

กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยธุรกิจ
ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์

ABDUCTIVE THINKING FOR DESIGN THINKING STRATEGIES
IN BUSINESS RESEARCH METHODOLOGY

เพชรรัตน์ วิริยะสืบทพงศ์¹ และ เพชรประกาย กุลตังวัฒนา²
Petcharut Viriyasuebphong¹ and Petchprakay Kultangwattana²

Received 1 June 2021

Revised 07 December 2021

23 December 2021

Accepted 23 December 2021

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ วิเคราะห์ ประเมินผลงานนิสิตโดย รวบรวม วิเคราะห์ ประเมินคุณภาพ และ สรุป เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และเพื่อจัดหมวดฐานความรู้ด้วยการให้เหตุผลแบบ จรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ วิจัยเอกสาร ผลงานวิจัยของนิสิตที่เรียนวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2562 ด้วยแบบประเมินเอกสาร วิเคราะห์กระบวนการคิดเชิงออกแบบโมเดลเพชรคู่ 4 ขั้นตอน วิเคราะห์ผลการวิจัยสามระดับ ระดับแรก ผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพดี จำนวน 34 เรื่อง จาก 56 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 61 ระดับที่สอง นำผลงานวิจัยคุณภาพดีมาพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ ได้งานใหม่ 7 เรื่อง ผลงานมีความสมบูรณ์ของเนื้อหาในระดับที่สามารถนำไปใช้ประกอบการพัฒนาการวิจัย ระดับที่สาม ปี พ.ศ. 2563 พัฒนาศักยภาพการคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ ได้ประเด็นปัญหาใหม่ 2 เรื่อง

คำสำคัญ: การให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณ การคิดเชิงออกแบบ ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Management and Tourism, Burapha University

² อาจารย์, ดร., คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

Lecturer, Ph.D., Faculty of Liberal Arts and Management Science, Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakonnakhon Province Campus

Corresponding author email: Phetchalas@go.buu.ac.th, Petprakai@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to conduct studies concerning the previous studies of students. Business Research Regulation Courses from 2013-2019. To develop design thinking skills and separate research data based by abductive learning for students Business Research Regulations. The population used in this research is the population at this time is the research work of students studying business research methodology from 2013-2019. The research instruments used are questionnaire, analysis and document research. Data analysis using the twin diamond model, there are 4 steps: Discover Define Develop and Deliver. The results of the research showed that the majority of documents evaluated were in good quality. There are 34 good quality researches from 56 research works, accounting for 61%. In summary, the evaluation results of first-level researchers and second-level researchers have a complete level of content that can be used for research development. The third level researcher develops design thinking skills in research design. In 2020 resulting in new problems resulting from the synthesis of research in 2 areas as follows: 1) guidelines for the development of personnel, economy and environmental resources of the community, and 2) the decision to buy coffee by consumers.

Keywords: Abductive Thinking, Design Thinking, Business Research Methodology

บทนำ

หน้าที่ของครูคือการสร้างปัญญา สร้างให้รู้เท่าทันบทเรียนใหม่อย่างปัญญาประดิษฐ์ (AI : artificial intelligence) และปัญหาใหม่อย่างการแพร่ระบาดและการกลายพันธุ์ของเชื้อ COVID-19 รู้เท่าทันบทเรียนใหม่ คือการเตรียมผู้เรียนสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ ยุคที่เทคโนโลยีถูกพัฒนาให้เลียนแบบระบบคิด ระบบการให้เหตุผลเชิงตรรกะและระบบการทำงานเสมือนมนุษย์ เป็นความเจริญที่ท้าทายความเป็นอยู่ของมนุษย์ ที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต เมื่อโลกเปลี่ยน ระบบการศึกษาต้องปรับ ครูจึงมีหน้าที่สร้างปัญญาให้ผู้เรียนสามารถก้าวข้ามไปต่อกความเจริญ มองให้เห็นองค์รวมอย่างเข้าใจระบบ ใช้ประโยชน์ให้เป็นและสามารถปรับตัวให้อยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมโลกใหม่ด้วยความเข้าใจและมีความสุข

รู้เท่าทันปัญหาใหม่ คือปรากฏการณ์ Disruptive COVID-19 การแพร่ระบาดและการกลายพันธุ์ของเชื้อโรคที่ส่งผลอย่างรุนแรงต่อวิถีชีวิตแบบฉบับพลัน ทำให้ชีวิตพลิกผันได้ตลอดเวลา (ทศพร มะหะหมัด และ มนัส สุทธิการ, 2563) เป็นอีกหนึ่งความท้าทายเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ ผู้สอนต้องตระหนักก่อนการสอนเสมอว่า ผู้เรียนต้องได้เรียนรู้อะไร อย่างไร จึงจะไม่ล้าสมัยและสามารถเอาตัวรอด เพื่อการเติบโตเป็นกำลังสมองของพลเมืองโลก ครูผู้มีหน้าที่กระตุ้น สร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาการสอน การวิจัย ให้บริการชุมชนและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (เอกวิทย์ มณีธรร และ วีระยุทธ พรพจน์ธนาศ, 2562) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดปัญญา สามารถเผชิญและรู้เท่าทันปัญหา โดยวางแผนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็น การสอนและการสร้างปัญญามีความเชื่อมต่อกันด้วยคำถามอย่างเป็นขั้นตอน ตามนี้

การสอนและการสร้างปัญญาขั้นแรก ครูสร้างคำถามพื้นฐานผุดขึ้นในใจ เป็นเป้าหมายของผู้มีอาชีพครู ต้องตอบตนเองว่า **ทำไมต้องสอนให้เกิดปัญญา ?** เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายรายวิชาได้ชัดเจน กำหนดกิจกรรม วางแผนการสอนทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก ให้ผลการสอนเป็นไปเพื่อก่อปัญญา ขั้นนี้จึงเป็น

ข้อตกลงเบื้องต้นของครูอาชีพ ที่มีหน้าที่สร้างปัญญาเพื่อสร้างสังคม ซึ่งการสอนให้เกิดปัญญา คือ การสอนให้เกิดการเรียนรู้ มีสองระดับ **ระดับแรก การเรียนรู้ระดับผิว เป็นการเรียนเพื่อรู้** เป็นการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียน เชื่อในสิ่งที่เรียน สิ่งที่ได้รับ ตามตำรา ตามผู้สอน เรียนแบบไม่ยอเยย ได้ความรู้เหมือนสะสมไขมัน ได้รู้ตามตำราที่กล่าวไว้ ความรู้ไม่ถูกย่อยเป็นพลังงาน ไม่ไปสร้างภูมิคุ้มกันต่อ ดังนั้น ต้องถามตนเองว่า ความเหมาะสมในการสอนแต่ละครั้งต้องการให้เกิดการเรียนรู้ระดับใด **ระดับสอง การเรียนรู้ระดับลึก เป็นการเรียนเพื่อเรียนรู้** เป็นการสอนเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สนุกกับการค้นหาความหมายของสิ่งที่เรียน เกิดการไตร่ตรอง สะท้อนคิด เกิดจากการลงมือปฏิบัติ (ทำ) จนเกิดความเข้าใจ และสามารถสรุปองค์ความรู้เป็นหลักการของตนเอง (อธิบายได้ ถ่ายทอดได้) ผู้เป็นครูต้องสร้างคำถามท้าทายการเรียนรู้ให้เกิดการคิดต่อ คิดตาม การบรรลุการเรียนรู้ระดับลึกเป็นการเรียนรู้ระดับที่ปรับกระบวนการทัศนพัฒนา (Growth Mindset) คือ ผู้เรียนมีความเข้าใจว่า คำตอบต่อปัญหา หรือ โจทย์ ไม่ได้มีคำตอบเดียว เมื่อมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้น คำตอบที่ได้จะลึกซึ้งและมองเห็นภาพการเชื่อมโยงได้กว้างขวางยิ่งขึ้น การพัฒนาปัญญาจากผลสะท้อนคิด (reflection) เกิดจากการเรียนรู้ระดับลึก

การสอนและการสร้างปัญญาขั้นต่อมา **สอนอย่างไรให้เกิดปัญญา ?** ออกแบบการสอนเป็นสองระดับ **ระดับฐาน มุ่งเน้นผู้เรียน** เริ่มการสอนด้วยการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนใช้หลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างโจทย์วิจัยที่มุ่งเน้นปัญหาเชิงพื้นที่ จูงใจให้เห็นความสามารถสร้างประโยชน์คืนสู่ท้องถิ่นด้วยความกตัญญู สำนึกดีต่อชุมชน ถิ่นที่ได้อาศัยศึกษาเล่าเรียน ผลวิจัยจะถูกส่งมอบคืนสู่ชุมชนและเป็นฐานข้อมูลสะสม เพื่อเตรียมไปพัฒนาต่อ **ระดับสูง มุ่งเน้นผู้สอน** เมื่อผู้เรียนรุ่นพี่ได้สร้างฐานข้อมูลผ่านผลงานวิจัยไว้ระดับหนึ่ง ผู้เรียนรุ่นหลังจะเปลี่ยนการเรียนรู้การวิจัยเป็นการสังเคราะห์ฐานข้อมูลสะสมของรุ่นพี่ ด้วยหลักการคิดเชิงออกแบบโมเดลเพชรคู่และการให้เหตุผลแบบจรรยา คือการหาเหตุผลด้วยการกำหนดสมมติฐานเชิงอธิบาย จากผลไปสู่เหตุ กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัยและมองเห็นโจทย์วิจัยที่หลากหลายอย่างเป็นองค์รวม ต่อยอดองค์ความรู้ด้วยการสังเคราะห์งานและนำมาสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่บนฐานวิจัยสะสม ระดับนี้ทั้งผู้สอนต้องมีความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ และมีการวางแผนแบบองค์รวม

การสอนและการสร้างปัญญา ขั้นสุดท้าย **อย่างไรเรียกปัญญาเกิดแล้ว ?** ด้วยการตรวจสอบ ทวนสอบ เพื่อการพัฒนาปัญญาทั้งสองฝ่าย **พัฒนาผู้เรียน ปัญญาเกิดจากผลสะท้อนคิด** ตามหลัก ทำ-เข้าใจ-อธิบายได้ จากการทำงานวิจัยที่ลงพื้นที่ปฏิบัติจริง ทำให้เกิดความเข้าใจปัญหาเชิงพื้นที่ สร้างสมมติฐานเชิงอธิบาย บนฐานความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ที่มีครูคอยชี้แนะ นำไปสู่การอภิปรายผลงานวิจัย โดยประยุกต์ความรู้เชิงวิชาการเพื่อตอบโจทย์วิจัยให้ครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย **พัฒนาผู้สอน ปัญญาเกิดเมื่อใจกว้างและจิตว่าง** ผู้สอนคอยชี้แนะ ชี้แนะ ด้วยความเมตตาและใจกว้าง คือ ผู้สอนเปิดใจ ยอมรับการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มุมมอง กับผู้เรียนและชุมชน เมื่อจิตว่าง คือ การทำงานอย่างมีวินัย รับผิดชอบต่อหน้าที่ จากการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และทดสอบปัญญาผู้เรียน จากการทวนสอบ ประเมินผลงาน ผู้สอนใช้หลักการสังเคราะห์งานวิจัยที่ทำมาแล้ว วิเคราะห์คุณภาพ และการให้เหตุผลแบบจรรยาเชิงสังเคราะห์ออกมาเป็นผลงานวิจัยอีกชั้นหนึ่ง ได้งานวิจัยคือ กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบวิเคราะห์ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาเชิงสังเคราะห์ เมื่อการเรียนรู้เกิด สุขใจ ปัญญาปฏิลาภ: ความได้ปัญญา ให้เกิดสุข ก็ตามมา

หน้าที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดสุข สังคมเกิดสุข คือหน้าที่ครูและหน้าที่ศิษย์ที่ก้าวไปพร้อมกัน ครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้สอนให้ประติษฐ์ปัญญาโดยการเรียนรู้ทางปัญญา (cognitive learning) ตามแนวคิดการเรียนรู้ในอดีต Western Governors University (2020) นำเสนอการเรียนรู้ทางปัญญาของ Plato

และ Descartes นักปรัชญาที่มุ่งเน้นการเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจและจากวิถีคิดของมนุษย์ ส่วน Jean Piaget นักจิตวิทยาด้านการรับรู้ มุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่าน สภาพแวดล้อม โครงสร้างภายในและสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อ การเรียนรู้ การเรียนรู้ที่มีความรู้ความเข้าใจอันเกิดจากความคิดภายในและพลังภายนอก จึงส่งผลต่อการเรียนรู้และแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้ของไทย ส่งผลต่อการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ Kenan Foundation Asia (2551) ได้นำเสนอข่าวสารเพื่อกระตุ้นผลการเรียนรู้ของไทย วิเคราะห์โดยสถาบัน International Institute for Management Development: IMD World Competitiveness Center ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้สำรวจและจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันทั้งหมด 63 เขตเศรษฐกิจทั่วโลก พบว่าการศึกษาไทย ได้ลดอันดับลงมาจากปี 2017 ถึง 3 อันดับมาอยู่อันดับที่ 30 นับเป็นอันดับต่ำสุด นับตั้งแต่ปี 2015 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตาม The Standard (2564) ได้เสนอผลการวิเคราะห์โดยสถาบัน IMD จากการสำรวจและจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน 64 ประเทศ พบว่า ประเทศไทยอันดับดีขึ้น 28 (+1) ในรายละเอียดระบุว่า อันดับที่ดีขึ้นของประเทศไทยส่วนหนึ่งเป็นผลจากการฝึกอบรมพนักงานในตลาดแรงงาน และการจดทะเบียนธุรกิจที่มีระบบที่ทำได้ง่ายขึ้น ขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชียด้วยกัน พบว่า สิงคโปร์ อันดับ 5 (-4) ฮองกง อันดับ 7 (-2) ไต้หวัน อันดับ 8 (+3) ตามลำดับ (International Institute for Management Development, 2021) การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน แสดงให้เห็นถึงรากฐานการเรียนรู้ยุคปัจจุบัน ที่ยังต้องการการพัฒนาให้ทันสถานการณ์โลก

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เป็นผลโดยตรงจากพัฒนาการด้านการศึกษาด้านประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐ ภาคธุรกิจและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เฉพาะปัญหาพัฒนาการด้านการศึกษาก่อเกิดจาก 3 ปัจจัยหลัก ปัจจัยแรก คือ นโยบายการศึกษาที่ขาดหลักการที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ปัจจัยต่อมา ระบบการศึกษาของไทยเต็มไปด้วยกฎระเบียบที่ซับซ้อน ยึดติดในกรอบ ขาดการสร้างสรรค์ และปัจจัยสุดท้ายที่สำคัญ คือ การศึกษาไทยขาดระบบการเรียนรู้แบบเน้นดิจิทัล ค้นหาเรียนรู้ด้วยตัวเอง การคิดต่าง และคิดสร้างสรรค์ มุ่งเน้นเนื้อหาสาระ การท่องจำ การทำตามแบบ นำมาสู่ผลการเรียนรู้ที่ขาดชีวิต ขาดความคิด ขาดการสร้างสรรค์ สอดคล้องกับผลสำรวจ International Institute for Management Development (2021) เรื่องความต้องการพัฒนานวัตกรรมและการยกระดับฝีมือและทักษะแรงงานยุคดิจิทัล ดังนั้น เพื่อสร้างพื้นฐานการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้เข้มแข็ง ควรมุ่งเน้นพัฒนาปัจจัยที่สาม ด้วยการเริ่มต้นที่ครูตามด้วยศิษย์

การทบทวนวรรณกรรม

ปัญหาผู้เรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช เสนอแนะว่า การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรมีการสอนแบบ 1) การเรียนรู้กลุ่มย่อยแบบร่วมมือกัน (Collaborative Small Group Learning) 2) การเรียนรู้แบบใช้โครงการ (Project Learning Methods) 3) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานคิด (Problem-Based Learning) ซึ่งวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีวิจัยธุรกิจได้นำการสอนทั้งสามแบบเข้ามาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนสร้างความรู้เอง วิจารณ์ พานิช (2555) ยังเสริมว่า การเรียนรู้กลุ่มย่อยแบบร่วมมือกัน (Collaborative Small Group Learning) จะเป็นการเรียนรู้แบบการจัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ของนักเรียนทั้งเป็นรายคนและเป็นภาพรวม ระดับแรงจูงใจ ความมั่นใจ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนนักเรียน ดุษฎี โยเหลาและคณะ (2557) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Learning Methods) เป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือการเปิดโอกาสให้

ผู้เรียน ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ สามารถเลือกที่จะตั้งคำถามหรือจับประเด็นปัญหาในการสร้างผลงานต่าง ๆ โดยครูจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่สนับสนุนคอยให้คำปรึกษา เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน

วิจารณ์ พาณิช (2555) การจัดการเรียนรู้ ตามโมเดลจรรยาบรรณแห่งการเรียนรู้แบบ PBL เป็นการเรียนรู้ที่เรียนโดยการลงมือทำเป็นโครงการ (Project) ร่วมมือกันทำเป็นทีม และทำกับปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตจริง ซึ่ง ส่วนของ วงล้อ แต่ละขั้น ได้แก่ Define, Plan, Do, Review และ Presentation อนุชา โสมาบุตร (2556) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานคิด (Problem-Based Learning) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ โดยเริ่มจากปัญหาที่ผู้เรียนสนใจที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบที่ให้ผู้เรียน ได้มีการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะเน้นไปถึงทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างสร้างสรรค์ การฝึกการสืบค้นและรวบรวมข้อมูล การฝึกทำงานเป็นกลุ่ม การบันทึกและอภิปรายการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558) ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทางความรู้ในเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ ที่เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน อีกทั้งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่มนุษย์เหนือกว่าระบบเทคโนโลยีเลียนแบบ

ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ (Constructivism) การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยกระบวนการทางปัญญา โดยอาศัยประสบการณ์เดิม นำสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเข้ากับประสบการณ์เดิมสร้างความรู้ความเข้าใจในแบบของตนเอง และสะสมความรู้ กรอบคิด ให้ถูกพัฒนาตลอดเวลา สอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยการให้เหตุผลเชิงจรรยาบรรณ ที่เริ่มต้นผลค้นหาคำอธิบายไปสู่สาเหตุ ภายใต้ความน่าจะเป็นจากประสบการณ์เดิมและข้อมูลที่มี ด้วยการตั้งสมมติฐานเชิงอธิบาย ตัวผู้เรียนกับการเรียนรู้เป็นหนึ่งเดียว มีชีวิต มีจิตวิญญาณ และปรับการเรียนรู้จนสะสมเป็นผู้เรียนรู้ที่มีความรู้เป็นเอกลักษณ์สามารถอธิบาย นิยาม พัฒนาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดประโยชน์กับมนุษยชาติและโลกที่ดำรงอยู่ มิใช่การเรียนรู้เพื่อรักษามรดกความรู้มิให้เปลี่ยนแปลง แต่เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาเป็นนักหาเหตุผลในการดำเนินชีวิตฐานะพลเมืองโลกที่ร่วมรับผิดชอบสิ่งที่ส่งต่อสู่ชนรุ่นหลัง

การเรียนรู้การคิดหาเหตุผล 3 แบบ การให้เหตุผลเพื่ออธิบายความรู้ ความจริง ได้แก่

นิรนัย (อนุมาน) (Deductive) การให้เหตุผลจากหลักสากล หรือทฤษฎีไปสู่การอธิบาย (top-down) จากเหตุใหญ่สู่เหตุย่อย สู่บทสรุป เป็นหลักการทั่วไปซึ่งบางเรื่อง บางอย่างนำไปสู่บทสรุปไม่ได้ ทำได้เพียงนำไปสู่การยืนยันหรือการขยายขอบเขตของหลักการทั่วไปเท่านั้น

อุปนัย (อุปมาน) (Inductive) การให้เหตุผลจากข้อสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล (data) นำสู่บทสรุป อนุมานแบบอุปนัย อนุมานเชื่อมโยงระหว่างข้อเท็จจริงหรือข้อมูลสองชุด สร้างสมมติฐานจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพัฒนาสู่กฎ นำไปสู่ความรู้ใหม่เกี่ยวกับหลักการทั่วไป

จารณัย (Abductive) การให้เหตุผลแบบจารณัย ช่วยลดข้อจำกัดการให้เหตุผลแบบนิรนัยและอุปนัย ช่วยตอบคำถามว่า ทำไมหรือเพราะเหตุใดหลักการทั่วไปจึงเป็นเช่นนั้น การจารณัย คือ การอนุมานจากผลสู่เหตุ คาดเดาจากความรู้เดิมหรือข้อมูลที่มี จากประสบการณ์เดิม สามัญสำนึก สิ่งที่ได้เรียนรู้ หรือกรอบคิดที่มีผู้ชี้แนะ สู่กระบวนการสร้างสมมติฐานใหม่ ((top-down)+data) สมมติฐานคือคำอธิบายว่าทำไมผลที่เกิดขึ้นจึงเป็นไปตามกฎ มีหลักฐานปรากฏชัด หาข้อสรุปที่น่าจะเป็น เป็นการหาคำอธิบายสู่ทฤษฎี เพื่อนำไปสู่คำอธิบายที่ดีที่สุดของตนเอง การให้เหตุผลแบบจารณัยจึงให้ผลลัพธ์ที่เป็น สมมติฐานเชิงอธิบาย (Explanatory Hypothesis) (ลือชา ลดาชาติ, 2562)

Merriam-Webster (2021) และ Walton (2014) เป้าหมายหลักของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การให้เหตุผลแบบจารณัย คือการสร้างสมมติฐานอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยตนเอง ถึงผลที่เกิดขึ้นย้อนกลับไปหาสาเหตุที่ไม่แน่ชัด ทำให้เข้าใจว่าทำไมเพื่ออะไร

สร้างโอกาสทำความเข้าใจปรากฏการณ์ หาหลักฐาน (เก็บรวบรวมข้อมูล) เพื่อหักล้างสมมติฐาน สร้างคำอธิบายที่สอดคล้อง เป็นกระบวนการจรรยาบรรณที่เป็นไปได้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมจรรยาบรรณและสร้างสมมติฐานที่มีศักยภาพอธิบายข้อมูลอย่างครอบคลุม เพื่อเป็นกรอบคิดการวิจัย

ความแตกต่างระหว่างการให้เหตุผลทั้งสามแบบ อธิบายจากรากศัพท์ ภาษาละติน ducere แปลว่า นำหน้า to lead

คำว่า de คือ จาก from การหาเหตุผลแบบ Deductive from generally accepted statements or facts ข้อสรุปที่เป็นสากล ทั่วไป ความจริงของข้อสรุป ได้รับการรับรองโดย ความจริงของข้อความ (ที่เป็นสากล) หรือข้อเท็จจริง (สากล) ที่พิจารณา

in หมายถึง ไป/ที่มีต่อ to/toward การหาเหตุผลแบบ lead to generation สังเกต เก็บข้อมูลสรุป การให้เหตุผลเกี่ยวกับองค์ประกอบของความน่าจะเป็น การอนุมานของข้อสรุปทั่วไปจากกรณีเฉพาะ การสร้างลักษณะทั่วไป ตามสิ่งที่ทราบหรือสังเกตได้ เป็นการหากฎเกณฑ์ที่ครอบคลุมการสังเกตจำนวนมาก

ab หมายถึง ออกไป away คำอธิบายที่ดีที่สุด take away the best explanation in abductive ดังนั้น การให้เหตุผลแบบ abductive คือ syllogism เป็นการสร้างความรู้ความจริง จากการมีหลักฐานสำคัญปรากฏชัด แต่เป็นหลักฐานเล็กน้อย ข้อสรุปจึงน่าจะเป็นไปได้เท่านั้น เป็นการสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่ทราบ หรือสรุปจากประสบการณ์

การจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ (abductive thinking) จึงเป็นการค้นหาความรู้ความจริงด้วยการคิดหาเหตุผลโดยการอนุมานจากผลสู่เหตุ ร่วมกับการคาดเดาจากความรู้เดิม ข้อมูลที่ได้เรียนรู้ ประสบการณ์เดิม สามัญสำนึก สู่การสร้างสมมติฐานใหม่ ที่มุ่งหาคำอธิบายข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ ดังนั้น หากผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมของตนเข้าชั้นเรียนทุกวัน จะเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ใหม่จากการสะสมความรู้ที่มาจากภายใน เพื่อปรับประยุกต์กับสภาพแวดล้อมใหม่ เป็นแนวทางสู่การสร้างผลสะท้อนคิดที่เฉียบคมในอนาคต เป็นกระบวนการสู่การเป็นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง ซึ่งจะเกิดประโยชน์เมื่อผู้เรียนรู้พบโจทย์ใหม่หรือปัญหาใหม่ในชีวิตจะสามารถเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยกระบวนการเพิ่มคลังความรู้อย่างเป็นระบบ

ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ (business research methodology) การวิจัยเป็นการค้นคว้า เพื่อนำมาซึ่งความรู้ ความจริง เพื่อแก้ปัญหา พัฒนา ปรับปรุงสิ่งที่เกิดขึ้นกับการดำเนินธุรกิจทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน เป็นการสร้างสรรค์ ระบบ กระบวนการสร้างความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) อย่างเป็นระเบียบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณา สร้างความเข้าใจประเด็นปัญหาอย่างรอบคอบ ด้วยการอธิบาย ทำนายและควบคุมปรากฏการณ์ที่สังเกตได้ โดยใช้วิธีการนิรนัยและอุปนัย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการสำรวจ สื่อความหมายและหาคำอธิบาย อย่างไรก็ตาม โจทย์หรือปัญหาวิจัยทางธุรกิจ แม้ปัญหาจะเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย แต่หลักการที่เป็นสากล เป็นแนวคิด ทฤษฎี ยังคงถูกนำมาใช้นำทางการอธิบาย ทำนายและควบคุมตามตัวแปรที่กำหนด ดังนั้น สิ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการวิจัย จึงเป็นความสามารถเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณรวมกับการคิดเชิงออกแบบของผู้วิจัย เพื่อสร้างสรรค์ทางเลือกใหม่ กรอบคิดใหม่ พลิกแพลงโจทย์ให้สามารถระบุประเด็นปัญหาได้อย่างเฉียบคม ถือเป็นกระบวนการสร้างการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือจากการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระเบียบวิธีวิจัย

การคิดเชิงออกแบบด้วยโมเดลเพชรคู่ Design Council (2021) Design Council นำหลักการโมเดลเพชรคู่ (Double Diamond) กำหนดกรอบความคิดของนวัตกรรม เพื่อการคิดเชิงออกแบบ (design thinking) สำหรับใช้ออกแบบ เพื่อสร้างวัฒนธรรมการทำงานเชิงสร้างสรรค์ ให้บรรลุเป้าหมายโดยให้เพชรคู่เป็นตัวแทนกระบวนการสำรวจปัญหาในทางกว้างและทางลึก เพื่อการสร้างความคิดต่างอย่างครอบคลุม

จากนั้นดำเนินการตามกระบวนการตามขั้นตอน ด้วยการคิดแบบบรรจบกัน **เพชรเม็ดแรก** ขั้นแรก ค้นพบ (Discover) ทำให้ผู้ออกแบบเข้าใจปัญหา กำหนดข้อมูลเชิงลึกที่รวบรวมจากการค้นพบ ขั้นสอง กำหนด (Define) กำหนดความท้าทายด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา **เพชรเม็ดที่สอง** ขั้นสาม พัฒนา (Develop) ช่วยสนับสนุนให้ได้คำตอบที่แตกต่างสำหรับปัญหาที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ด้วยการแสวงหาแรงบันดาลใจจากสิ่งอื่น ร่วมกับผู้อื่นให้เกิดความหลากหลาย ขั้นสี่ ส่งมอบ (Deliver) สรุปเป็นความรู้ส่งมอบ และนำไปทดสอบกับปัญหาด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น คัดเลือกแนวทางแก้ปัญหาก็เหมาะสม ปรับปรุงแนวทางแก้ปัญหาก็เหมาะสมของการใช้งาน

การให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ การเรียนรู้วิหระเปียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ ต้องนำหลักการออกแบบโมเดลเพชรคู่ และ การให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณ มาบูรณาการให้การเรียนรู้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อผลงานวิจัยที่แปลกใหม่ สำหรับรุ่นแรก เป็นการสะสมฐานข้อมูลวิจัยด้วยสมมติฐานเชิงอธิบายตามประสบการณ์และหลักฐานที่มี หาความน่าจะเป็น ได้ผลวิจัยส่งมอบสู่ชุมชนให้ใช้ประโยชน์ เมื่อสะสมฐานข้อมูลได้ระดับหนึ่ง การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนรุ่นหลังได้พัฒนาเป็นการสังเคราะห์ผลงานวิจัยที่เป็นฐานข้อมูล ด้วยการเรียนรู้โดยใช้หลักการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ เช่นเดียวกับการสังเคราะห์งานออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณของ Lu and Liu (2012) นำหลักการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณสำหรับการสังเคราะห์การออกแบบ ด้วยการคาดเดาความน่าจะเป็นจากหลักฐานด้วยการอธิบาย เป็นการกำหนดสมมติฐานอย่างชาญฉลาดที่ส่งผลต่อการสังเคราะห์การออกแบบ โดยเฉพาะ ช่วงแรกของการออกแบบสังเคราะห์สิ่งที่เป็นนามธรรมด้วยข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน โดยการระบุเป้าหมายการออกแบบ วินิจฉัย การออกแบบที่เป็นนวัตกรรม การละเมิดข้อจำกัดการออกแบบ สู่การพัฒนากระบวนการให้เหตุผลเชิงสังเคราะห์สำหรับการเรียนรู้การออกแบบระยะเริ่มต้น

การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง สิ่งสำคัญคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การคิดเชิงออกแบบเป็นกลยุทธ์ที่จะนำผู้เรียนสู่ความเข้าใจ ความต้องการที่ขาดหายหรือไม่ได้รับการตอบสนองของตนเอง ช่วยลดความเสี่ยง สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาและสามารถเรียนรู้ซ้ำได้เพราะเป็นระบบคิดแบบกระบวนการ เริ่มจาก ค้นหาปัญหา ระบุให้ชัดเจนว่าต้องการแก้ปัญหาใด เริ่มจากการรวบรวม และแบ่งประเด็นปัญหาเป็น ปัญหาหลัก ปัญหารอง จากนั้น เปลี่ยนปัญหาเป็นคำถาม หาสาเหตุหลัก สาเหตุรองที่นำไปสู่ปัญหา นิยามสิ่งที่ต้องการอย่างชัดเจน พัฒนาและนำไปปฏิบัติ การฝึกกระบวนการแก้ไขปัญหาด้วยหลายทางเลือก เพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมที่สุด ด้วยวิธีการคิดเชิงออกแบบ ทำให้ผู้เรียนรู้มีมุมมองที่หลากหลาย มองเห็นแผนสำรองในการแก้ปัญหา ส่งผลให้เกิดการสร้างการทำงานอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม ปัญหาสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ต้องบูรณาการทั้งการคิดหาเหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์และนำกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบมากำกับอย่างเป็นขั้นตอน (Gibbons, 2016)

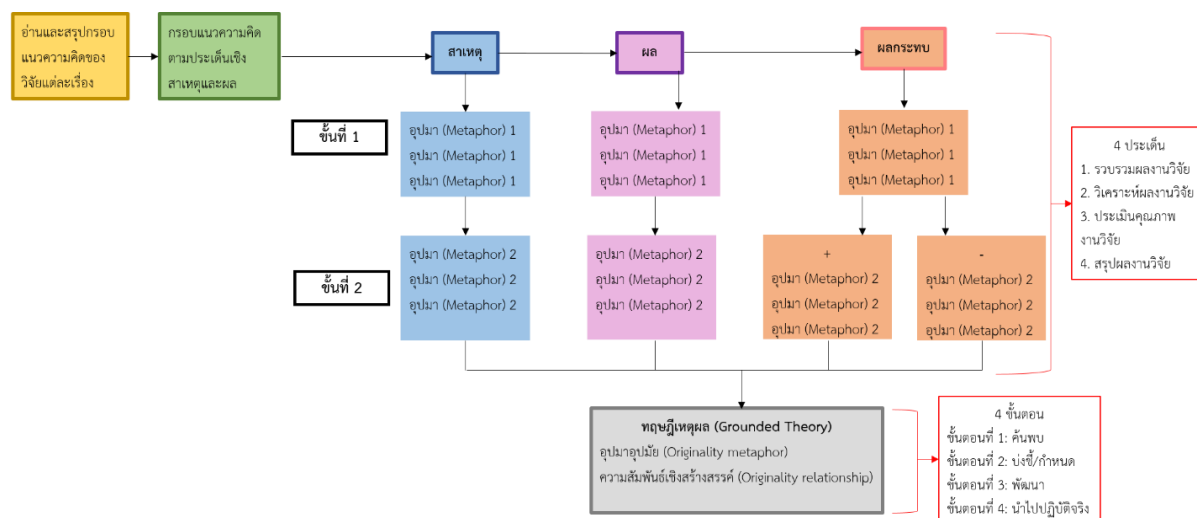
การเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น คือ การสอนให้คิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือวิธีคิดใหม่ ๆ อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ Empathize, Define, Ideate, Prototype, และ Test (D.school, 2016) การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบวิหระเปียบวิธีวิจัยธุรกิจ ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ โดยมีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน: บทเรียนจากการศึกษาด้านธุรกิจ เพื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาที่ทำมาแล้วของนิสิต รายวิหระเปียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2562 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบของผู้เรียน ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์

วัตถุประสงค์

1. สำรวจ วิเคราะห์ ประเมินผลความเข้าใจเดิมของนิสิต เพื่อทำการศึกษาศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาที่ทำมาแล้วของนิสิต สาขาการจัดการธุรกิจและสารสนเทศ คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา รายวิชาการเปรียบเทียบวิถีทางธุรกิจ ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2563 โดยการ 1) รวบรวม 2) วิเคราะห์ 3) ประเมินคุณภาพงานวิจัย 4) สรุปผลงาน 2. เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ด้วยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 3. จัดหมวดฐานความรู้ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า งานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับแรก วิจัยจากปัญหาชุมชนเป็นผลงานวิจัยในรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจของนิสิตสาขาการจัดการ คณะการจัดการและการท่องเที่ยว ทั้งหมด ระดับที่สอง วิเคราะห์งานวิจัยจากผลการวิจัยที่ทำมาแล้ว และระดับสาม สังเคราะห์งานวิจัยจากผลการวิจัยของผู้ศึกษาระดับสอง ซึ่งออกมาเป็นกรอบแนวคิดวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้ จะเริ่มต้นด้วยการอ่านและสรุปกรอบแนวคิดของงานวิจัยแต่ละเรื่อง จากนั้นมาสร้างเป็นกรอบความคิดตามประเด็นเชิงสาเหตุและเหตุผล ด้วยการเปรียบเทียบหาสาเหตุ ผล และผลกระทบของงานวิจัยแต่ละเรื่อง โดยขั้นที่ 1 และ 2 จะทำการรวบรวมผลงานวิจัย วิเคราะห์ผลงานวิจัย ประเมินคุณภาพงานวิจัย และสรุปผลงานวิจัย เพื่อทำการสังเคราะห์ออกมาเป็นผลงานวิจัยนี้ โดยจะมีขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ 1) ค้นพบ 2) บ่งชี้หรือกำหนด 3) พัฒนา และ 4) นำไปปฏิบัติจริง

วิธีการวิจัย ออกแบบการวิจัยเอกสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผลงานวิจัยของนิสิตที่เรียนวิชาการเปรียบเทียบวิถีทางธุรกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2562 จำนวน 63 เรื่อง แบ่งเป็น 4 หมวด ประกอบด้วย 1) หมวดข่าวหลาม 2) หมวดพนันสนิม 3) หมวดปากคลอง และ 4) หมวดกาแฟ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ ผลงานวิจัยทั้งหมดไม่มีสุ่มแบ่งเป็น การประเมิน วิเคราะห์เอกสาร ปี 2556-2561 จำนวน 56 เรื่อง 4 หมวด (เพชรรัตน์ วิริยะสืบพงศ์,

2560) (ชั้นแรก) การวิเคราะห์เอกสารปี 2562 จำนวน 7 เรื่อง (ชั้นสอง) และสร้างผลการสังเคราะห์เอกสารปี 2563 (ชั้นสาม)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษารูปแบบการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพงานวิจัย ศึกษาถึงรายละเอียดของการทำวิจัยในแต่ละบท มี 5 บท แบ่งออกเป็นหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยตามรายละเอียดหรือองค์ประกอบของงานวิจัยแต่ละบท เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์และการประเมินคุณภาพงานวิจัยเอกสาร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิจากผู้วิจัยระดับสองรวมทั้งหมด 63 เรื่อง แบ่งเป็นผลงานของผู้วิจัยระดับแรก 56 เรื่อง และผู้วิจัยระดับสอง 7 เรื่อง โดยผู้วิจัยระดับสองทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยระดับสองทำ 3 ขั้นตอน

1) ขั้นการสรุปประเด็นเนื้อหาทำความเข้าใจงานวิจัยในแต่ละบท 2) ขั้นการประเมินคุณภาพงานวิจัยของแต่ละบท 3) ขั้นสรุปประเด็นเพื่อทำการสังเคราะห์ออกมาเป็นวิจัยเรื่องใหม่

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาที่ทำมาแล้วของนิสิต รายวิชาระเบียบวิธีทางธุรกิจ ตั้งแต่ พ.ศ.2556-2563 โดยการ

1.1 รวบรวมผลงานวิจัย โดยการรวบรวมและเรียบเรียงผลงานวิจัยไว้เป็นระดับ 3 ระดับตามปี ดังนี้ ระดับแรก ชุดวิจัยจากปัญหาชุมชน ตั้งแต่ปี 2556-2561 ระดับสอง ชุดวิเคราะห์งานวิจัยจากผลการวิจัยที่ทำมาแล้ว ปี 2562 และระดับสาม งานสังเคราะห์งานวิจัยจากผลการวิจัย ปี 2563

1.2 วิเคราะห์ โดยให้ผู้ศึกษาวิจัยระดับสอง วิเคราะห์ผลงานวิจัยของผู้ศึกษาวิจัยระดับแรก ภายใต้หลักการคิดเชิงออกแบบ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แบ่งออกได้เป็นหมวด 4 หมวด 56 เรื่อง เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลให้ออกมาเป็นวิจัยเรื่องใหม่ออกมาทั้งหมด 7 เรื่อง

1.3 ประเมินคุณภาพงานวิจัย ให้ผู้ศึกษาวิจัยระดับสองประเมินคุณภาพงานวิจัยตามหัวข้อโครงสร้างงานวิเคราะห์และประเมินวิจัยเอกสาร

1.4 สรุปผลงาน ให้ผู้ศึกษาวิจัยระดับสามสังเคราะห์ผลงานวิจัยของผู้ศึกษาวิจัยระดับสอง โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและใช้หลักการคิดเชิงออกแบบ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ดังนี้

1.4.1 การทำความเข้าใจปัญหาและตีความหมาย โดยการอ่านวิเคราะห์ผลงานวิจัยระดับสอง เพื่อให้รู้ถึงภาพรวมของผลงานวิจัยทั้งหมด และหาถึงประเด็นปัญหา ศึกษาถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหานั้น

1.4.2 การระดมความคิดพัฒนาไอเดีย โดยนำเอากรอบแนวความคิดของผลงานของผู้ศึกษาวิจัยระดับสองมารวบรวมและจัดเรียงใหม่ให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของตัวแปร

1.4.3 การพัฒนาไอเดีย นำกรอบแนวความคิดเหล่านั้นมาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ออกมาเป็นกรอบแนวความคิดใหม่ que แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของผลงานและความสัมพันธ์ของผลงานวิจัยทั้งหมด

2. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ ด้วยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยนำโมเดลเพชรคู่ (Double Diamond) มาปรับใช้เพื่อทำการศึกษาและพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ มีขั้นตอน 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นค้นพบ (Discover) การอ่านผลงานวิจัยอย่างละเอียด เพื่อมองให้เห็นถึงภาพรวมปัญหาให้รอบด้านของผลงานทั้งหมด โดยผู้วิจัยระดับสอง จะทำการศึกษาข้อมูลเพื่อทำการประเมินคุณภาพงานวิจัยของผลงานผู้วิจัยระดับแรก และผู้วิจัยระดับสามจะทำการศึกษาข้อมูลจากผลการประเมินของผู้วิจัยระดับสอง

ขั้นบ่งชี้/กำหนด (Define) ผู้วิจัยระดับสองต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานวิจัยทั้งหมดของผู้วิจัยระดับแรก จับประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจเพื่อที่จะนำไปศึกษาเพิ่มเติม จากนั้นผู้วิจัยระดับสาม ต้องทำการอ่านวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานการประเมินคุณภาพงานวิจัยของผู้วิจัยระดับสอง เพื่อให้ทราบถึงประเด็นปัญหาทั้งหมดของผลงานวิจัย ทำการหาประเด็นหัวข้อปัญหาที่มีความสอดคล้องกัน ความเชื่อมโยงกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์ออกมาแล้วนั้นทำให้เราได้ประเด็นปัญหาเพื่อมาทำเป็นหัวข้อเรื่อง

ขั้นพัฒนา (Develop) การให้ผู้วิจัยระดับสองนำเอากรอบแนวความคิดของผลงานผู้วิจัยระดับแรกทั้ง 56 เรื่องนำมารวบรวม วิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของตัวแปรในกรอบแนวความคิดแต่ละกรอบ ทำการประเมินหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ และทำการสังเคราะห์ เพื่อให้ได้กรอบแนวความคิดใหม่ที่สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาที่สนใจ จากนั้นผู้วิจัยระดับสาม นำเอากรอบแนวความคิดที่ผู้วิจัยระดับสองมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรในกรอบแนวความคิดแต่ละกรอบและทำการสังเคราะห์ เพื่อให้ได้กรอบแนวความคิดใหม่ออกมา

ขั้นนำไปปฏิบัติจริง (Deliver) การนำเอากรอบแนวความคิดที่ผู้วิจัยระดับสามได้ออกมา นำไปปฏิบัติจริงหรือนำไปทำการวิจัยต่อไป ขั้นนี้ยังไม่สามารถทำให้สมบูรณ์ได้

3. เพื่อจัดหมวดฐานความรู้ด้วยการอนุมานเชิงสังเคราะห์ ได้ประเด็นปัญหาใหม่ ตามกรอบคิดภาพ 3 และ 4

สรุปและอภิปรายผล

จากการรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินผลการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาที่ทำมาแล้วของนิสิต สาขาการจัดการธุรกิจและสารสนเทศ คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา รายวิชาระเบียบวิจัยทางธุรกิจ ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2563 จำนวนทั้งหมด 63 เรื่อง โดยผู้วิจัยระดับสามได้ทำการแบ่งเป็นระดับการศึกษาจากงานวิจัยที่ทำมาแล้ว 2 ระดับ คือ 1) งานวิจัยของผู้วิจัยระดับแรก ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2561

จำนวน 56 เรื่อง และ2) งานวิจัยเอกสารของผู้วิจัยระดับสอง พ.ศ. 2562 จำนวน 7 เรื่อง ซึ่งผู้วิจัยระดับสามได้ทำการแบ่งหมวดงานวิจัยออกเป็น 4 หมวด 7 เรื่องด้วยกัน พบว่า ผลการประเมินงานวิจัยเอกสารส่วนใหญ่อยู่ในระดับคุณภาพดี เนื่องจาก งานวิจัยที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีนี้มีจำนวน 34 เรื่อง จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 56 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 61 ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินงานวิจัยเอกสารที่ทำมาแล้วของผู้วิจัยระดับแรกและผู้วิจัยระดับสองนั้น มีความสมบูรณ์ของเนื้อหาในระดับที่สามารถนำไปใช้ประกอบในการพัฒนาการทำวิจัย โดยผู้วิจัยระดับสามได้นำการพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการออกแบบงานวิจัย ทำให้ได้ประเด็นปัญหาใหม่จากการสังเคราะห์งานวิจัยอยู่ด้วยกัน 2 เรื่อง ดังนี้ เรื่องที่ 1 แนวทางพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจ และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน และเรื่องที่ 2 การตัดสินใจซื้อกาแฟของผู้บริโภค

อภิปรายผลการวิจัย

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้บทเรียนจากการศึกษาด้านธุรกิจ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ โดยการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาบูรณาการกับการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ การทำวิจัยของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยระดับสามได้นำโมเดลเพชรคู่ (Double Diamond) มาปรับใช้ในการทำการศึกษาและพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ มีขั้นตอนในการดำเนินการทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ค้นพบ (Discover) ผู้วิจัยระดับสามได้ทำการศึกษาจากผลการประเมินงานวิจัยเอกสารของผู้วิจัยระดับสอง ที่ได้มาจากการประเมินงานวิจัยเอกสารของผู้วิจัยระดับแรก จำนวนทั้งหมด 56 เรื่อง พบว่า สามารถจัดหมวดของงานวิจัยของผู้วิจัยระดับแรกใหม่ได้ด้วยกัน 4 หมวด 7 เรื่อง ดังนี้ จากการวิเคราะห์งานวิจัยเอกสารของผู้วิจัยระดับสอง สามารถแยกประเด็นปัญหาได้ทั้งหมด 4 หมวด 7 เรื่อง ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้าวหลาม เรื่อง แนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์ในตลาดหนองมน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

หมวดที่ 2 พันธ์นิคม เรื่อง แนวทางในการทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานเป็นที่นิยมมากขึ้น

หมวดที่ 3 ปากคลอง เรื่อง แนวทางพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจ และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชนปากคลองหมี่ที่ 6 ตำบลตำรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

หมวดที่ 4 กาแฟ แบ่งออกเป็น 4 เรื่อง

- เรื่องที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อกาแฟของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตบางแสน

- เรื่องที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

- เรื่องที่ 3 ความมั่นคงของร้านกาแฟในสถานะที่มีการแข่งขันสูง

- เรื่องที่ 4 การศึกษาภาพลักษณ์ของธุรกิจกาแฟที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในจังหวัดชลบุรี

ขั้นตอนที่ 2: บ่งชี้/กำหนด (Define) จากการวิเคราะห์งานวิจัยของผู้ระดับสอง ทำให้สามารถระบุประเด็นปัญหาเพื่อมาทำเป็นหัวข้อเรื่องอยู่ด้วยกัน 2 เรื่อง ดังนี้

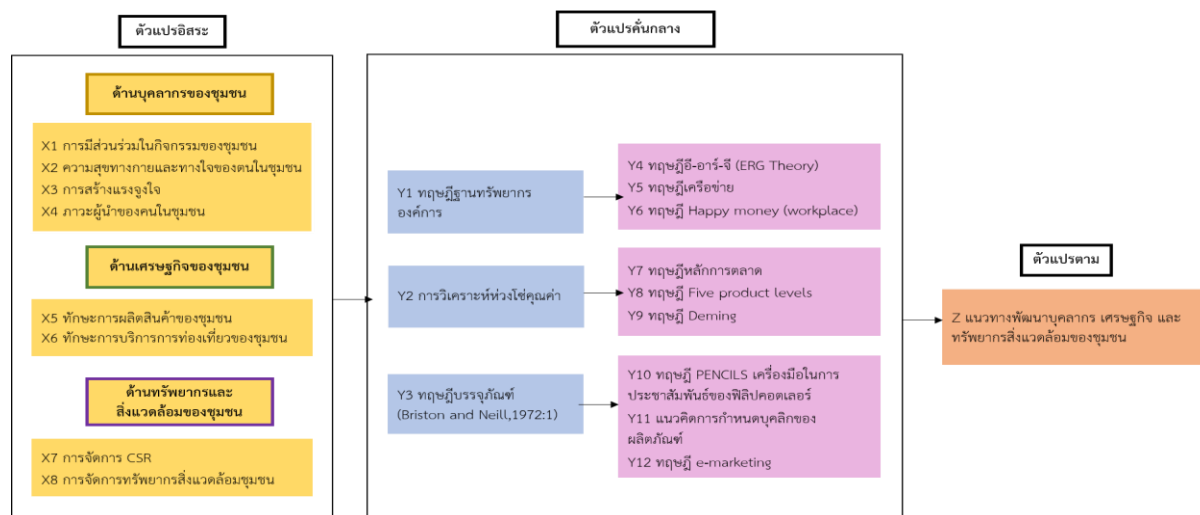
เรื่องที่ 1 แนวทางพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจ และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน

เรื่องที่ 2 การตัดสินใจซื้อกาแฟของผู้บริโภค

ขั้นตอนที่ 3: พัฒนา (Develop) จากการนำกรอบแนวคิดจากงานวิจัยระดับที่สอง จำนวนทั้งหมด 7 กรอบแนวความคิด ผู้วิจัยระดับสามได้นำมารวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ทำให้ได้กรอบ

แนวความคิดที่แสดงให้เห็นถึงภาพรวม ความสอดคล้อง และความสัมพันธ์กันของผลงานวิจัยทั้งหมดออกมาจนเป็นกรอบแนวความคิดใหม่ในลำดับที่ 2 ได้ออกมาเป็น 2 กรอบแนวความคิดด้วยกัน ดังนี้

การวิเคราะห์กรอบแนวคิดของผู้วิจัยระดับสอง หมวดข่าวหลาม พันธนิคม และปากคลอง ทั้ง 3 หมวดมีประเด็นปัญหาที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกัน คือ ปัญหาบุคลากร เศรษฐกิจ ทรัพยากรชุมชนและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยระดับสาม ได้สังเคราะห์ออกมาเป็นกรอบแนวคิดแนวทางพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อเป็นข้อเสนอแนะปัจจัยสำคัญเชิงพื้นที่ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวความคิดที่ 1 เรื่อง แนวทางพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน

ส่วนที่ 1 ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านบุคลากรของชุมชน 2) ด้านเศรษฐกิจของชุมชน 3) ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

ส่วนที่ 2 ตัวแปรต้นกลาง เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการพัฒนาบุคลากร เศรษฐกิจ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน ประกอบด้วย 1) ทฤษฎีฐานทรัพยากรขององค์กร 2) การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า 3) ทฤษฎีบรรจุนั้น

ส่วนที่ 3 ตัวแปรตาม คือ แนวทางพัฒนาบุคลากรเศรษฐกิจและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชน

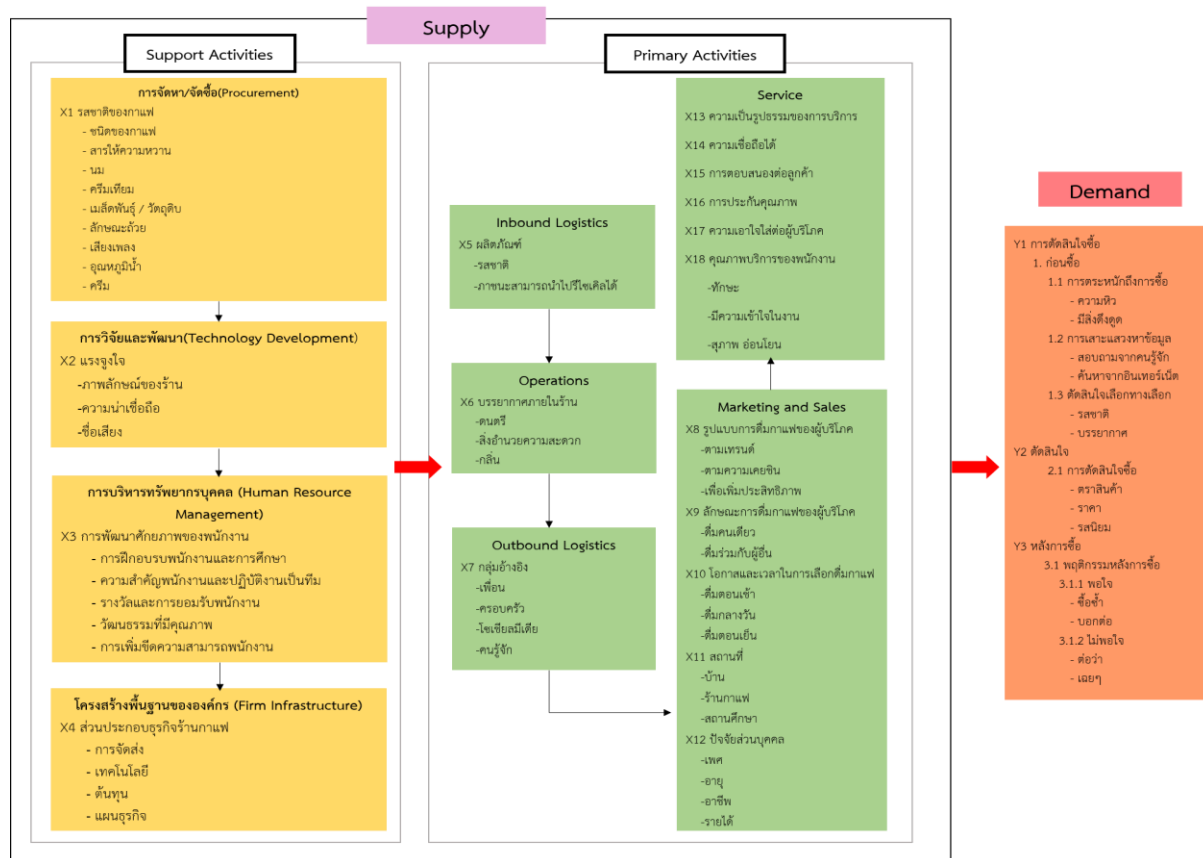
จากการวิเคราะห์กรอบแนวคิดของผู้วิจัยระดับสองในส่วนของหมวดภาพทั้ง 4 เรื่องพบว่า ทั้ง 4 เรื่องนี้มีประเด็นปัญหา และตัวแปรที่มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกัน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของ Supply (ผู้ขาย) และส่วนของ Demand (ผู้ซื้อ) ซึ่งในส่วน Supply จะนำทฤษฎี Value chain มาเป็นกรอบหลัก จากประเด็นดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยระดับสามได้สังเคราะห์ออกมาเป็นกรอบแนวความคิดแสดงถึง การตัดสินใจบริโภคภาพของผู้บริโภค ดังภาพที่ 4

กรอบแนวความคิดการตัดสินใจบริโภคภาพของผู้บริโภค มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนของ Supply (ผู้ขาย) และส่วนของ Demand (ผู้ซื้อ)

ส่วนของ Supply จะนำทฤษฎี Value chain มาเป็นกรอบหลัก ซึ่งจะประกอบด้วย 2 กิจกรรม ดังนี้

1. Support activity ประกอบด้วย Procurement, Technology Development, Human Resource Management และ Firm Infrastructure

2. Primary activity ประกอบด้วย Inbound Logistics, Operations, Outbound Logistics, Marketing and Sales และ Services



ภาพที่ 4 กรอบแนวความคิดที่ 2 เรื่อง การตัดสินใจบริโภคกาแฟของผู้บริโภค

ส่วนของ Demand (ผู้ซื้อ) คือ พฤติกรรมการซื้อ ประกอบด้วย 1) การตัดสินใจซื้อ 2) ตัดสินใจ 3) หลังการซื้อ

โดยในส่วนของ Supply (ผู้ขาย) นั้นจะเป็นตัวแปรต้น และ ส่วนของ Demand (ผู้ซื้อ) การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะเป็นตัวแปรตาม

ขั้นตอนที่ 4: นำไปปฏิบัติจริง (Deliver) การนำเอากรอบแนวความคิดที่ผู้วิจัยระดับสามได้ออกมา 2 กรอบแนวความคิดนั้น นำไปปฏิบัติจริง

การประยุกต์กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์สู่การใช้ประโยชน์

วิจารณ์ พานิช (2564) ได้แนะนำงานเขียนของ Diane Tavenner ว่าด้วยอุดมการณ์ความเป็นครู ที่มีโอกาส “ช่วยชีวิต” ศิษย์ โดยการเปลี่ยนความล้มเหลว ความสำเร็จของชีวิตศิษย์ ให้มีชีวิตที่เปี่ยมความหมายและเป้าหมาย มีความมานะพยายามและวิวัฒนาการตัวเองที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อบรรลุเป้าหมาย ด้วยการ ตั้งคำถามว่า “ทำไมจึงต้องเตรียมพร้อม” แล้วจะ “เตรียมพร้อมอย่างไร” ตรวจสอบด้วยว่า “อย่างไรเรียกว่าพร้อมแล้ว” ครูและศิษย์เคารพซึ่งกันและกัน ให้เกียรติกัน จึงจะเดินไปสู่เป้าหมายพร้อมกันได้ แม้เป้าหมายจะต่างกัน การจัดการเรียนการสอนวิชาการแบบวิธีวิจัยธุรกิจครั้งนี้ จึงเป็นการนำความคิดเชิงออกแบบมาเป็นกลยุทธ์นำทางการเรียนรู้ โดยอาศัยเครื่องมือคือการคิดหาเหตุผลเชิงสังเคราะห์ด้วยการจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ สรุปให้เห็นภาพรวมของงานวิจัยตามภาพ 5

ภาพ 5 เป็นการสรุปภาพรวมของการวิจัยกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบวิชาวาระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ ด้วยให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ เริ่มจากผลลัพธ์ที่คาดหวัง ทักษะที่ต้องการสำหรับ ศตวรรษที่ 21 นำมาสู่การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือ กลยุทธ์และประโยชน์ที่เกิดจากการวิจัยทั้งทางตรงและทางอ้อม

ผลลัพธ์คาดหวัง	ทักษะ ศ.21	วัตถุประสงค์การวิจัย	ระเบียบวิธีวิจัย	การให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์	การคิดเชิงออกแบบ	ประโยชน์ที่ได้รับ
การเรียนรู้ : เข้าใจเนื้อหาพื้นฐานแบบบูรณาการ การสอน : ประเมินผลความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน พื้นฐานปัญหาและฐานโครงการ	Critical thinking & problem Solving	สำรวจวิเคราะห์ ประเมินผล ความเข้าใจเดิมของนิสิต ปี 56-61	วิจัยเอกสาร สำรวจด้วยการวิเคราะห์ ประเมินผลงานเดิมของนิสิต ปี 56-61 ที่ผ่านมา 6 ปี กลุ่มตัวอย่าง เอกสารวิจัย ปี 56-62 จำนวน 63 เรื่อง จากชุดวิจัย 4 หมวด	อนุมานเชิงสังเคราะห์ขั้นแรก ศึกษาความเข้าใจเดิม อนุมานจากผล สู่ เหตุ จากความรู้/ข้อมูลที่มี	Discover ผลงาน 56 เรื่อง คุณภาพดี 34 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 61	ทางตรง Critical thinking & problem Solving ทางอ้อม Practical researcher
การเรียนรู้ : เตรียมทำงานในสังคมที่ซับซ้อน คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สื่อสารร่วมมือกับคนอื่น การสอน : ทักษะความคิดเชิงออกแบบ	Career & learning skills, Creative, Design thinking	พัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนิสิต ปี 62	วิจัยเอกสาร ประเมินผลงานเดิมสร้างกรอบคิดใหม่ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ นิสิต ปี 62 (รหัส 60) กลุ่มตัวอย่าง เอกสารวิจัย ปี 56-62 63 เรื่อง จากชุดวิจัย 4 หมวด เพื่อสร้างงานใหม่ ปี 63 จำนวน 7 เรื่อง	อนุมานเชิงสังเคราะห์ขั้นสอง ให้เหตุผลจาก ผล สู่ เหตุ (reduction) สู่การสร้างสมมติฐานใหม่ หาคำตอบที่ต้องการใหม่ (ลึกซึ้งขึ้น)	Define นำเสนอประเด็นวิจัยใหม่ต่อยอดความรู้จากฐานข้อมูลเดิม	ทางตรง Creative, Design thinking ทางอ้อม Practical researcher, Career & learning
การสอน : จัดระบบจัดการข้อมูล อธิบายผล การสอนวิชาวาระเบียบวิธีวิจัย เพื่อพัฒนาการสอนให้ การวิจัยนำประโยชน์พร้อมใช้งานสู่ผู้เกี่ยวข้อง	Databased, Information , Abductive	จัดหมวดฐานความรู้ ด้วยการอนุมานเชิงสังเคราะห์ ปี 63	วิจัยเอกสาร วิเคราะห์เนื้อหาเอกสารวิจัย ปี 2563 สังเคราะห์กรอบใหม่ ด้วยการจัดการกลุ่มปัญหา กลุ่มตัวอย่าง เอกสารวิจัย ปี 2563 จำนวน 7 เรื่อง จัดหมวดความรู้	อนุมานเชิงสังเคราะห์ขั้นสาม ใช้การอนุมาน (deductive) เหตุใหญ่ สู่ เหตุย่อย + ข้อมูลเดิม ด้วยวิธี จารณีย์ (abductive) เริ่มผลไปหาเหตุ ด้วยสมมติฐานเชิงอธิบาย	Develop สรุปกรอบใหม่จากการนำเสนอกรอบขั้นสอง	ทางตรง หาคำอธิบายข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ ทางอ้อม Putting sustainability research into practice, Practical researcher
Deliver ยังไม่เกิด การคิดเชิงออกแบบวิชาวาระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ การมีข้อจำกัดเวลาภายในเทอม ไม่สามารถทำได้ถึงการนำไปใช้ปฏิบัติจริง ทำให้เพียงส่งมอบสู่ผู้ใช้ประโยชน์ ต้องใช้เวลาติดตามผล ไม่สามารถรายงานผลที่เกิดขึ้นได้ในทันที						

ภาพที่ 5 ภาพรวมกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์

การวิจัยกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ ครั้งนี้เป็นการร่วมกันสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและชาวบ้าน (ผู้ให้โจทย์) ผู้สอนทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ผู้เรียนเชื่อมั่น ศรัทธา เคารพและให้เกียรติพร้อมเรียนรู้อย่างเต็มที่ เป็นการเตรียมพร้อมเพื่อเรียนรู้ทักษะแห่งโลกอนาคตที่กำลังจะเผชิญเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยแก่นของวิชาวาระเบียบวิธีวิจัยเป็นไปเพื่อสร้างคนให้มีเหตุผลในการคิด ตัดสินใจ บนความรู้ความจริงที่ได้รับการยอมรับของสังคม การเรียนการสอนครั้งนี้ จึงเป็นการบูรณาการและการสังเคราะห์มุมมองที่หลากหลายของผลงานวิจัยที่ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการทำโครงการร่วมกันเป็นทีม (project based) คิดหาโจทย์วิจัย (problem based) เพื่อเกิดปฏิสัมพันธ์กับท้องถิ่น (community based) และการมีส่วนร่วม (participation) โดยมีเป้าหมายเป็นการตอบสนองคุณถิ่นฐานสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยที่ได้ใช้ชีวิตศึกษาที่นี่ และได้รับการดูแล น้ำใจไมตรีจากคนพื้นถิ่น จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา (Stefanou & Salisbury-Glennon, 2002)

ความพร้อมของผู้เรียน คือ ความใฝ่รู้ มุ่งมั่น มานะศึกษาผลงานที่ผ่านมาของรุ่นพี่ ว่าได้ทำอะไรอย่างไรมาบ้าง โดยผู้สอนจะเล่าประสบการณ์ให้ฟังว่าแต่ละรุ่นสนุกกับการตอบสนองคุณท้องถิ่นอย่างไรบ้าง เป็นกลวิธีกระตุ้นแรงจูงใจ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนของรุ่นน้อง ให้ต้องทำให้ดียิ่งขึ้น เพื่อสร้างประวัติศาสตร์ของรุ่นตน การเรียนวิชาวาระเบียบวิธีวิจัย แม้ว่าจะเป็นระดับอุดมศึกษาเท่านั้น แต่ผู้เรียนได้เรียนแบบลงมือทำ ปฏิบัติจริง ลงพื้นที่จริง ได้ฝึกกระบวนการวิจัย เพื่อให้ได้เรียนรู้วิธีการค้นหาความรู้ความจริงอันเป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาไปสู่การสร้างกรอบคิดต่อไปในภายหลัง เมื่อเข้าสู่โลกการทำงาน

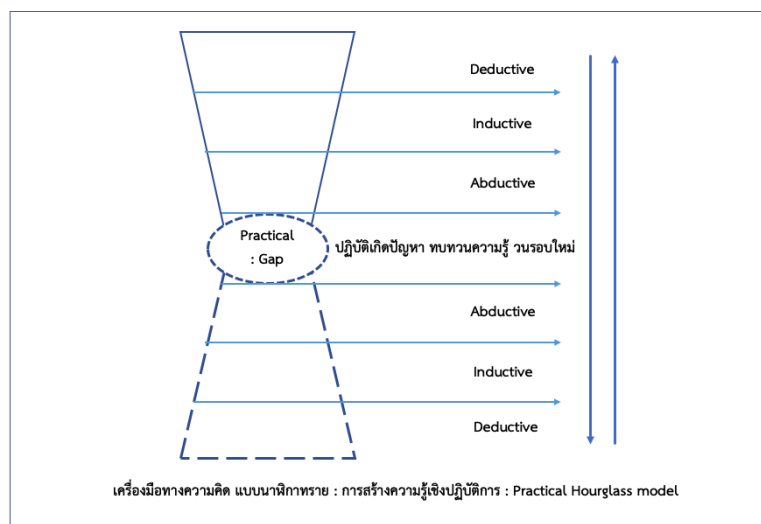
การคิดเชิงออกแบบ (design thinking) จึงถูกนำมาเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนวิชา ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ พร้อมกับเครื่องมือ คือ การจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ (ภาพ 5) จะทำให้เข้าใจง่ายขึ้น

กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบ			การสร้างคำถาม	การให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์
การค้นหา (Discover)	Who : ใครคือกลุ่มเป้าหมาย : ผู้ใช้งาน (user)	สำรวจความเข้าใจ (understand)	ทำเพื่อใคร/ ช่วยเหลือใคร	อุปมาน (inductive) สัมภาษณ์/สังเกต/เก็บข้อมูล/ จ้างสถานการณ์
การนิยาม (Define)	What : ระบุปัญหาให้ชัดเจน : ประเด็น (viewpoint)	ปัญหาที่เฉียบคม (literature review)	ทำอะไร ระบุชุด	อนุมาน (deductive) เหตุสุผล บางอย่างสรุปไม่ได้ อนุมานแบบอุปนัย (inductive) เชื่อมโยงระหว่าง ข้อเท็จจริง/ข้อมูลสองชุด
การพัฒนา (Develop)	How : กรอบคิด : แนวทางแก้ไข (solution)	แบบจำลอง (create/ideate)	เตรียม/ทำอย่างไร	จรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ (abductive) ทาวิธการอธิบาย ผลที่เกิดขึ้น โดยคาดเดาจากความรู้/ข้อมูล/ ประสบการณ์ อนุมาน+ข้อมูล เริ่มผลไปหาเหตุ ด้วยสมมติฐานเชิงอธิบาย
การส่งมอบ (Deliver)	Why : เรียนรู้จากการปฏิบัติ : ผลสะท้อนคิด (reflection)	ทดสอบ/นำไปปฏิบัติ (implementation)	อย่างไรเรียกว่าทำแล้ว	ให้เหตุผลจากผลสู่เหตุ (reduction) กระบวนการสร้างสมมติฐานใหม่ (inductive) (abductive)

ภาพที่ 6 แบบแผนกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์

หากผู้สอนต้องการนำกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ไปปรับใช้กับวิชาอื่น แบบแผน (pattern) ภาพ 6 จะเป็นผืนนำทางได้ กล่าวคือ ผู้สอนออกแบบการคิดเชิงออกแบบ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การค้นหา นิยาม พัฒนา และส่งมอบ มีคำอธิบายสิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องทำร่วมกันในแต่ละขั้นตอนรายละเอียดในแต่ละคอลัมน์ และตามด้วยการสร้างคำถามตรวจสอบประเด็นของแต่ละขั้นอีกครั้ง จากนั้น ดำเนินการตามกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบ โดยมีการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์กำกับในแต่ละขั้น

อย่างไรก็ตาม การสอนด้วยกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์นี้ เป้าหมายหลักคือ ผู้สอนต้องการสร้างตรรกะทางความคิดหาเหตุผลให้กับผู้เรียน เพื่อเตรียมพร้อมสู่โลกการทำงานซึ่งต้องมีทักษะในการแก้ปัญหาอย่างแยบยล เพื่อไม่สร้างภาระให้กับสังคม เป็นความหวังของการพัฒนาสังคมของคนรุ่นใหม่ที่จะสำเร็จการศึกษาพร้อมความคิดหาเหตุผลที่เข้มแข็ง ดังนั้น ผู้สอนจึงควรทำความเข้าใจเครื่องมือทางความคิดแบบนาฬิกาทรายตามภาพ 7 อีกด้วยว่า การหมั่นฝึกคิดหาเหตุผลมีหลายวิธีการ ทั้งแบบอนุมาน อุปมานและจรรยาบรรณเชิงสังเคราะห์ ฝึกให้ผู้เรียนเลือกเครื่องมือทางความคิดมาใช้ที่เหมาะสมกับปัญหา เวลาและคำตอบที่ต้องการ โดยมีผู้สอนดูแลอย่างใกล้ชิด และแนะนำอย่างมีเมตตา เป็นการทำงานอาชีพครูอย่างครุมีอาชีพที่เป็นครูใหม่ตลอดเวลา เพราะค้นคว้าวิธีการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาอนาคตของโลก



ภาพที่ 7 เครื่องมือทางความคิด แบบนาฬิกาทราย : การสร้างความรู้เชิงปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ กลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบบิหาระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาเชิงสังเคราะห์นี้ เป็นองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย ทดลองพัฒนาการสอนรายวิชาเดียว ติดต่อกันเป็นระยะเวลากว่า 10 ปี หากรายวิชาอื่นที่ต้องการสอนให้เกิดการเรียนรู้ระดับลึก สามารถนำไป ทดลองหรือปรับประยุกต์ใช้ เหมาะกับวิชาที่มีลักษณะที่คำตอบต่อคำถามไม่ได้มีคำตอบเดียว ต้องการสร้าง นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การมององค์รวม

ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์

ด้านการเรียนการสอน เพื่อนำกลยุทธ์การคิดเชิงออกแบบด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาเชิงสังเคราะห์ไปประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน ตามภาพ 8

ด้านการเรียน เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ แนวทางพัฒนาผู้เรียนสร้างเครื่องมือการคิด แบบ นาฬิกาทราย เพื่อการสร้างความรู้เชิงปฏิบัติการ หรือ เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง โจทย์จริง สถานการณ์ จริง เพื่อความเชี่ยวชาญในการคิดหาเหตุผล (ภาพ 7) อย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างถี่ถ้วนด้วยประสบการณ์ และข้อมูลปัจจุบัน เพื่อการแก้ปัญหา

ด้านการสอน มุ่งเน้นทักษะ ศ.21 แนวทางการสอนเชิงรุกโดยบูรณาการเนื้อหาแบบปัญหาเป็น ฐานและโครงงานเป็นฐาน ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนตามผลลัพธ์ที่คาดหวังตามทักษะของความเป็นพลเมือง โลกในศตวรรษที่ 21 (ภาพ 8)

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

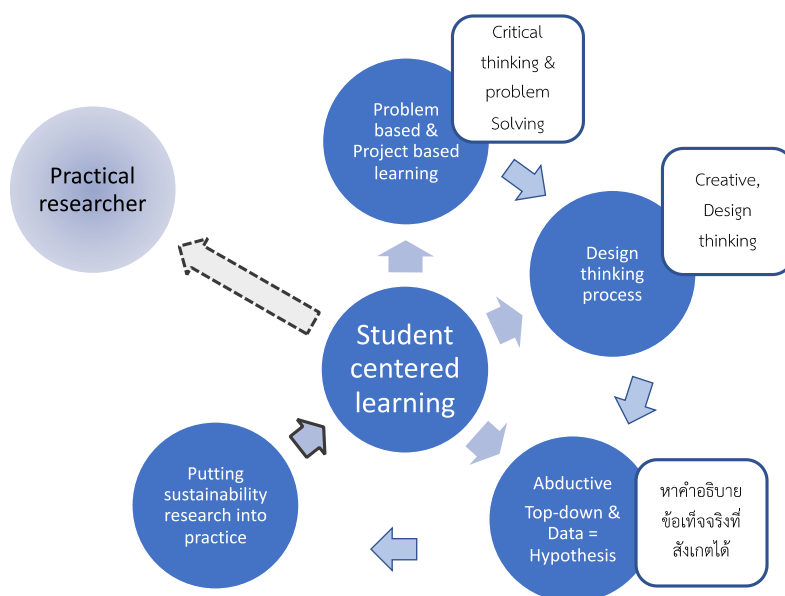
1. การทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในการวิเคราะห์ผลการ ประเมินงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบควรเน้นการประเมินผลให้ถึงกระบวนการส่งมอบ ผลงานวิจัยสู่ผู้ใช้ประโยชน์จริง (ภาพ 8)

3. จากการสังเคราะห์งานวิจัยเอกสาร ควรมีการวิจัยเชิงประเมินและติดตามผลจากการนำกรอบ แนวคิดใหม่ลำดับที่ 2 ทั้ง 2 เรื่องในการนำไปใช้และการพัฒนา (ภาพ 8)

4. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพ มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (ภาพ 8) และจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยการประยุกต์การคิดเชิงระบบ จากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

5. ออกแบบการวิจัยระยะยาว ติดตามผลการเรียนรู้ตลอดชีวิต หลังทำงานกับกระบวนการคิดหาเหตุผลเพื่อการแก้ปัญหา (ภาพ 8)



ประโยชน์การเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงออกแบบวิชาการแบบวิจัยจริง ด้วยการให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณเชิงสร้างสรรค์

ภาพที่ 8 ประโยชน์การเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงออกแบบวิชาการแบบวิจัยจริง

บทสรุป

การสอนให้ผู้เรียนเกิดปัญญา เพื่อให้สังคมเกิดสุข คือ หน้าที่อันทรงเกียรติของครู แนวทางการสอนให้เกิดปัญญา เกิดการเรียนรู้ระดับลึก โดยการกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบกับการฝึกให้เหตุผลแบบจรรยาบรรณ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีปัญญามีหลักการ กรอบคิด สำหรับเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเอง

เอกสารอ้างอิง

- ดุขฎิ โยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพฯ: หจก. ทิพย์วิสุทธิ.
- ทศพร มะหะหมัด และ มนัส สุทธิการ. (2563). ปัญหาประติษฐ์การจัดการทรัพยากรบุคคลสมัยใหม่ในองค์กร. RMUTT Global Business and Economics Review, 15(1), 75-89.
- เพชรรัตน์ วิริยะสืบพงศ์. (2560). กลยุทธ์การเรียนรู้วิชาการแบบวิจัยจริงด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 17(2), 101-108.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. สืบค้นจาก <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>

- ลือชา ลดาชาติ. (2562). การให้เหตุผลแบบจารณัยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา: กรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ. *วารสารปณิธาน วารสารวิชาการด้านปรัชญาและศาสนา*, 15(1), 155-189.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*. สืบค้นจาก <https://www.edulpru.com/eu/21st/st-006.pdf>
- _____. (2564). *โรงเรียนเตรียมคน พร้อมสู่อนาคต*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/690900>.
- อนุชา โสมาบุตร. (2556). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นจาก <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/problem-based-learning/>
- เอกวิทย์ มณีธร และ วีระยุทธ พรพจน์ธนาศ. (2562). การแปรสภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐในประเทศไทย สาเหตุ กระบวนการ ผลลัพธ์และปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จ. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 14(1), 1-22.
- Kenan Foundation Asia. (2551). *การศึกษาไทย ร่วง 3 อันดับในปีี้ จากการจัดอันดับโลกโดย IMD*. สืบค้นจาก <https://www.kenan-asia.org/th/thailandcompetitiveness/>
- The Standard. (2564). *IMD ชัยบความสามารถในการแข่งขันไทยปีี้ขึ้นหนึ่งอันดับ อยู่ที่ 28 จาก 64 ประเทศ*. สืบค้นจาก <https://thestandard.co/imd-thailand-competitiveness/>
- Design Council. (2021). *What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond*. Retrieved from <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>.
- D.school. (2016). *Welcome to the Virtual Crash Course in Design Thinking*. Retrieved from <http://dschool.stanford.edu/dgift/>
- Gibbons, S. (2016). *Design Thinking 101*. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>
- Institute for Management Development (IMD). (2021). *World Competitiveness Ranking*. Retrieved from <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>
- Lu, S. C. Y., & Liu, A. (2012). Abductive reasoning for design synthesis. *CIRP Annals – Manufacturing Technology*, 61(1), 143-146.
- Merriam-Webster. (2021). *'Deduction' vs. 'Induction' vs. 'Abduction'. Learn the differences between these three types of reasoning*. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/deduction-vs-induction-vs-abduction>.
- Stefanou, C., & Salisbury-Glennon, J. D. (2002). Developing motivation and cognitive learning strategies through an undergraduate learning community. *Learning Environments Research*, 5(1), 77-97.
- Walton, D. (2014). Abductive, presumptive and plausible arguments. *Informal Logic*, 21(2), 141-169.
- Western Governors University. (2020). *Teaching & Education What is cognitive learning?*. Retrieved from <https://www.wgu.edu/blog/what-is-cognitive-learning2003.html#close>