

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ ประการแรกคือ การประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้การสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมาย ข้อมูล แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู การประเมินผลกับการสอนจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดการเรียนการสอนก็ขาดประสิทธิภาพ การประเมินผลระหว่างการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นการประเมินผลเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทุกวัน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง จึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ในการเก็บข้อมูลผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือ การประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม การระดมความคิดเห็นเพื่อให้ได้มติข้อสรุปของ ประเด็นที่กำหนด การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ การประเมินความรู้เดิม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินเพื่อพัฒนาคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในลักษณะคำแนะนำ ที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ทำให้การเรียนรู้แก้ไขความคิด ความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนเองได้ จุดมุ่งหมายประการที่สองคือ การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียนเป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ซึ่งมีหลายระดับได้แก่ เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้หรือจบรายวิชาเพื่อตัดสินให้คะแนนหรือให้ระดับ ผลการเรียนรู้ ให้การรับรองความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าผ่านรายวิชาหรือไม่ ควรได้รับการเลื่อน ชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่ ในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดี ต้องให้โอกาส ผู้เรียนแสดงความรู้ความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลายและพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ การปฏิบัติมากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 2)

จากจุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ทั้งสองประการ จะเห็นได้ว่าเทคนิคหรือ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ในต่างประเทศได้ให้ความสนใจกับการนำผังมโนทัศน์ (Concept Map) มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น West, Pomeroy, Park, Gerstenberger and Sandoval (2000) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาแพทย์ Besterfield-Sacre, Gerchak, Lyons, Shuman, and Wolfe (2004) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ใน

การประเมินผลการเรียนรู้ นักศึกษาวิศวกรรม Ozdemir (2005) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ Srinivasan, McElvany, Shay, Shavelson, and West (2008) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ Nakiboglu and Ertem (2010) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะตอม Buldu and Buldu (2010) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาครู Cakmak (2010) ได้วิเคราะห์บทบาทของครูผ่านการทำผังมโนทัศน์ จะเห็นได้ว่ามีผู้สนใจนำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ หรือแม้กระทั่งนำมาใช้ในการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นการคิดขั้นสูง และจากงานวิจัยของ Pishghadam (2011) พบว่าแนวโน้มในการนำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น สำหรับในแวดวงการศึกษาไทย การนำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้นี้มีผู้สนใจอยู่น้อยมาก ส่วนมากเป็นการนำผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเท่านั้น (พรณี ปานเทวัญ, นงพิมล นิมิตอนันท์ และอารีย์ เสนีย์, 2547; สุจิตรา เทียนสวัสดิ์, อำไพ จารุวัชรพาณิชกุล และยุพิน เพียรมงคล, 2550; ดวงรัตน์ ศรีวงศ, จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ และอินทรา รอบรู้, 2551; วิภา วิเสโส, 2553) จากการทบทวนพบว่า มีเพียง 2 คน ได้แก่ วิยะดา ระวังสุข (2545) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ประเมินความคิดรวบยอดวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดลำนาว จังหวัดนครราชสีมา และ ทตมณี ชูขวัญ (2548) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้ประเมินความคิดรวบยอดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผังมโนทัศน์ไม่ได้เป็นเทคนิคหรือวิธีการที่เกิดขึ้นใหม่ เนื่องจากการพัฒนาและนำมาใช้ในการศึกษามานานกว่า 30 ปี (Buldu & Buldu, 2010) โดย Novak (1972) เป็นผู้บุกเบิกและพัฒนาแนวคิดนี้ขึ้น มีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel (1968) 3 ประการ คือ 1) โครงสร้างของความรู้ (Cognitive Structure) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่มีอยู่ในสมอง จะมีการจัดลำดับมโนทัศน์ จากมโนทัศน์ที่มีความหมายกว้างทั่วไป ไปสู่มโนทัศน์ที่แคบลงและมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น 2) กระบวนการแยกแยะความแตกต่างเชิงก้าวหน้า (Progressive Differentiation) และ 3) การประสานสัมพันธ์เชิงบูรณาการ (Integrative Reconciliation) จากหลักการเรียนรู้ทั้ง 3 ประการนี้ได้นำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างผังมโนทัศน์ และยังใช้เป็นพื้นฐานในการให้คะแนนผังมโนทัศน์ เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ ใช้หลักการประเมินผลการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel ซึ่งทำให้การให้คะแนนผังมโนทัศน์มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) (Novak, 1984) เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์แบบดั้งเดิมเสนอโดย Novak and Gowin (1984) ซึ่งการให้คะแนนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบโครงสร้างของผังมโนทัศน์ ดังนี้ 1) ประพจน์ (Propositions) 2) การจัดลำดับ (Hierarchy) 3) การเชื่อมโยงข้ามสายของ

มโนทัศน์ (Cross Link) 4) ตัวอย่าง (Example) Novak (1984) กล่าวว่า เกณฑ์การให้คะแนนอาจสร้างขึ้นใหม่ได้ ขึ้นอยู่กับสิ่งที่นำมาสร้างผังมโนทัศน์ อาจแบ่งคะแนนออกเป็นส่วน ๆ และนำมาเปรียบเทียบกันโดยทำเป็นคะแนนร้อยละ นักเรียนบางคนอาจจะทำได้ดีกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทำได้คะแนนมากกว่า 100% ก็ได้ เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ของ Novak and Gowin (1984) จะชี้ให้เห็นคุณภาพของการปฏิบัติงานรายละเอียด การประเมินผลการเรียนรู้จึงมีการวิเคราะห์แยกมิติหรือองค์ประกอบที่จะพิจารณาให้ระดับคะแนน ซึ่งแต่ละมิติหรือองค์ประกอบก็จะแบ่งระดับตามระดับคุณภาพความสามารถ เกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) จะต้องรวมคะแนนเป็นคะแนนรวมทั้งหมดของผลงาน การตรวจให้คะแนนด้วยเกณฑ์นี้ต้องใช้เวลามาก และผู้ประเมินจะต้องมีความรู้ในเรื่องที่ประเมินอย่างแท้จริง (XiuFeng & Hinchey, 1996; McClure, Sonak & Suen, 1999; Kinchin et al, 2000; Klein, Chung, Osmundson, Herl & O' Neil, 2002)

การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและท้าทายสำหรับผู้ที่ใช้ผังมโนทัศน์ในการประเมินว่า จะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไรในการพิจารณาว่ามีคุณภาพหรือไม่ โดยทั่วไปจะต้องพิจารณาในเรื่องความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) กล่าวคือ คะแนนที่ได้มีความหมายอย่างไร คะแนนที่ได้สามารถสรุปไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับผู้เรียนได้หรือไม่ ในการศึกษาว่าผังมโนทัศน์มีคุณภาพด้านความเที่ยงหรือไม่ จะพิจารณาความสอดคล้องกันของผู้ประเมิน กล่าวคือ ผู้ประเมินทั้งหลายมีหน้าที่ตัดสินผังมโนทัศน์ของผู้เรียนว่ามีความสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน และสอดคล้องกันในเรื่องวิธีประเมิน การให้คะแนนผังมโนทัศน์ของผู้เรียนของผู้ประเมินแต่ละคนในชั้นงานเดียวกัน ควรใกล้เคียงกัน แต่ถ้าปราศจากความสอดคล้องกัน แสดงว่าคะแนนที่ได้จากการประเมินขึ้นอยู่กับผู้ประเมินแต่ละคน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผังมโนทัศน์ของผู้เรียน (สมศักดิ์ ภูวิภาตวรธน์, 2544) McClure, Sonak and Suen (1999) ได้นำผังมโนทัศน์มาใช้เป็นเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้พบว่า คุณภาพของผังมโนทัศน์อาจมีแหล่งความแปรปรวนหลายแหล่ง เช่น วิธีการให้คะแนน ความคลาดเคลื่อนจากนักเรียนเอง และความคลาดเคลื่อนจากผู้ประเมิน เป็นต้น ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผังมโนทัศน์ Ruiz-Primo and Shavelson (1996) กล่าวว่า การวิเคราะห์ความเที่ยงแบบดั้งเดิม เช่น การสอบซ้ำ ย่อมไม่เหมาะสมกับการหาคุณภาพของผังมโนทัศน์ แต่ควรให้ความสำคัญกับผู้ประเมินมากกว่า ดังนั้นการวิเคราะห์คุณภาพของผังมโนทัศน์ด้วยทฤษฎีความเที่ยงแบบดั้งเดิม ย่อมไม่เหมาะสม เพราะทฤษฎีความเที่ยงแบบดั้งเดิม มีข้อตกลงว่า ข้อสอบต้องวัดสิ่งเดียวกัน มีลักษณะคู่ขนานกันและดำเนินการสอบครั้งเดียว แต่การประเมินโดยใช้ผังมโนทัศน์เป็นการประเมินที่มีลักษณะแตกต่างกัน ทฤษฎีการประมาณค่าความเที่ยงที่เรียกว่า ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (Generalizability Theory) หรือ G-theory จึงเป็นทฤษฎีที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของการประเมินโดยใช้ผังมโนทัศน์

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงเริ่มต้นแนวคิดโดย Cronbach (1972) ได้เสนอทฤษฎีสำหรับวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดพฤติกรรม (The Dependability of Behavioral Measurements) สำหรับสถานการณ์ของการวัดผลลักษณะต่าง ๆ ซึ่งต่อมาเป็นที่รู้จักกันในชื่อของทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ทฤษฎีนี้ได้ขยายแนวความคิดของความเที่ยง ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory) ให้สามารถสรุปผลความเที่ยงในสถานการณ์หรือเงื่อนไขการทดสอบลักษณะต่าง ๆ ได้ ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม มิได้ให้ความสนใจต่อสถานการณ์หรือเงื่อนไขของการวัดและปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้สอบ กับเงื่อนไขของการวัดที่สามารถส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวัด แต่ G-Theory ได้นำแนวคิดที่แยกส่วนความคลาดเคลื่อน (Error) จากหลายแหล่ง (Multiple Error Sources) ประกอบด้วยแหล่งความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ (Systematic Source) และความคลาดเคลื่อนสุ่ม (Random Source) มิใช่เป็นความคลาดเคลื่อนรวมเพียงแหล่งเดียวเหมือนอย่างทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Brennan, 1983; Shavelson and Webb, 1991; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550)

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมา การนำผังมโนทัศน์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในประเทศไทย ยังมีผู้ให้ความสนใจอยู่น้อยมาก แต่ในต่างประเทศมีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์กลุ่มวิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา สนใจนำผังมโนทัศน์มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งและให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ การพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ครั้งนี้สนใจวิเคราะห์ลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ โดยใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง และท้ายที่สุดต้องการทราบว่าเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นเมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริงจะเป็นอย่างไร โดยการเปรียบเทียบค่าความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ของคะแนนผังมโนทัศน์ เมื่อใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน ผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยจะทำให้นักวิชาการและนักการศึกษาให้ความสนใจนำผังมโนทัศน์มาใช้เป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ และนำผลการประเมินที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ดังนี้

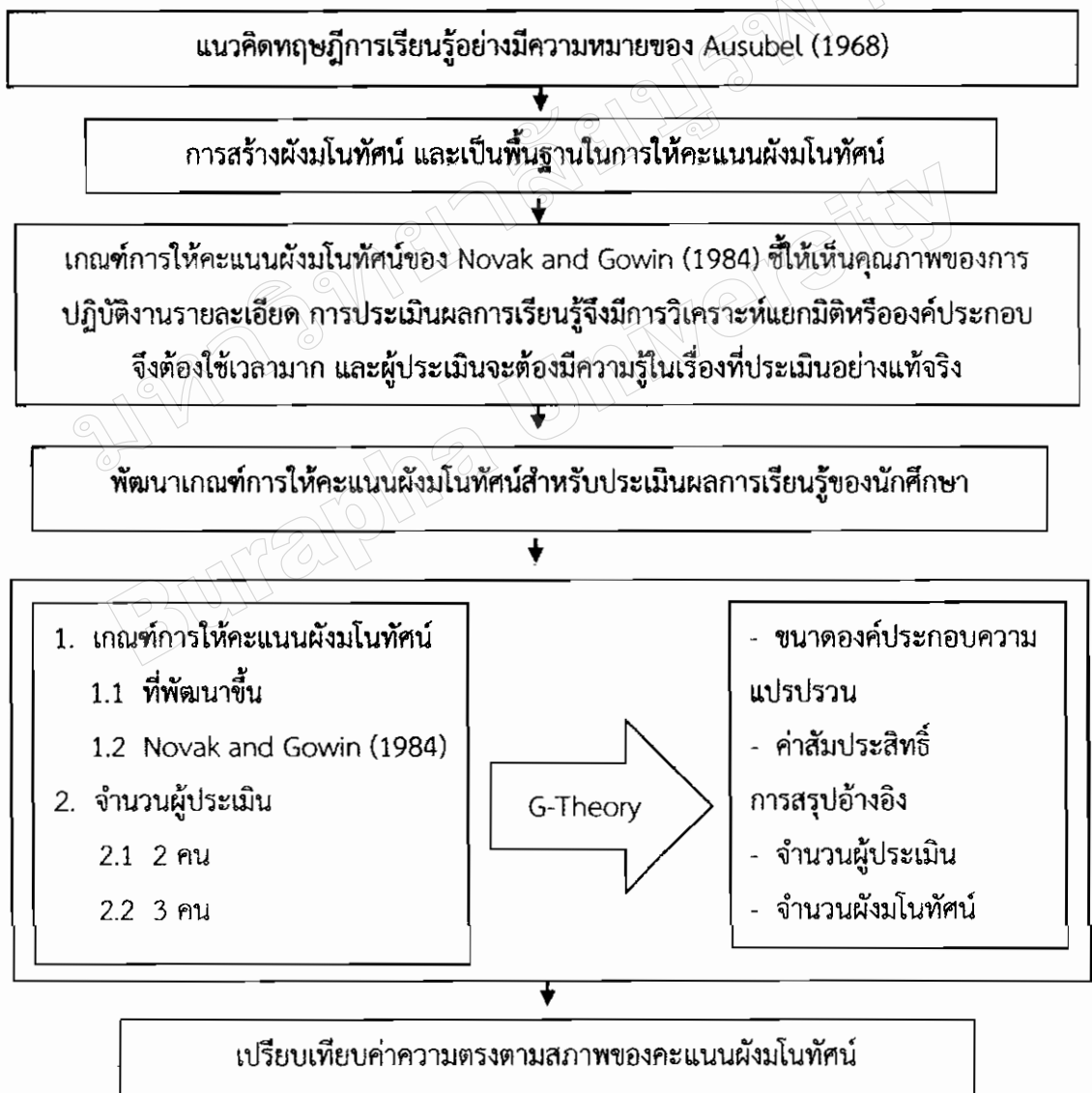
2.1 วิเคราะห์ขนาดความแปรปรวนในแต่ละองค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เมื่อเกณฑ์การให้คะแนนและจำนวนผู้ประเมินต่างกัน

2.2 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เมื่อเกณฑ์การให้คะแนนและจำนวนผู้ประเมินต่างกัน

2.3 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงเพื่อการตัดสินใจเชิงสรุปอ้างอิง เลือก จำนวนผู้ประเมินและจำนวนผังมโนทัศน์ที่เหมาะสม เมื่อใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่ต่างกัน

3. เพื่อเปรียบเทียบค่าความตรงตามสภาพของคะแนนผังมโนทัศน์ เมื่อใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้น จะมีค่าสูงกว่า ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของเกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) ในทุกจำนวนผู้ประเมิน
2. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่มีจำนวนผู้ประเมินมากกว่าจะมีค่าสูงกว่า ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงที่มีจำนวนผู้ประเมินน้อยกว่า ของเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984)
3. ค่าความตรงตามสภาพของคะแนนที่ใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้น จะมีค่าสูงกว่า ค่าความตรงตามสภาพที่ใช้เกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ไปประยุกต์ในรายวิชาอื่น ๆ ได้
2. ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับจำนวนผู้ประเมินและจำนวนผังมโนทัศน์ที่เหมาะสม เมื่อใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984)
3. ทำให้ผู้ประเมิน นักศึกษา ผู้ปกครอง ได้ทราบความคลาดเคลื่อนของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 ผู้ประเมินซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ทางด้านการสอนในระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 3 ปี

1.1.2 นักศึกษาครู ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1.2.1 ผู้ประเมินซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ทางด้านการสอนในระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 คน

1.2.2 นักศึกษาครู ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 1/ 2555 รายวิชาการวิจัยทางการศึกษากับผู้วิจัย จำนวน 42 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้นมี 2 ตัว ได้แก่

2.1.1 เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ จำแนกเป็น 2 วิธี ได้แก่

2.1.1.1 เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้น

2.1.1.2 เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ของ Novak and Gowin (1984)

2.1.2 ผู้ประเมิน จำแนกเป็น 2 แบบ ได้แก่

2.1.2.1 จำนวน 2 คน

2.1.2.2 จำนวน 3 คน

2.2 ตัวแปรตามมี 5 ตัว ได้แก่

2.2.1 ขนาดขององค์ประกอบความแปรปรวน

2.2.2 ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง

2.2.3 จำนวนผู้ประเมิน

2.2.4 จำนวนผังมโนทัศน์

2.2.5 ค่าความตรงตามสภาพ

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาการวิจัยทางการศึกษา กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ หลักสูตรศาสตรบัณฑิต

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกณฑ์การให้คะแนน (Criteria Scoring) หมายถึง แนวทางการให้คะแนนความสามารถของผู้เรียนอย่างชัดเจน โดยระบุระดับคะแนนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองอยู่ในระดับใด หรือมีคุณภาพเป็นอย่างไร

2. เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้น หมายถึง แนวทางการให้คะแนนผังมโนทัศน์สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีส่วนประกอบ คือ แบบประเมินผังมโนทัศน์ แนวทางการตอบแบบประเมินผังมโนทัศน์ เกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ การตรวจให้คะแนนผังมโนทัศน์ กำหนดให้ตรวจความถูกต้องของคำตอบในแต่ละผัง โดยใช้ร่วมกับแนวทางการตอบแบบประเมินผังมโนทัศน์ องค์ประกอบที่ประเมินคือ 1) ด้านคำมโนทัศน์ 2) ด้านคำเชื่อมระหว่างคำมโนทัศน์ 3) ด้านการจัดลำดับความเกี่ยวข้องระหว่างคำมโนทัศน์ โดยกำหนดเป็น 6 ระดับคะแนน คือ 0, 1, 2, 3, 4, 5 คะแนน ตามระดับความถูกต้องจากน้อยไปหามาก

3. เกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) หมายถึง การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ประพจน์ 2) การจัดลำดับ 3) การเชื่อมโยงข้ามสายของมโนทัศน์ 4) ตัวอย่าง

4. ผังมโนทัศน์ (Concept Map) หมายถึง แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ ซึ่งปกติจะล้อมด้วยวงหรือกล่อง มีการเชื่อมโยงอย่างน้อย 2 มโนทัศน์การเชื่อมโยงจะมีคำหรือวลี เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์

5. แบบประเมินผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) หมายถึง แบบประเมินผังมโนทัศน์ สำหรับประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการ ประเมินผลการเรียนรู้มาให้ แล้วให้นักศึกษาสรุปเป็นคำ กลุ่มคำ หรือประโยค ที่มีความสำคัญและเป็น ตัวแทนของหัวข้อนั้น ๆ และกำหนดให้นักศึกษาสร้างผังมโนทัศน์ โดยไม่กำหนดรูปแบบ การสร้าง นักศึกษาจะต้องลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ พร้อมทั้งเขียนคำเชื่อมเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างมโนทัศน์

6. นักศึกษา (Teacher Students) หมายถึง นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

7. ผู้ประเมิน (Rater) หมายถึง อาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาหรือรายวิชาที่ เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ทางการสอนในระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 3 ปี

8. จำนวนผู้ประเมิน (Number of Raters) หมายถึง จำนวนผู้ประเมินที่ให้คะแนนแบบ ประเมินผังมโนทัศน์ ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งจำนวนผู้ประเมินเป็น 2 แบบ คือ 1) ผู้ประเมินจำนวน 2 คน 2) ผู้ประเมินจำนวน 3 คน

9. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) หมายถึง ค่าความเที่ยง ของคะแนนผังมโนทัศน์หรือสถานการณ์ที่กำหนด แสดงถึงระดับความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของ การสรุปอ้างอิงคะแนนที่ได้จากเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ไปยังคะแนนเอกภาพของผู้ถูกประเมิน ประมาณจากอัตราส่วนของความแปรปรวนของคะแนนเอกภาพกับความแปรปรวนของคะแนนสังเกต

10. องค์ประกอบความแปรปรวน (Variance Components) หมายถึง ความแปรปรวน ของแหล่งต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อคะแนนที่ได้จากเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การให้ คะแนนของ Novak and Gowin (1984) ในงานวิจัยนี้ แหล่งของความแปรปรวนหลักที่ผู้วิจัยศึกษา คือ นักศึกษา ผังมโนทัศน์และผู้ประเมิน และหน่วยการวิเคราะห์ (Unit Analysis) ความแปรปรวน ของนักศึกษา ผังมโนทัศน์และผู้ประเมิน คือ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มผังมโนทัศน์ และกลุ่มผู้ประเมิน ตามลำดับ

11. ค่าความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง ผลของการนำเกณฑ์การให้ คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) ไปใช้จริง ที่ สามารถวัดได้ตรงตามสภาพที่แท้จริงในปัจจุบันของนักศึกษา พิจารณาจากระดับ ความสอดคล้อง ระหว่างคะแนนที่ได้จากเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) กับคะแนนสอบปลายภาคเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา โดยหา

ความสัมพันธ์ แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนผังมโนทัศน์ที่พัฒนาขึ้นกับ
เกณฑ์การให้คะแนนของ Novak and Gowin (1984) โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University