

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

ดร.อุทัย ดุลยเกษม*

1. เกริ่น

ปัญหาพร้อมประการหนึ่งในระบบการศึกษาของเราในปัจจุบันคือ ปัญหาด้านคุณภาพการศึกษาไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาในแวดวงคนกันเองคนส่วนมากจะยอมรับข้อเท็จจริงอันนี้แต่ในทีี่สาธารณะหรือต่อหน้าผู้บังคับบัญชาคนจำนวนมากก็จะไม่ยอมรับแต่กลับได้ว่าคุณภาพของการศึกษาไทยอยู่ในระดับดีแล้วแม้เราจะปฏิเสธอย่างไรความจริงก็ยังเป็นความจริงเพราะผลจากการประเมินภายนอกของ(สมศ.) แม้อาจจะไม่สมบูรณ์นักแต่ก็สามารถชี้ให้เห็นเบาะแสได้มากกว่าทั้งในด้านวิชาการก็ยิ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น โดยไม่ต้องพูดถึงมิติด้านความเป็นมนุษย์ดังที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาฉบับปัจจุบันในมาตรา 6 และมาตรา 7 ด้วยเหตุดังนั้นความพยายามใดๆก็ดีที่ของกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและแม้แต่สถานศึกษา

แต่ละแห่งควรมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้นฉะนั้นขอให้พิจารณาถึงประเด็นนี้ไว้ให้จหนัก ความพยายามที่จะพัฒนาตนเองของบุคลากรทางการศึกษาเป็นสิ่งที่ต้องทำและเป็นสิ่งที่ควรได้รับการสนับสนุนแต่เป้าหมายที่แท้จริงคงมิใช่การพัฒนาเพียงเพื่อให้ตนเองได้รับผลประโยชน์แต่ไม่ช่วยการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผมคิดว่าประเด็นนี้เรามากจะให้ความสนใจกันน้อยจะเป็นด้วยเหตุใดก็ตาม ด้วยเหตุนี้ผมจึงหวังว่าผู้อ่านจะได้นำไปพิจารณาไตร่ตรองอย่างมนสิการ

2. การวิจัย

เรื่องการวิจัยมีเป็นเพียงกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเดียวแต่การวิจัยเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญของผู้ที่เข้าร่วมกระบวนการวิจัย การที่คนส่วนมากมองว่าการวิจัยเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทำให้กิจกรรมการทำวิจัยไม่ได้รับความสนใจจากผู้ที่ไม่มีความรับผิดชอบหรือมีหน้าที่โดยตรงกับการวิจัย การวิจัยจึงตกอยู่ในมือของนักศึกษาระดับ

* คณบดี สำนักวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

บัณฑิตศึกษาหรือนักวิจัยตามหน่วยงานต่างๆ หรือ ไม่ก็เป็นกิจกรรมที่ผู้ต้องการอยากใช้ รายงานการวิจัยเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะของตนเอง เช่นขอตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น คนอื่นๆที่ไม่มีหน้าที่โดยตรงก็มักจะไม่ทำการวิจัย ครูอาจารย์ก็ไม่ค่อยทำวิจัย นอกจากบางคนที่ต้องการรายงานการวิจัยเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะ ผู้บริหารก็ไม่ทำวิจัย เพราะคิดว่าไม่เกี่ยวกับงานบริหาร ที่คิดอย่างนี้ก็เพราะมองว่าการวิจัยเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่แท้จริงแล้วการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญเพราะฉะนั้นใครก็ควรทำวิจัยเพราะจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้นแต่ปัญหาหลักในการทำวิจัยประการหนึ่งก็คือการไม่เข้าใจมโนทัศน์ของการวิจัยเพราะที่เรียนกันมาในระดับบัณฑิตศึกษาหลายคนก็ไม่ได้ทำวิจัยหลายคนก็ทำวิจัยอย่างง่าย ๆ เวลาเรียนในชั้นเรียนก็เน้นด้านเทคนิควิธีมากกว่าเรื่องมโนทัศน์การวิจัย

2.1. โครงสร้างการวิจัยมีสองส่วน คือ

(ก) คำถามการวิจัยหรือ โจทย์การวิจัย

(Research Question or Research Problem) ส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญมากที่สุดในการทำวิจัย

(ข) วิธีวิทยาการวิจัย (Research Methodology)

เป็นส่วนที่เรียนกันในมหาวิทยาลัยแต่เป็นการตีความคำว่า methodology อย่างแคบๆ จนไม่ตรงกับความหมายที่แท้จริง

2.2. ชนิดหรือประเภทของการวิจัย

ประเด็นนี้ก็คือทำให้เกิดความสับสนกันมาก เพราะเวลาอ่านจากตำราที่ว่าด้วยการวิจัย จะพบว่าเวลาพูดถึงชนิดหรือประเภทของการวิจัยก็จะกล่าวว่ามีหลายประเภท เช่น การวิจัยแบบทดลอง การวิจัยแบบกึ่งทดลอง การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยแบบประยุกต์ การวิจัยพื้นฐาน การวิจัย

เชิงปฏิบัติการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การวิจัยแบบสำรวจ การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงพรรณนา การวิจัยเชิงนโยบาย เป็นต้น

การจัดประเภทหรือชนิดการวิจัยในลักษณะนี้ก็ไม่เป็นไรแต่ต้องให้เข้าใจว่าการเรียกชื่อประเภทการวิจัยแต่ละประเภทนั้นใช้ฐานในการเรียกต่างกัน ทั้งๆ ที่เป็นเรื่องเดียวกันเช่นตัวอย่าง การวิจัยเชิงทดลองกับการวิจัยเชิงปริมาณ คำถามที่นำถามมีว่าการวิจัยเชิงทดลองไม่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณหรืออย่างไร เพราะการวิจัยเชิงทดลองก็เป็นการวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติเหมือนกันเพราะเหตุใดจึงไม่เรียกว่าเป็นการวิจัยเชิงปริมาณแล้ว การเรียกชื่อการวิจัยว่าเป็นการวิจัยแบบทดลองก็เพราะใช้การออกแบบการวิจัยมาเป็นฐานในการเรียกประเภทการวิจัยนั้น

ในกรณีของการวิจัยเชิงทดลองก็เพราะว่าการวิจัยประเภทนั้นออกแบบการวิจัยโดยการทดลองเพื่อจะตอบโจทย์การวิจัยได้ การวิจัยประเภทอื่นๆก็เช่นเดียวกัน กล่าวคือใช้ชื่อต่างกันเพราะฐานในการเรียกชื่อต่างกันแต่ที่จริงการวิจัย อาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทเท่านั้นโดยใช้วัตถุประสงค์ในการทำวิจัยเป็นฐานในการเรียกชื่อ หรือแบ่งประเภท คือ

(1) การวิจัยที่มุ่งพรรณนารายละเอียดของประเด็นที่ทำการศึกษาวินิจฉัยว่ามันเป็นอย่างไร การวิจัยประเภทนี้เรียกกันว่าการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

(2) การวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายอธิบายโดยมีหลักฐานยืนยันว่าเพราะเหตุใดประเด็นที่กำลังศึกษาวิจัยนั้นมันจึงเป็นอย่างที่มันเป็น การวิจัยประเภทนี้อาจเรียกว่าการวิจัยมุ่งอธิบาย

(Explanatory Research) การวิจัยทั้งสองประเภทนี้ใช้วิธีวิทยาการวิจัยต่างกันการวิจัยที่มุ่งพรรณนาประเด็นที่กำลังทำวิจัย(Descriptive-Research) ไม่จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับเรื่องโลกทัศน์มากเท่ากับการวิจัยที่มุ่งอธิบาย(explanatory Research) สำหรับงานวิจัยชนิดหลังนี้ ถ้าหากผู้วิจัยมีโลกทัศน์ต่อประเด็นที่ทำการวิจัยก็ยากที่จะได้ผลงานวิจัยที่มีคุณค่า

2.3. โจทย์หรือคำถามการวิจัย (Research Question/Problem)

การตั้งโจทย์การวิจัยเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะถ้าเราตั้งโจทย์ไม่ชัดเจน เราก็ไม่มีทางหาคำตอบที่ชัดเจนได้ หรือ ถ้าเราตั้งโจทย์ผิด เราอาจจะได้คำตอบที่ถูก แต่เป็นคำตอบที่เราไม่อยากจะ ดังที่ฝรั่งเรียกว่า “You get the right answer to the wrong question” การตั้งโจทย์การวิจัยนั้นอาจเริ่มต้นด้วย “ประเด็นการวิจัย” แต่วิธีที่ง่ายกว่าก็คือ การเริ่มต้นจากการทำความเข้าใจในสิ่งต่อไปนี่

2.3.1 ปรากฏการณ์ (Phenomena)

ปรากฏการณ์คือสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เช่น ฝนตก แดดออก น้ำท่วม แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด การอพยพโยกย้ายของประชากร การสงคราม การมีโรคระบาด การเดินขบวน เป็นต้น ในบรรดาสິงต่างๆ ที่เรียกว่าปรากฏการณ์นี้อาจจะแบ่งออกเป็นสองประเภทหลักๆ คือ

(ก) *ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ* (Natural Phenomena) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและเป็นมาตั้งแต่ไหนแต่ไรนานมาแล้ว ตัวอย่างของปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ได้แก่ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ฝนตก แดดออก น้ำพุร้อน เป็นต้น ปรากฏการณ์เหล่านี้เมื่อเกิดขึ้น

ก็ย่อมก่อให้เกิดคำถามกับผู้ที่อยากรู้และคำถามที่ผู้คนมักจะถามกันก็มีอยู่สองลักษณะคือ

(1) ถามถึงรายละเอียดเกี่ยวกับปรากฏการณ์นั้น เช่น แผ่นดินไหวมันเป็นอย่างไร สันสะเทือนมากไหม มันเกิดที่ไหน เมื่อไร เป็นต้น

การตั้งคำถามแบบนี้คำตอบก็จะเป็นลักษณะการพรรณนา(Descriptive) เช่น แผ่นดินไหวรุนแรงมากจนตึกถล่ม มันสั่นไหวเป็นวงกว้างถึง 100 กิโลเมตร มันสั่นนานตั้ง 20 นาที มันเกิดในตอนเช้ามีดในบริเวณหมู่เกาะตอนใต้ของประเทศอินโดนีเซีย ฯลฯ

(2) คำถามที่ถามหาเหตุผลว่าปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นมาจากอะไร มีเงื่อนไขหรือเหตุปัจจัยอะไรบางอย่างที่ทำให้ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น เช่น ทำไมจึงเกิดแผ่นดินไหว คำตอบก็จะออกมาในลักษณะที่ว่า แผ่นดินไหวเกิดขึ้นเพราะการเคลื่อนตัวหรือการแยกขององค์ประกอบของโลก หรืออะไรก็แล้วแต่ตามที่หลักฐาน (ข้อมูล) ยืนยันปรากฏการณ์ตามธรรมชาตินี้ผู้ที่สนใจใคร่รู้มากที่สุดก็เป็นพวกที่เรียกว่านักวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เช่น นักฟิสิกส์ นักเคมี เป็นต้น

(ข) *ปรากฏการณ์ทางสังคม* (Social Phenomena) ปรากฏการณ์ทางสังคมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเพราะมีมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องในฐานะผู้กระทำ (Actor) เช่น การสงคราม การอพยพโยกย้ายการเดินขบวนกระบวนการเด็กข้ามชาติ การหย่าร้าง เป็นต้น

เมื่อเกิดปรากฏการณ์ทางสังคมขึ้น ก็มีผู้ที่สนใจอยากรู้และตั้งคำถามเช่นเดียวกัน และลักษณะของการตั้งคำถามก็เป็นลักษณะเดียวกับการตั้งคำถามของผู้ที่สนใจปรากฏการณ์ตาม

ธรรมชาติ นั่นคือ ถามว่า “มันเป็นอย่างไรมีรายละเอียดอะไรบ้าง” กับคำถามที่ว่า “ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไร มีปัจจัยอะไรที่ทำให้เกิด” เช่น สงครามระหว่าง อีรักกับสหรัฐอเมริกา เกิดขึ้นได้อย่างไร อะไรเป็นสาเหตุของการเกิดสงคราม เป็นต้น

2.3.2. ธรรมชาติของการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ถูกกำหนดโดยเงื่อนไขหลายๆ อย่างทั้งเงื่อนไขภายในและเงื่อนไขภายนอกในที่นี้ขอให้พิจารณาเงื่อนไขภายในที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญมากต่อการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่เราต้องการศึกษาวิจัย

(ก) มนุษย์มีความจำมีอดีตที่คอยกำหนดพฤติกรรมปัจจุบัน

(ข) มนุษย์ใช้อารมณ์และความรู้สึกในการแสดงพฤติกรรม

(ค) มนุษย์มีความเชื่อและยึดถือในคุณค่าต่างๆ และคุณค่าหรือความเชื่อดังกล่าวก็เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์

(ง) มนุษย์ให้ความสำคัญกับ Perception มากกว่า Reality ในการแสดงพฤติกรรม

(จ) มนุษย์ใช้เหตุผลทั้งที่เป็นเหตุผลเชิงภาวะวิสัย (Objective Reasoning) และเหตุผลเชิงอัตตวิสัย (Subjective Reasoning) ในการแสดงพฤติกรรม

2.4. วิธีวิทยาการวิจัย (Research-Methodology) เรื่องนี้มีผู้ที่มีความเข้าใจสับสนกันพอสมควร เพราะคิดว่าคำว่า Methodology มีความหมายเดียวกับคำว่า Method ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง เพราะคำว่า Methodology มีความหมายที่ครอบคลุมเรื่องโลกทัศน์ (World-View) หรือ Paradigm ซึ่งหมายถึงทัศนคติที่ผู้ทำ

วิจัยมีต่อโลกหรือสรรพสิ่งทั้งหลายในโลก กับ เรื่อง Method ซึ่งมีความหมายว่าวิธีการหรือ เทคนิควิธี เพราะฉะนั้นคำว่า Methodology จึงมีความหมายกว้างกว่าคำว่า Method และที่น่าเสียดายก็คือว่าเมื่อสอนวิชา Research Methodology เรามักสอนกันเพียง Research Methods ซึ่งประกอบด้วยวิธีการออกแบบการวิจัย การวัดตัวแปร การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ การวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เป็นต้นทำให้นักศึกษาไม่สนใจประเด็นที่เกี่ยวกับโลกทัศน์เราจึงเห็นงานวิจัยที่ประหลาดๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องและเมื่อเรียนจบ ได้รับปริญญาแล้วหลายคนก็ยังทำวิจัยที่ใช้แต่ Research Method มากกว่าใช้ Research Methodology วิธีวิทยาการวิจัยนี้ เป็นทั้งวิธีคิดและเครื่องมือของการตอบโจทย์การวิจัยเพราะฉะนั้นจึงต้องมีความสอดคล้องกับ โจทย์การวิจัยจึงจะดีและได้คำตอบที่ตรงกับ โจทย์การวิจัยที่ตั้งไว้การวิจัยที่มุ่งพรรณนารายละเอียดของสิ่งที่กำลังวิจัย ไม่มีความจำเป็นต้องสนใจเรื่องโลกทัศน์เท่ากับการวิจัยประเภทมุ่งอธิบายเพราะการวิจัยประเภทหลังถ้าโลกทัศน์ของผู้ทำวิจัยไม่สอดคล้องกับความจริงการวิจัยนั้นจะไม่มีทางค้นพบคำตอบที่เป็นจริง

(ก) โลกทัศน์

ประเด็นเรื่องโลกทัศน์เป็นเรื่องที่สำคัญ แต่ก็เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เพราะฉะนั้นนักวิจัยต้องหมั่นศึกษาและทำความเข้าใจ ในแวดวงวิชาการด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีแนวคิดเกี่ยวกับโลกหรือทัศนคติเกี่ยวกับสรรพสิ่งในโลกอย่างหลากหลายบางแนวคิดก็พอประนีประนอมกันได้แต่บางแนวคิดก็ถึกแนวออกไปไม่สอดคล้องกับแนวคิดอื่นๆ แนวคิดหรือ

อาจเรียกว่า “กรอบความคิดทางทฤษฎี” ก็ได้ด้วย เหตุคั้งนั้นผู้ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางสังคมและตั้งคำถามชนิดมุ่งหาคำอธิบายถึงสาเหตุหรือปัจจัยของการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ทางสังคมนั้นย่อมมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาทำความเข้าใจกับ “กรอบความคิดทางทฤษฎี” ที่หลากหลายเหล่านั้น เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิจัยของตนผู้ที่ไม่สนใจศึกษาทำความเข้าใจในเรื่อง “กรอบแนวคิดทางทฤษฎี” จะเป็นนักวิจัยที่ดีได้ยาก

(ข) เทคนิควิธี

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคนิควิธี (Methods) ในกระบวนการทำวิจัยมีอยู่มากมาย เช่น การออกแบบการวิจัย (Research Design) ซึ่งก็มีหลากหลาย การวัดตัวแปรในกรณีที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Operationalization of Variables) ซึ่งก็มีหลากหลาย การเก็บและรวบรวมข้อมูล (Data Collection Methods) ซึ่งก็มีหลากหลายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ซึ่งก็มีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูล และเรื่องสุดท้ายคือการเขียนรายงานการวิจัยประเด็นเหล่านี้เชื่อว่าได้เรียนกันค่อนข้างมากในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาโทและเอก อย่างไรก็ตามมีบางประเด็นที่อาจจะไม่ชัดเจนอยู่บ้างจึงขออธิบายเพิ่มเติมดังนี้

(1) ตัวแปร (Variables)

คำว่า “ตัวแปร” นี้เป็นภาษาที่ใช้กันในวิชาสถิติหรือวิชาคณิตศาสตร์มีความหมายว่าเป็นสิ่งที่มี “ค่า” มากกว่าหนึ่งค่าขึ้นไป เช่น “เพศ” เป็นตัวแปร เพราะมีค่ามากกว่าหนึ่งค่า ได้แก่ “หญิง” และ “ชาย” สิ่งใดที่มี “ค่า” เดียวจะไม่ใช่ “ตัวแปร” แต่เป็น “ตัวคงที่” (Constant) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยมีอยู่สามประเภทหลักคือ

ตัวแปรตาม หรือตัวแปรผล (Dependent Variable) และตัวแปรอิสระหรือ ตัวแปรต้น (Independent Variables) หรือ ตัวแปรที่เป็น “เหตุ” ให้ “ตัวแปรตาม” เปลี่ยน “ค่า” ไปตัวแปรอีกประเภทหนึ่งคือตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables) ซึ่งเป็นตัวแปรที่อาจทำให้ “ค่า” ของตัวแปรตาม เปลี่ยนไป เช่นกันมีข้อสังเกตว่าในกระบวนการทำวิจัยด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์และมนุษยศาสตร์นั้นบางครั้งนักวิจัยจะใช้คำอื่นแทนคำว่า “ตัวแปร” เช่น คำว่า “เงื่อนไข” คำว่า “ปัจจัย” คำว่า “องค์ประกอบ” เป็นต้นคำเหล่านี้มีความหมาย เช่นเดียวกับคำว่า “ตัวแปร” ในภาษา วิชาสถิติแต่คำเหล่านี้ใช้กันอยู่ในสาขาวิชาอื่น เช่น คำว่าองค์ประกอบ (Factor) ใช้กันในภาษาของวิชาคณิตศาสตร์ คำว่าเงื่อนไข (Conditions) ใช้กันในภาษาของวิชาวิทยาศาสตร์ คำว่าปัจจัย เป็นภาษาของพุทธศาสนา (ปัจจัยตา) เป็นต้น ด้วยเหตุคั้งนั้นจึงใช้ทดแทนกันได้ในการสื่อสาร

(2) การออกแบบการวิจัย (Research design) การออกแบบการวิจัยมีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับประเภทของโจทย์การวิจัยและแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล (Mode of data Analysis) ถ้าเลือกการวิเคราะห์ข้อมูลที่เรียกว่า Quantitative Mode of Data Analysis การออกแบบการวิจัยก็เป็นแบบหนึ่ง ถ้าเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เรียกว่า Qualitative Mode of Data Analysis การออกแบบการวิจัยก็เป็นอีกแบบหนึ่ง ดังนี้ เป็นต้น

(3) ข้อมูล (Data)

ข้อมูลคือหลักฐานต่างๆที่นักวิจัยเก็บรวบรวมมาเพื่อวิเคราะห์ในการตอบ โจทย์การวิจัย ข้อมูลที่นักวิจัยใช้ในการตอบ โจทย์การวิจัย มีอยู่ 2 ประเภท คือ

(ก) ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือที่เรียกกันว่า ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) เป็นข้อมูลที่สามารถแจกแจงได้ สามารถหาค่าเฉลี่ยได้ เป็นข้อมูลที่สามารถใช้กับวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติได้

(ข) ข้อมูลที่ไม่เป็นตัวเลข แต่เป็นข้อมูลที่บอกคุณลักษณะหรือที่เรียกกันว่า เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) ข้อมูลชนิดนี้ไม่สามารถแจกแจงได้และไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้เพราะฉะนั้นจึงไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติวิเคราะห์ (Inferential Statistics) ได้ข้อมูลทั้งสองประเภทนี้มีความจำเป็นในการตอบ โจทย์ การวิจัยขึ้นอยู่กับว่า โจทย์วิจัยนั้นเป็นอย่างไร

(4) แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลคือแหล่งของข้อมูลหรือหลักฐานที่นักวิจัยไปรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานมาด้วยวิธีการต่างๆ แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีอยู่ 3 แหล่งหลักคือ

(ก) แหล่งข้อมูลที่เป็นตัวคน

(ข) แหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารซึ่งหมายรวมถึงแผนที่ รูปถ่าย เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ เป็นต้นด้วยและ

(ค) แหล่งข้อมูลที่เป็นบริบทหรือสถานะแวดล้อมในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยนั้นๆ

(5) วิธีเก็บและรวบรวมข้อมูล

เมื่อเรารู้ว่าข้อมูลที่ต้องการสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลชนิดใด วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลก็ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกัน เช่นถ้าข้อมูลที่ต้องการอยู่ในแหล่งข้อมูลที่เป็นตัวคน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลก็อาจใช้วิธี ส่งแบบสอบถามให้แหล่งข้อมูลตอบให้หรืออาจใช้วิธีการสัมภาษณ์แหล่งข้อมูลที่เป็นตัวคนนั้น หรือ อาจใช้วิธีการสังเกตจากแหล่งข้อมูลนั้นก็ได้แล้วแต่ข้อมูลที่นักวิจัย

ต้องการ ด้วยเหตุตั้งนั้นวิธีเก็บและรวบรวมข้อมูลมีอยู่ 3 วิธีการหลักๆ คือ

(ก) การใช้แบบสอบถาม(Questionnaire)

(ข) การสัมภาษณ์ (Interview) และ

(ค) การสังเกต(Observation)แต่ละวิธีก็มีเทคนิคและรายละเอียดอีกหลายประการแต่จะไม่ขอกล่าวในที่นี้

(6) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยสามารถทำได้ในสองแนวทางหลักคือ

(ก) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Inferential Statistics และ

(ข) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ใช้วิธีการทางสถิติ (Interpretive Understanding) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติก็มีรายละเอียดปลีกย่อยอีกมากจึงไม่กล่าวในที่นี้

3. การเรียนการสอน

จุดมุ่งหมายหลักของการจัดการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนก็คือการจัดการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่หลักสูตรมุ่งหมายให้เรียนรู้ เช่นในการจัดการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน เป้าหมายการเรียนรู้ก็มีความชัดเจนอยู่ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 โดยแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และยังมีเรื่องสิ่งแวดล้อมแม้มิได้เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่ก็ต้องจัดการให้เด็กนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเข้าใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในเรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยประเด็นสำคัญที่ต้องทำความเข้าใจกันก็คือเราเข้าใจตรงกันหรือไม่ว่าการเรียนรู้ (Learning) หมายความว่าอย่างไร ผมเข้าใจว่าขั้นตอนหรือกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นโดยปกติแล้วจะมีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

(1) ขั้นการรับรู้ (Perception Level)

หมายถึงการที่มนุษย์รับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านทางผัสสะทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น กาย นั่นคือ การได้ยิน การได้เห็น การได้กลิ่น การได้รสชาติ การได้สัมผัส เป็นต้นจากแหล่งข้อมูลข่าวสารหลากหลาย แต่การรับรู้ข้อมูลนี้มีใช้การเรียนรู้แต่ขั้นรับรู้นี้ก็เป็นขั้นที่สำคัญ

(2) ขั้นการทำความเข้าใจในสิ่งที่รับรู้มา

(Comprehension Level) ขั้นนี้เป็นขั้นที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นที่จะช่วยให้ผู้ที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารมาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ที่ปฏิบัติกันอยู่ในระบบโรงเรียนทุกวันนี้ก็มีความพยายามในขั้นนี้อยู่บ้างแต่ส่วนมากจะเน้นที่การรับรู้มากกว่าที่จะเห็นได้จากการออกข้อสอบเพื่อวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนจะให้ความสำคัญกับการรับรู้มากกว่าความเข้าใจ

(3) ขั้นการปรับเปลี่ยน (Transformation Level)

ขั้นนี้ถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่แท้จริงเพราะการปรับเปลี่ยน ทั้งด้านเจตคติ ระบบคุณค่าท่าที และพฤติกรรมที่มนุษย์เปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมก็เป็นการยืนยันที่ชัดเจนว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นแล้ว

ด้วยเหตุดังนั้น ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน โรงเรียนจะต้องทำความเข้าใจในประเด็นนี้เป็นเบื้องต้นและหาทางช่วยให้เด็กนักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียนและกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้อื่นๆ

3.1. นวัตกรรมการเรียนการสอน

เวลาพูดถึงนวัตกรรมการเรียนการสอน คนจำนวนมากมักจะนึกถึงการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเช่น ICT และอื่นๆ แม้ว่าเทคโนโลยี

มีประโยชน์ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องเข้าใจว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนมิได้หมายถึงเพียงการใช้เทคโนโลยีเพราะเทคโนโลยีเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งเท่านั้นนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนมีหลายอย่าง เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การใช้กระบวนการวิจัยเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-centered Learning Approach) การเล่นที่เกือตลอดการเรียนรู้ (Plearn (Play and Learn) Method) หรือกระบวนการเรียนรู้ที่เรียกกันว่า PHII (Participatory - Horizontal - Interactive and Integrated Learning) เป็นต้น และแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้เป็นการปฏิบัติการทางวัฒนธรรม (Learning as a Cultural Action) ก็น่าสนใจมากองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้านกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นมากและที่กำลังเป็นที่สนใจกันมาก คือการเรียนรู้ที่เรียกกันว่า Brain-based Learning (กระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาของเซลล์สมอง) หมายความว่ากระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์นั้น เกี่ยวเนื่องกับระดับการพัฒนาของเซลล์สมองและในขณะเดียวกันการพัฒนาของเซลล์สมองก็เกี่ยวข้องกับการบวนการรับรู้ของสมอง ด้วยนอกจากนี้ยังมีองค์ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ การเรียนรู้ของมนุษย์ดังที่เราทราบกันดีว่ามนุษย์เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างไม่จำกัดแต่มนุษย์จะเรียนได้ดีและยังยืงองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับเรื่องนี้ที่เรียกว่า Constructionism ได้บอกว่ามนุษย์จะเรียนรู้ได้ดีกว่าถ้าผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนเองมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้นๆ มากก่อน (piori knowledge) องค์ความรู้เหล่านี้มีความสำคัญมากต่อบุคลากรทางการศึกษา เพราะจะทำให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาขึ้นมากมายและจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

อย่างมากมายตั้งแต่กระบวนการเรียนการสอน หลักสูตร โดยเฉพาะการจัดลำดับเนื้อหาการวัดและ ประเมินผลประเด็นที่ผู้คนในสังคมกังวลกันมาก ในกระบวนการศึกษามีได้มีเฉพาะเรื่องความรู้ ไม่ถึงมาตรฐานหรือทักษะต่างๆคือมาตรฐาน แต่ยังมีเรื่องความอ่อนแอทางด้านจริยธรรมและ ระบบคุณค่าแต่การเรียนรู้เรื่องระบบคุณค่าของเด็กนั้นนอกจากมีความเกี่ยวข้องกับเรื่อง Brain-based Learning แล้วยังเกี่ยวข้องกับลู่ทางการ เรียนรู้อีกด้วยกล่าวถึงลู่ทางการเรียนรู้ (Learning Channel) ของมนุษย์ที่น่าสนใจเพราะเรามักจะ คิดว่ามนุษย์เรียนรู้ได้จากการสอนแต่ในความเป็น จริงแล้วเกือบจะตรงกันข้ามเพราะมนุษย์เรียนรู้ จากการสอนเพียงเล็กน้อยส่วนมากมนุษย์เรียนรู้ จากลู่ทางอื่นๆ อีกหลายทาง เช่น เรียนรู้จากการ ได้ยิน ได้สัมผัสได้ลงมือทำหรือถูกกระทำและ เรียนรู้ได้ด้วยการเลียนแบบเป็นต้น ด้วยเหตุดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศึกษาคงต้องมีความ ตระหนักในเรื่องนี้และต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการ เรียนการสอนหรือกระบวนการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์

3.2. การทำความเข้าใจกับมโนทัศน์ต่างๆ ในพระราชบัญญัติการศึกษาเรื่องนี้คนจำนวนมากเห็นเป็นสิ่งไม่สำคัญแต่ผมคิดว่ามีความสำคัญ มาก เพราะถ้าหากเราตีประเด็นมโนทัศน์ต่างๆ ในพระราชบัญญัติการศึกษาความพยายามใน การปฏิรูปการศึกษาของเราคงยากที่จะประสบความสำเร็จ ได้ มโนทัศน์ที่ต้องทำความเข้าใจให้ ชัดเจนได้แก่ “คุณภาพการศึกษา” “ความเป็นไทย” “ความรู้อันเป็นสากล” “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” หรือ ในมาตรา 12 ที่ระบุว่า “นอกเหนือจากรัฐ เอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้บุคคล ครอบครัวยุทธศาสตร์ชุมชน องค์กรเอกชน องค์กร

วิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น มีสิทธิในการจัดการ ศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนด ไว้ในกฎกระทรวง” เป็นต้น

3.3. การประเมินคุณภาพการศึกษา การประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นเครื่องมือ อย่างหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาเพราะ การประเมินคุณภาพภายนอกจึงให้ความสำคัญ กับการวิเคราะห์และการเสนอแนะให้สถานศึกษา สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาในส่วนที่ สามารถพัฒนาได้ ผู้บริหารศึกษามีหน้าที่รับ ผิดชอบ โดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพการ ศึกษาตามข้อเสนอแนะของการประเมินคุณภาพ การศึกษา

3.4. การปรับเปลี่ยนวิธีคิดผมคิดว่าใน บรรดาสิ่งที่เรียกว่านวัตกรรมนั้นประเด็นที่สำคัญ มากที่สุดคือการปรับเปลี่ยนวิธีคิดของเราการ ทำงานแม้จะทุ่มเทกำลังกาย กำลังเงิน มากเท่าไร แต่ถ้าวิธีคิดยังเป็นแบบเดิม โอกาสที่จะแก้ปัญหา ต่างๆยากที่จะสำเร็จได้ ผมคิดว่า Knowledge-based Society อาจเป็นสิ่งจำเป็น แต่ที่สำคัญกว่านั้น คือ เราต้องเป็น Creativity-based Society หรือ Wisdom-based Society จึงจะได้

4. บทสรุป

การวิจัยกับนวัตกรรมทางการศึกษามี ความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกันการนำเอานวัตกรรม ทางการศึกษามาปฏิบัติจำเป็นต้องมีการวิจัย ทั้งก่อนและหลังการนำมาใช้ การประเมินผล การนำเอานวัตกรรมมาใช้ก็เป็นเรื่องจำเป็น เพราะฉะนั้นผู้ที่อยู่ในวงการศึกษาคงให้ความสำคัญทั้งในเรื่องนวัตกรรมทางการศึกษาการวิจัย และการประเมินคุณภาพการศึกษา