุ้นให้ประชากรทุกคนพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างได้ตรงรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับให้มากขึ้น แต่ผลการศึกษารวบรวมถึงสภาพการณ์ สถานภาพ และปัญหาการศึกษาของไทยพบประเด็นปัญหามากมาย โดยเฉพาะประเด็นปัญหาด้านคุณภาพของการฝึกหัดครู ผลการศึกษาของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539: 38-43) ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพของผู้สำเร็จการฝึกหัดครูยังไม่เป็นที่พอใจของสังคมและผู้ใช้ครู ครูโดยส่วนใหญ่ยังขาดทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ขาดลักษณะของการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ขาดศรัทธาในวิชาชีพครู ขาดทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรมก็อยู่ในขั้นวิกฤตศรัทธา สาเหตุหลักมีหลายประการ ได้แก่ กระบวนการผลิตครูไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร หลักสูตรของสถาบันฝึกหัดครูส่วนใหญ่เน้นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ อาจารย์ส่วนใหญ่ยังสอนโดยวิธีบรรยาย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ ส่วนใหญ่จัดอยู่ภายในสถาบัน ไม่ก้าวไกลจากชั้นเรียนไปสู่ประสบการณ์จริงของวิชาชีพครู การวัดผลและประเมินผลเน้นความรู้ความจำมากกว่าการปฏิบัติ โดยไม่มีการประเมินกิจกรรมอื่น ๆ เข้ามาด้วย เมื่อออกไปประกอบวิชาชีพครูในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ จึงใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนเช่นเดียวกับที่เคยได้รับมา คือ ส่วนใหญ่ยังใช้ครูเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาวิชา มากกว่าการจัดการเรียนการสอนให้เด็กได้พัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้ต่อไป

ผลการศึกษาดังกล่าวบ่งชี้ให้เห็นถึงสมรรถภาพด้านการคิดของครู ที่มีขีดจำกัดเพียงแค่วิธีการนำไปใช้ตามต้นแบบเท่านั้น เมื่อสภาพการณ์หรือบริบทต่าง ๆ แปรต่างไปจากสิ่งที่เคยมีประสบการณ์ จึงไม่สามารถปรับประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้ แสดงให้เห็นได้ว่าการคิดแบบนั้นไม่เพียงพอสำหรับการเป็นครูในยุคนี้ รวมทั้งไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมสำหรับการเป็นครูในยุคต่อไปที่จะยังมีความซับซ้อนของสังคมมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องร่วมกันหา

แนวทางว่า ทำอย่างไรบทบาทและสมรรถภาพด้านการคิดของครูจึงจะสามารถเป็นผู้นำทางด้าน การคิดและการกระทำในรูปแบบของตนอย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถเป็นแบบอย่างและ ชี้นำเยาวชนได้ สามารถนำผลการวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณไปสร้างสรรค์แนวทางหรือวิธี การสอนของตนที่เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่และบริบทต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้า สามารถพัฒนาไปถึงระดับสมรรถภาพสูงสุดทางความคิด โดยมีการคิดและประเมินผลลัพธ์ของ การคิดและการกระทำของตน คำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการกระทำ จึงจะ ถือได้ว่ามีประสิทธิภาพในการคิดอย่างแท้จริง ดังนั้นแนวทางการจัดการเรียนการสอนของ สถาบันฝึกหัดครูแนวใหม่จึงควรปรับเปลี่ยนไป โดยมุ่งให้นักศึกษาคูเป็นผู้สร้างความรู้เชิง วิชาการให้กับสังคม โดยฝึกให้เขาได้คิดวิเคราะห์เทคนิควิธีสอนหรือพิจารณาข้อมูลความรู้ เปรียบเทียบกับมโนทัศน์ หลักการ และประสบการณ์ต่าง ๆ ในศาสตร์ทางการสอน เพื่อสร้าง รูปแบบหรือแนวทางในการสอนของตน รวมทั้งมีการคิดคำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ อันเกิดจาก การคิดและการกระทำของตน ซึ่งการที่นักศึกษาคูจะทำเช่นนี้ได้ จะต้องสร้างให้เขามีความ สามารถของการคิดวิเคราะห์ เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น เพราะลักษณะเช่นนี้จะทำให้เขาเป็น ผู้ที่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมได้

การคิดเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการเกิดการเรียนรู้ของบุคคล ที่มีลำดับ ของความยากง่ายหรือความซับซ้อน মানুষสามารถคิดได้ตั้งแต่การคิดในระดับต่ำสุดจนถึง การคิดในระดับสูง (Higher thinking) คือการคิดที่มีการประเมินคุณค่า (Bloom et al., 1956) นักการศึกษาส่วนใหญ่ยอมรับกันว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นจุดมุ่งหมายหลักของ กระบวนการเรียนการสอน ระบบการศึกษาควรจะสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น รู้วิธีคิด เพื่อ เผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และพฤติกรรมของการคิดจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนในสถานการณ์ ดังกล่าว (Gagne', 1988)

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ (Reflective thinking) เป็นการคิดระดับสูงประเภทหนึ่ง ซึ่ง สปาร์คส-แลงเกอร์ และ คอลตัน (Sparks-Langer and Colton, 1991:37) กล่าวว่าไว้ว่า ในทศวรรษที่ผ่านมาวงการฝึกหัดครูให้ความสนใจกับการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้กันอย่าง แพร่หลาย ที่จริงแล้วแนวคิดนี้ ดีวอี้ (Dewey, 1933) ได้กล่าวไว้ตั้งแต่งานเขียนระยะแรก ๆ แต่ นักการศึกษาเพิ่งมาตื่นตัวเมื่อ ซอน (Schon, 1983, 1987) เขียนถึง "Reflective Practice" ในงานการศึกษาและอาชีพอื่น ๆ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ นักการศึกษาสนใจแนวคิดนี้ เนื่องจากตระหนักว่าการสอนไม่ใช่เป็นเพียงเทคนิคอย่างหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นความหมายที่ ซับซ้อนต้องเผชิญต่อสถานการณ์เฉพาะอย่าง และมีเหตุการณ์ยุ่งยากที่ครูจะต้อง ตัดสินใจเลือก อยู่ตลอดเวลา

สำหรับความหมายของการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในระยะเริ่มแรกนั้น ดีวอี้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ เป็นความคิดที่เกิดจากการใช้เหตุผลพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วน

และรอบคอบ และคิดอย่างต่อเนื่อง (Dewey, 1933) ต่อมาเมื่อมีผู้สนใจมากขึ้น ก็ได้มีความพยายามในการนิยามความหมายของการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ให้เป็นที่เข้าใจได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น ไซน์เนอร์ (Zeichner, 1991) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ เป็นการคิดที่ต้องใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ วิเคราะห์แม้แต่ความคิดของตนเอง แล้วยังจะต้องสามารถแสดงความคิดที่วิเคราะห์นั้นออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ด้วย

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ในแนวทางของดิวอี้ (Dewey, 1933) หมายถึงการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบและจริงจังเกี่ยวกับความเชื่อใด ๆ หรือความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ บนพื้นฐานของสิ่งที่สนับสนุนการคิดพิจารณานั้น ๆ และหมายถึงการพิจารณาข้อสรุป ที่เป็นเป้าหมายของการคิดนั้น ซึ่งกว้างไกลกว่าสภาวะที่ความคิดนั้นปรากฏอยู่ ซึ่งเป็นการที่บุคคลใช้ปฏิบัติการตอบโต้การคิดเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ในปัจจุบันที่บุคคลมีอยู่กับการตั้งใจและอาศัยข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์เหล่านั้นตัดสินใจแก้ไข แล้วแสดงออกมาให้ผู้อื่นทราบได้ โดยมีกระบวนการต่าง ๆ ของการคิด เป็น 5 ขั้นตอน ดังที่ ดิวอี้ และ บารอน (Dewey, 1933; Baron, 1981) กล่าวไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การใช้ปฏิบัติการตอบโต้แนวการแก้ปัญหาที่เสนอโดยแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อค้นหากระบวนการทางปัญญาของตนเองหาแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะและเหตุผลไว้ว่าทำไมจึงใช้วิธีนี้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การทบทวนความคิดและเหตุผลที่ได้ให้ไว้ในขั้นตอนที่ 2 ให้อีกครั้ง เปรียบเทียบกับเหตุผลของคนอื่น ๆ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่จะนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการนำไปใช้ให้เกิดผลดีที่สุดในหลังจาก ดิวอี้ ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ขึ้นมา

นักการศึกษาได้เห็นถึงความสำคัญและจำเป็นของการคิดชนิดนี้ที่มีต่อศาสตร์ทางการสอนและการพัฒนากระบวนการผลิตครู ทำให้เกิดรูปแบบการฝึกหัดครูแบบส่งเสริมความคิดแบบตอบโต้ (Teacher reflectivity) ที่เน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกหัดครู ไม่ใช่เป็นฝ่ายรับและถ่ายทอดความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์แบบตอบโต้ในแนวการวิเคราะห์แบบวิพากษ์ ซึ่ง ไซน์เนอร์และลิสตัน (Zeichner and Liston, 1987: 24-25) มองว่าเป็นแบบที่จะช่วยทำให้นักศึกษาในสถาบันฝึกหัดครูเกิดพุทธิปัญญาอย่างแท้จริง และเป็นผู้สร้างความรู้เชิงการศึกษาให้กับสังคมได้ รูปแบบการฝึกหัดครูแบบนี้เน้นให้ผู้เรียนไม่เพียงแต่วิเคราะห์เทคนิควิธีสอนหรือพิจารณาข้อมูลความรู้เปรียบเทียบกับความเข้าใจของตนเองเท่านั้น แต่เป็นการวิเคราะห์โดยใช้มโนทัศน์ หลักการ และประสบการณ์ต่าง ๆ ใน

ศาสตร์ทางการสอน เพื่อพัฒนาทักษะในศาสตร์ทางการสอน โดยมีเป้าหมายสูงสุดของการวิเคราะห์แบบตอบโต้เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้คุณธรรมและจริยธรรมที่เกิดจากวิจารณ์ญาณของตนเอง เป็นสิ่งควบคุมการคิดและการตัดสินใจกระทำ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นถึงสมรรถภาพสูงสุดที่ตนมีอยู่ได้ และใช้ความสามารถนั้นวิเคราะห์แบบตอบโต้ข้อความรู้และประสบการณ์อย่างมีเหตุผล และมีข้อมูลเชิงประจักษ์มาสนับสนุนการวิเคราะห์แบบตอบโต้

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ตามแนวทางของ ไชน์เนอร์ และ ลิสตัน เป็นการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยมีแง่มุมสำคัญ ดังที่ คอลตัน สปาร์คส-แลงเกอร์ ทริพพ์-ออปเพิล และซิมมอนส์ (Colton, Sparks-Langer, Tripp-Opplé, and Simmons, 1989: 45-46 quoted in Edwards, 1993: 35) กล่าวไว้ ดังนี้

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน เป็นความสามารถในการใช้ปฏิกิริยาทางความคิดตอบโต้แนวการสอนต่าง ๆ เพื่ออธิบายความเชื่อมโยงระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงการเรียนการสอนกับมโนทัศน์และหลักการทางการศึกษาเพื่อค้นหาวิธีที่เหมาะสมบนพื้นฐานของการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องต่อไป

สปาร์คส-แลงเกอร์ ซิมมอนส์ และแพสช (Sparks-Langer, Simmons, and Pasch, 1990: 24) กล่าวว่า แวน มาเนิน เสนอว่า การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ปรากฏขึ้นได้ใน 3 ระดับ (Reflective thinking occurs in three stages) เช่นเดียวกับที่ ไชน์เนอร์และลิสตัน เสนอไว้

แวน มาเนิน (van Manen, 1977) และ ไชน์เนอร์และลิสตัน (Zeichner and Liston, 1987) ต่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในเรื่องระดับของการมีปฏิกิริยาแบบตอบโต้ โดยได้กำหนดระดับของการวิเคราะห์แบบตอบโต้ตามความยากง่าย เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับความสามารถในการให้รายละเอียด เกี่ยวกับทฤษฎีการสอน (Technical rationality) เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการประยุกต์ความรู้ในวิชาชีพให้สำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ให้เป็นที่ยอมรับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งเป้าหมายบริบทของชั้นเรียน โรงเรียน ชุมชน และสังคม จะถูกนำมาจัดกระทำในฐานะของสิ่งที่ปัญหา ซึ่งในระดับนี้เป็นเรื่องของความสามารถในการอธิบายโดยใช้เหตุผลตามแนวคิดทฤษฎีในศาสตร์ทางการสอนมาประกอบคำอธิบายได้

ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีสนับสนุนมุมมองหรือความคิด (Reflectivity) ซึ่งความสามารถในระดับนี้เกี่ยวข้องกับการเลือกการกระทำที่นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา โดยใช้ปฏิกิริยาทางความคิดตอบโต้หรือสะท้อนแง่มุมมองต่าง ๆ ของการกระทำที่เลือกและสามารถอธิบายข้อสันนิษฐานอย่างชัดเจน รวมทั้ง

แสดงถึงการจะนำไปปฏิบัติและประเมินผลลัพธ์ของการกระทำ ในการบรรลุตามเป้าหมายทางการศึกษา

ระดับที่ 3 ระดับความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผลในทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนกับหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ (Critical reflection) ความสามารถในระดับนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการอธิบายถึงการกระทำที่นำไปสู่การปฏิบัติโดยใช้ปฏิกิริยาทางความคิดตอบโต้แนวการปฏิบัตินั้นในแง่ความสัมพันธ์กับเกณฑ์ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณสากล เน้นเป้าหมายการศึกษา โดยประสบการณ์และกิจกรรมที่นำไปเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน จะต้องพิจารณาโดยใช้หลักความประนีประนอม ความเป็นธรรม ความเสมอภาค และความ ต้องการประสบความสำเร็จ รวมทั้งต้องตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นของมนุษย์ ต่อเป้าประสงค์ที่เป็นที่พึงพอใจของมนุษย์ ซึ่งในระดับนี้ทั้งการสอน (เป้าหมายและแนวทาง) และบริบทโดยรอบจะถูกนำมาพิจารณาเช่นเดียวกับสิ่งที่ปัญหา ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้จากแนวทางทั้งหลายที่มีอยู่

สำหรับประเด็นความสำคัญของการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนที่มีต่อนักศึกษาคู ต่อคุณนั้น ถือได้ว่าการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้เป็นการคิดที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการเป็นครูในปัจจุบันมาก ดังที่ สาลี ทองธิว กล่าวว่าเป็นที่ยอมรับกันในวงการศึกษาทั่วโลกต่างประเทศว่าการผลิตครูที่มีประสิทธิภาพและสามารถผลิตครูที่จะเป็นผู้นำทางให้กับสังคมได้นั้นจะต้องเน้นที่ทักษะการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้หรือที่เรียกว่า Reflective Thinking (2531: 42) ครูที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จะทำให้เป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งคุณลักษณะหนึ่งนั้นก็คือ ความสามารถในการมีปฏิกิริยาแบบตอบโต้ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ควรทำให้นักศึกษาโปรแกรมฝึกหัดครูมีทักษะการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ และทักษะการสอนเพิ่มมากขึ้น (Tregler, 1994) โปรแกรมการเตรียมครูควรให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ เพราะมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการสอน (Gipe and Richards, 1992) เป้าหมายของหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมและสร้างกระบวนการวิเคราะห์แบบตอบโต้ให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษาคู จะช่วยพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลโดยใช้ศาสตร์ทางการสอน ความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนสูงกว่าการสอนที่มุ่งให้เทคนิควิธีหรือการสอนแบบปกติทั่วไป วิธีการสร้างให้เกิดการวิเคราะห์แบบตอบโต้แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจตนเองของนักศึกษาคูว่าตัวเขานับเป็นเสมือนนักแก้ปัญหา และมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนยุทธวิธีในการแก้ปัญหา การฝึกหัดครูสามารถที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของการคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญให้กับนักศึกษาคูได้ (Stoiber, 1991: 136-137) การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้รับทั้งข้อความรู้และทักษะการคิดที่จำเป็น (Mumford, 1991)

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ เป็นทักษะที่สามารถสอนหรือพัฒนาได้ (Dewey, 1933; Santos, 1994; Zeichner and Liston, 1987) สำหรับแนวทางที่จะกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน มีวิธีที่ได้นำมาปฏิบัติแล้วได้ผลดีอยู่ 7 วิธีหลัก ๆ ด้วยกัน ได้แก่

- การทำวิจัยในชั้นเรียน (สำลี ทองธิว, 2531; Gore and Zeichner, 1991; Sparks-Langer and Colton, 1991; Zeichner, 1986)
- การเขียนเรียงความตามความคิดเปรียบเทียบกับทฤษฎี การทำแบบฝึกการคิดวิเคราะห์ (สำลี ทองธิว, 2531; Zeichner, 1986)
- การทำวิจัยแบบ ethnography (สำลี ทองธิว, 2531; Zeichner, 1986)
- กรณีศึกษา หรือ ระเบียบวิธีกรณีตัวอย่างของนักเรียน ครู ชั้นเรียนและโรงเรียน (สำลี ทองธิว, 2531; Powell 1994; Santos, 1994; Zeichner, 1986)
- การฝึกนิเทศ การวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตร (สำลี ทองธิว, 2531; Zeichner, 1986)
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Sparks-Langer and Colton, 1991; Zeichner, 1986)
- การสอนแบบจุลภาค (Cruikshank, 1985)

สำหรับกระบวนการของการพัฒนาความคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ดิวอี้ เสนอว่า กิจกรรมการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้จะเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่ยุ่งยากซับซ้อนเป็นปัญหา หรือคำถามที่ต้องการคำตอบ และจบลงด้วยการได้คำตอบ หรือแก้ปัญหาได้ (Dewey, 1933) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากสาระต่าง ๆ หรือ สถานการณ์ที่เป็นปัญหา น่าสนใจและเข้าใจไม่ชัดเจน (Schon, 1983) เมื่อบุคคลมีปฏิริยาแบบตอบโต้ แสดงว่าเขาได้ใช้ความคิดที่มีอยู่ก่อนหรือหลักของความรู้ที่ได้เรียนรู้แล้วเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งของการสะท้อนทุกแง่มุมของความคิดที่ต้องการวิเคราะห์และตรวจสอบ ดังนั้นการเรียนรู้ในระดับที่สามารถวิเคราะห์แบบตอบโต้ได้ จึงเป็นการตรวจสอบความคิดหรือข้อสมมติฐานของความรู้ใหม่ อย่างพินิจพิเคราะห์ทุกแง่มุม และระมัดระวัง ด้วยเหตุการณ์เชิงประจักษ์ซึ่งสนับสนุนหรือคัดค้านความคิดหรือข้อสมมติฐานของความรู้และข้อสรุปที่จะได้ต่อไปจากความคิดนั้น ๆ การเรียนรู้ในลักษณะนี้อยู่บนพื้นฐานของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific approach) และในกระบวนการของการวิเคราะห์แบบตอบโต้ นั้นจะมีการทดลอง และตรวจสอบความคิดหรือทางเลือกหลาย ๆ ทางนั้น แล้วเลือกเก็บความคิดที่ดีที่สุดไว้ (Bigge, 1982)

จากแนวทางวิธีและกระบวนการต่าง ๆ ที่นักการศึกษาได้ร่วมกันคิดและหาข้อมูลเชิงประจักษ์จากผลการวิจัยและการนำไปใช้ในการสอน แสดงให้เห็นถึงแนวทางวิธีอย่าง

หลากหลายที่จะนำมาใช้ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องนำมาช่วยกันคิดหาแนวทางวิธีที่เหมาะสมและชัดเจนในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ให้แก่นักศึกษาครูในสถาบันฝึกหัดครู ต่อไป ซึ่งพบว่า การสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง (Case method) เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและใช้ในการฝึกหัดครูของไทยมาช้านานแล้วโดยใช้กันในรูปของกรณีศึกษา แต่ถึงแม้จะมีประโยชน์มากมายแต่ก็หารูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างสำหรับพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้อย่างแท้จริงที่เป็นระบบได้ยาก โดยเฉพาะรูปแบบที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดยิ่งพบได้ยากมาก ซิลเวอร์แมน เวลตี และ โลออน (Silverman, Welty, and Lyon, 1992: XV) กล่าวถึงคุณค่าทางการศึกษาของการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง ไว้ดังนี้

คุณค่าทางการศึกษาของการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง ก็คือคุณค่าในการวิเคราะห์ปัญหา การพัฒนาและประเมินแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางการศึกษาที่มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ไขและประเมินผล ... การสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง เป็นเทคนิคทางศาสตร์การสอนที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกหัดครู เนื่องจากเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจและประยุกต์ใช้ทฤษฎีมากกว่าจะเป็นผู้รับแบบผู้ถูกกระทำ เป็นการเตรียมนักศึกษาครูสำหรับโลกแห่งความจริงของการสอน ที่ต้องการการวิเคราะห์ปัญหาและตัดสินใจกระทำในแต่ละวันเป็นพื้นฐาน ครูจึงต้องเตรียมพร้อมที่จะรับหน้าที่และมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติด้วยปัญหาต่าง ๆ ของตน แทนที่จะค้นหาสาเหตุจากภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ พวกเขาจะต้องเรียนรู้ที่จะเข้าใจและวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วสร้างและประเมินแผนของการกระทำ ครูต้องการที่จะรับโครงสร้าง/กฎเกณฑ์ด้านทฤษฎี เพื่อจะเข้าใจถึงการนำไปใช้และการปรับให้เหมาะสม โดยต้องเรียนรู้ว่าจะวิเคราะห์แบบตอบโต้เกี่ยวกับตนเองและงานอาชีพของตนได้อย่างไร และเรียนรู้ถึงการปรับข้อค้นพบให้เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงได้

จินตนา ยูนิพันธ์ (2537) กล่าวไว้ สรุปได้ว่า การเตรียมผู้ประกอบวิชาชีพที่มีลักษณะเทียบพร้อมด้วยความรู้ ความสามารถในการประกอบอาชีพ มีทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมที่ซับซ้อนได้ นักการศึกษาต้องค้นหาวิธีสอนที่มุ่งเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นความรู้ด้วยตนเองและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงให้ได้ วิธีสอน

ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว ได้แก่ การใช้กรณีศึกษา (Case study) และ เสริมศรี ไชยศร (2539: 106-107) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้กรณีประกอบการสอน (Case method) เป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์สถานการณ์แวดล้อมทั้งทางสังคมและทางกายภาพเฉพาะเรื่อง "กรณี" ที่อาจนำมาใช้ในการสอน จะเป็นเรื่องสมมติขึ้น หรือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและเกิดความรู้สึกนึกคิดต่างๆ ขึ้น ครูผู้สอนจะนำกรณีมาใช้ในการสอน (Inductive) หรือนิรนัย (Deductive) ก็ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของครูเอง ถ้าใช้ในเชิงอุปนัยก็จะเป็นทำนองว่า ครูยกกรณีให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่อสรุปปัญหาแนวคิด และแนวทางแก้ปัญหาเอง แต่ถ้าใช้ในเชิงนิรนัยก็จะหมายถึง ครูอธิบายหลักการกฎเกณฑ์ต่าง ๆ แล้วยกกรณีขึ้นมาประกอบเป็นตัวอย่างชัดเจนขึ้น

จะเห็นได้ว่า กรณีตัวอย่างเป็นสื่อ ที่ถูกนำมาใช้ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ เกิดความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ และแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้ ซึ่งผลการวิจัยของ ซานโตส (Santos, 1994) พบว่าวิธีการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง (Case method) จะทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ได้อย่างง่ายดาย และเป็นวิธีที่ถูกต้องแม่นยำในการเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับชั้นเรียน โรงเรียน และบริบทของสังคม ประสบการณ์ที่ได้รับจะทำให้เป็นผู้ที่มีปฏิกริยาแบบตอบโต้ในเรื่องการปฏิบัติงานครู การเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับนักเรียน โปรแกรมการศึกษา และการปฏิบัติการสอนมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ พาวเวลล์ (Powell, 1994) ที่พบว่าวิธีการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ให้มีการแก้ปัญหา ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ให้แก่นักศึกษาได้ดี ขอบเขตของกรณีตัวอย่างที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการด้านกรเรียน ใหม่ และทำให้มีความสละสลวย การใช้กรณีตัวอย่างต้องใช้อย่างระมัดระวังและพิจารณาความเหมาะสมของกรณีตัวอย่างที่จะนำมาใช้ด้วย

สำหรับวิธีการในการใช้กรณีตัวอย่างเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ นั้น สาลี ทองธีว (2536: 135) ได้ให้ข้อเสนอถึงขั้นตอนในการพัฒนาไว้ดังนี้

- 1) ปูพื้นฐานความคิดในค่ายสมดุลงและการมองในค่ายความขัดแย้ง (เพื่อให้สามารถตอบโต้ทางความคิดได้มากกว่า 1 มุมมอง)
- 2) อ่านสรุปสาระจากกรณีศึกษา ที่เสนอปัญหาหรือมุมมองของสังคมส่วนรวมต่อสถานการณ์นั้น
- 3) ให้ผู้เรียนใช้ปฏิกริยาทางความคิดตอบโต้สถานการณ์ในกรณีศึกษา โดยการตั้งคำถามเกี่ยวกับสรุปสาระของสถานการณ์นั้น โดยโยงเทียบกับประสบการณ์ตรงของผู้เรียน
- 4) ให้ผู้เรียนอภิปรายคำถามคำตอบและให้เหตุผลประกอบคำถามคำตอบนั้น

5) ให้ผู้เรียนหาข้อสรุปที่หลากหลาย หรือใช้มุมมองอื่น ๆ สรุปสถานการณ์เพื่อหาคำตอบ

แอสครอฟท์และกริฟฟิธส์ (Ashcroft and Griffiths, 1989: 38-39) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับการเปิดรายวิชาของคณะศึกษาศาสตร์ ประเทศอังกฤษ ที่เน้นรูปแบบการสอนที่ให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้น ให้เกิดมโนทัศน์ที่หลากหลายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 เนื้อหาที่จำเป็น
- 1.2 การวัดและประเมินผล
- 1.3 วิธีการจัดการเรียนการสอน

เนื้อหาที่จะนำมาสอนต้องเป็นประสบการณ์ทั้งในโรงเรียน (School-based experience) และนอกโรงเรียน แต่จะใช้เนื้อหาที่เป็นประสบการณ์จากในโรงเรียนเป็นจุดเริ่มต้นในการสอนให้เกิดการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยมีอัตราส่วนของประสบการณ์ในโรงเรียนมากกว่า เพราะจะทำให้ศึกษามีความสามารถในศาสตร์ทางการสอนเพิ่มขึ้น และขยายขอบเขตให้สอดคล้องตามแนวทฤษฎีไปสู่ประสบการณ์ภายนอกโรงเรียนหรือในสังคมด้วย

2. ด้านกระบวนการเรียนการสอน ต้องออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติที่จำเป็นสำหรับการสืบสอบหรือวิพากษ์ ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ประกอบด้วย

- 2.1.1 กระบวนการกลุ่มและทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2.1.2 ทักษะในการสื่อสารและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2.1.3 ทักษะในการศึกษาวิจัยค้นคว้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะในการสังเกตและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.1.4 ทักษะในการประเมินผลและการประเมินตนเองหรือเพื่อน

2.2 เจตคติที่จำเป็นต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ประกอบด้วย

2.2.1 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เช่น ความเต็มใจที่จะนำเอาความคิดเห็นของผู้อื่นที่แตกต่างจากความคิดเห็นของตนเองมาพิจารณาใช้อย่างจริงจังเต็มใจที่จะถามตนเอง และเต็มใจที่จะถามทั้งวิธีการและเนื้อหาของการเรียนรู้

2.2.2 มีความรับผิดชอบ เช่น มีความเต็มใจที่จะพิจารณาผลของการปฏิบัติทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และพิจารณาด้วยความเต็มใจ เช่น ยินดีที่จะออกไปให้ไกลกว่าความรับผิดชอบที่ตนเองทำอยู่ในขณะนั้น ในขณะที่เดียวกันก็จะต้องรับผิดชอบต่อผลของการเรียนรู้ของตนเองและผู้อื่น

2.3 สิ่งที่ต้องเรียนรู้ เรียนรู้ประเด็นปัญหากว้าง ๆ และวิธีการหลากหลายด้วยการนำเสนอประเด็นปัญหาในชั้นเรียน ประเด็นปัญหาความขัดแย้งระหว่างเชื้อชาติและเพศ และประเด็นปัญหาการศึกษาในเชิงสังคมวิทยา ในเชิงจิตวิทยา และในเชิงปรัชญาการศึกษา โดยให้นักศึกษาหาความสัมพันธ์ของประเด็นปัญหาและวิธีการต่าง ๆ กับประสบการณ์ของตน และกับความต้องการและความสนใจของตน

จากหลักฐานดังที่กล่าวมา แสดงให้เห็นได้ว่า ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนเป็นทักษะที่ฝึกให้เกิดขึ้นได้ มีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องพัฒนานักศึกษาครูให้มีพัฒนาการในระดับที่เพียงพอ กับการเป็นครูที่จะต้องเป็นผู้นำด้านวิชาการทางการสอน จิตวิญญาณ และความรับผิดชอบด้านคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพที่มีต่อสังคม รวมทั้งพบว่าวิธีการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างเป็นวิธีที่มีความเที่ยงสูง ในการช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนให้แก่ นักศึกษาครูได้ รวมทั้งยังเกิดประโยชน์ในแง่อื่น ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วได้เป็นอย่างดี ถ้าได้มีการ พัฒนารูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพในทางที่จะช่วยพัฒนา ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริม ให้นักศึกษาครูมีความสามารถในทักษะการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ให้มากขึ้นจนถึงในระดับ ความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีประกอบความคิดของตน (ระดับที่ 2 ของ ไชน์เนอร์ และ ลิสตัน) ก็จะช่วยให้รู้จักคิดสร้างสรรค์และพัฒนาการสอนของ ตนให้มีความ เหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย ทรัพยากรที่มีอยู่ และบริบท ต่าง ๆ รวมทั้งถ้า สามารถพัฒนาขึ้นถึงในระดับการเชื่อมโยงเหตุผลในแนวทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนกับหลัก คุณธรรมและจรรยาบรรณ ก็จะยิ่งเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่า ที่จะช่วยฝึกให้นักศึกษาครู สร้างสมประสบการณ์ที่จะกลายเป็นครูที่เชี่ยวชาญในอาชีพได้

ในบรรดากระบวนการของการคิดมีหลายกระบวนการด้วยกัน แต่การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนจะเป็นกระบวนการคิดที่มีลักษณะเด่น คือ เป็นเรื่องของ ทฤษฎีและเนื้อหารวมอยู่ในกระบวนการของการคิดด้วย ดังนั้นเมื่อเราพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ผู้เรียนก็จะได้ทั้งกระบวนการคิด ความรู้ในเนื้อหา และ ทฤษฎีควบคู่ไปด้วย ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ จะช่วยให้นักศึกษาครู ไม่เป็นผู้ที่เลียนแบบเพียงอย่างเดียว หรือไม่เป็นเพียงแค่การมีวิจารณญาณในการตัดสินใจหรือ อย่างมีเหตุผลเท่านั้น แต่จะสามารถปรับประยุกต์เอาความรู้ ทฤษฎี ประสบการณ์ และเทคนิค ต่าง ๆ ในศาสตร์ทางการสอนมาคิดคำนึง เพื่อสร้างสรรคงานการสอนและงานครูได้อย่าง เหมาะสมตามหลักแห่งเหตุผลและแนวทางทฤษฎีด้านการสอน แตกต่างจากการฝึกแบบเดิม ที่จะได้ครูที่มีคุณภาพในด้านคิดเป็น ทัวเป็น และแก้ปัญหาเป็นในระดับหนึ่งซึ่งเน้นไปที่การคิด การกระทำ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ของการเรียนการสอนตามมุมมองของตนแบบ แต่

การฝึกการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ จะมีความแตกต่างในเรื่องของการคิดและการตัดสินใจในลักษณะของครูที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ทางการสอน มีการคิด การกระทำและการแก้ปัญหาในบริบทต่าง ๆ ที่ปรับเปลี่ยนไปในแง่มุมต่าง ๆ ดังที่ สปาร์คส และ คนอื่น ๆ (Sparks-Langer and others, 1991) กล่าวว่า ครูที่มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ จะเป็นผู้ที่สามารถประยุกต์หลักการและเทคนิคต่าง ๆ ภายในกรอบของประสบการณ์ ปัจจัยของบริบท และคุณค่าทางสังคมและปรัชญา

แต่ถึงแม้ว่าเรื่องของความสามารถทางการคิดจะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากในทุกคนทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาครูผู้ซึ่งจะต้องออกไปประกอบวิชาชีพครู ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อคุณภาพของการจัดการศึกษาในอนาคต แต่เมื่อพิจารณาถึงงานวิจัยในประเทศไทยของเราแล้ว พบว่า ยังให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการคิดของครูและนักศึกษาคู้น้อยมาก การพัฒนาครูมักจะไปคิดถึงเรื่องปัจจัยอื่น ๆ เป็นส่วนใหญ่ เช่น การเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงาน ความสามารถในการทำงาน การเพิ่มความรู้ และเจตคติต่อวิชาชีพครู เป็นส่วนใหญ่ มีน้อยมากที่สนใจในการพัฒนาการคิดของครู แต่มักจะไปเน้นในเรื่องของความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบัติ ตรีสิทธิ์ (2533) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ พบว่า หลักการที่ระบุไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ไม่มีในหลักการของการจัดประสบการณ์วิชาชีพครู คือ การฝึกให้นักเรียนมีความสามารถที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรองแก้ไขปัญหา (Reflective Thinking) แนวจัดการจัดประสบการณ์วิชาชีพที่ไม่ได้กล่าวถึง คือ การจัดให้นักศึกษาได้มีทักษะการคิดพิจารณาแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์วิชาชีพที่ได้รับ การจัดการประสบการณ์วิชาชีพครูไม่ได้เน้นให้นักศึกษา มีความสามารถที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรองแก้ไขปัญหา และในการประชุมสัมมนาเน้นให้นักศึกษามีความคิดพิจารณาไตร่ตรองแก้ไขปัญหา แต่ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่ไม่ได้กระทำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถของนักศึกษาคู้นด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนในการสอนรายวิชาวิธีสอนทั่วไป ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งในประสบการณ์วิชาชีพครู ที่มีโครงสร้างของเนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับศาสตร์ทางการสอน (Pedagogy) ได้แก่ วิธีสอน เทคนิคการสอน และการวัดและประเมินผลการสอน รวมทั้งเป็นรายวิชาที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อนักศึกษาคู้นที่จะต้องมีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในศาสตร์ทางการสอน ก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้วิธีสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างเป็นตัวกระตุ้นและในระหว่างที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างจะมีการพัฒนาทักษะและเจตคติที่จำเป็นสำหรับการสืบสอบเชิงวิพากษ์ตามแนวทางในการฝึกการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ของ แอชครอฟท์ และ กริฟฟิทส์ (Ashcroft and Griffiths, 1989) ไปด้วย เนื่องจากเชื่อในประสิทธิภาพของการใช้กรณี

ตัวอย่าง ดังผลการศึกษาของ พาวเวลล์ ที่พบว่าวิธีการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ให้มีการแก้ปัญหา ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ให้แก่นักศึกษาได้ดี (Powell, 1994) และเป็นการปรับเปลี่ยนแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพในแนวทางใหม่ จากหลักการสอนเดิมที่จะต้องมีการให้แนวคิดทฤษฎีในศาสตร์ทางการสอนและมีการฝึกปฏิบัติทักษะการสอนตามแบบอย่างจากสื่อหลายๆอย่าง เช่น จากวิดีโอทัศน์จากการสังเกตการสอนในสภาพการเรียนการสอนจริง ปรับเปลี่ยนเป็นแนวการฝึกแบบใหม่ที่มีการปลูกจิตวิญญาณความเป็นครูและมีการให้ความรู้และการคิดที่ถูกต้องเสียก่อนเปรียบเทียบเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้พวกเขามีความคิดและจิตวิญญาณของความเป็นครู ก่อนที่จะออกไปสร้างแนวทางในการสอนของตนในอนาคต นอกจากนี้อีกเหตุผลหนึ่งคือ ในสภาพของการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูโดยทั่วไปมักประสบปัญหาในเรื่องการขาดตัวแบบที่ดีที่จะให้นักศึกษาคูได้ฝึกประสบการณ์ จากการร่วมประชุมปรึกษาหารือกันของสถาบันฝึกหัดครูทั้งหลายมักพบปัญหาจากการส่งนิสิตไปสังเกตการสอนหรือไปฝึกประสบการณ์ในสภาพการเรียนการสอนจริง โดยนักศึกษาครุมักไปพบตัวอย่างที่ไม่ค่อยดีซึ่งแทนที่จะเกิดเจตคติที่ดีต่อการเป็นครูก็มักเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเป็นครูไปเลย รวมทั้งการฝึกด้วยวิธีการแบบนี้ก็ไม่ใช่เป็นการฝึกที่ขัดแย้งกับหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองอะไรเลย ทั้งนี้เพราะนักศึกษาครูในระดับชั้น ปีที่ 3 เหล่านี้ต่างมีประสบการณ์ตรงในเรื่องของการเรียนการสอนในโรงเรียน ตลอดระยะเวลาที่เขาได้ศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาอย่างน้อยก็เป็นเวลาประมาณ 14 ปี รวมทั้งยังมีประสบการณ์ตรงในการสังเกตการสอนระหว่างที่เรียนรายวิชาชีพครูอื่น ๆ ในระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 สำหรับการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน อย่างน้อยพัฒนาถึงในระดับของความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีสนับสนุนความคิดที่ตนเองเลือก (Reflectivity) เป็นอย่างต่ำ ทั้งนี้เพราะจากผลการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ของครู ของ สปาร์คส-แลงเกอร์ และคอลตัน พบว่า โปรแกรมฝึกหัดครูต่างก็มีเป้าหมายที่จะพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ของนักศึกษาครูให้ถึงในระดับของการเชื่อมโยงเหตุผลในแนวทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนและหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ แต่พบว่ามีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่จะสามารถพัฒนาให้ถึงจุดนี้ได้ การพัฒนาให้ถึงระดับความสามารถในการให้รายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีการสอน และระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีจะเป็นไปได้ง่ายกว่า แต่เป็นการยากมากที่จะทำให้สัมฤทธิ์ผลถึงในระดับของความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผลในทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนและหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ (Sparks-Langer and Colton, 1991: 41) นอกจากนี้แล้วจากการ

ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนให้คิด พบว่าจะให้ผลดีสำหรับผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ดังงานวิจัยของ แลบอสกี (Laboskey, 1989) ที่พบว่า ครูที่ใช้สามัญสำนึกจะเป็นผู้ที่ไม่ใช้วิธีคิดแบบใช้ปฏิบัติการแบบตอบโต้และมีความด้อยในการรับรู้ทางปัญญา ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้สิ่งที่สนใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับระบบการคิดในศาสตร์ทางการสอน ดังนั้นข้อมูลที่น่าจะชี้ถึงก็ควรจะใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นศาสตร์ทางการสอน จึงได้ใช้ระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู โดยทำการศึกษาว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะส่งผลต่อผู้เรียนในกลุ่มที่มีระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครูต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่อีกประเด็นหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างเป็นตัวกระตุ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครู ด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน
2. ทดลองใช้และศึกษาคูณภาพ ของรูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่างเพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยจะศึกษาผลของการทดลองใช้ ในลักษณะต่อไปนี้
 - 2.1 เปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติ
 - 2.2 เปรียบเทียบพัฒนาการในเชิงการเปลี่ยนแปลง ระดับความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติ
 - 2.3 ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอน และระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครูของนักศึกษาครู ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน

คำถามในการวิจัย

1. รูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง ทำให้นักศึกษามีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนอย่างน้อยถึงในระดับที่สอง คือ ระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีสับสนุนมุมมองหรือความคิด ตามแนวทางของไซน์เนอร์และลิสตัน ได้หรือไม่
2. รูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง จะสามารถทำให้ระดับพัฒนาการของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนของนักศึกษาครูในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ ได้หรือไม่
3. รูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง จะสามารถทำให้ระดับพัฒนาการของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนของนักศึกษาครูในกลุ่มทดลองสามารถเลื่อนระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ขึ้นไปอยู่ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎี ตามแนวทางของ ไซน์เนอร์และลิสตัน เป็นอย่างต่ำ ได้หรือไม่
4. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอน ระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน หรือไม่

สมมติฐานของการวิจัย

การตั้งสมมติฐานของการวิจัยในครั้งนี้ มีที่มาจากการประมวลและพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

1. การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน เป็นทักษะที่สามารถสอนได้ (Dewey, 1933; Zeichner and Liston, 1987) นักศึกษาครูสามารถได้รับการสอนให้วิเคราะห์แบบตอบโต้ในการสังเกตและวิเคราะห์สถานการณ์ของห้องเรียนให้มากขึ้นได้โดยใช้วิธีการสอนแบบตอบโต้และการสอนให้สัมพันธ์กับความรู้ในเชิงทฤษฎี (Troyer, 1988) ในปีแรกของการฝึกทางปัญญาพบว่าครูมีพัฒนาการด้านมโนทัศน์และการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้สูงกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Edwards, 1993)
2. การส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ด้วยการใช้กรณีตัวอย่างหรือการใช้วิธีการของกรณีตัวอย่างทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ได้ง่าย และเป็นวิธีที่ถูกต้องแม่นยำ (Santos, 1994) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการของกรณีตัวอย่าง จะทำให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด (Powell, 1994)

3. นักศึกษาคูรมีความแตกต่างของความสามารถในด้านความคิด ความสามารถทางการเรียน และเจตคติมีความสำคัญต่อการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ (Laboskey, 1989)

4. จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ของครู ของสปาร์คส-แลงเกอร์ และคอลตัน (Sparks-Langer and Colton, 1991: 41) พบว่า โปรแกรมฝึกหัดครูต่างก็มีเป้าหมายที่จะพัฒนาการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ของนักศึกษาคูรให้ถึงในระดับของการเชื่อมโยงเหตุผลในแนวทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนและหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ แต่พบว่ามีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่จะสามารถพัฒนาให้ถึงจุดนี้ได้ การพัฒนาให้ถึงระดับความสามารถในการให้รายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีการสอนและระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎีจะเป็นไปได้ง่ายกว่า แต่เป็นการยากมากที่จะทำให้สัมฤทธิ์ผลถึงในระดับของความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผลในทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนและหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ

จากแนวคิดและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ว่า

1. นักศึกษาคูรกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2. นักศึกษาคูรกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถเลื่อนระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนได้ดีกว่านักศึกษาคูรกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ

3. นักศึกษาคูรกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถเลื่อนระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ขึ้นไปอยู่ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎี ตามแนวทางของไซน์เนอร์และลิสตัน เป็นอย่างต่ำ

4. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอน ระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากร เป็นนักศึกษาคูร ที่เรียนในระดับชั้นปีที่ 3

2. กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาคูรที่เรียนในระดับชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในโครงการเร่งรัดการผลิตและพัฒนา

บัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคณิตศาสตร์ของประเทศ (รพค.) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 65 คน แบ่งตามระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู เป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ แล้วสุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่ม เป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน โดยทั้งสองกลุ่มจะมีจำนวนนักศึกษาครูที่มีระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู สูง ปานกลาง และต่ำ เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน

3. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โดยดำเนินการทดลองสอนกับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ เป็นเวลา 13 สัปดาห์

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรอิสระมี 2 ตัว คือ ตัวแปรทดลอง และ ตัวแปรควบคุม ได้แก่

4.1.1 รูปแบบการสอน ซึ่งเป็น ตัวแปรทดลอง (Treatment Variable) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1.1.1 รูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่าง

4.1.1.2 รูปแบบการสอนแบบปกติ

4.1.2 ระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู ซึ่งเป็น ตัวแปรควบคุม (Control Variable) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ในศาสตร์ทางการสอน

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนของการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ ผ่านขั้นตอนการดำเนินการสร้างอย่างเป็นระบบและรอบคอบ ตามหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี หรือ ความเชื่อต่างๆ โดยแสดงถึงความสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการสอน การประเมินผล รวมทั้งกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงวิธีที่จะบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายแบบตอบโต้ หรือสะท้อนแ่งมุมมองต่าง ๆ ของเหตุการณ์ใด ๆ โดยเชื่อมโยงเหตุการณ์นั้นกับมโนทัศน์และหลักการที่เหมาะสมทั้งที่เป็นของผู้วิเคราะห์และของคนอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง บนพื้นฐานของ

การนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงข้อสันนิษฐานการนำไปปฏิบัติและผลลัพธ์ของการปฏิบัติ โดยสามารถวิเคราะห์แยกแยะประเภท รายละเอียด จุดดีจุดด้อยของสิ่งนั้น ได้ ความรู้และความหมายใหม่ตามแนวทางของตน แล้วใช้ความรู้นี้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเสนอแนวทางที่ตนเองคิดว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดแล้วกับบริบทต่าง ๆ ที่มีอยู่ ให้คุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่จุดมุ่งหมายกำหนด โดยกระบวนการของการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ จะประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การใช้กระบวนการทางปัญญาตอบโต้มุมมองที่เชื่อว่าเป็นมาตรฐานของคณาจารย์กลุ่ม ทหาแนวทางจากมุมมองอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะและเหตุผลสนับสนุนการแก้ปัญหาที่เลือก

ขั้นตอนที่ 4 การทบทวนความคิดและเหตุผลที่ได้ให้ไว้ในขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เปรียบเทียบกับเหตุผลของคนอื่น ๆ ทั้งที่ใช้มุมมองเดียวกันและที่ต่างกัน เพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่จะนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการนำไปใช้ให้เกิดผลดีที่สุด การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน หมายถึง ความสามารถในการอธิบายแบบตอบโต้หรือสะท้อนแ่งมุมมองหลาย ๆ ด้านของทฤษฎีการเรียนการสอน ตลอดจนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนนั้น โดยเชื่อมโยงสิ่งเหล่านี้กับมโนทัศน์และหลักการทางการศึกษาทั้งที่เป็นของผู้วิเคราะห์และของคนอื่น ๆ ได้ และการให้เหตุผลนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ในสถานการณ์จริง แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะประเภท รายละเอียด จุดดีจุดด้อย ของวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ของศาสตร์ทางการสอน ทฤษฎีการสอนและการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ความรู้และความหมายใหม่ตามแนวทางของตน แล้วใช้ความรู้นี้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเสนอแนวทางที่ตนเองคิดว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดแล้วกับบริบทต่าง ๆ ที่มีอยู่ ให้คุณค่าทางการศึกษาและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่จุดมุ่งหมายกำหนด โดยกระบวนการของการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน จะประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การใช้ปฏิกิริยาตอบโต้แนวการแก้ปัญหาที่เสนอโดยแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อค้นหากระบวนการทางปัญญาของตนเองหาแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะและเหตุผลได้ว่าทำไมจึงใช้วิธีนี้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การทบทวนความคิดและเหตุผลที่ได้ให้ไว้ในขั้นตอนที่ 2 ใหม่อีกครั้ง
เปรียบเทียบกับเหตุผลของกันอื่น ๆ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่มีความ
เหมาะสมกับสถานการณ์ที่จะนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการนำไปใช้ให้เกิดผลดีที่สุด

ระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน
หมายถึง ผลลัพธ์ของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ซึ่ง
จะปรากฏขึ้นเป็น 3 ระดับ ตามลำดับความยากง่าย โดยเรียงจากระดับง่ายไปสู่ยากดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับความสามารถในการให้รายละเอียด เกี่ยวกับทฤษฎีการสอน
(Technical rationality) เป็นความสามารถในการให้รายละเอียดของเหตุการณ์การสอน บวกจุด
ดีหรือจุดด้อยและสามารถบรรยายโดยใช้เหตุผลตามแนวคิดและหลักการของศาสตร์ทางการ
สอนประกอบการบรรยายได้

ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการให้เหตุผล และพิสูจน์สมมติฐานตามหลัก
ทฤษฎี (Reflectivity) เป็นความสามารถในการให้เหตุผลประกอบการอธิบายในมุมมองที่ตอบโต้
แนวคิดหลัก (Technical rational) และสะท้อนมุมมองอื่น ๆ ของวิธีการและทฤษฎีการสอนนั้น
โดยนอกจากจะบอกได้ว่าวิธีสอนนั้นมีจุดดีหรือจุดด้อยอย่างไรแล้วยังสามารถเลือกนำไปปฏิบัติ
ใช้ได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์อื่น ๆ โดยสามารถอธิบาย ข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้
อย่างชัดเจน แสดงถึงการนำไปปฏิบัติในบริบทต่าง ๆ

ระดับที่ 3 ระดับความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผลในทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอน
กับหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ (Critical reflection) เป็นความสามารถในการอธิบายถึง
ความเชื่อมโยงเหตุผลในแนวทางของการนำไปปฏิบัติ โดยคำนึงถึงผลกระทบของสิ่งที่คิดจะนำ
ไปปฏิบัติกับหลักการสากลทางคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยนำแนวทางการสอนที่
ได้เลือกเพื่อนำไปใช้ในขั้นที่สองมาวิเคราะห์แบบวิพากษ์ว่า ควรจะใช้วิธีการอะไร เพราะอะไร
และคาดการณ์ไปถึงผลลัพธ์ว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมที่จะใช้วิธีการดังกล่าว ในแง่ของ
การทำให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาได้ดีที่สุดตามบริบทที่จะนำไปใช้ รวมทั้งอธิบายถึง
ความเชื่อมโยงของสิ่งที่คิดจะนำไปปฏิบัติกับหลักการสากลทางคุณธรรมและจรรยาบรรณใน
วิชาชีพ รวมทั้งผลกระทบที่อาจมีต่อสังคม หรืออื่นใด

โดยสามารถวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการ
สอน ได้จากแบบวัดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน

แบบวัดการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน หมายถึง แบบวัด
การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของซิมมอนส์
และคณะ (Simmons, Sparks-Langer, Starko, Pasch, and Colton, 1989) โดยมีกรอบ

แนวคิดอยู่บนพื้นฐานความเชื่อว่า การวิเคราะห์ภาษาที่นักศึกษาคูเขียนบรรยายสามารถที่จะให้ภาพของความสามารถในการใช้มโนทัศน์ หลักการ และทฤษฎี ในการอธิบายสถานการณ์ ปัญหาเกี่ยวกับการสอนได้ โดยแบบวัดนี้เป็นแบบวัดชนิดเขียนตอบใช้โครงสร้างการให้คะแนนตามวิธีการให้คะแนนของซิมมอนส์ (Simmons, 1992 quoted in Edwards, 1993) ซึ่งมี 7 ชั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบได้ตามแนวทางของไซน์เนอร์ และ ลิสตัน ซึ่งมี 3 ระดับ ดังนี้

การให้คะแนน	ชั้นการคิดตามแบบของซิมมอนส์	ระดับการคิดตามแบบของไซน์เนอร์และลิสตัน
0	ชั้นที่ 1	ระดับที่ 1
1	ชั้นที่ 2	ระดับที่ 1
2	ชั้นที่ 3 (การคิดที่ไม่ซับซ้อน)	ระดับที่ 1
3	ชั้นที่ 3 (การคิดที่ซับซ้อน)	ระดับที่ 1
4	ชั้นที่ 4	ระดับที่ 2
5	ชั้นที่ 5 (การคิดที่ไม่ซับซ้อน)	ระดับที่ 2
6	ชั้นที่ 5 (การคิดที่ซับซ้อน)	ระดับที่ 2
7	ชั้นที่ 6 (การคิดที่ไม่ซับซ้อน)	ระดับที่ 2
8	ชั้นที่ 6 (การคิดที่ซับซ้อน)	ระดับที่ 2
9	ชั้นที่ 7 (การคิดที่ไม่ซับซ้อน)	ระดับที่ 3
10	ชั้นที่ 7 (การคิดที่ซับซ้อน)	ระดับที่ 3

โดยมีการแปลความหมายของคะแนน เป็นดังนี้ การคิดที่ไม่ซับซ้อน หมายถึง การใช้มโนทัศน์ของศาสตร์ทางการสอนหรือหลักเหตุผลโดยใช้หลักการของศาสตร์ทางการสอน หรือชนิดของข้อมูลด้านบริบท หรือประเด็นความเกี่ยวข้องในด้านคุณธรรมหรือจรรยาบรรณอ้างอิง ประกอบการบรรยายหรืออธิบายเพียงประเด็นเดียว ส่วน การคิดที่ซับซ้อน หมายถึง การใช้มโนทัศน์ของศาสตร์ทางการสอน หรือ หลักเหตุผลโดยใช้หลักการของศาสตร์ทางการสอน หรือ ชนิดของข้อมูลด้านบริบท หรือ ประเด็นความเกี่ยวข้องในด้านคุณธรรมหรือจรรยาบรรณอ้างอิงประกอบในการบรรยายหรืออธิบายมากกว่า 1 ประเด็น

นักศึกษาคู หมายถึง นิสิตที่เรียนในระดับชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบได้ในศาสตร์ทางการสอน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์แบบตอบได้ในศาสตร์ทางการสอนวัดและประเมินผลความสามารถโดยใช้โครงสร้างการให้คะแนนตามวิธีการให้คะแนนของซิมมอนส์

ซึ่งมี 7 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1-3 ชั้นของการบรรยาย/จำแนก ชั้นที่ 4-5 ชั้นของการอธิบาย ชั้นที่ 6 ชั้นของการปรับให้เหมาะสมกับการใช้งานตามเงื่อนไข ชั้นที่ 7 ระดับจริยธรรม/คุณธรรม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ตามแนวทางของ ไซน์เนอร์ และ ลิสตัน ซึ่งมี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ระดับความสามารถในการให้รายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีการสอน ระดับที่ 2 ระดับความสามารถในการให้เหตุผลและพิสูจน์สมมติฐานตามหลักทฤษฎี ระดับที่ 3 ระดับความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผลในทางปฏิบัติระหว่างวิธีสอนและหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ

กรณีตัวอย่าง หมายถึง เรื่องราวหรือสภาพปัญหาที่หลากหลายเกี่ยวกับเนื้อหาที่จำเป็นในวิชาชีพครู การวัดและประเมินผล วิธีการจัดการเรียนการสอน และการมองปัญหาเหล่านี้ในมุมมองต่าง ๆ โดยมุมมองที่หลากหลายแตกต่างกันไปนี้สร้างขึ้นจากหลักทฤษฎีในการสอนการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนที่เน้นการมองแบบตอบโต้แนวการมองตามหลักทฤษฎีการสอนในแนวทั่วไป เพื่อกระตุ้นให้ผู้ศึกษาระดับตัวอย่างเห็นความขัดแย้งทางความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แล้วร่วมกันสรุปว่าจะหาแนวทางแก้ปัญหาหรือหาทางออกจากแนวทางที่หลากหลายเหล่านี้ โดยสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

รูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่าง หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีสภาพการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของทฤษฎีการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในแนวการวิเคราะห์แบบวิพากษ์ของ ไซน์เนอร์ และ ลิสตัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถของนักศึกษาครูด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน โดยดำเนินการตามกระบวนการของรูปแบบ 4 ขั้นสอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการเรียน ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้น ดังนี้

1.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางโครงการเรียน ให้รายละเอียดและแนะนำรายวิชา

1.2 การเตรียมความพร้อมผู้เรียน

1.3 การให้พื้นความรู้ในศาสตร์ทางการสอน ตามเนื้อหาหลักสูตรในรายวิชาวิธีสอนทั่วไป

2. ขั้นสอน ประกอบด้วยกิจกรรม 2 กิจกรรม ดังนี้

2.1 ผู้สอนให้ความรู้ความเข้าใจและฝึกการเรียนตามรูปแบบ

2.2 ขั้นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ อันประกอบด้วย

2.2.1 ผู้สอนนำเสนอโมทัศน์ที่สำคัญ ในการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ด้วยมุมมองที่หลากหลายทั้งความคิดในค่ายสมดุลและการมองในค่ายความขัดแย้ง

2.2.2 ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่าง แล้วให้ผู้เรียนอ่านสรุปสาระจากกรณีตัวอย่างและร่วมกันอภิปรายแบบวิพากษ์และมีการวิเคราะห์แบบตอบโต้การมองในแนวปกติด้วยมุมมองอื่น ๆ ที่หลากหลายออกไป

2.2.3 ผู้เรียนร่วมอภิปรายด้วยการใช้ประสบการณ์ทางการสอนในสถานการณ์ที่หลากหลายของแต่ละคน ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี ในศาสตร์ทางการสอนอื่น ๆ ประกอบเหตุผลในการอภิปราย และผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงหลักการสากลทางคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพกับประเด็นการอภิปราย

3. ขั้นสรุปและเสนอผลการอภิปราย โดยผู้เรียนกลุ่มใหญ่ร่วมอภิปรายสรุปถึงแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยการใช้ประสบการณ์ทางการสอน ความรู้ แนวคิด ทฤษฎีในศาสตร์ทางการสอนความรู้ในเนื้อหาวิชาและอื่น ๆ ประกอบเหตุผลในการอภิปราย และเชื่อมโยงกับหลักการสากลทางคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพครู

4. ขั้นวัดผลประเมินผล โดยผู้สอนสังเกตและประเมินผลการอภิปราย ในลักษณะของการวัดความสามารถของผู้เรียนด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

รูปแบบการสอนแบบปกติ หมายถึง แบบแผนของการจัดการเรียนการสอนในวิชาวิธีสอนทั่วไป โดยแบ่งขั้นตอนการสอนเป็น 2 ระยะคือ ระยะแรกเป็นการวางโครงการเรียนให้รายละเอียดและแนะนำรายวิชาแล้วปูพื้นฐานความรู้ในศาสตร์ทางการสอนตามเนื้อหาหลักสูตรในรายวิชาวิธีสอนทั่วไป ระยะที่สองเป็นการฝึกปฏิบัติทักษะการสอน และสอบทักษะเบื้องต้นในการสอน สังเกตการสอนจากสื่อ วีดิทัศน์ และในสภาพการเรียนการสอนจริง ซึ่งรูปแบบการสอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน โดยผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ การสนทนา ชักถามอภิปราย เพื่อสร้างความสนใจผู้เรียน

2. ขั้นดำเนินการสอน ผู้สอนสอนตามเนื้อหาในบทเรียน โดยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเป็นการให้ความรู้และสาระใหม่ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย การยกตัวอย่าง การสาธิต ชักถามร่วมกันในชั้นเรียน

3. ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียน

4. ขั้นวัดและประเมินผล ผู้สอนชักถามให้ผู้เรียนตอบคำถาม หรือให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อย

วิชาวิธีสอนทั่วไป หมายถึง รายวิชาที่ครูบังคับในหมวดวิชาชีพครู ตามหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2539 โดยมีคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ วิชา 366361 วิธีสอนทั่วไป 3(2-2) เป็นการศึกษาจุดมุ่งหมายทางการศึกษา หลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียนและเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิธีสอนแบบต่าง ๆ ฝึก

การทำแผนการสอน บันทึกการสอนและชุดการเรียนการสอน การฝึกทักษะเบื้องต้น ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนการสอน

ระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครู หมายถึง ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในหมวดวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียนเรียนใน 4 ภาคเรียนแรก โดยจำแนกระดับตามเกรดเฉลี่ยได้ดังนี้ เกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.01 - 4.00 เป็นนักศึกษาครูที่มีระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครูสูง

เกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 3.00 เป็นนักศึกษาครูที่มีระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครูปานกลาง

เกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 - 2.50 เป็นนักศึกษาครูที่มีระดับความสามารถพื้นฐานด้านวิชาชีพครูต่ำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผลการวิจัยจะเป็นตัวแบบ และ/หรือเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับวิชาวิธีสอนทั่วไปแบบเน้นกรณีตัวอย่าง เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนแก่สถาบันฝึกหัดครู
2. รูปแบบการสอนแบบเน้นกรณีตัวอย่างนี้จะเป็นประโยชน์โดยตรงแก่นักศึกษาครู ซึ่งนอกจากจะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ก็คือความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอนแล้ว ยังจะช่วยให้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการทำงานเป็นกลุ่มอย่างจริงจัง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาวิชาชีพครูต่อไป
3. กระตุ้นความสนใจและตื่นตัวในการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาการคิดของครู และการสร้างรูปแบบการสอนที่ทำให้นักศึกษาครู มีพัฒนาการด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ในศาสตร์ทางการสอน ในโปรแกรมฝึกหัดครูของไทยให้มากยิ่งขึ้น