

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมียุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัยตลอดชีวิต เริ่มตั้งแต่วัยเด็กให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะ ทักษะของกำลังแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้สมัยใหม่ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงประเทศ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพราะด้วยเหตุผลประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็น โอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมของคนและระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและแสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทัน โลกาภิวัตน์และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [1]

ดังนั้นการศึกษาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งเพราะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศไทยได้อย่างชัดเจนที่สุด โดยจะเห็นได้จากนโยบายการศึกษาของรัฐบาล ฯพณฯ นายกรัฐมนตรียิ่งลักษณ์ ชินวัตร ที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2554 ซึ่งมีสาระสำคัญ 7 ด้าน คือ 1. เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย อันประกอบด้วย การยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากล 2. สร้างโอกาสทางการศึกษา กระจายโอกาสทางการศึกษาในสังคมไทย โดยคำนึงถึงการสร้างความเสมอภาคและความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นแก่ประชากรทุกกลุ่ม 3. ปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดี และมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู 4. จัดการศึกษาขั้นอุดมศึกษา และอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ 5. เร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ 6. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างทุนปัญญาของชาติ พัฒนามหาวิทยาลัยให้มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยระดับโลก 7. เพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียน สมเกียรติ อ่อนวิมล [2]

นอกจากนี้ยุทธศาสตร์การศึกษา ปี พ.ศ. 2555 รัฐบาลของชุดปัจจุบันที่ความสำคัญของการให้ปรับปรุงหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนทั่วประเทศจากที่เป็นหลักสูตรเดียวกันมาเป็นหลักสูตร

ทำให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความถนัด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ โดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา จะต้องแบ่งเป็น 3 สาย ได้แก่ 1.มัธยมที่มุ่งสู่การเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย 2.มัธยมเชิงปฏิบัติ เน้นการประกอบอาชีพ ทั้งในสาขาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการบริหารจัดการและการบริการ และ 3.มัธยมกลุ่มความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ระบบการศึกษาจะต้องตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง อย่างแท้จริง วรวัจน์ เอื้ออภิญญกุล [3]

ระบบการศึกษาของประเทศไทยได้มีการปฏิรูปการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นมา มีกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ดำเนินการ โดยได้กำหนดขอบข่ายของการปฏิรูปการศึกษา เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาและเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่มีอยู่เดิมให้เบาบางลงหรือหมดไป รวมทั้งเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ต้องการ และยกระดับคุณภาพ มาตรฐาน การศึกษาให้สูงขึ้น มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และพัฒนา ประเทศชาติ อยู่ในสังคมโลกอย่างมีความสุข โดยกำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาใน 4 ด้าน คือ 1. การปฏิรูปโรงเรียนและสถานศึกษา 2. การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา 3. การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน 4. การปฏิรูประบบบริหารการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ [4]

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในมาตรา 24 ไว้ดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ [5]

เมื่อปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และปี พ.ศ. 2545 ได้มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2542) โดยมีสาระที่สำคัญประการหนึ่งคือ มุ่งเน้นการพัฒนา "คุณภาพการศึกษา" โดยเฉพาะ คุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ

โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเกิดจากพื้นฐานทางความเชื่อที่ว่า การจัดการศึกษามีเป้าหมายที่สำคัญที่สุดคือ การจัดให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ แนวคิดจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2542) ซึ่งเป็นกฎหมายที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาของประเทศไทย มาตราที่ 24 ได้กำหนดถึงแนวทางของกระบวนการเรียนรู้ ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการฝึกทักษะทางการคิด โดยเฉพาะทักษะการคิด

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้น ครูผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากจะมุ่งปลูกฝังด้านปัญญา พัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว ยังมุ่งพัฒนาความสามารถทางอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เนื่องจากประเทศไทยแลประเทศต่าง ๆ ในโลกกำลังประสบปัญหาด้านสังคมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเรื่องของความขัดแย้ง ทั้งความคิดและการกระทำของตัวบุคคล องค์กร และสังคม ฉะนั้น สถานศึกษาจะต้องมุ่งเน้นการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ หาทางแก้ไข โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับศาสนาและวัฒนธรรมเป็นกรณีพิเศษด้วย การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มีกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย ผู้สอนต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางด้านร่างกาย และสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น ควรใช้รูปแบบ/วิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ การใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้คู่คุณธรรม ทั้งนี้ต้องพยายามนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปสอดแทรกในการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื้อหาและกระบวนการต่าง ๆ ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวม การบูรณาการ เป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนร่วมกัน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสามารถเดียวกันหรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจัดได้หลายลักษณะ เช่น การบูรณาการ

แบบผู้สอนคนเดียว การบูรณาการแบบคู่ขนาน มีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียน การสอน การบูรณาการแบบสหวิทยาการ การบูรณาการในลักษณะนี้นำเนื้อหาจากหลายกลุ่มสาระ มาเชื่อมโยงเพื่อจัดการ และการบูรณาการแบบโครงการ เป็นต้น กระทรวงศึกษาธิการ [4]

ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะกรรมการนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษ ได้ดำเนินการจัดทำแผนการ ปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่ 2 ซึ่งจะเริ่มภายในปีการศึกษา 2553. โดยพิจารณาตัวชี้วัดความสำเร็จ หรือ เป้าหมาย หลักของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 ซึ่งจะเป็ น ชูเปอร์ตัวชี้วัดที่จะมีผลนำไปสู่ การเปลี่ยนแปลงต่อการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสถานศึกษาครั้งใหญ่ ในการปฏิรูปการศึกษา ทศวรรษที่ 2 โดยมี 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1.อันดับการศึกษาไทยบนเวทีโลกจะต้องดีขึ้น กว่าที่เป็นอยู่คือ อันดับที่ 40 กว่า ซึ่งจะมีการกำหนดอันดับที่ชัดเจนว่าจะให้เลื่อนขึ้นมาอยู่ในอันดับที่เท่าไร 2.เด็กไทย ใ้รู้ใ้เรียนมากขึ้น 3.เด็กไทยใ้ดี มีจิตอาสา มีคุณธรรม จริยธรรม และ 4.เด็กไทยต้องคิดเป็น และคิด วิเคราะห์เป็น คมชัดลึก [6]

มีผลประเมินการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (โอเน็ต) ปีการศึกษา 2551 ซึ่งภาพรวม พบว่า นักเรียนชั้น ป.6 คะแนนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ค่าเฉลี่ยไม่ถึง 50% นักเรียนชั้น ม.3 และ นักเรียนชั้น ม.6 ใน 5 วิชาหลัก ทั้งภาษาไทย สังคม คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ยไม่ถึง 50% โดยในส่วนของนักเรียนชั้น ม.6 ผลสอบโอเน็ตในช่วง 4 ปีนี้พบว่า 5 วิชาหลัก คะแนนยังไม่ถึง 50% ซึ่งไม่ดีขึ้นกว่าเดิม ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากเด็กไม่ตั้งใจทำข้อสอบ รวมทั้งการออก ข้อสอบเน้นการคิดวิเคราะห์ ขณะที่การจัดการเรียนการสอนทำให้เด็กเคยชินข้อสอบปรนัย หรือข้อสอบแบบเลือกคำตอบ ผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับการคิดวิเคราะห์ [7]

โดยเฉพาะมีผลการทดสอบความถนัดด้านการใช้ภาษาไทยและการคิด (GAT1) และ ผลการทดสอบความ ถนัดด้านการใช้ภาษาไทยและการคิด (GAT2) ของนักศึกษาชั้นปีที่1 จำนวน 891 คน มหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ผลการทดสอบพบว่า คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 เปอร์เซนต์ และระดับคุณภาพอยู่ในระดับต้องปรับปรุง มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง [8]

การคิดวิเคราะห์ คือ การคิดแยกเหตุการณ์ออกเป็นประเด็นย่อย โดยแบ่งตามเหตุผล แบ่งตามหลักการ แบ่งตามหน้าที่การทำงาน หรือแบ่งตามสภาพบริบทนั้นๆ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงความสามารถใน การจัดกลุ่มเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่างๆ ความสามารถในการลำดับก่อนหลังของ ประเด็น และการจัดเรียงประเด็นไปตามความสำคัญ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของมนุษย์ จะส่งผลต่อการการทำงาน การดำรงชีวิตของคนนั้นๆ และรวมไปถึงจะส่งผลถึงความสามารถในการพัฒนาประเทศอีกประการหนึ่ง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของมนุษย์ สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้หากมีรูปแบบหรือขั้นตอนการฝึกที่มีคุณภาพและเหมาะสม จากวิกฤติน้ำท่วมกรุงเทพมหานครและหลายจังหวัดของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งให้เราทราบอย่างหนึ่งว่าขณะทำงานแก้ไขปัญหาที่ท่วมขาคทกษะในการคิดวิเคราะห์กล่าวคือทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้ ทำให้การจัดการแก้ไขปัญหาที่ท่วม เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ [9] กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความสามารถในการตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้นเป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยเกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินใจย่อมแตกต่างกันตามความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยมของแต่ละบุคคล และความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผล

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ หมายถึง เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้น ต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจกแจง และจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยๆอะไรบ้าง มีที่หมวดหมู่ จัดลำดับความสัมพันธ์อย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม หมายถึง นักคิดเชิงวิเคราะห์ต้องม้ององค์ประกอบทั้ง 3 นี้รวมด้วย เพราะจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ ขอบเขตของคำถามจะต้องยึดหลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) เพราะเหตุใด (Why) อย่างไร (How)

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผลจำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีรายละเอียดสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

2. เพื่อประเมินคุณภาพระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

3. เพื่อศึกษาผลการนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ไปใช้

3.1 ประสิทธิภาพของระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

3.2 ประสิทธิภาพการฝึกฝนของผู้เรียน ที่ได้จากระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

1.3 ข้อคำถามในการวิจัย

1. ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ จะมีลักษณะเป็นอย่างไร

2. ผลประเมินระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะได้อยู่ในระดับใด

3. ผลศึกษาการนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ไปทดลองใช้จะเป็นอย่างไร

1.4 ผลการวิจัยที่คาดหวัง

1. ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ จะได้ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับมากขึ้นไป

2. ผลการนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ไปทดลองใช้ จะมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 75/75

3. ผลการนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ไปทดลองใช้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น

4. ผลการนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ไปทดลองใช้ ความพึงพอใจของผู้เรียนจะได้อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะได้ประโยชน์ดังนี้

1. ได้นวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ทางระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

2. สามารถนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ไปใช้เป็นนวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาในระดับความคิดวิเคราะห์ที่ตกต่ำของนักเรียนไทยในปัจจุบันนี้ได้
3. เพื่อนำระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ไปเป็นแนวทางต่อยอดพัฒนาเป็นนวัตกรรมทางซอฟต์แวร์เพื่อใช้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง
4. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างนวัตกรรมรูปแบบการฝึกทักษะการคิดแบบอื่นๆ

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ด้านการพัฒนาการเรียนรู้ทางระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

ประเด็นที่มุ่งศึกษา ได้แก่

1. ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ผลการประเมินคุณภาพระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
3. ประสิทธิภาพของระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ประสิทธิภาพการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ได้จากระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

1.7 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบ

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ในระดับมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ถึงแนวคิดของระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยเป็นอาจารย์จากมหาวิทยาลัยจำนวน 13 ท่าน ซึ่งใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ขั้นตอนที่ 2 การหาความถูกต้องเหมาะสมด้วยวิธีการยืนยันรูปแบบ

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จากมหาวิทยาลัยและนักการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ซึ่งใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินคุณภาพรูปแบบ

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิโดยเป็นอาจารย์จากมหาวิทยาลัย จำนวน 9 ท่าน ซึ่งใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาผลการนำรูปแบบไปใช้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 34 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

1.8 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

เนื้อหาในกระบวนการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และเนื้อหาในแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ใช้แนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลตามทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิดเป็นความสามารถด้านวิเคราะห์ของ สเติร์นเบิร์ก ซึ่งแบ่งความสามารถด้านการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1. การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal) 2. การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative) 3. การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural) และ 4. การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem)

1.9 ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้กำหนดข้อจำกัดไว้ดังนี้

1. ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ นี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานทั่วไปตามทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิดเป็นความสามารถด้านการวิเคราะห์ของ สเติร์นเบิร์ก

2. ระบบการฝึกอบรม ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ออกแบบ และทดลองใช้กับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีเท่านั้น หากนำไปใช้อาจจะไม่เหมาะสมกับ นักเรียน หรือนักศึกษาที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี

1.10 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

รูปแบบกระบวนการฝึกทักษะการคิด หมายถึง ขั้นตอนในการฝึกเพื่อให้เกิดความชำนาญมากขึ้นซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักคือ

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (Warm up)
2. การชี้แนะด้วยวิธีการสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง (Demonstrate the skill)
3. การฝึกแบบชี้แนะให้ผู้เรียนได้ทำทีละขั้นตอน (Step by Step coaching)
4. การฝึกแบบให้ผู้เรียนทำเองครบทุกขั้นตอน (Full Step coaching)
5. การประเมินผล (Evaluation)

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดแยกเหตุการณ์ออกเป็นประเด็นย่อย โดยแบ่งตามเหตุผล แบ่งตามหลักการ แบ่งตามหน้าที่การทำงาน หรือแบ่งตามสภาพบริบทนั้นๆ นอกจากยังรวมไปถึงความสามารถในการจัดกลุ่มเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่างๆ ความสามารถในการลำดับก่อนหลังของประเด็น และการจัดเรียงประเด็นไปตามความสำคัญ โดยยึดแนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลตามทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิดเป็นความสามารถด้านวิเคราะห์ของ สเติร์นเบิร์ก ว่าความสามารถด้านการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal) เป็นความสามารถในการคิดความหมายของคำใหม่โดยพิจารณาบริบท และประโยคที่กำหนดให้
2. การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative) เป็นความสามารถในการพิจารณาจำนวนหรือตัวเลขจากอนุกรมที่กำหนดให้
3. การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural) เป็นความสามารถในการพิจารณาภาพต่อไปจากภาพที่กำหนดให้
4. การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบด้วย

วิธีการโค้ช หมายถึง วิธีการสอนด้วยแนวทางการกำกับ กระตุ้น ชี้แนะ ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้กำลังใจเพื่อผู้เรียนให้สามารถมีความรู้หรือพฤติกรรมหรือทักษะที่ถูกต้องบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยเป็นไปตามขั้นตอน เทคนิคต่างๆที่การวางแผนไว้

กระบวนการ ดี.เอ็ม.ไอ.เอช. หมายถึง เทคนิคกระบวนการการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมี 4 ขั้นตอนย่อยดังนี้

1. รวบรวมประเด็น แยกแยะเรื่องออกเป็นประเด็นต่างๆและแบ่งเป็นประเด็นย่อย (Differentiation step) โดยใช้วิธีการระดมสมอง (Brain storm)
2. กลั่นกรองและจัดกลุ่มประเด็นความสัมพันธ์ (Mining step) เป็นการหาความสัมพันธ์ของประเด็นต่างๆทางความคิด โดยใช้วิธีการสร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept chart creation)
3. จัดการรวบรวม เรียบเรียงประเด็นให้เป็นระบบเชิงตรรกะ (Integration step) ใช้วิธีการสร้างแผนภูมิโครงข่าย (Network chart creation)
4. จัดลำดับความสำคัญของประเด็นหลัก (Hierarchy step) ใช้วิธีการสร้างแผนภูมิโครงสร้างลำดับชั้น (Hierarchy chart creation)

การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบแอคทีฟเวท (Activated Feedback) หมายถึง การที่ผู้ฝึกได้มีการตะล่อมกระตุ้นเตือน ให้ผู้เรียนเกิดการคิด ให้คำชี้แนะผู้เรียนอยู่ตลอดเวลาเพื่อได้คำตอบที่ถูกต้องจากผู้เรียน

การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบพีริโอดิกอล (Periodical Feedback) หมายถึง การที่ผู้ฝึกจะประเมินผลการทำแบบฝึกหัดโดยแจ้งผลให้ผู้เรียนทราบ ว่าทำถูกหรือทำผิด เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดในแต่ละข้อเสร็จจลั่นลง ถ้าผู้เรียนทำผิดผู้สอนก็จะมีคำอธิบาย ชี้แนะแนวคิดที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนหาคำตอบที่ถูกต้อง หรือแนะนำให้ผู้เรียนรู้ถึงข้อบกพร่องของตนเองพร้อมแนะนำถึงวิธีการแก้ไข

แบบฝึกทักษะแบบยืดหยุ่น (Flexible Practice) หมายถึง แบบฝึกหัดที่ผู้ฝึกเตรียมไว้ 3 ชุด ชุดที่ 1 จะมีความยากง่ายอยู่ในระดับมาก ชุดที่ 2 จะมีความยากง่ายในระดับปานกลาง ชุดที่ 3 จะมีความยากง่ายในระดับง่าย แต่ละชุดมีแบบฝึกหัดจำนวน 4 กิจกรรมและในแต่ละกิจกรรมจะมีเนื้อหาแตกต่างกัน เพราะ เนื้อหาของแบบฝึกหัดคัดแปลงมาจากแนวทฤษฎีย่อยด้านการคิดตามแนวทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเตอร์นเบิร์ก (Sternberg) มีหลักการฝึกดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเริ่มฝึกในแบบฝึกหัดชุดที่ 2 เป็นอันดับแรก ถ้าผู้เรียนทำถูกทั้ง 4 ข้อจะสามารถไปทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 แต่หากระหว่างนั้นหากผู้เรียนทำผิดข้อใดข้อหนึ่งผู้เรียนต้องเปลี่ยนไปทำแบบฝึกหัดชุดที่ 3

2. ในการทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ถ้าผู้เรียนทำถูกทั้ง 4 ข้อจะสามารถไปทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ได้อีกครั้ง ระหว่างนั้นถ้าในแต่ละข้อที่ผู้เรียนทำไม่ถูก ผู้ฝึกต้องทำการตะล่อม กระตุ้นเตือน ให้ผู้เรียนเกิดการการคิด ให้คำชี้แนะผู้เรียนอยู่ตลอดเวลาเพื่อได้คำตอบที่ถูกต้องจากผู้เรียน จนสามารถทำให้ผู้เรียนทำถูก เมื่อทำแบบฝึกหัดถูกครบทั้ง 4 ข้อ ผู้เรียนจึงจะสามารถกลับไปทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ได้

3. ในการทำแบบฝึกหัดชุดที่ 3 ถ้าผู้เรียนทำถูกทั้ง 4 ข้อก็ถือว่าการฝึกได้เสร็จสิ้นลง แต่ระหว่างนั้นหากผู้เรียนทำผิดข้อใดข้อหนึ่ง ผู้เรียนต้องเปลี่ยนไปเริ่มทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 อีกครั้ง

ระบบช่วยเหลือผู้เรียน (Scaffold) หมายถึง ลักษณะการให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนในเรื่องที่กำลังฝึกทักษะอยู่ เช่น สรุปเนื้อหา แนวคิด ตัวอย่างเพิ่มเติม เป็นต้น

ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนหรือสื่อการสอน (Efficiency: E_1/E_2) หมายถึง ค่าคะแนนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้กับรูปแบบการสอนหรือสื่อการสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2

E_1 = ประสิทธิภาพของชุดฝึกระหว่างกระบวนการชุดฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพชุดฝึกย่อยทั้งหมด

E_2 = ประสิทธิภาพของชุดฝึก คัดจากร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกชุดฝึกย่อย หรือทดสอบหลังฝึก

ประสิทธิผลของการเรียนรู้ (Effectiveness) คือ ค่าระดับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นจากการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากชุดฝึก ซึ่งจะเป็นการหาผลต่างของประสิทธิภาพหลังฝึก และระดับประสิทธิภาพก่อนเข้าฝึก โดยประสิทธิผลของผู้เรียนมาเปรียบเทียบวิเคราะห์หาความแตกต่างกันของคะแนนโดยการใช้สถิติ Dependent T-Test หรือ Paired Sample T -Test

ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการฝึก