บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย

ความสามารถทางการคิดถือได้ว่าเป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ ที่แยกมนุษย์ออกจากสิ่งมีชีวิตอื่นอย่างชัดเจน มนุษย์สามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ พัฒนาและแก้ปัญหาต่างๆรอบตัวได้ เนื่องจากมีความสามารถในการคิด ซึ่งมีเหตุผลมากมายที่ทำให้คนเราต้องคิด เริ่มตั้งแต่การเกิดความต้องการพื้นฐานของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นความต้องการทางสรีระ ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ความต้องการความรัก ความต้องการการยอมรับ ความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพตนเองไปจนถึงความต้องการที่จะแก้ปัญหา ปรับปรุงหรือพัฒนาในเรื่องต่างๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่กระตุ้นให้คนต้องคิดเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเหล่านี้ และเพราะสังคมปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น การดำเนินชีวิตเต็มไปด้วยการแข่งขันและเป็นไปด้วยความยากลำบาก การเตรียมพร้อมให้คนเรารู้จักคิด จึงถือเป็นเรื่องสำคัญ (ไพบูรณ์ เทวรักษ์,2540) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาจึงได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องของการคิดเรื่อยมา เพื่อให้เข้าใจถึงระบบกระบวนการคิดและพบว่าการคิดนั้นแบ่งออกไปเป็นหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดเป็นระบบ คิดเชิงวิพากษ์ คิดเชิงเปรียบเทียบ คิดเชิงมโนทัศน์ คิดสร้างสรรค์ คิดเชิงประยุกต์ คิดเชิงกลยุทธ์ คิดเชิงบูรณาการ และคิดเชิงอนาคต (Simon ,1994) ทั้งนี้คนเราจะเริ่มคิดและหาคำตอบได้ดียิ่งขึ้น หากใช้เวลาคิดทบทวนและไตร่ตรองเกี่ยวกับเรื่องที่คิดก่อนตัดสินใจ เปรียบได้กับการที่บุคคลกระทำบางสิ่งซ้ำๆ กันเป็นระยะเวลาหนึ่งก็จะทำให้เกิดความชำนาญ และมีโอกาสได้ไคร่ครวญ พิจารณาตัดสินใจในเรื่องนั้นได้ง่ายขึ้น การคิดก็เช่นกันยิ่งคิดทบทวนหลายรอบก็จะทำให้เรามองเห็นรายละเอียดไปจนถึงภาพรวมของเรื่องที่คิดได้มากขึ้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทาน พระบรมราโชวาทไว้ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2521 มีความตอนหนึ่งว่า

> "...การคิดนั้นอาจคิดได้หลายอย่าง จะคิดให้วัฒนะคือ คิดแล้วทำให้เจริญงอกงามก็ได้หรือจะคิดให้หายนะ คือ คิดแล้วทำให้พินาศฉิบหายก็ได้ การคิดให้เจริญ จึงต้องมีหลักอาศัย หมายความว่า เมื่อคิดเรื่องใด สิ่งใด ต้องตั้งใจให้มั่นคงในความเป็นกลาง ไม่ปล่อยให้อคติอย่างใดอย่างหนึ่งครอบงำ ให้มีแต่ความจริงใจ ตรงตามเหตุผลที่ถูกต้องและเป็นธรรม..."

พระบรมราโชวาทที่อัญเชิญมานี้มีคุณค่าอย่างยิ่ง เพราะได้ชี้ให้เห็นถึง ทิศทางในการคิดว่าต้องรู้จักคิดให้รอบคอบและเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและส่วนรวม การคิดให้รอบคอบ หมายถึงการคิดทุกแง่มุม การพิจารณาถึงสิ่งที่คิด หรือการคิดซ้ำนั้นเอง เพราะฉะนั้นการส่งเสริมให้คนในสังคมโดยเฉพาะในเด็กวัยเรียนให้มีทักษะและรู้จักคิดจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะการคิดจะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับกระบวนการเรียนรู้ของเด็กต่อไป

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(สมศ.) ในด้านผู้เรียนอันประกอบด้วย 12 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 คือ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ มาตรฐานที่ 2 คือ ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและปฏิบัติตนตามระบอบประชาธิปไตย มาตรฐานที่ 3 คือ ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มาตรฐานที่ 5 คือ ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร มาตรฐานที่ 6 คือ ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานที่ 7 คือ ผู้เรียนเห็นคุณค่าและภูมิใจในภูมิปัญญาไทย ศิลปะและวัฒนธรรมที่ดีงามของไทย มาตรฐานที่ 8 คือ ผู้เรียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเองได้ มีบุคลิกภาพที่ดี มาตรฐานที่ 9 คือ ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต มาตรฐานที่ 10 คือ ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มาตรฐานที่ 11 คือ ผู้เรียนปลอดจากสิ่งเสพติดให้โทษและสิ่งมอมเมามาตรฐานที่ 12 คือ ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรีและกีฬา ได้ชี้ให้เห็นปัญหาในด้านผู้เรียน อันได้แก่ มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์นั้น ยังไม่ค่อยได้มาตรฐานเท่าที่ควร โดยเฉพาะการคิดให้เป็นระบบ ซึ่งในการที่จะคิด ให้เป็นระบบได้นั้นต้องอาศัย การเรียบเรียงข้อมูลและการจัดลำดับความสำคัญ รวมถึงคำนึงถึงความสัมพันธ์กันของสิ่งที่คิด การมองในลักษณะเป็นองค์รวมที่จะต้องจัดเตรียม วางแผนการคิด เลือกวิธีอย่างเป็นลำดับขั้นและครบถ้วน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์,2544:134) ซึ่งมีความหมายเดียวกันกับการวางแผนและตรวจสอบความคิดที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งอยู่ในส่วนของประสบการณ์ในเรื่องอภิปัญญา ทั้งนี้ผลการประเมินยังเปรียบเทียบให้เห็นว่ามีสถานศึกษาที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ 4 ในระดับดี มีอยู่เป็นจำนวนน้อยมาก (ศูนย์ปฏิบัติการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,2550) ดังตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้ผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 ในระดับดี จำแนกตามภูมิภาค

ภาค	จำนวนสถานศึกษาทั้งหมด	จำนวนสถานศึกษาที่ผ่านมาตรฐานที่ 4 ในระดับดี	ร้อยละ
กลาง	1,722	239	13.9
ตะวันออก	4,473	774	17.3
ตะวันออกเฉียงเหนือ	11,499	943	8.2
เหนือ	6,565	532	8.1
ใต้	4,249	420	9.9
ตะวันตก	1,502	212	14.1
รวม	30,010	3,120	10.4

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545) ที่มุ่งเน้นพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง ดี มีความสุข ซึ่งการพัฒนาความเก่งนั้น ก็หมายถึง การพัฒนาความสามารถทางสมองอันได้แก่ การคิดและการเรียนรู้ โดยเฉพาะในมาตรา 22 และ 24 ที่มีเนื้อหามุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และให้มีการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี,2545) ซึ่งโดยรวมแล้ว การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพทางการเรียนรู้หรือการดำเนินชีวิตให้สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องเน้นเรื่องกระบวนการคิดเป็นสำคัญ เพราะการคิดนั้น ถือว่าเป็นเครื่องมือสำหรับการแสวงหาความรู้ โดยเฉพาะการคิดที่จะเป็นตัวที่คอยควบคุมและประเมินความคิดของตัวผู้เรียนเองอีกที ที่เรียกว่า อภิปัญญา (metacognition) ตามที่ เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์(2535) ได้กล่าวไว้ว่า อภิปัญญา หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนซึ่งแสดงออกถึงความรู้ ความเข้าใจ ในกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในขณะที่เรียน สามารถเลือกใช้วิธีการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสามารถในการวางแผนควบคุมตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รู้ว่าสิ่งที่ตนเองคิดถูกต้องหรือไม่ มีข้อผิดพลาดอย่างไร และจะเป็นการสร้างเสริมนิสัยให้เป็นคนรอบคอบ ใจเย็นและคิดได้ถูกทาง

มโนทัศน์เกี่ยวกับอภิปัญญา (metacognition) มีความหมายและความสัมพันธ์กันกับทฤษฎีทางพุทธิปัญญา (cognition) เพราะอภิปัญญาเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการคิดที่จะนำไปสู่การเกิดพุทธิปัญญา เช่น ความรู้ หรือ เชาว์ปัญญา จึงทำให้เกิดประเด็นขึ้นว่า การแยกมโนทัศน์ระหว่างอภิปัญญากับพุทธิปัญญาออกจากกัน เป็นสิ่งจำเป็นหรือไม่ (Cavanaugh และ Perlmutter,1982:อ้างถึงใน สมจิตร์ ทรัพย์อัประไมย, 2540:11) แม้ว่าการแยกทั้ง 2 อย่างนี้จะทำได้ยากแต่ก็มีนักการศึกษาหลายท่าน อธิบายความแตกต่างระหว่างมโนทัศน์ทั้งสองเช่น Garofalo และ Lester(1985) Slife และคณะ(1985) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า พุทธิปัญญา (cognition) หมายถึงผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางการคิด เช่น ความรู้ เชาวน์ปัญญา จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ เป็นต้น ส่วนอภิปัญญา (metacognition) หมายถึงโครงสร้างและความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางการคิด หรือ ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งเป็นความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่องความรู้ความเข้าใจของตนเอง (knowledge about knowledge) โดยเป็นการคิดและจัดการกับความคิดของตนเอง ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวิธีปฏิบัติงานโดยการวางแผน (plan) การกำกับ (regulate) และควบคุม (control) และ การประเมินสิ่งที่ปฏิบัติหรือสิ่งที่คิด ยุทธวิธีทางอภิปัญญาจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากจะทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้กลวิธีในการเรียนรู้และแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสมอันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพและการบรรลุเป้าหมายของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการวัดอภิปัญญานั้นมีกลุ่มเป้าหมายหลากหลายอายุและสามารถแยกตามระดับอายุของกลุ่มตัวอย่างที่มุ่งศึกษา ได้แก่ ระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดอภิปัญญาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา พบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทักษะทางอภิปัญญา ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของการรายงานตนเอง (self report) หลังจากที่ได้ทำกิจกรรมต่างๆทางพุทธิปัญญา เช่นงานวิจัยของ พัทธ ทองต้น (2545) และงานวิจัยของ ทองหล่อ วงษ์อินทร์ (2537:15-20) เป็นต้น งานวิจัยของ ทองหล่อ วงษ์อินทร์ นอกจากจะมีการวัดอภิปัญญาโดยใช้แบบสอบถามให้รายงานตนเองแล้ว ยังมีการใช้วิธีการสอบวัดเป็นรายบุคคล (individual testing) โดยการสัมภาษณ์และวิธีการคิดออกเสียง ซึ่งได้วิเคราะห์และสรุปลำดับขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า การทำความเข้าใจปัญหา การสร้างตัวแทนปัญหา การวางแผนในการแก้ไขปัญหา การดำเนินการตามแผนและ การตรวจสอบผลการแก้ปัญหา ขั้นตอนเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่ได้รับการสนใจเท่าที่ควร เพราะฉะนั้น ในระบบโรงเรียนของไทยในปัจจุบัน จึงเป็นการสอบวัดความรู้ที่มุ่งวัดความสามารถในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สังเคราะห์ รูปแบบของแบบสอบ จึงเป็นการมุ่งเน้นเพียงให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์เป็นสำคัญ จึงเป็นปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ภายใต้กรอบวิธีเท่าที่เคยฝึกฝนมา หรือในรูปแบบปัญหาที่ไม่มีความแตกต่างจากที่เคยประสบมา แต่จะไม่สามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางอภิปัญญาจึงเป็นสิ่งจำเป็น

จากงานวิจัยเกี่ยวกับอภิปัญญา พบว่า อภิปัญญาเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสร้างความเข้าใจและยุทธวิธีทางการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้น การที่เราได้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับ อภิปัญญา ของผู้เรียน ก็จะทำให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถวางแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางการคิดผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น เพื่อที่จะตรวจสอบระดับทางอภิปัญญาและเพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาและความคิดของเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป ที่สามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ และโดยธรรมชาติของเด็กระดับนี้ จะมีความสามารถด้านการคิดในเชิงนามธรรมได้มากขึ้น (วนิช สุธารัตน์,2547:317-318) และจากงานวิจัยของ Costa (1987) ยืนยันได้ว่า มีหลักฐานมากมายที่แสดงให้เห็นว่า บุคคลที่คิดได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความยืดหยุ่น และมองการไกล รวมทั้งคนที่สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางการคิดได้อย่างหลากหลายเพื่อนำมาแก้ปัญหาต่างๆนั้น เป็นคนที่มีความสามารถทางอภิปัญญาสูง และหากต้องการที่จะพัฒนาพฤติกรรมทางปัญญาหรือทางสมอง ที่จัดเป็นเป้าหมายสำคัญทางการศึกษา จำเป็นต้องมีการพัฒนาอภิปัญญาของผู้เรียนเสียก่อน ซึ่งอภิปัญญาเป็นคุณลักษณะหลักของการคิดที่เรียกว่า formal thought ซึ่งจะมีเกิดกับเด็กที่มีอายุตั้งแต่อายุ 11 ปีขึ้นไป และ แนวคิดของ Piaget กล่าวว่าเด็กในวัยนี้อยู่ในระดับขั้นปฏิบัติการอย่างเป็นรูปธรรม (concrete operational) ซึ่งจะสามารถเข้าใจความคิดของผู้อื่นนอกเหนือจากความคิดของตนได้ นอกจากนั้นเด็กยังสามารถคิดเกี่ยวกับแนวคิดต่าง ๆได้หลากหลายลักษณะ จากงานวิจัยต่างๆข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า อภิปัญญา ส่งผลถึงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจึงควรทำความเข้าใจถึงระดับอภิปัญญาที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน เพื่อที่ครูหรือผู้ปกครองจะได้ช่วยหาทางส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่และถูกต้อง จึงจำเป็นที่จะต้องมีเครื่องมือมาตรวจสอบ อภิปัญญาของผู้เรียน จากงานวิจัยของ Ericssion and Chase,W.G (1982) พบว่าเครื่องมือที่จะใช้วัดอภิปัญญาของผู้เรียนได้นั้น ต้องสามารถบอกได้ว่า ผู้เรียนได้ตระหนักในการรู้คิดของตนเอง เข้าใจแผนการและกิจกรรมที่กำลังจะทำ พร้อมทั้งสามารถเลือกกลวิธีในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ แต่เครื่องมือที่ใช้วัดอภิปัญญานั้นยังไม่มีการยืนยันอย่างแพร่หลาย ว่าการวัดในรูปแบบใดจึงจะสามารถวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

Cavanaugh and Perlmutter (1985) แสดงให้เห็นว่า การวัดด้วยการรายงานผลด้วยตนเองทางภาษานั้นยังได้ผลลัพธ์หรือคำตอบไม่ตรงกับความเป็นจริงเท่าที่ควร ทั้งยังเป็นที่ถกเถียงถึงประสิทธิภาพของการวัดในรูปแบบนี้ เนื่องจากการวัดด้วยการรายงานตนเองด้วยภาษานั้น ผู้ถูกวัดต้องไม่มีปัญหาทางภาษาอันได้แก่ การพูดหรือเขียน เพราะหากถ้าหากผู้ถูกวัดมีความสามารถทางภาษาต่ำแล้วก็จะส่งผลให้ไม่สามารถถ่ายทอดสิ่งที่คิด หรือ ให้คำตอบได้ไม่ตรงกับความจริง

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบระดับอภิปัญญาของผู้เรียน และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดตามทฤษฎีทางอภิปัญญา เพื่อพัฒนาให้ได้มาตรฐาน พร้อมทั้งสร้างปกติวิสัยของแบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปของตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ โดยในการพัฒนาแบบวัด อภิปัญญา ครั้งนี้จะยึดตามแนวคิดของ Flavell (1985) Cross and Paris (1988) โดย Flavell เป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นคนแรกที่เริ่มศึกษาเรื่องอภิปัญญา (Metacognition) และแบ่งองค์ประกอบ อภิปัญญาออกเป็น (1) ความรู้ในอภิปัญญา ซึ่งเป็นส่วนของความรู้ทั้งหมด ที่บุคคลสะสมไว้ในระบบความจำระยะยาว เป็นการที่บุคคลรู้ว่าตนเองรู้อะไร คิดอย่างไร คิดถึงเป้าหมายและวิธีการบรรลุเป้าหมายอย่างไร (2) ประสบการณ์ในอภิปัญญา เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความสามารถด้านการวางแผนหรือรู้ว่าตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายไปจนถึงการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย ด้านการตรวจสอบ ซึ่งเป็นการทบทวนความคิดหรือการควบคุมกำกับตนเอง ว่าความคิดนั้นเป็นไปได้เพียงใด มีปัญหาหรือข้อผิดพลาดอะไรบ้างและด้านการประเมิน ที่เป็นการคิดเกี่ยวกับการประเมินการวางแผน การตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ผู้เรียนควรมีเพราะจะทำให้กระบวนการคิดนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังจะทำให้ครูและผู้ปกครองได้เปลี่ยนหรือปรับปรุงแนวคิดในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้เหมาะสมและเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาตนเองให้มีทักษะทางการคิดที่ดีขึ้น อันจะส่งผลให้กลายเป็นคนเก่ง ดี มีความสุข และพร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคมต่อไป

คำถามวิจัย

1. อภิปัญญา มีโครงสร้างและองค์ประกอบอะไรบ้าง ที่สามารถทำการวัดได้ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาต้อนต้น และแบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ควรมีโครงสร้างอย่างไร ?

2. แบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีคุณภาพควรมีลักษณะอย่างไร ?

3. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในแต่ละภูมิภาคมีระดับอภิปัญญามากน้อยเพียงใด ?

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ของแบบวัดอภิปัญญา

3. เพื่อประเมินระดับอภิปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีที่ 1-3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2551 ทั้ง 6 ภูมิภาค จำนวน 2,044,792 คน

2. การพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา ครั้งนี้เป็นแบบวัดที่ไม่อิงเนื้อหาวิชา (content free) แต่จะใช้สถานการณ์หรืองาน (tasked oriented) กระตุ้นให้ผู้ถูกวัดแสดงพฤติกรรมออกมา ลักษณะของแบบวัดที่สร้างขึ้นเป็นแบบสอบข้อเขียน โดยยึดตามทฤษฎีอภิปัญญา ของ Flavell (1985) Cross and Paris (1988) ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่ง อภิปัญญา ออกเป็น 7 องค์ประกอบคือ ความรู้ด้านบุคคล ความรู้ด้านงาน ความรู้ด้านกลวิธี ประสบการณ์ในอภิปัญญา การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น การวางแผน การกำกับตนเอง และการประเมินผลลัพธ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ต้องการที่จะพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยยึดตามแนวคิดอภิปัญญา ของ Flavell (1985) Cross and Paris (1988) เป็นหลักซึ่งจำแนกอภิปัญญา ออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ 1) ความรู้ในอภิปัญญา ได้แก่ ความรู้ด้านบุคคล ความรู้ด้านงาน ความรู้ด้านกลวิธี และ2)ประสบการณ์ในอภิปัญญา อันได้แก่ ด้านการประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น ด้านการวางแผน ด้านการตรวจสอบ และด้านประเมินผลลัพธ์ ซึ่งในการพัฒนาแบบวัดเพื่อให้วัดได้ตรงตามองค์ประกอบแต่ละด้าน ผู้วิจัยจะกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติของแต่ละด้านขึ้นมาให้ได้ตัวบ่งชี้ เพื่อให้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบวัดและตรวจสอบว่าแบบวัดสามารถวัดอภิปัญญาของผู้เรียนได้หรือไม่และวัดได้ตรงกับโครงสร้างและแนวคิดทางทฤษฎีของอภิปัญญาเพียงใด

การพัฒนาแบบวัดอภิปัญญาในครั้งนี้ จะสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เป็นแบบวัดที่ไม่อิงเนื้อหาวิชา แต่จะนำเสนอเรื่องราวหรือสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งตามแนวคิดของอภิปัญญา จะประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก คือ

1. ความรู้ในเชิงอภิปัญญา เป็นส่วนของความรู้ทั้งหมด ที่บุคคลสะสมไว้ในระบบความจำระยะยาว เป็นการที่บุคคลรู้ว่าตนเองรู้อะไร คิดอย่างไร คิดถึงเป้าหมายและวิธีการบรรลุเป้าหมายอย่างไร

2. ประสบการณ์ในเชิงอภิปัญญา เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความสามารถด้านการวางแผนหรือรู้ว่าตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายไปจนถึงการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย ด้านการตรวจสอบ ซึ่งเป็นการทบทวนความคิดหรือการควบคุมกำกับตนเอง ว่าความคิดนั้นเป็นไปได้เพียงใด มีปัญหาหรือข้อผิดพลาดอะไรบ้าง และด้านการประเมิน ที่เป็นการคิดเกี่ยวกับการประเมินการวางแผน การตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยใช้สถานการณ์ได้แก่ 1) สถานการณ์ในชีวิตประจำวันในครอบครัวที่คิดว่ามีปัญหา 2) สถานการณ์การอยู่ร่วมกันกับเพื่อน การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการปรับตัว 3) สถานการณ์การทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือที่ต้องรับผิดชอบและ 4) สถานการณ์ทางประสบการณ์ของนักเรียนที่เคยเป็นปัญหาและวิธีการแก้ไขมาเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถามในแบบวัด

นิยามศัพท์เฉพาะ

การคิด หมายถึง กระบวนการทางสมองที่เกิดขึ้น เพื่อหาเหตุผลหรือข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยมีการจัดระบบความรู้ ข้อมูล ประสบการณ์และความรู้สึกมาประมวลเข้าด้วยกัน เป็นกิจกรรมทางสมองที่เป็นได้ทั้งในรูปแบบธรรมดาและสลับซับซ้อน

แบบวัดอภิปัญญา หมายถึง แบบวัดที่ใช้วัดความสามารถทางการคิดเกี่ยวกับการควบคุมและประเมินความคิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วยชุดข้อคำถามที่วัดในด้านความรู้ในเชิงอภิปัญญาและ ประสบการณ์ในเชิงอภิปัญญา

อภิปัญญา/ เมตาคอกนิชั่น (metacognition) หมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลที่ได้รับการพัฒนา ในเรื่องการควบคุมและประเมินการคิดของตนเองเพื่อให้เข้าใจควบคุมและจัดการกับกระบวนการเรียนรู้ของตน โดยรู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับตนเองที่สุดในการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ และสามารถเลือกกลวิธีในการวางแผน กำกับ ติดตาม และประเมิน การเรียนรู้ของตนเองได้ โดยยึดตามแนวคิดของ Flavell (1985) Cross and Paris (1988) ที่ได้แบ่งองค์ประกอบของอภิปัญญา (Metacognition) ออกเป็น 2 ด้านคือ

1.ความรู้ในเชิงอภิปัญญา/เมตาคอกนิชั่น เป็นส่วนของความรู้ทั้งหมดที่บุคคลสะสมไว้ในระบบความจำระยะยาว เป็นการที่บุคคลรู้ตนเองว่า รู้อะไร และคิดอย่างไร ในการที่จะบรรลุเป้าหมาย ซึ่งความรู้ในเมตาคอกนิชั่น ประกอบด้วยความรู้เบื้องต้น 3 ด้าน (1) ความรู้ด้านบุคคล (2) ความรู้ด้านงานและ (3) ความรู้ด้านกลวิธี

2.ประสบการณ์ในอภิปัญญา/เมตาคอกนิชั่น เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความสามารถด้านการวางแผนหรือรู้ว่าตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายไปจนถึงการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย (1) การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น (2) การวางแผน (3) การกำกับตนเอง และ (4) การประเมินผลลัพธ์

ความรู้ด้านบุคคล หมายถึง การที่บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของบุคคลที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายการตระหนักรู้เกี่ยวกับระดับความรู้ของตนเอง รู้ว่าความสามารถของตนเองจะแก้ปัญหาได้อย่างไร รู้ว่าตนเองมีจุดเด่น จุดด้อยด้านใด เพื่อที่จะได้หาวิธีการที่เหมาะสมในการเรียนรู้ของตนได้

ความรู้ด้านงาน หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ลักษณะงานที่ทำ ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคคลนั้นๆ การรู้ว่าสิ่งใดที่ทำให้งานนั้นยาก สิ่งใดที่ทำให้งานนั้นง่าย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคของงานนั้นที่จะเกิดขึ้น

ความรู้ด้านกลวิธี หมายถึง ความรู้ของบุคคลเกี่ยวกับวิธีการที่เหมาะสม ที่จะใช้ในการทำให้การทำงานนั้นบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจการจัดระบบ การวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผล ตลอดจนการตรวจสอบ วิธีการที่เลือกมาปฏิบัติ

การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการวิเคราะห์ความสามารถของตน คุณลักษณะของงาน และกิจกรรมที่ทำว่าจะส่งผลให้บรรลุเป้าหมายได้หรือไม่อย่างไร

การวางแผน หมายถึง การที่รู้ว่าตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การเลือกวิธีปฏิบัติ การเรียงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ การรวบรวมจัดหมวดหมู่ปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิด การหาแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรค จนถึงการคาดคะเนถึงผลลัพธ์ไว้ล่วงหน้า

การกำกับตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการกำหนด ควบคุมและกำกับตนให้ปฏิบัติตามหน้าที่ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ เพื่อที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายได้

การประเมินผลลัพธ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประเมินผลที่เกิดขึ้นว่ามีความถูกต้องมีความคุ้มค่า เหมาะสมเพียงใดและยังมีวิธีการอื่นๆที่สามารถทำได้อีกนอกเหนือจากวิธีที่ได้ทำไปแล้วหรือไม่ อย่างไร

ความเที่ยง หมายถึง ความสอดคล้องภายในของคะแนนที่ได้จากการใช้แบบวัดทักษะทางอภิปัญญา ซึ่งคำนวณโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha)

ความตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวัดได้ตรงตามความสามารถในการคิดเชิงอภิปัญญา/เมตาคอกนิชั่น ผลการวัดมีความสอดคล้องกับโครงสร้างและความหมายทางทฤษฎีของอภิปัญญา/เมตาคอกนิชั่น โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสร้างและพัฒนาแบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตามทฤษฎีอภิปัญญาของฟลาเวลล์ มีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของแบบวัด และสามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้สำรวจอภิปัญญาของนักเรียน ซึ่งจะทำให้ทราบระดับอภิปัญญา ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ว่ามีมากน้อยเพียงใด หรือใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการสอนที่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอภิปัญญาและนำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะทางด้านการคิดของนักเรียน พร้อมทั้งได้เกณฑ์ปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และเป็นแนวทางให้ผู้สนใจได้นำไปใช้และพัฒนาแบบวัดอื่นๆในโอกาสต่อไป