



การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม
โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
A Comparison of Learning Outcome on Course Life and Environment
by Problem Based Learning and Case Based Learning

พุทธรชาติ ทองโคตร^{1*}

Pudthachad Tongkhott^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยมีจุดประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนิสิตในรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็น ฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรัฐแห่งหนึ่ง จำนวน 90 คน ได้มาโดย การเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติ ทางวิทยาศาสตร์และแบบประเมินทักษะ การเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ย 58.40 สูงกว่า ผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานค่าเฉลี่ย 54.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ย 4.54 สูงกว่านิสิตที่ได้รับ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานค่าเฉลี่ย 3.11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นิสิตที่ได้รับ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ย 9.24 สูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 7.32 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

คำสำคัญ: ผลการเรียนรู้, การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

Article Info: Received 9 February, 2023; Received in revised form 8 February, 2024; Accepted 13 March, 2024

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

Lecturer in Division of Science and Mathematics, Faculty of Industrial and Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Sakon Nakhon Campus

Email: Pudthachad.to@rmu.ac.th

* Corresponding Author

Abstract

The purposes of this research were to compare learning outcome, to explore scientific attitude and to learn inquiry skill on course life and environment by using 2 learning methods which were Problem Based Learning and Case Based Learning. The research samples were 90 bachelor students studying at a government university. They were selected through purposive sampling method. The instruments used in this research were the learning outcome test, the scientific attitude test, and the inquiry skill test. The data were analyzed using an arithmetic mean, standard deviation, and *t*-test. The research findings could be concluded as follows: 1) The learning outcome of students who learned by case based learning 58.40 higher than students who learned by problem based learning 54.14 at the significant level .05 2) The scientific attitude of students who learned through case based learning 4.54 higher than that of students who learned through problem-based learning 3.11 at the significant level. 05 3) the learning inquiry skill of students who learned by problem based learning 9.24 higher than students who learned by case based learning 7.32 at the significant level .05.

Keywords: learning outcomes, problem based learning, case based learning

บทนำ

การศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีคุณภาพทั้งในด้านความรู้ ความสามารถและทักษะการปฏิบัติ (เพียว์ ยินดีสุข และ พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2560) ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้จะต้องจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความพร้อมในการเผชิญปัญหาและการนำความรู้ไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้กระบวนการจัดการศึกษายังต้องมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้จากชีวิตจริง ฝึกทักษะให้คิดได้ ปฏิบัติได้และถ่ายทอดเป็น จินตนาการไปสู่ทักษะการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ตลอดจนมีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงปรารถนาทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สังคมคาดหวังไว้ในทุกรายวิชา (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2545) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน นับเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student center) ทั้งนี้ในระดับอุดมศึกษานั้นยังถือเป็นการพัฒนาสมรรถนะนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแนวทางการผลิตบัณฑิตที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (outcome based education) ที่สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งกำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ โดยเน้นการเรียนรู้เพื่อรู้ เรียนเพื่อสร้างตัวตน เรียนเพื่อทำสิ่งต่างๆได้ เรียนเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น เรียนเพื่อพัฒนาตัวเองและสังคม และเรียนเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างยั่งยืน (ศุภชัย ชื่นจิตรงษา, 2566) หากได้จัดกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างเต็มรูปแบบก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างยิ่ง เพราะการที่ผู้เรียนได้เป็น

ผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นอิสระ กล้าแสดงออก รู้จักการวางแผน การตัดสินใจ รู้จักปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Johnson & Johnson, 1987)

สำหรับประเทศไทยการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีนั้น โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้พร้อมสำหรับโลกปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียนและมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษากฎเกณฑ์ร่วมกัน ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะ บูรณาการใดๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต (คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา, 2565)

การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของโลกกับสิ่งมีชีวิต สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อการใช้ชีวิตประจำวัน พลังงานในรูปแบบต่างๆ แหล่งพลังงาน พลังงานกับชีวิต พลังงานทดแทน การนำไปใช้และการอนุรักษ์ และผลกระทบของพลังงานต่อสภาพแวดล้อม เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาตรีของทุกสาขาวิชา จากความสำคัญของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปดังกล่าวแล้ว และสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนจำนวนมากในแต่ละภาคการศึกษาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้สอนและอาจารย์ประจำรายวิชา พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวทำให้ไม่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

จากการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลผลการเรียนของนิสิต ปีการศึกษา 2563 ซึ่งหลักสูตรคาดหวังให้นิสิตอย่างน้อยร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์การประเมินผลของรายวิชาร้อยละ 60 พบว่า มีนิสิตผ่านเกณฑ์ เพียงร้อยละ 44.05 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่ทางหลักสูตรคาดหวังไว้ โดยพบว่าการที่นิสิตส่วนใหญ่สอบไม่ผ่าน เป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ยังไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดเจตคติที่ดีต่อรายวิชาและขาดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผลให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดีเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม ได้มีความพยายามปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนที่หลากหลาย และเพื่อให้ผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาดังกล่าวดีขึ้น รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาและสามารถเพิ่มทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน เช่น การเรียนรู้โดยใช้เกม การใช้ชุดกิจกรรม แต่ยังคงประสบปัญหาเนื่องจากชุดกิจกรรมนั้นยังไม่สามารถตอบสนองความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากมีนิสิตหลายหลักสูตรที่เรียนในรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมในคลาสเดียวกัน อีกทั้งต้องใช้เวลาานกว่าชุดกิจกรรมจะเวียนกลับมาในแต่ละกลุ่ม จึงทำให้การเรียน

การสอนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ทำให้ผลการเรียนรู้ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตไม่ได้รับการพัฒนาไปในทิศทางที่สามารถบรรลุเกณฑ์ผลการเรียนที่คาดหวัง (expected learning outcomes) ของหลักสูตร

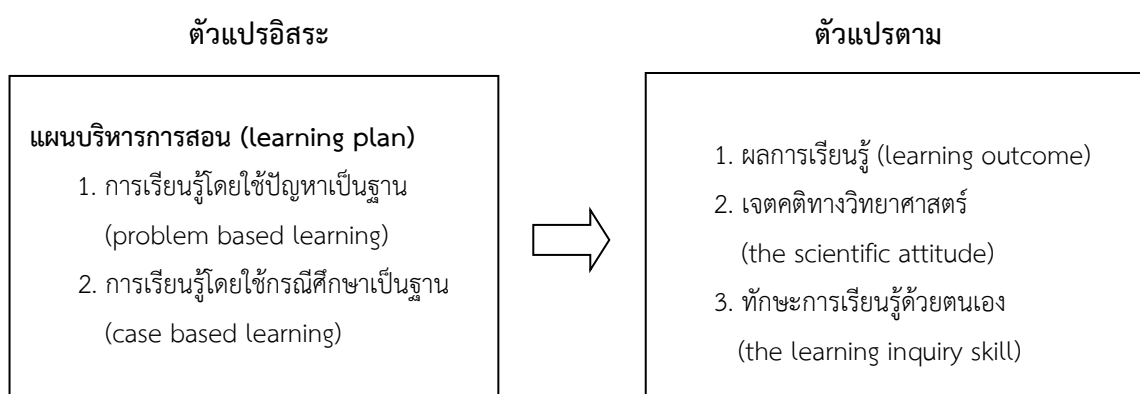
จากการศึกษาแนวทางจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีข้อดีคือเน้นการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย เป็นการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการแสวงหาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติจากสถานการณ์ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยมาก่อนเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์นั้น เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ออกแบบอย่างเหมาะสมและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ แต่ควรให้โอกาสผู้เรียนได้รับการฝึกวิเคราะห์การใช้เหตุผลอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างโครงความคิดของผู้เรียนให้เป็นระบบมีแบบแผน สอดคล้องกับสำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนการเรียนรู้ (2550) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเป็นการเรียนรู้ที่มีลักษณะการบูรณาการความรู้และบูรณาการทักษะกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด โดยความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จะได้มาภายหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งปัญหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นปัญหาที่ซับซ้อนและท้าทายเพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ของผู้เรียน สอดคล้องกับบอร์มนัส วงศ์ไทย (2562) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาสูงขึ้น นอกจากนี้การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นหลักยังนับว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างความรู้ใหม่ โดยมีการนำเอาปัญหาในชีวิตประจำวันมาใช้เป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดพิจารณาและคิดแก้ปัญหาได้อย่างรอบด้านภายใต้สถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการใช้ปัญหาเป็นหลักสำคัญ ดังนั้นการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและแก้ปัญหาเป็นหลัก (มณฑรา ธรรมบุศย์, 2545) ในขณะที่การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีข้อดีคือ เป็นการเรียนรู้ที่ยกเอาสถานการณ์หนึ่ง มาใช้ได้ทั้งการสอนและการประเมิน เน้นทักษะการคิดไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงทำให้เกิดการวิเคราะห์ อภิปรายซักถามเพื่อสรุปสาระสำคัญร่วมกัน เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กรณีศึกษาประกอบเพื่อแก้ปัญหา ทั้งยังช่วยกระตุ้นและดึงดูดความสนใจให้เกิดกับนักศึกษา (ประภัสสร กลีบประทุม, 2561) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานของปัญหาและสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาเองได้ นอกจากนี้ การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานยังมีบทบาทสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการแก้ไขสถานการณ์เสมือนจริง ที่มีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันมากที่สุด อีกทั้งยังมีส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้วิจารณญาณในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความจริงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองทางความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและหลากหลายมากยิ่งขึ้นไปพร้อมกัน (ทิศนา แคมมณี, 2557)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดประยุกต์วิธีหรือรูปแบบการเรียนที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าว ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการ

เรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า ยังไม่พบการวิจัยและการศึกษา การเปรียบเทียบ การจัดการเรียนการสอนทั้งสองวิธี โดยทั่วไปมีเพียงการหาประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการใด วิธีการหนึ่งเป็นหลัก และการประยุกต์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหรือการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น โดยทั้งสองวิธีนี้นับว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลัก (student center) (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544; มัณฑรา ธรรมบุศย์, 2545) โดยการอาศัยกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน จนเกิดผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมของกลุ่ม เป็นการบูรณาการที่มีส่วนช่วยในการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การดำเนินงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย การทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาตามปัญหาและหรือกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย เพื่อทำการศึกษาค้นคว้า และนำเสนอข้อมูล อย่างไรก็ตามทั้งสองวิธีการเรียนรู้มีใช้เพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้า อภิปราย และนำเสนอ แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นหลักการสำคัญ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544) โดยการเปลี่ยนบทบาทจากครูผู้สอน มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก แก่นิสิตเน้นสร้างการทำงานร่วมกันและการพัฒนาสมรรถนะของนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแนวทางของการผลิตบัณฑิตที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (ธนสิน ชูตินธรรานนท์, 2566) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน น่าจะทำให้ผู้เรียนตอบสนองกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี จนนำไปสู่การพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ (วรรณธิดา ยลวิลาส, 2562) เนื่องจากผู้เรียนมีการเรียนร่วมกัน แบ่งความรับผิดชอบ เพื่อแสวงหาความรู้และค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ทั้งยังมีการอภิปรายแสดงเหตุผล เพื่อหาข้อสรุปอันเหมาะสมที่สามารถยอมรับ และสร้างองค์ความรู้บนพื้นฐานของหลักการและเหตุผล ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิด ปฏิบัติ และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ จนสามารถนำไปสู่การถ่ายทอดแก่ผู้อื่นและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (สุวิมล มธูรส, 2564) ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงน่าจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ทั้งเนื้อหา หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการได้ลงมือปฏิบัติ สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) อันเป็นผลทำให้นิสิตมีการพัฒนาผลการเรียนรู้ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีต่อรายวิชา รวมทั้งมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ดีขึ้น จนสามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์ผลการเรียนที่คาดหวังของหลักสูตรต่อไป

ภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 145 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรหมวดรายวิชาศึกษาไป รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรหมวดรายวิชาศึกษาไป รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 90 คน จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างนิสิต ออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 45 คน โดยการคละกลุ่มตัวอย่างตามหัวข้อปัญหาและหัวข้อกรณีศึกษาที่เลือกตามความสนใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

2.1.1 แผนบริหารการสอน จำนวน 2 ชุด ได้แก่

1. แผนบริหารการสอนแบบวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning) โดยผู้สอนออกแบบให้นิสิตได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 13 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 1-13) และนำเสนอและประเมินผล รวมทั้งหาแนวทางนำผลประเมินไปใช้ในการเรียนครั้งต่อไป เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้น จำนวน 2 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 14-15) โดยประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การแบ่งกลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจและเรียนรู้ปัญหา (สัปดาห์ที่ 1-2)
- 2) การคิดและเลือกหัวข้อปัญหาตามความสนใจที่เกี่ยวข้องกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม (สัปดาห์ที่ 3-4)

3) การศึกษาค้นคว้าข้อมูล (สัปดาห์ที่ 5-7)

4) การวิเคราะห์ข้อมูล (สัปดาห์ที่ 8-9)

5) การสังเคราะห์องค์ความรู้ (สัปดาห์ที่ 10-11)

6) การสรุปและรายงานผล (สัปดาห์ที่ 12-13)

7) การนำเสนอ (สัปดาห์ที่ 14)

8) การประเมินผล (สัปดาห์ที่ 15)

2. แผนบริหารการสอนแบบวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (case based learning) โดยผู้สอนออกแบบให้นักศึกษาได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน จำนวน 13 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 1-11 และ สัปดาห์ที่ 14-15) และนำเสนอเพื่อการอภิปรายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การหาข้อสรุปและหาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน จำนวน 2 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 12-13) โดยประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การเรียนรู้และทำความเข้าใจขอบข่ายกรณีศึกษา (สัปดาห์ที่ 1)
- 2) การแบ่งกลุ่มและเลือกหัวข้อกรณีศึกษาตามความสนใจที่เกี่ยวข้องกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม (สัปดาห์ที่ 2-3)
- 3) กระบวนการกลุ่ม (ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ ระดมสมอง และสรุปผล) (สัปดาห์ที่ 4-11)
- 4) การนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน (สัปดาห์ที่ 12-13)
- 5) การอภิปรายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 14)
- 6) การหาข้อสรุปและหาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน (สัปดาห์ที่ 15)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังต่อไปนี้

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีลำดับขั้นการพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพ โดยศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จากหนังสือการสร้างแบบทดสอบการวัดผลและการประเมินผล และวิธีวิทยาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การศึกษา ครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ โดยสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้รายวิชา 00-000-041-001 ชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้ของรายวิชา เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 100 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ไปให้คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในวิชาศึกษาทั่วไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา การใช้ภาษาและตัวเลือก โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.82-1.00 มีอำนาจการจำแนกแยะระหว่าง 0.32-0.85 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35-0.84 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีของโลเวท (Lovett method) เท่ากับ 0.84

2.2.2 แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และศึกษาเทคนิคการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในลักษณะที่คล้ายกัน สร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้ครอบคลุมทั้ง 6 ลักษณะ

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
มากที่สุด	5 คะแนน	1 คะแนน
มาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	4 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	5 คะแนน

นำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์มาตรวจพิจารณา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้เก็บข้อมูล โดยแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ลักษณะประกอบด้วย ความเพียรพยายามและความรับผิดชอบ ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ การร่วมแสดงความเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็น ความมีเหตุผลและความใจกว้าง เป็นแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่าของลิเคอร์ จะอยู่ในรูปของข้อความทางบวกและข้อความทางลบ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนโดยการตอบคำถามนี้ไม่มีถูกหรือผิด นิสิตจะเลือกระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งนำไปทดลองกับนิสิตของหลักสูตรที่มีบริบทคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน จากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.85-1.00

2.2.3 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต โดยประเมินจากการทดสอบปากเปล่า ทำการบันทึก โดยใช้ข้อสอบจำนวน 5 ข้อ ซึ่งกำหนดสถานการณ์ปัญหาและกรณีศึกษา และตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบวิธีการและแหล่งสารสนเทศสำหรับการแสวงหาความรู้เพื่อใช้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาและกรณีศึกษา พร้อมทั้งทำการเขียนตอบ ซึ่งแบบประเมินนี้ได้ผ่านการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) โดยคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในวิชาศึกษาทั่วไป โดยมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.0

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทำการประชุมชี้แจงและสร้างความเข้าใจแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยแก่ผู้เรียนที่ลงทะเบียนรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างนิสิตออกเป็นนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

3.2 ทำการสอนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน จำนวน 15 สัปดาห์

3.3 ทำการทดสอบเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จำนวน 100 ข้อ ทำการเก็บข้อมูล จำนวน 2 สัปดาห์ แยกเป็น 2 ครั้ง (ครั้งละ 50 ข้อ) โดยแบบเขียนคำตอบแบบ onsite 1 ครั้ง และทำข้อสอบแบบ online 1 ครั้งๆ ละ 60 นาที (สัปดาห์ละครั้ง) ทำการเก็บข้อมูลเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตโดยใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล จำนวน 2 สัปดาห์ แยกเป็น 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยใช้แบบเขียนคำตอบแบบ onsite และทำการเก็บข้อมูลทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต โดยใช้แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ประเมินจากการทำสอบปากเปล่า โดยใช้ข้อสอบ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล จำนวน 2 สัปดาห์ แยกเป็น 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที โดยทำการบันทึกข้อมูลแบบ online

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน โดยทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากนั้นทำการเปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนรู้ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ระหว่างวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน โดยใช้ สถิติทดสอบค่าที (t -test) แบบ independent ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า ผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ.05 โดยผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ตาราง 1)

ตาราง 1

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

วิธีการเรียนรู้	n	M	SD	df	t	Sig.
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	45	54.14	5.58	88	-3.88*	.00
การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน	45	58.40	7.87			

หมายเหตุ : * $p < .05$

2. การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า นิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ตาราง 2)

ตาราง 2

การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

วิธีการเรียนรู้	n	M	SD	df	t	Sig.
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	45	3.11	4.22	88	-2.44*	.00
การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน	45	4.54	3.80			

หมายเหตุ : * $p < .05$

3. การเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้ โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (ตาราง 3)

ตาราง 3

การเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

วิธีการเรียนรู้	n	M	SD	df	t	Sig.
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	45	9.24	3.46	88	-2.11*	.00
การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน	45	7.32	2.69			

หมายเหตุ : * $p < .05$

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า ผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย ($M = 58.40$) สูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ($M = 54.14$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้สอนได้ออกแบบให้นิสิตได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน จำนวน 13 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 1-11 และ สัปดาห์ที่ 14-15) และนำเสนอเพื่อการอภิปรายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การหาข้อสรุปและหาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน จำนวน 2 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 12-13) โดยประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเรียนรู้และทำความเข้าใจขอบข่ายกรณีศึกษา (สัปดาห์ที่ 1) 2) การแบ่งกลุ่มและเลือกหัวข้อกรณีศึกษาตามความสนใจที่เกี่ยวข้องกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม (สัปดาห์ที่ 2-3) 3) กระบวนการกลุ่ม (ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ ระดมสมอง และสรุปผล) (สัปดาห์ที่ 4-11) 4) การนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน (สัปดาห์ที่ 12-13) 5) การอภิปรายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 14) 6) การหาข้อสรุปและหาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน (สัปดาห์ที่ 15) โดยผู้เรียนนั้นมิบทบาทสำคัญในการแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์การอภิปรายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การหาข้อสรุปและหาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน จึงสามารถส่งผลให้ผลการเรียนของนิสิตมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการได้รับเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของแมมมณี (2557) ที่ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานนั้น ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับการคลี่คลายปัญหาภายใต้สถานการณ์เสมือนจริง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะด้านการคิดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดกับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนนั้นมีความเป็นผู้ที่มีเหตุ

และผลมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของชลธิชา สุรัตน์สัญญา และคณะ (2561) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเทคนิคการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์สำหรับนิสิตหลักสูตรนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากเรียนโดยใช้กรณีศึกษาแล้วนิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเทคนิคการสอนโดยใช้กรณีศึกษาช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทางที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของวันเพ็ญ สุลง (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ วิชาการบริหารงานคุณภาพภายในองค์กรผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าการส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ วิชาการบริหารงานคุณภาพภายในองค์กร นิสิตมีคะแนนผลลัพธ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่า 80% เมื่อทำการประเมินผลโดยใช้แบบฝึกหัดร่วมกับแบบทดสอบ โดยมีผลลัพธ์เป็นไปตามที่คาดหวังทั้งสิ้น 6 กลุ่ม เท่ากับ 85.71% โดยมีเพียง 1 กลุ่ม ที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งเท่ากับ 14.29% โดยนิสิตทุกกลุ่มมีพฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับดีมาก และมีการพัฒนาคะแนนการเรียนสูงขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของประภัสสร กลีบประทุม (2561) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนโดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาที่มีผลต่อการเรียนวิชาการพัฒนาภาวะผู้นำและความพึงพอใจต่อการเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า นิสิตมีผลการเรียนที่ดีขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเรียนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนโดยใช้กรณีศึกษา เป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย ($M = 4.54$) สูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ($M = 3.11$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ในด้านการมีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความคิดเห็นมีคะแนนมากที่สุด ซึ่งการที่นิสิตมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน สูงกว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เนื่องจากนิสิตมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความคิดเห็นมีคะแนนมากที่สุด ซึ่งเปิดโอกาสให้ทุกคนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมีความรู้สึกร่วมกับกรณีศึกษา ซึ่งเข้าใกล้กับข้อเท็จจริงมากกว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพราะการเข้าใกล้กับปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ยากกว่าและมันตรา ธรรมบุศย์ (2545) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นการบูรณาการด้านเนื้อหาวิชาการที่ผู้เรียนจะแก้ปัญหาได้นั้นต้องอาศัยความรู้จากหลายสาขามารวมกันเพื่อแก้ปัญหา แต่เนื่องจากนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนยังอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จึงยังขาดประสบการณ์และความสามารถในการบูรณาการในการแก้ปัญหา ในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรคละนินิสิตให้หลากหลายและใช้นิสิตชั้นปีที่สูงขึ้น

นอกจากนี้การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ตัวอย่าง รวมทั้งกรณีศึกษาที่หลากหลายสำหรับนิสิต ยังนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา จนส่งผลให้นิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีระดับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ โดยจากการศึกษายังพบอีกว่าลักษณะกรณีศึกษาที่เหมาะสมนั้นควรเป็นเรื่องใกล้ตัว เป็นที่สนใจของสังคมในเวลานั้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้กลุ่ม

ตัวอย่างเกิดความสนใจ มีความเข้าใจพื้นฐานของปัญหา จนสามารถประเมินและตัดสินใจได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ($M = 9.24$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านิสิตที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ($M = 7.32$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เนื่องจากการได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นนิสิตมุ่งค้นหาคำตอบจากการพยายามศึกษาค้นคว้า ตามแผนการเรียนรู้ที่จัดให้อย่างระบบ โดยเน้นการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหาและสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมาย เป็นการเรียนที่เน้นปัญหาเป็นหลักในการแสวงหาความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นการมุ่งค้นหาคำตอบของปัญหาในเชิงลึกมากกว่า การได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานที่เป็นการค้นหาคำตอบในแนวกว้างและเน้นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนนำไปสู่การหาข้อสรุปร่วมกันของนิสิต ดังนั้นจึงเป็นผลให้ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถตอบสนองทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนิสิตได้มากกว่า ซึ่ง มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ ส่วนหนึ่งได้แก่การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-learning) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนของตนเอง ทำให้ผู้เรียนต้องค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาให้ได้ จึงส่งผลให้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานนั้น Thomas (2011) กล่าวว่า เป็นการศึกษาค้นคว้าการค้นพบแบบเจาะลึกเข้มข้น และสมบูรณ์ตลอดระยะเวลาหนึ่งเป็นทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนั้นจึงทำให้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตประสบผลสำเร็จน้อยกว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

อย่างไรก็ดี ทั้งวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่างเป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student center) ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตมีส่วนร่วมพร้อมทั้งได้ฝึกและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (Joyce, B & Weil, 1996) และมีแบบฝึกหัดหลังจากการเรียนรู้ทุกครั้ง จึงส่งผลให้นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ทั้งนี้การได้รับการเรียนรู้ทั้งสองวิธี ดังกล่าวมีส่วนสนับสนุนที่ช่วยทำให้นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จนส่งผลให้ระดับทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตรายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ทั้งสองวิธีดีขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของปารมี หนูนิ่ม (2563) ได้ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาการประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร โดยวิธีการทำปฏิบัติการกับวิธีการเรียนผ่านโครงงาน พบว่า วิธีการเรียนทั้งสองรูปแบบช่วยให้นิสิตในรายวิชา การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร มีการพัฒนาคะแนนผลการเรียน ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และคะแนนความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ดังนั้น จากงานวิจัยซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ทำให้ได้ข้อค้นพบว่า หากต้องการ

พัฒนาผลการเรียนรู้ และเจตคติวิทยาาสตร์ของนิสิตนั้น ควรจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เพราะเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตการค้นหาคำรู้หรือข้อเท็จจริงในแนวกว้าง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ยกเอาสถานการณ์กรณีศึกษา มาใช้ได้ทั้งการสอนและการประเมิน ซึ่งเป็น การเน้นทักษะการคิดให้นิสิตนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงทำให้เกิดการวิเคราะห์ อภิปรายซักถามเพื่อสรุปสาระสำคัญร่วมกัน จนนำไปสู่การสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของปัญหาและสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ทิศนา แคมมณี (2557) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานนั้น เป็นแนวทางที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ยังช่วยพัฒนาความสามารถในด้านการคิดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น อันจะส่งเสริมให้เกิดมุมมองที่หลากหลายในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบนั่นเอง

ในขณะที่หากต้องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ควรจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เนื่องจากมุ่งเน้นไปที่กระบวนการปฏิบัติในการสืบเสาะแสวงหาองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งส่งเสริมให้มีการพัฒนากระบวนการทางความคิด การเลือกหัวข้อของประเด็นปัญหาตามความสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น จึงมุ่งเน้นกระบวนการทำงานที่มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาเป็นหลักสำคัญ (มณฑราธรรมบุศย์, 2545) นอกจากนี้ยังสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี ทั้งยังเป็นการค้นหาคำรู้ในแนวลึกจึงช่วยส่งเสริมความสามารถส่วนบุคคล จนนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ได้ดีกว่าการได้รับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

อย่างไรก็ตามทั้งการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานนั้น ล้วนถือเป็นการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้หลักการการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, 2565) ที่สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งกำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ ดังนั้นการเรียนรู้อาจไม่ได้หยุดอยู่ภายใต้สถาบันอุดมศึกษา แต่จะดำเนินไปตลอดชีวิต ทั้งนี้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่สถาบันอุดมศึกษาเชื่อว่าจะสามารถตอบสนองเจตนารมณ์ดังกล่าวได้คือ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมหรือ การปฏิบัติ (active learning) ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project based learning) การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน และการเรียนรู้โดยใช้การบริการสังคม (service learning) (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562) ซึ่งถือเป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้สอนครุศึกษาและเลือกบริบทปัญหาและกรณีศึกษาในชีวิตจริงหรือสถานการณ์ปัจจุบันที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน รวมทั้งปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนบริหารการสอนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้ง 8 ขั้นตอน และแผนบริหารการสอนโดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ทั้ง 6 ขั้นตอน ในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง โดยผู้สอนจะต้องคำนึงถึงระยะเวลา สถานการณ์ปัญหาและกรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น และความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ผ่อนคลาย พบว่า หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานแล้วทำให้นิสิตมีการพัฒนาผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างระดับชั้นปีที่สูงขึ้น เช่น ใช้นิสิตชั้นปีที่ 3 หรือ 4 แทน นิสิตชั้นปีที่ 1 เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การใช้นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 นั้น นิสิตยังขาดประสบการณ์ความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เนื่องจากทั้งวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่างต้องใช้ความรู้ความสามารถ ทักษะการเรียนรู้ในการบูรณาการสรรพวิชาที่หลากหลาย มาใช้ในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์ปัญหา ซึ่งการใช้กลุ่มตัวอย่างในชั้นปีที่สูงขึ้นหรือมีทักษะในการบูรณาการการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่คาดหวังมากยิ่งขึ้น

2. การจัดกลุ่มของนิสิตเพื่อทำกิจกรรมนั้น นอกจากจะคละนิสิตตามกรณีศึกษาและปัญหาที่สนใจแล้ว อาจมีการจัดคละนิสิตที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนเข้ากลุ่มกัน เพื่อนิสิตที่เรียนเก่งจะได้ช่วยเหลือแนะนำนิสิตคนอื่นๆ ที่เรียนอ่อนกว่าได้ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นิสิตที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกันมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยในการวิจัยครั้งนี้คละกลุ่มนิสิตตามความสนใจปัญหาและกรณีศึกษา พบว่า นิสิตเลือกความสนใจปัญหาและกรณีศึกษาตามเพื่อนทำให้ไม่ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีบริบทที่หลากหลายและยังขาดความกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามหากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ยังอาจแบ่งกลุ่มได้อีกหลายแบบ เช่น แบ่งตามความถนัด แบ่งตามความสนใจ แบ่งตามการจับฉลาก เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้แล้วยังอาจนำไปสู่การได้ผลการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงในชั้นเรียนขนาดใหญ่ได้อีกด้วย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา. (2565, 5 กันยายน). *ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565*.
- ชลธิชา สุรัตน์สัญญา ฐานันท์ มณีกุล วานิช ทองเกตุ สิริพัฒน์ รันดาเว สุรเดช สุวรรณชาติ และ เอกฉัตร วิทยอภิบาลกุล. (2561). *การพัฒนาเทคนิคการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์สำหรับนิสิต หลักสูตรนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ทิตินา แคมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนสิน ชูตินธรรนท. (2556). *การพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565*. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). สุวีริยาสาส์น.
- ประภัสสร กลีบประทุม. (2561). ผลของการจัดการเรียนโดยใช้กรณีศึกษา ที่มีต่อการเรียนวิชาการพัฒนาภาวะผู้นำและความพึงพอใจต่อการเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. *วารสาร รวมบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ประจำปี 2561*, 3(1), 474-482.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2545). กระบวนการเรียนรู้ การเชื่อมโยงและรูปแบบการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหาและถ่ายโยงการเรียนรู้. *วารสารวิทยบริการ*, 13(1), 1-12.
- ปารมี หนูเนียม. (2563). การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาการประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร โดยวิธีการทำปฏิบัติการกับวิธีการเรียนรู้ผ่านโครงงาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(3), 124-134.
- พเยาว์ ยินดีสุข. และ พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2560). *สอนเขียนแผนบูรณาการบนพื้นฐานเด็กเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิค การสอน 1*. เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2562). *การปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE)*. สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning). *วารสารวิชาการ*, 5(2), 11-17.
- วรรณธิดา ยลวิลาศ. (2562). การสร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยเกมมิฟิเคชัน. *วารสารนวัตกรรมการด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อความยั่งยืน*, 1(1), 378-391.

- วันเพ็ญ สุธง. (2561). การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมการวิเคราะห์ วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์การ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศุภชัย ชื่นจิตรวงษา. (2566). หลักการเบื้องต้นของ *Outcome-based Education* และ *Pillars of Education*. คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *คู่มือวัดผลและประเมินผลคณิตศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร.
- สุวิมล มธูรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(40), 35-40.
- สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อรมนัส วงศ์ไทย. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ภาษาอังกฤษ

- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic*. Prentice Hall.
- Joyce, B & Weil. (1996). *M. Models of Teaching* (3rd). ed. Prentice-Hall.
- Thomas G. (2011). *A Typology for the Case Study in Social Science Following a Review of Definition, Discourse, and Structure*. University of Birmingham.