

การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ Transdisciplinary Research

อาจารย์จารุณี มุมบ้านเช่า¹
Jarunee Mumbansao²

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของสังคมแห่งความเสี่ยงในโลก-ชีวิต (Life-world) ปัจจุบันที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ไม่สามารถกระทำได้ด้วยวิธีการวิจัยตามแนวคิดปฏิฐานนิยมที่ให้ความสำคัญกับความจริงที่สามารถพิสูจน์ได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์เป็นวิธีการหาความรู้แบบสหวิทยาการ โดยบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการมองภาพปัญหาและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาแบบองค์รวม รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเจ้าของปัญหาและผู้เกี่ยวข้อง กระบวนการวิจัยเชิงบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ความรู้เชิงระบบในการอธิบายสาเหตุ พัฒนาการ และผลลัพธ์ของปัญหาเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับกำหนดเป้าหมายและกระบวนการแก้ไขปัญหาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเปลี่ยนผ่านสถานการณ์แห่งปัญหาไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : การบูรณาการข้ามศาสตร์, การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์, การวิจัยแบบปฏิฐานนิยม

Abstract

The research based on logical-positivism approach, which emphasize facts that can be verified through scientific method, is not viable for the problems of the risky Life-world that is becoming more complex. The

¹ อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

² Lecture at Faculty of Humanities and Social Sciences, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Thailand

E-mail : jarunee@vru.ac.th

transdisciplinary research is the multi-disciplinary search for knowledge by integrating related sciences to consider problems and using holistic approach to the solutions, and focusing on the participation of problem owners and other related persons. The transdisciplinary research used system approach in identifying the causes, the development, and the outcomes of the problems as the foundation of goal setting and solution searching in order to leverage changes of situation to meet the defined goal.

Keywords : Interdisciplinary Integration, Transdisciplinary Research, Logical Positivism Research

บทนำ

จุดกำเนิดของวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานที่มาจากความรู้ที่หลากหลายจากการปฏิบัติสืบเนื่องมาตั้งแต่ยุคโบราณและยังคงมีอิทธิพลตราบจนทุกวันนี้ การวิจัยมีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับกระบวนทัศน์พื้นฐาน การวิจัยด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นการแสวงหาความรู้และความจริงรูปแบบหนึ่ง การปรากฏขึ้นของการบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinary Research) เป็นรูปแบบการวิจัยที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการแก้ปัญหาของโลก-ชีวิต³ (life-world) ด้วยวิธีการที่แตกต่างไปจากวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องในโลก-ชีวิตมีส่วนร่วมในการแยกแยะปัญหาและโครงสร้างของปัญหา

การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์เป็นความท้าทายทางวิชาการที่มองว่า การแสวงหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์แม้จะมีจุดแข็งในส่วนของความสามารถพิสูจน์และการกล่าวอ้างโดยทั่วไป (Generalization) แต่ก็มีจุดอ่อนในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์หรือปัญหาของมนุษย์และสังคมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในพื้นที่ในโลก-ชีวิต (life-world) ซึ่งต้องการความเข้าใจความซับซ้อนของปัญหา การคำนึงถึง

³ โลก-ชีวิต (Life-world) หมายถึง โลกทัศน์ของมนุษย์ที่เป็นผลมาจากประสบการณ์การดำเนินชีวิตประจำวัน ที่ต้องมีการกิจกรรมและการติดต่อกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว

ความหลากหลายของศาสตร์ และมุมมองทางสังคมของปัญหาไปพร้อมๆ กับการเชื่อมโยงความเป็นนามธรรมและความรู้เฉพาะมาแก้ไขปัญหาความรู้ร่วมกันระหว่างศาสตร์ทั้งหลาย

บทความนี้นำเสนอแนวคิด ความหมาย และวิธีการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ซึ่งเป็นวิธีการทำความเข้าใจโลกทัศน์ภายใต้ความเป็นจริงแห่งโลก-ชีวิต ด้วยการบูรณาการคนและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาทำความเข้าใจปัญหาและเสนอวิธีการแก้ปัญหา

การบูรณาการข้ามวิทยาศาสตร์และโลก-ชีวิต (life-world)

ทฤษฎีและความรู้ในแต่ละยุคสมัยพัฒนาขึ้นเพื่อตอบคำถามและแสวงหาทางออกจากสภาพปัญหาของสังคม ภายใต้อุดมการณ์ที่เชื่อมโยงกับสภาพบริบททางสังคม และทำให้มีสถานะเป็นความรู้หรือทฤษฎีร่วมสมัยและมีแนวโน้มจะล้าสมัยมีความรู้หรือทฤษฎีใหม่เกิดขึ้นแทนเมื่อสภาพการณ์บริบทของสังคมเปลี่ยนแปลงไป (จริญ, 2555) วิทยาศาสตร์มีจุดกำเนิดจากแนวคิดเชิงปฏิฐานนิยม ให้ความสำคัญกับความจริงที่สามารถพิสูจน์ได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และมีอิทธิพลต่อความคิดการแสวงหาความจริงจนทุกวันนี้แม้ว่าจะมีการยอมรับแล้วว่าการแสวงหาความจริงภายใต้แนวคิดดังกล่าวไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะการหาความจริงในโลกความเป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

แนวคิดบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinary) มีจุดกำเนิดขึ้นภายหลังอิทธิพลแนวคิดปฏิฐานนิยมลดถอยความสำคัญพร้อมๆ กับการสิ้นสุดทศวรรษที่ 20 และถูกนำมาใช้ในการอธิบายและแสวงหาความจริงที่แนวคิดปฏิฐานนิยมไม่สามารถให้คำตอบได้ แนวคิดบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinary) จึงเป็นการแสวงหาความจริงโดยก้าวข้ามขอบเขตของความเป็นวิทยาศาสตร์เพื่อให้ความหมายและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโลก-ชีวิต (Life-world) ของมนุษย์และสังคมได้อย่างตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ความแตกต่างระหว่างวิทยาศาสตร์และความรู้ที่ใช้ได้จริง (Practical Knowledge) คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถใช้อธิบายและนำเสนอปรากฏการณ์ได้

โดยทั่วไป (Universal) สามารถสอนและเรียนรู้ได้ ความเป็นจริงจะถูกค้นพบโดยวิธีการอนุมาน (Deductive) อาศัยการทดลองเชิงปริมาณ การใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ ดังนั้น วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญในการสร้างความเจริญทางวัตถุให้กับโลกมนุษย์ เนื่องจากเป็นวิธีการที่เหมาะสมและเป็นกลไกที่สอดคล้องกับการแสวงหาความจริงในโลกวัตถุที่มีความซับซ้อนน้อยสามารถศึกษาด้วยวิธีการที่เป็นระบบชัดเจนได้ แต่สำหรับความจริงที่เป็นโลกทัศน์ของมนุษย์ ความจริงที่ค้นพบด้วยวิทยาศาสตร์ถูกมองว่าเป็นความจริงแบบแยกส่วนและลดทอนความซับซ้อนลง เนื่องจากข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์นั่นเอง

แนวคิดวิทยาศาสตร์เริ่มลดความสำคัญลงเมื่อมีสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ถือกำเนิดขึ้นในคริสต์ทศวรรษที่ 19 ซึ่ง Wilhelm Dilthey (1833–1911) นำเสนอวิธีการศึกษาทางประวัติศาสตร์และโลกทัศน์ (Life-word) ของมนุษย์และสังคมโดยวิธีการ Hermeneutics ที่อาศัยการทำความเข้าใจ อธิบายให้ความหมาย และตีความปรากฏการณ์และ “สัญญา” ทางสังคมที่แนวคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไม่สามารถทำได้ (Hadon, Hoffmann-Riem, Biber-Klemm, Grossenbacher-Mansuy, joye, Pohl, iesmann, Zemp, 2007)

ในปลายศตวรรษที่ 19 คาบเกี่ยวต้นศตวรรษที่ 20 สังคมศาสตร์ (Social Science) เริ่มเข้ามามีบทบาทในการศึกษาหาความรู้ ความจริง อธิบาย และแก้ไขปัญหาทางสังคม โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแรงงานและนายทุนในสังคมการผลิตแบบอุตสาหกรรมซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนผ่านทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในขณะนั้น

แนวคิด Hermeneutics เข้ามามีอิทธิพลต่อนักวิชาการหลายคนที่เคยยึดมั่นกับหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาก่อน เช่น Max Weber (Weber, 1949 cited in Hadon, 2007) ได้นำมาเป็นพื้นฐานการกำหนดรูปแบบสถาบันทางสังคม (Societal Institutions Ideal-type) ซึ่งใช้แบ่งกลุ่มทางสังคมออกเป็นกลุ่มต่างๆ ตามลักษณะร่วมที่มีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) แต่มีความซับซ้อนของพฤติกรรมสมาชิกกลุ่ม และมีความเป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous) ระหว่างกลุ่ม ซึ่งความรู้ดังกล่าว Weber มองว่าสามารถนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมได้โดยทั่วไป (Universal) อันเป็น

คุณสมบัติเฉพาะของความรู้แบบวิทยาศาสตร์ ความเชื่อระหว่าง “ความเป็นจริง” (Fact) ที่สามารถพิสูจน์ได้ภายใต้กระบวนทัศน์ปฏิกฐานนิยม และวิธีการแบบวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความสำคัญกับ “ความเป็นกลาง” (Neutral) ในการชี้ “ถูก-ผิด” โดยปราศจาก “อคติ” (Bias) กับ “คุณค่า” (Value) ที่มาจากการตีความโดยไม่มีการชี้ “ถูก-ผิด” ได้กลายมาเป็นข้อถกเถียงในวงการวิชาการมาตลอด

Harbermas (1968, อ้างถึงใน จรรย์, 2555) ถกเถียงถึงความเป็นเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย 3 ประการ ใน Knowledge and Human Interest ได้แก่ (1) ความเป็นเหตุเป็นผลของวิทยาศาสตร์ที่มาจากการวิจัยเชิงปริมาณและการทดลอง (2) ความเป็นเหตุเป็นผลของประวัติศาสตร์ โดยวิธีการตีความและให้ความหมายต่อโลก-ชีวิต (Life-world) ด้วยวิธีการ Hermeneutic และ (3) ศาสตร์ของการแสดงออก ซึ่งต่อมา Habermas เรียนว่า การสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่านทางสังคม

ความเคลื่อนไหวทางวิชาการเหล่านี้ ถือเป็นต้นกำเนิดของ “การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์” (Transdisciplinary) ในปัจจุบัน เป็นการวิจัยทางเลือกที่แตกต่างจากกระบวนทัศน์ปฏิกฐานนิยม (Positivism) หรือที่เรียกว่า “แนวคิดการพัฒนา” (Development) ที่เริ่มต้นในทศวรรษ 1949 โดยทฤษฎีระบบ (System Theory)

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) เป็นแนวโน้มของการพัฒนาภายใต้กระบวนทัศน์ปฏิกฐานนิยม ก่อให้เกิดปัญหาจำนวนมากเนื่องจากความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะมักจะละเลยการคิดถึงองค์รวมและ “ผลกระทบข้างเคียง” (Side Effects) ต่อส่วนอื่นๆ ที่จะตามมา

การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinary Research) มาจากการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่มีอยู่ในการให้ความหมายและแก้ปัญหาในสังคมแห่งความเสี่ยง (Risk Society) ที่เป็นผลมาจากการพัฒนาที่ผ่านมาด้วยวิธีการที่เรียกว่า “สหวิทยาการ” (Interdisciplinary) หลังจากนั้นได้มีการเรียกร้องให้วางแผนปรับโครงสร้างทางสังคมครั้งใหญ่ โดยความร่วมมือสามประสานระหว่าง รัฐบาล อุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษา รวมทั้งการปรับปรุงระบบการศึกษาไปสู่ Education-innovation System โดยเชื่อว่า

การศึกษาควรมีเป้าหมายตามลำดับขั้นและมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน โดยนำความรู้เรื่องทฤษฎีระบบและทฤษฎีองค์การมาใช้ในการวางแผน

การบูรณาการข้ามศาสตร์ หรือที่เรียกว่า Interdisciplinarity หรือ Crossdisciplinarity หรือ Transdisciplinarity เป็นความพยายามแสวงหาความจริงที่ซับซ้อนและไม่สามารถศึกษาได้ด้วยวิธีการแบบ วิทยาศาสตร์ การวิจัยเชิงบูรณาการข้ามศาสตร์เกี่ยวข้องกับความรู้ 3 ประการ คือ (1) ความรู้เชิงระบบ (2) เป้าหมายของความรู้ และ (3) ความรู้ในการเปลี่ยนแปลง เพื่อตอบสนองความต้องการแก้ปัญหาในโลก-ชีวิต โดยการวิจัย

Ulrich Beck (1992) นำเสนอ “สังคมแห่งความเสี่ยง” (Risk Society) ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนผ่านอย่างรุนแรงและส่งผลกระทบโดยตรงต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมอุตสาหกรรม จากการพัฒนาที่ขาดการไตร่ตรองและสร้างผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ เขาเชื่อว่าการอธิบายและแก้ปัญหาผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์หรือความเสี่ยงจากการพัฒนาเหล่านี้ต้องใช้วิธีการบูรณาการศาสตร์ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ความรู้ทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์จะถูกนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบทางสังคมที่เกิดจากการพัฒนาและเทคโนโลยี การศึกษาด้านจริยธรรม-กฎหมาย-สังคมของผลกระทบจากการพัฒนา เนื่องจากไม่มีศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง รวมทั้งวิธีการแบบเดิมๆ ไม่เพียงพอที่จะอธิบายและกำหนดนโยบายแก้ปัญหาความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม (Funtowicz and Ravetz, 1993) แนวคิดดังกล่าวได้รับการอธิบายเพิ่มเติมโดย Michael Gibbons (1994, cited in Funtowicz and Ravetz, 1993) ใน New Production of Knowledge ที่กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาที่ข้ามศาสตร์ หลากหลาย ยืดหยุ่น มีความรับผิดชอบ (Accountability) โดยคำนึงถึงผู้ใช้ประโยชน์จากกระบวนการพัฒนาเป็นสำคัญ

การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinarity Research)

การแสวงหาความรู้ด้วยแนวคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นสถาบันทางสังคมที่มีอยู่ในวงการศึกษาระดับสูงและการวิจัย ซึ่งกำหนดหลักการและแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการวิจัย สมาชิกของสถาบันจะประกอบด้วยนักวิจัยที่มีความเชื่อ

พื้นฐาน มาตรฐานและหลักการวิจัย รวมตัวเป็นชุมชนซึ่ง Thomas Kuhn (Kuhn, 1963) เรียกว่า “ชุมชนทางวิทยาศาสตร์” (Scientific Community)

การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ (Transdisciplinarity) หมายถึง การวิจัยที่ใช้วิธีการศึกษาโดยโดยนำองค์ความรู้ความเชี่ยวชาญจากศาสตร์ต่างๆ มาร่วมกัน ศึกษาวิจัยเรื่องเดียวกันในการค้นหาคำตอบร่วมกัน เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย การใช้ศาสตร์ต่างๆ มาร่วมกันศึกษาวิจัยจะเริ่มตั้งแต่กระบวนการในการกำหนด ปัญหาการวิจัยจนถึงการเขียนรายงานการวิจัย (<http://www.rattanabb.com/html/Non-Boundary.pdf>)

Sue L.T. McGregor (2004) กล่าวว่า การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์เป็นการวิจัยเพื่ออธิบายและทำความเข้าใจปัญหาของโลกปัจจุบันที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ไม่สามารถมารอธิบายให้ชัดเจนได้ด้วยศาสตร์ศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ประกอบด้วยแนวทางสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ 1) ความเป็นลักษณะเฉพาะของการวิจัยแบบสหวิทยาการที่ใช้และไม่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และ 2) การเรียนรู้รูปแบบใหม่และความร่วมมือในการแก้ปัญหาในส่วนต่างๆ ของสังคม

แรงจูงใจทางวิชาการที่สำคัญสำหรับการนำการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์มาใช้คือ ความพยายามค้นหาวัตรกรรมของศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานการทำความเข้าใจปัญหาเฉพาะ โดยใช้วิธีการสืบหาด้วยวิธีการทางสังคมศาสตร์

แรงจูงใจอีกประการหนึ่งเกิดจากความต้องการความรู้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์และแก้ปัญหาทางสังคมและโลก-ชีวิต (Life-world) ได้อย่างถูกต้อง ดังคำจำกัดความของการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ที่กล่าวว่า “การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์เป็นรูปแบบการวิจัยโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งบูรณาการสารสนเทศ ข้อมูล เทคนิค เครื่องมือ มุมมอง แนวคิดทฤษฎีมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาเพื่อทำความเข้าใจและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหนือกว่าการวิจัยโดยสาขาวิชาเดียว” (National Academies, 2005)

การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์เหมาะสมกับการอธิบายและสะท้อนปรากฏการณ์ของความเสี่ยงที่เกิดจากเทคโนโลยีและการพัฒนาที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง แนวคิดทฤษฎีหลากหลายถูกนำมาใช้ในการวิจัยบูรณาการข้าม

ศาสตร์ เช่น ทฤษฎีระบบ ใช้กำหนดขอบเขตการวิจัย (Ehrlich et al., 1973) แนวคิดนิเวศวิทยามนุษย์ อธิบายอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน อธิบายแนวทางการพัฒนาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและเอื้อโอกาสให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้ทรัพยากรทางสังคมที่มีจำกัด ฯลฯ (Becker and Jahn, 2006, cited in Hadon, 2007)

นักวิชาการในสถาบัน Social Studies of Science (STS) ศึกษาความรู้สำหรับการกำหนดนโยบาย พบว่า การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และเป็นวิธีการศึกษาวิจัยที่แตกต่างจากวิธีการอื่นๆ โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการค้นหาและแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของโลก วิธีการนี้สามารถนำไปใช้ได้ดีกับการศึกษาอื่นๆ อย่างหลากหลาย (Klein et al., 2001)

การแสวงหาความรู้หรือการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ (1) การมุ่งเน้นศึกษาปัญหาของ “โลก-ชีวิต” (2) เป็นการวิจัยที่ตั้งอยู่บนกระบวนการค้นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้ในการบวนการวิจัย (3) เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research) จากผู้เป็นเจ้าของปัญหา และ (4) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาความเป็นเอกภาพของความรู้ที่สูงกว่ากฎระเบียบทั่วไปเพื่ออธิบายโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์มีความจำเป็นและถูกนำมาใช้ในการศึกษาปัญหาสังคมในยุคใหม่ที่ซับซ้อน เพราะความรู้ที่จะใช้อธิบายปัญหาที่สังคมเผชิญอยู่มีความไม่แน่นอนทางศาสตร์ เกิดข้อถกเถียงในธรรมชาติของปัญหา และปัญหาส่งผลกระทบต่อสังคมสูง การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์จะช่วยให้ (1) เกิดความเข้าใจปัญหาที่ซับซ้อนได้ดีกว่าการวิจัยด้วยศาสตร์อย่างใดอย่างหนึ่ง (2) เป็นการวิจัยที่คำนึงถึงความหลากหลายของปัญหาที่เป็นจริงแบบชีวิต-โลก ผสมผสานกับการรับรู้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์ (3) เป็นการวิจัยเพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่เป็นนามธรรมกับความรู้ที่ได้จากกรณีศึกษาจริง และ (4) เป็นการวิจัยเพื่อสร้างความรู้และวิถีปฏิบัติที่ยอมรับกันโดยทั่วไป (Polh and Hadorn, 2007)

การวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์เกี่ยวข้องกับความรู้ 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) ความรู้เชิงระบบ (System Knowledge) เป็นความรู้ที่อธิบายสาเหตุ พัฒนาการ และผลลัพธ์ของปัญหาอย่างเป็นระบบ (2) ความรู้เป้าหมาย (Target Knowledge) เป็นความรู้สำหรับกำหนดเป้าหมายและกระบวนการแก้ไขปัญหา และ (3) ความรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation Knowledge) เป็นความรู้วิธีการเปลี่ยนผ่านหรือปรับเปลี่ยนสถานการณ์แห่งปัญหาไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

Habermas (1968 อ้างถึงใน จริญญา โฆษณานันท์, 2555) เรียกความรู้ทั้งสามในชื่อที่แตกต่างออกไปคือ ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโลกธรรมชาติ ความรู้เชิงคุณธรรม ความรู้เชิงคุณธรรม-จริยธรรมเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และความรู้เพื่อการปลดปล่อยตัวเองของมนุษย์ Habermas เชื่อมั่นว่าการบูรณาการความรู้หรือศาสตร์จะสามารถแสวงหาความรู้หรือแก้ปัญหาในสังคมที่ซับซ้อนได้ดีกว่าการใช้เพียงศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง

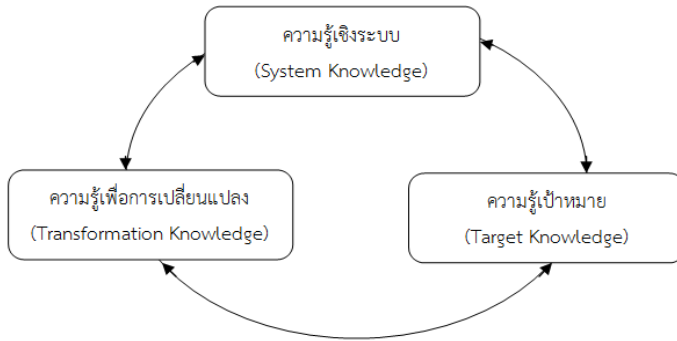
ความรู้ทั้งสามรูปแบบดังกล่าวสามารถค้นพบได้ด้วยการตั้งคำถามการวิจัยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) คำถามแหล่งกำเนิด การพัฒนา และการตีความปัญหาของ “โลก-ชีวิต” เพื่อให้ได้คำตอบจากระบบความรู้เชิงประจักษ์ และจากการมีปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ รวมทั้งการตีความ/ให้ความหมายปัจจัยดังกล่าวในมุมมองของ “โลก-ชีวิต”

(2) คำถามเกี่ยวกับการกำหนดและภาพการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ รวมทั้งการบรรลุเป้าหมายด้วยวิธีการปฏิบัติที่ดีกว่าเดิม

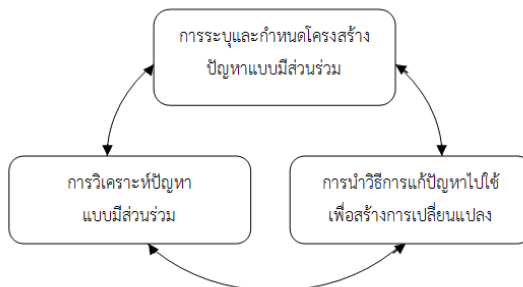
(3) คำถามเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และปัจจัยตัวแปรด้านอื่นๆ ที่ต้องให้ความสำคัญในการวิจัย และสามารถใช้เป็นเครื่องมือสร้างการเปลี่ยนผ่านไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้

ความรู้และคำถามการวิจัยทั้งสามจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันเสมอ เพื่อให้ได้คำตอบที่มีลักษณะเป็นความรู้แบบบูรณาการข้ามศาสตร์ นั่นคือการตั้งคำถามเพื่อหาความรู้เป้าหมายต้องสัมพันธ์กับคำถามเพื่อหาความรู้เชิงระบบ และการตั้งคำถามเพื่อหาความรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงต้องสัมพันธ์กับความรู้เป้าหมายและความรู้เชิงระบบ



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทั้ง 3 ของการวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์

การวิจัยโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ (1) ขั้นตอนการระบุปัญหา (2) การกำหนดโครงสร้างปัญหาตามลำดับ แต่ในการวิจัยบูรณาการข้ามศาสตร์ การระบุปัญหาจะถูกทำโดยนักวิจัยร่วมกับผู้เกี่ยวข้องหรือเจ้าของปัญหาเพื่อให้สามารถระบุสาเหตุ สถานการณ์ และพัฒนาการของปัญหาได้อย่างถูกต้องในโลก-ชีวิต ไปพร้อมกับการร่วมกำหนดความต้องการและวิธีการในการเปลี่ยนแปลงไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และการศึกษาปัจจัยทางเทคนิค สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 2 กระบวนการมีส่วนร่วมในการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์จะมุ่งแสวงหาความรู้ที่เป็นสากล สามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์แบบเดียวกันได้โดยทั่วไป แต่การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์จะให้เพียงบทเรียนรู้ (Lesson Learned) สำหรับปรากฏการณ์อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเท่านั้น

ตัวอย่างของงานวิจัยที่ใช้การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัยในประเทศไทย ได้แก่ โครงการวิจัย “การวิเคราะห์กฎหมายด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์: การคิดค่าเสียหายในคดีละเมิด ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์กฎหมายด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์” (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2553) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำองค์ความรู้ หลักการ และวิธีการของเศรษฐศาสตร์มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในประเด็นการดำเนินคดีและบทลงโทษ เพื่อหาแนวทางที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการบังคับใช้กฎหมาย ที่ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในกระบวนการดำเนินคดี การลงโทษ และการชดเชยค่าเสียหายของผู้กระทำความผิดกฎหมายลักษณะละเมิด ซึ่งที่ผ่านมางานวิจัยด้านกฎหมายมักจะเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิพากษ์เพื่อตอบคำถามในประเด็นความยุติธรรมที่เป็นผลจากกฎหมาย แต่การนำความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณมาคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการยุติธรรมนั้น ยังมีการวิจัยในลักษณะนี้น้อยมาก เนื่องจากเป็นการวิจัยที่ต้องการองค์ความรู้ทั้งในส่วนของนิติศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นความรู้ข้ามศาสตร์เป็นอย่างดี

สรุป

ดังนั้นจากสภาพปัญหาและโครงสร้างของปัญหาสังคมในโลก-ชีวิต ที่ซับซ้อนและมีความเป็นพลวัตสูง การวิจัยเพื่อค้นหาความรู้และความจริงโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้เพียงสาขาใดสาขาหนึ่งเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะค้นหาคำตอบได้อย่างแท้จริง การใช้การวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ที่เน้นใช้วิธีวิทยาจากหลากหลายสาขาวิชา เพื่อหาคำตอบในการวิจัยเรื่องต่างๆ แบบองค์รวม (Holistic) และอาศัยการมีส่วนร่วมจากเจ้าของปัญหาหรือผู้เกี่ยวข้องจะทำให้สามารถอธิบายและค้นหา

คำตอบของการเปลี่ยนแปลงเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างครอบคลุมหรือเป็นองค์รวมมากกว่า การใช้วิธีการวิจัยเดี่ยวหรือวิธีวิทยาเดียว

การวิจัยเชิงบูรณาการข้ามศาสตร์ มีความสำคัญคือ (1) เป็นการเชื่อมโยง คำตอบ องค์ความรู้ที่ได้เป็นเนื้อเดียวกัน ตอบคำถามของการวิจัยได้หลายด้าน หรืออาจ ตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกด้าน (2) การใช้ศาสตร์หรือวิธีวิทยาจากหลายสาขาวิชาใน งานวิจัยเดียวกัน หรือที่เรียกว่า วิจัยแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary research) ทำให้เกิดการเสริมเติมเต็มซึ่งกันและกัน เกิดพลัง และความสมบูรณ์มากกว่าการแยกส่วน หรือใช้ศาสตร์หรือวิธีวิทยาจากสาขาวิชาเดียว (3) เป็นความร่วมมือกันจากนักวิชาการ ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ใช้ความรู้ ทฤษฎี วิธีวิทยา จากสาขาวิชาต่างๆ ชุมชน ผู้คนในพื้นที่ มองแบบองค์รวมเชิงนิเวศวิทยา แบบผสมผสานทำให้ได้ผลผลิตที่เป็นองค์รวมและยังได้ พลังความร่วมมือทางวิชาการรวมทั้งความสมานฉันท์อีกด้วย

การนำวิธีการวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการ แสวงหาความรู้ โดยยึดหลักการเน้นความหลากหลายของวิธีวิทยาข้ามสาขาวิชาการ ประสานความรู้/ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุมชนเป็นผู้กำหนดเส้นทางการเปลี่ยนแปลง ใช้ ความรู้ 3 มิติ: Transformative Knowledge ศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้บริบท ของโครงสร้างและระบบที่ดำรงอยู่โดยมีโลกทัศน์ (life-world) อุดมการณ์และค่านิยม ของชุมชนเป็นตัวกำกับชี้ทิศทาง และหลักการความหลากหลาย 3 มิติ คือ หลากหลาย ทางบริบท หลากหลายทางวิธีวิทยา หลากหลายในการกำหนดจุดมุ่งหมาย เป้าหมายและ เส้นทางเดินของชุมชนที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการสร้างความเป็นธรรมในสังคม การวิจัย แบบบูรณาการข้ามศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม สำหรับการกะเทาะ เปลือกเพื่อเผยแก่นแท้ของปัญหาที่ซ่อนเร้นอยู่อย่างถอนรากถอนโคนและปรับโครงสร้าง ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มุ่งสู่สังคมที่เป็นธรรมและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- จรัญ โฆษณานันท์. (2555). นิติปรัชญาแนววิพากษ์ พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นิติธรรม.
- นนท์ส คัวร์ญญู เทียงกมล (2554). การวิจัยเชิงบูรณาการแบบองค์รวม. กรุงเทพฯ. บริษัท วิ พรินท์ จำกัด.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ (2555). รื้อถอนการพัฒนาคความยั่งยืนทางนิเวศและความยุติธรรมทางสังคม. กรุงเทพฯ. บริษัท ก.พล (1966) จำกัด.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2553). การวิเคราะห์กฎหมายด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์: การคิดค่าเสียหายในคดีละเมิด. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ภาษาต่างประเทศ

- Gertrude Hirsch Hadon, Holger Hoffmann-Riem, Suseete Biber-Klemm, Walter Grossenbacher-Mansuy, Dominique joye, Christian Pohl, Urs Wiesmann, Elizabeth Zemp. (2007). Handbook of Transdisciplinary Research. Switzerland: JupiterImages Corporation.
- Thompson Klein, J., Grossenbacher-Mansuy, W., Häberli, R., Bill, A., Scholz, R.W., Welti, M. (Eds.). (2001). Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science. An Effective Way for Managing Complexity, International Transdisciplinarity Conference. Switzerland: Springer.
- National Academies (eds). (2005). Facilitating Interdisciplinary Research, The National Academies Press, Washington, 306pp.
- Pohl, C. and Hirsch Hadorn, G. (2007) Principles for Designing Transdisciplinary Research. Proposed by the Swiss Academies of Arts and Sciences, oekom, München, 124pp.
- Silvio O. Funtowicz and Jerome R. Ravetz. (1993). Science for the Post-Normal Age, Futures 25, pp. 739–755.

Ulrich Beck. (1992). Risk Society. Towards a New Modernity (M. Ritter, trans.). London: SAGE Publications.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

รัตน์ บัณฑิต. (2558). การวิจัยแบบไร้กำแพงทางวิชาการ. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก <http://www.rattanabb.com/html/Non-Boundary.pdf>. สืบค้นเมื่อ 11 พฤษภาคม 2560

Sue L.T. McGregor (2004). The Nature of Transdisciplinary Research and Practice. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก <https://www.kon.org/hswp/archive/transdiscipl.pdf> “” สืบค้นเมื่อ 11 พฤษภาคม 2560