

การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพผลลัพธ์การเรียนรู้
สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม
**A Needs Assessment of Stakeholders That Impact to Learning Outcomes
for Balled Trees Plantation Business**

ทรงพลธนฤทธิ์ มฤครัฐอินแปลง, อรสา จรูญธรรม,
สมบัติ คชสิทธิ์ และ สุวรรณ จุ้ยทอง
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
**Songpoltanarit Maruekarajtinplaeng, Orasa Charoontham,
Sombat Kotchasit and Suwana Juithong**
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani, Thailand
Corresponding Author, E-mail: songpoltanarit@vru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพปัจจุบันและต่อสภาพที่คาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม ลักษณะบุคคลและสมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจสำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมกลุ่มเป้าหมายคือผู้มีส่วนได้เสียภายนอกและภายใน จำนวน 55 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดแบบตอบสนองคู่ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNImodified) ในการจัดลำดับของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน โดยภาพรวม มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.803 (มากกว่า 0.350) ถือว่ามีความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญที่ต้องนำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียในทุกด้าน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นพบว่ามีลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านทักษะ(PNImodified = 0.854) สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ(PNImodified = 0.832) ด้านจริยธรรม(PNImodified = 0.819) ด้านความรู้(PNImodified = 0.759) และด้านลักษณะบุคคล(PNImodified = 0.751) ตามลำดับ ซึ่ง

* วันรับบทความ : 9 มกราคม 2567; วันแก้ไขบทความ 8 มิถุนายน 2567; วันตอบรับบทความ : 21 มิถุนายน 2567

ผลการวิจัยที่ได้จะถูกนำไปกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร สำหรับการพัฒนารูปแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม

คำสำคัญ: การประเมินความต้องการจำเป็น; ผลลัพธ์การเรียนรู้; การประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม

Abstract

The purpose of this research article was to evaluate and prioritize the needs in current and desired of learning outcomes for balled trees plantation business. The samples group consisted of external and internal stakeholders 55 persons, obtained by means of purposive sampling. The research instrument was a dual response format questionnaire. The data were analyzed by descriptive statistics methods including frequency, percentage, means, standard deviation, and its priority in terms of needs was also set by using Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$). The research findings were as follows: the overall need 5 aspects for learning outcomes had a $PNI_{modified}$ of 0.803 (greater than 0.350), which were critical needs focus that must be developed in line with the conditions expected of the learning outcomes of stakeholders in every aspect. When consider in each aspect, the priority of critical needs to developing the course model were skills aspect ($PNI_{modified} = 0.854$), followed by personal competency in writing business plans ($PNI_{modified} = 0.832$), ethics ($PNI_{modified} = 0.819$), knowledge ($PNI_{modified} = 0.759$) and character ($PNI_{modified} = 0.751$) respectively. The results of this findings will be used for program learning outcomes (PLOs) for the development of the course model based on learning outcomes to enhance the competency of balled trees plantation business.

Keywords: Needs Assessment ; Learning Outcomes; The Competency of Balled Trees Plantation Business.

บทนำ

จากความจำเป็นในการพัฒนาการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ตามกฎกระทรวง และประกาศต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2566 เป็นต้นมา ส่งผลให้หลักสูตรที่จัดการศึกษาในรูปแบบต่างๆ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้และส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างน้อย 4 ด้านได้แก่ด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล โดยมีเป้าหมายให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพที่ตอบสนองรองรับการทำงานของคนยุคใหม่ที่สามารถ “ทำได้ ทำเป็น” (กิตติชัย วัฒนานิก, 2565 : 1) สร้างกลุ่มอาชีพใหม่ (New skill) มีการทบทวนความรู้ทักษะ (Re skill) และการเพิ่มความรู้ทักษะ (Up skill) ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน ที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนให้มีศักยภาพตอบสนองการพัฒนาที่หลากหลายมิติ ช่วยให้คนไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น ซึ่งควรมีการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ให้มีการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ มีสัมมาอาชีพตาม

ความถนัดของตนเอง มีสมรรถนะพร้อมทำงาน และการศึกษาของประเทศสามารถแข่งขันได้ในระดับภูมิภาค อาเซียนและสากลได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาด้วยหลักสูตรระยะสั้น(Short-course)ควรดำเนินการให้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อทดแทนหลักสูตรแบบปกติ(Degree) ซึ่งใช้ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนนานถึง 4 ปี โดยนโยบายรัฐได้พยายามผลักดันส่งเสริมให้มีการดำเนินงานหลักสูตรที่พัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียน (Outcome Base Learning: OBL) และควรให้มีหลักสูตรระยะสั้นประเภทประกาศนียบัตร(Certificates or Non-degree) ให้เพิ่มมากขึ้น (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565 : 2-3) อย่างไรก็ตาม กระบวนการพัฒนาหลักสูตรปัจจุบันต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน มีการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกัน มีการรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(Stake holders) ทั้งภายนอกและภายใน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนารูปแบบหลักสูตรให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมตามเป้าหมายที่ได้กำหนดร่วมกัน ซึ่งกลยุทธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning; PBL) การใช้โครงงานเป็นฐาน(Project Based Learning; PjBL) และกระบวนการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ(Productive Based Learning; PrBL) (เรขา อรัญวงศ์และคณะ, 2560 : 5-7) ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น จะสามารถส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่เน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดขึ้น (Program Learning Outcome; PLOs) สามารถสร้างผลิตภาพให้เกิดขึ้นได้ โดยสมรรถนะของผู้เรียนเกิดขึ้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้านได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล รวมทั้งสมรรถนะส่วนบุคคลด้านอื่นๆ ที่เป็นจุดเด่นของหลักสูตร ให้กับผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร ที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ปรับปรุงจาก เมษา นวลศรี และคณะ, 2564 : 36)

อีกทั้งปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ(Climate Change) ทำให้เกิดปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดคือปัญหาภาวะโลกร้อน(Global Warming) อันมีสาเหตุหลักมาจากกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซมีเทนในชั้นบรรยากาศที่มากเกินไป ส่งผลทำให้ภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ที่รักษาสมดุลอุณหภูมิของโลกถูกทำลาย ซึ่งในการประชุม COP21 (Conference of the Parties ครั้งที่ 21 หรือ COP21) เมื่อปี ค.ศ. 2015 ณ กรุงปารีส 196 ประเทศได้ตกลงที่จะร่วมมือกันรักษาอุณหภูมิโลกไม่ให้สูงขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส โดยตั้งเป้าไว้ที่ 1.5 องศาเซลเซียส แต่ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นพบว่าภายในเวลาเพียง 5 ปีอุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นสูงขึ้นถึง 1.2 องศาเซลเซียส จึงทำให้“ข้อตกลงปารีส” (Paris Agreement) COP26 เมื่อปี พ.ศ. 2564 ได้ข้อสรุปว่า“มีความเร่งด่วนเป็นพิเศษ”และอาจเป็น“โอกาสสุดท้ายของโลกที่จะทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ(Climate Change) อยู่ภายใต้การควบคุม”(วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2564 : 4) สำหรับประเทศไทยการแก้ปัญหาในเชิงนโยบายได้ใช้หลักการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมที่เรียกว่า BCG-Model โดยได้ประกาศเป้าหมายสำคัญว่าจะเป็นกลางทางคาร์บอน

(Carbon Neutrality) ในปี ค.ศ. 2050 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์(Net Zero) ภายในปี ค.ศ. 2065 ซึ่งการดำเนินงานการปลูกสวนป่าเศรษฐกิจหรือการปลูกต้นไม้เพื่อการชดเชย (Balled Trees Plantation) จะเป็นการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนและการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ภาคประชาชนสามารถมีส่วนร่วมและเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งในแง่ของการประกอบธุรกิจเพื่อการส่งออก โดย เกรียงไกร เจริญกุล (2566 : 2). กล่าวว่า โครงการ Green ของประเทศกลุ่มตะวันออกกลาง ได้แก่ คูเวต กาตาร์ บาห์เรน อิรัก และซูดาน มีความต้องการปลูกต้นไม้ 5 หมื่นล้านต้น ซึ่งนำเข้าจากประเทศไทย 38 ชนิด นับเป็นโอกาสของผู้ประกอบธุรกิจไม้ชดเชยจากประเทศไทยที่จะส่งออกต้นไม้ไปประเทศตะวันออกกลาง โดยเฉพาะประเทศซาอุดีอาระเบียเพื่อตอบสนองนโยบายซาอุดีอาระเบียสีเขียว(The Saudi Green Initiative) ได้สำเร็จ โดยต้องการต้นไม้จากทั่วโลก 10,000 ล้านต้น ภายในปี ค.ศ. 2030 ซึ่ง อนุชา บุรพชัยศรี. (2566 : 2-3) กล่าวว่า ณ ปัจจุบัน ปริมาณการส่งออกพบว่ายังค่อนข้างน้อยมาก ซึ่งไทยได้ส่งต้นไม้ไปยังซาอุดีฯ แล้วกว่า 2 แสนต้น นับเป็นโอกาสดีของผู้ประกอบธุรกิจไม้ชดเชยไทยที่สามารถขยายการส่งออกได้อีกจำนวนมาก ดังนั้นหากมีการพัฒนาหลักสูตรที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ ที่เป็นจุดเน้นสำคัญให้กับผู้เรียน ในด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม การจัดการ และการศึกษา รวมทั้งองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ผสมผสานเข้าด้วยกัน พัฒนาให้เป็นหลักสูตรระยะสั้นประเภทประกาศนียบัตร สามารถช่วยส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชดเชยของคนไทยให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนได้ จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการใช้กระบวนการประเมินความต้องการจำเป็น(Needs Assessment) ของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้อง มีน้ำหนักและเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ สำหรับการพัฒนารูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชดเชย ในขั้นต่อไป อีกทั้งยังเป็นข้อค้นพบ เบื้องต้นที่อยู่บนหลักการของความสมเหตุสมผล สามารถอธิบายได้โดยปลอดจากอคติ ประหยัดเวลาและทรัพยากร เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานของระบบหลักสูตรที่ประกอบด้วย การวางแผนหลักสูตร การพัฒนารูปแบบหลักสูตร และการทดลองใช้หลักสูตร ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพปัจจุบันและต่อสภาพที่คาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล รวมทั้งสมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชดเชย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) เพื่อประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพปัจจุบันและต่อสภาพที่คาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้านสำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้พัฒนารูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม จำนวน 55 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพปัจจุบันและต่อสภาพที่คาดหวังในผลลัพธ์การเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ชนิดแบบตอบสนองคู่(Dual-response Format) ครอบคลุมประเด็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้(Knowledge) 2) ทักษะ(Skills) 3) จริยธรรม(Ethics) 4) ลักษณะบุคคล(Character) และ 5) สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ(Personal Competency in Writing Business Plans) โดยมีข้อคำถามจำนวนทั้งสิ้น 48 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.71 - 1.00 ซึ่งเกินเกณฑ์การพิจารณา คือ มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ทั้ง 48 ข้อ

2.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 25 คน และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเที่ยง(Reliability) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค(Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.976

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานงานกับผู้มีส่วนได้เสียภายนอกและภายใน เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม จำนวนทั้งสิ้น 55 คน ในรูปแบบออนไลน์(Google Form) (เก็บข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม-15 พฤศจิกายน 2566) รวมเวลา 16 วัน จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมโดยดาวน์โหลดข้อมูลจากแบบสอบถามลงในไฟล์ Excel ตรวจสอบความถูกต้องและจัดระบบข้อมูลเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามต่อสภาพที่เป็นจริง และต่อสภาพความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งภายนอกและภายใน โดยการหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริง และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสภาพที่คาดหวัง ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ ตารางประกอบความเรียง เกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริง และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสภาพที่คาดหวัง กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าคะแนน โดยประยุกต์ใช้วิธีของเบสต์(Best, 1981 : 182) มี 5 ระดับ ให้คะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดย 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด และ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ตามลำดับ

2) ผลการประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็น เกี่ยวกับสภาพความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายใน โดยกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริง(What is) และสภาพที่ควรจะเป็น(Expected หรือ What should be) แล้วนำมาจัดลำดับความต้องการจำเป็นโดยเรียงดัชนี จากมากไปหาน้อย โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

$$PNI_{\text{modified}} = (I-D)/D$$

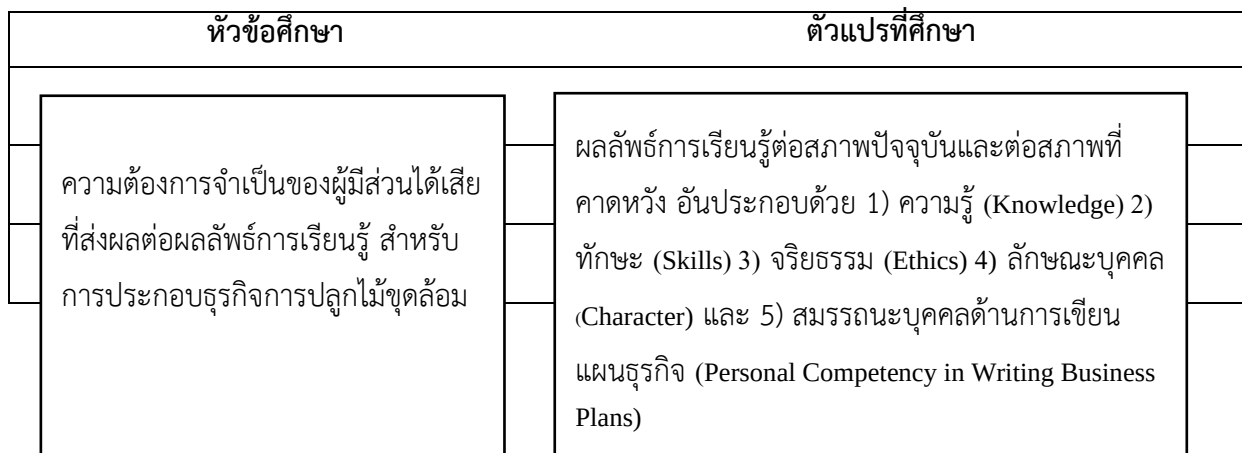
โดย PNI_{modified} หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ได้รับการปรับปรุง โดย นางสาวณัฏฐาวิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558 : 279)

I (Importance) หมายถึง ระดับความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด

D (Degree of Success) หมายถึง ระดับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันโดยการหาค่าผลต่างของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง (I-D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุม ขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายในเชิงการเปรียบเทียบเมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันเป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่ สภาพที่คาดหวังของกลุ่มการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ใช้วิธีการเรียงลำดับจากค่า PNI_{modified} ที่มีค่ามากไปหาค่าน้อย โดยข้อที่มีค่ามาก แสดงว่ามีความจำเป็นมาก ควรต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาอย่างเร่งด่วน ส่วนข้อที่มีค่าน้อย แสดงให้เห็นว่ามีความต้องการจำเป็นน้อย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้มาจากแนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Out come Based Education; OBE) ที่ต้องมีการศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stake Holders) ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด 5 ด้าน อันประกอบด้วย 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skills) 3) จริยธรรม (Ethics) 4) ลักษณะบุคคล (Character) และ 5) สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ (Personal Competency in Writing Business Plans) (กิตติชัย วัฒนานิกร, 2565) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาใช้ออกแบบพัฒนาหลักสูตรในลักษณะย้อนกลับ (Back ward Design) ตามแนวคิดของ Spady, W. G. (1994), Trilling Bernie & Fadel Charles. (2009). และ Wiggins, G. & McTighe, J. (2011). ที่เชื่อมโยงกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และคณะเทคโนโลยีการเกษตร สำหรับการพัฒนาารูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ซึ่งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม จำนวนทั้งสิ้น 55 คน พบว่าผู้มีส่วนได้เสียภายนอกคิดเป็นร้อยละ 52.5 และผู้มีส่วนได้เสียภายในคิดเป็นร้อยละ

ละ 47.5 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 61.80 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 30.90 ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 58.2 มีรายได้เกินกว่า 3 หมื่นบาทจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 และ เกี่ยวข้องกับธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อย่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 61.80 ผลการวิจัยตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียภายนอกและภายใน ต่อสภาพปัจจุบันและต่อสภาพที่คาดหวัง ในผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน จากผลการวิจัยแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียภายนอกและภายใน ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้วยดัชนี PNImodified โดยภาพรวม

ข้อรายการ	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับความ ต้องการจำเป็น
	(D)		(I)			
	M	S.D.	M	S.D.		
ด้านความรู้	2.259	1.091	3.975	0.909	0.759	4
ด้านทักษะ	2.159	1.025	4.003	0.978	0.854	1*
ด้านจริยธรรม	2.200	1.040	4.003	0.939	0.819	3*
ด้านลักษณะบุคคล	2.281	1.038	3.994	0.893	0.751	5
สมรรถนะบุคคลด้านการเขียน						
แผนธุรกิจ	2.154	0.915	3.947	0.916	0.832	2*
เฉลี่ยโดยภาพรวม	2.211	1.017	3.984	0.927	0.803	

หมายเหตุ : * หมายถึง ลำดับความต้องการจำเป็นต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ผู้มีส่วนได้เสียคาดหวัง 3 ลำดับแรกจากการจัดลำดับด้วยค่าดัชนี PNImodified

จากตารางที่ 1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านสามารถอธิบายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันปัญหาเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อย่นตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย(M=2.211, S.D.=1.017) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับน้อยทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ ด้านลักษณะบุคคล(M=2.281, S.D.= 1.038) รองลงมาได้แก่ ด้านความรู้(M=2.259, S.D.=1.091 ด้านจริยธรรม(M=2.200, S.D.=1.040) และด้านทักษะ(M=2.159, S.D.=1.025) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ (M=2.154, S.D.=0.915)

2. สภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก($M=3.984$, $S.D.=0.927$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงสุดได้แก่ ด้านทักษะและด้านจริยธรรมอยู่ในระดับมาก ($M=4.003$, $S.D.=0.978$ และ $S.D.=0.938$) รองลงมาจัดอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านลักษณะบุคคล($M=3.994$, $S.D.=0.893$) ด้านความรู้($M=3.975$, $S.D.=0.909$) ตามลำดับ ส่วนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ ($M=3.947$, $S.D.=0.916$)

เมื่อพิจารณาและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เพื่อแสดงถึงความสำคัญของสภาพปัจจุบันปัญหาที่มีอยู่จริงด้วยดัชนี PNImodified จากการสำรวจ พบว่า โดยภาพรวมของผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.803 และทุกด้านมีค่ามากกว่าค่าที่กำหนด($PNImodified = 0.35$) ซึ่งถือว่ามีความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญต่อความคาดหวังพัฒนาในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่หลักสูตรกำหนด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.751 – 0.854 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านทักษะ($PNImodified = 0.854$) สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ($PNImodified = 0.832$) และ ด้านจริยธรรม($PNImodified = 0.819$) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามทุกด้านถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญต่อความคาดหวังพัฒนา

ผลการวิเคราะห์และการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม แสดงข้อมูลความต้องการจำเป็นทั้ง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับตั้งแต่ 1-5 ดังตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถจำแนกและสรุปได้ ดังนี้

1) ด้านทักษะ โดยภาพรวมของผลการประเมินพบว่า ด้านทักษะ มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.854 ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นในระดับเร่งด่วน หรือมีปัญหาในขั้นวิกฤติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.719 – 1.045 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ “ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการชุดล้อมต้นไม้ ช่วยให้รู้เทคนิคการชุดล้อมต้นไม้แต่ละประเภท”(PNImodified = 1.045) “ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ชุดล้อม ช่วยให้เข้าใจวิธีการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปลูกไม้ชุดล้อม”(PNImodified = 0.956) และ “ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาต้นไม้ในแปลงปลูกช่วยให้ได้เทคนิคในการดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโตที่ดี”(PNImodified = 0.939) ตามลำดับ ซึ่งทักษะทั้ง 3 ด้านจัดเป็นทักษะด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม และถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่หลักสูตรควรต้องเน้นในแผนการจัดกิจกรรมที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมให้ประสบความสำเร็จ ตามสภาพที่ผู้มีส่วนได้เสียคาดหวัง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียภายนอก และภายใน ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน โดยเรียงลำดับ PNImodified จาก 1-5 และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1-3 ของแต่ละด้านด้วยดัชนี PNImodified รายด้าน

ข้อรายการ	สภาพ ปัจจุบัน		สภาพที่ คาดหวัง		PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	(D)		(I)			
	M	S.D.	M	S.D.		
ทักษะ (Skills)						
1. ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการขุดล้อมต้นไม้ ช่วยให้รู้เทคนิคการขุดล้อมต้นไม้แต่ละประเภท	2.036	0.999	4.164	1.032	1.045	1*
2. ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ขุดล้อม ช่วยให้เข้าใจวิธีการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปลูกไม้ขุดล้อม	2.073	1.016	4.055	0.989	0.956	2*
3. ความเหมาะสมของการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาต้นไม้ในแปลงปลูกช่วยให้ได้เทคนิคในการดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโตที่ดี	2.091	1.041	4.055	1.008	0.939	3*
สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ(Personal Competency in Writing Business Plans)						
1. ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ขุดล้อม ตามแนวทาง BMC ช่วยปรับกลยุทธ์ธุรกิจ เช่น แผนการตลาด การขยายตลาด	2.036	0.981	3.873	1.001	0.902	1*
2. ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ขุดล้อม ตามแนวทาง BMC ช่วยในการขยายองค์กร	2.127	0.861	4.036	0.881	0.898	2*
3. ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ขุดล้อม ตามแนวทาง BMC ช่วยพัฒนาธุรกิจใหม่	2.109	0.936	4.000	0.881	0.897	3*
ด้านจริยธรรม (Ethics)						
1. การกระทำตามสัญญา ช่วยเสริมประโยชน์ให้บุคคล ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ขุดล้อม	2.018	0.933	4.000	1.054	0.982	1*

(ต่อ)

2. การประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมที่ดี เป็น ประโยชน์ต่อสังคมที่ช่วยเสริมคุณภาพชีวิตเป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม	2.091	0.930	4.091	0.867	0.956	2*
3. ความซื่อสัตย์สุจริต ช่วยเสริมประโยชน์ให้ บุคคล ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม	2.164	1.102	4.073	0.978	0.882	3*
ความรู้ (Knowledge)						
1. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยสร้างคุณภาพชีวิต การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ	2.055	1.110	4.109	0.854	1.000	1*
2. องค์ความรู้ด้านการเกษตร ช่วยพัฒนาเทคนิค การทำงานธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม	2.091	1.071	4.109	0.930	0.965	2*
3. ความรู้ ด้านการสร้างทักษะผู้ประกอบการ ช่วยให้สมรรถนะบุคคลในการประกอบธุรกิจการ ปลูกไม้ชุดล้อม มีเพิ่มมากขึ้น	2.200	1.112	4.091	0.908	0.859	3*
ลักษณะบุคคล (Character)						
1. บุคคลที่มีความรู้ด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ที่ดีช่วยให้เกิดความคล่องตัวด้าน การตลาด สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ ชุดล้อมในยุคศตวรรษที่ 21	2.091	1.076	4.055	0.850	0.940	1*
2. บุคคลที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ช่วยให้รู้ เข้าใจ สามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ ชุดล้อม	2.218	1.100	4.073	0.899	0.836	2*
3. บุคคลที่มีความอดทนในการทำงาน ช่วย ส่งเสริมการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม บรรลุเป้าหมาย	2.236	1.018	4.036	0.881	0.805	3*

หมายเหตุ : * หมายถึง ลำดับความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรกตามค่าดัชนี PNImodified รายด้านของผู้มีส่วนได้เสียต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน โดยเรียงลำดับจาก 1-5

2) สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ โดยภาพรวมพบว่ามีความรู้ค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.832 ซึ่งถือได้ว่าเป็นความต้องการจำเป็นในระดับเร่งด่วน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.698 - 0.902 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ “ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ตามแนวทาง BMC ช่วยปรับกลยุทธ์ธุรกิจเช่น แผนการตลาด การขยายตลาด” (PNImodified = 0.902) “ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ตามแนวทาง BMC

ช่วยในการขยายองค์กร” (PNImodified = 0.898) และ “ความเหมาะสมของแผนธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมตามแนวทาง BMC ช่วยพัฒนาธุรกิจใหม่”(PNImodified = 0.897) ตามลำดับ โดยทุกรายการของสมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจถือเป็นความต้องการจำเป็นที่ควรเน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรและระดับหน่วยเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมตามแนวทาง 9 องค์ประกอบ ของแผนธุรกิจตามแนวทางของ BMC

3) **ด้านจริยธรรม** โดยภาพรวมพบว่าผลการประเมิน ด้านจริยธรรม มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.819 ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.570 – 0.982 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ “การกระทำตามสัญญา ช่วยเสริมประโยชน์ให้บุคคล ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม”(PNImodified = 0.982) “การประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมที่ดี เป็นประโยชน์ต่อสังคมที่ช่วยเสริมคุณภาพชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”(PNImodified = 0.956) และ “ความซื่อสัตย์สุจริต ช่วยเสริมประโยชน์ให้บุคคล ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม”(PNImodified = 0.81) ตามลำดับและด้านจริยธรรมทั้งสามข้อดังกล่าวถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่ต้องเน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ให้เกิดประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

4) **ด้านความรู้** โดยภาพรวมพบว่ามีความรู้ดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.759 ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นระดับมากและเป็นจุดเน้นอันดับที่ 4 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.597 – 1.000 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ “ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยสร้างคุณภาพชีวิต การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ” (PNImodified =1.000) “องค์ความรู้ด้านการเกษตร ช่วยพัฒนาเทคนิคการทำงานธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม” (PNImodified = 0.965) และ “ความรู้ ด้านการสร้างทักษะผู้ประกอบการ ช่วยให้สมรรถนะบุคคลในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมมีเพิ่มมากขึ้น” (PNImodified = 0.859) ตามลำดับ และทั้งสามข้อดังกล่าวถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่ต้องเน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรและระดับหน่วยเรียนรู้ เพื่อช่วยส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

5) **ลักษณะบุคคล** โดยภาพรวมของผลการประเมินพบว่า ด้านลักษณะบุคคล มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.751 ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญอันดับสุดท้าย และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ดัชนี PNImodified มีค่าอยู่ระหว่าง 0.940 - 0.515 โดยความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ “บุคคลที่มีความรู้ด้านดิจิทัล(Digital Literacy) ที่ดีช่วยให้เกิดความคล่องตัวด้านการตลาด สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมในยุคศตวรรษที่ 21” (PNImodified = 0.940) “ บุคคลที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ช่วยให้รู้ เข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ” (PNImodified = 0.836) และ “ บุคคลที่มีความอดทนในการทำงาน ช่วยส่งเสริมการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมบรรลุ

เป้าหมาย ” (PNImodified = 0.805) ตามลำดับ โดยด้านลักษณะบุคคลทุกรายการถือเป็นความต้องการจำเป็นที่ต้องเน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรเพื่อช่วยส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น จากผลการศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพปัจจุบันปัญหาและต่อสภาพที่คาดหวังพัฒนา ในผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมตามค่าดัชนี PNImodified สามารถแสดงความเชื่อมโยงโดยประยุกต์รูปแบบจาก Abdullah Al Mamun. (2019 : 36). ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนารูปแบบหลักสูตร ที่มีความชัดเจนเน้นให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับความสำคัญจากค่าดัชนี PNImodified อันได้แก่ ด้านทักษะ การเขียนแผนธุรกิจ จริยธรรม ความรู้ และ ด้านลักษณะบุคคล ซึ่งแสดงได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านที่จะส่งผลต่อสมรรถนะการประกอบธุรกิจ
การปลูกไม้ชุดล้อมและการประกอบการ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการวิจัย โดยภาพรวมของการประเมินความต้องการจำเป็นพบว่าผลการประเมิน ด้านทักษะ มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.803 ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นในระดับมาก หรือมีปัญหาในชั้นวิกฤติ ถือว่ามีความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญที่ต้องนำไปสู่การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อสภาพที่คาดหวังพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียน ในระดับหลักสูตร(Program Learning Outcome; PLOs) ระดับหน่วยการเรียนรู้(Course Learning Outcome : CLO) และระดับบทเรียน(Lesson Learning Outcome : LLO) โดยความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญลำดับแรกได้แก่ ด้านทักษะ(PNImodified = 0.854) ทั้งนี้ค่าดัชนี PNImodified เป็นผลมาจากความแตกต่าง(Gap)

ระหว่างค่าจากการประเมินต่อสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวัง ซึ่งถ้าทั้งสองส่วนมีความแตกต่างกันมากจะส่งผลให้เกิดความต้องการจำเป็นที่สูง กล่าวคือ ผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในมีความคาดหวังสูงต่อด้านทักษะโดยเฉพาะทักษะปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้แก่ ทักษะปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ชุดล้อม (PNImodified = 1.045) รองลงมาคือ “ทักษะปฏิบัติงานด้านการปลูกไม้ชุดล้อม” (PNImodified = 0.956) และทักษะปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาต้นไม้ในแปลงปลูก (PNImodified = 0.939) ตามลำดับ ซึ่งทักษะทั้ง 3 ด้านจัดเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ซึ่งผู้มีส่วนได้เสียให้ความสำคัญกับคำว่า “ทำได้ ทำเป็น” “Can do, How to” ดังนั้นการพัฒนารูปแบบหลักสูตรจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ควรใช้รูปแบบจัดการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ในระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัย ได้แก่ PBL, PjBL และ PrBL ตามการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาโดยลดภาระสำหรับการศึกษายุค 4.0 โดย เรขา อธิวงษ์ และคณะ, (2564 : 5-7) สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด ควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอื่นที่สอดคล้องกันเช่น คุณภาพมาตรฐานไม้ชุดล้อม การตลาดภายในและต่างประเทศโดยเฉพาะตลาดส่งออกปลายทางตะวันออกกลางที่มีความต้องการต้นไม้จำนวนมากหลายหมื่นล้านต้น ซึ่งการรับซื้อมีการกำหนดคุณภาพมาตรฐานไม้ชุดล้อมเอาไว้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพที่มีความชำนาญ จึงจะสามารถพัฒนาคุณภาพมาตรฐานต้นไม้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มช่องทางโอกาสให้กับผู้ประกอบการธุรกิจให้มีความเข้มแข็งและสามารถเพิ่มปริมาณการส่งออกได้ตามที่ตลาดต้องการได้ (อนุชา นาคาศัย, 2566 : 2-3)

2. สมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ จากผลการวิจัยพบว่า มีค่าดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.832 ซึ่งมากกว่า 0.350 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญรองลงมาจากด้านทักษะที่ต้องนำไปสู่การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อสภาพที่คาดหวังพัฒนาของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในทั้งในระดับหลักสูตรและระดับบทเรียน โดยถือเป็นจุดสำคัญของหลักสูตรอีกเช่นเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเขียนแผนธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ตามแนวทาง 9 องค์ประกอบของ Business Model Canvas (BMC) ซึ่งมีประเด็นสำคัญที่ผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายนอกและภายในคาดหวังพัฒนาได้แก่ “BMC ช่วยปรับกลยุทธ์ธุรกิจเช่น แผนการตลาด การขยายตลาด” (PNImodified = 0.902) “แนวทาง BMC ช่วยในการขยายองค์กร” (PNImodified = 0.898) และ “BMC ช่วยพัฒนาธุรกิจใหม่” (PNImodified = 0.897) อีกทั้งข้อมูลยังมีความเชื่อมโยงกับด้านความรู้ในประเด็นการสร้างทักษะผู้ประกอบการ ที่ช่วยส่งเสริมให้สมรรถนะบุคคลในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมให้มีเพิ่มมากขึ้น (PNImodified = 0.859) ซึ่งพบว่าโมเดลทางธุรกิจแบบ BMC นี้ได้ถูกนำมาใช้ในวงการธุรกิจอย่างกว้างขวางและประสบความสำเร็จอย่างมาก (อนุสรณ์ หนองบัว และ ธเนศ ศิรินามาศ, 2566) ดังนั้นการกำหนดให้มีการเขียนแผนธุรกิจ การนำเสนอแผนธุรกิจ และการประกวดแผนธุรกิจ ตามแนวทาง BMC ในกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการได้ใช้นำเสนอกับแหล่งทุนที่สนับสนุนการ

ประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) ในโครงการรักษป่าไม้ไทยรุ่งเรืองได้ ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการมีงบประมาณสำหรับการลงทุนทำธุรกิจได้อย่างเพียงพอ(ณัฐศักดิ์ สุขศรี, 2565)

3. ด้านจริยธรรม จากผลการวิจัย พบว่ามีความต้องการจำเป็นที่เป็นจุดเน้นลำดับที่ 3 มีดัชนี PNImodified เท่ากับ 0.80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจริยธรรม มีส่วนสำคัญที่เป็นตัวช่วยเสริมประโยชน์ให้บุคคล และประโยชน์ต่อสังคมที่ใช้ในการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ที่สำคัญได้แก่ “การกระทำตามสัญญา” (PNImodified = 0.982) “ การส่งเสริมคุณภาพชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”(PNImodified = 0.956) และ “ ความซื่อสัตย์สุจริต ”(PNImodified = 0.882) ซึ่งด้านจริยธรรมที่ผู้มีส่วนได้เสียคาดหวังจะถูกสร้างความตระหนักในกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด จะช่วยส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมได้อย่างเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

อย่างไรก็ตามความต้องการจำเป็นในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหลืออีก 2 ด้านได้แก่ ด้านความรู้ และ ลักษณะบุคคล ถือได้ว่ามีค่า ดัชนี PNImodified มากกว่า 0.350 ด้วยเช่นเดียวกัน จึงมีความต้องการจำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญที่ต้องพัฒนาประกอบควบคู่กันไปด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ในภาพรวมเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร และบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่าความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน โดยด้านทักษะถือเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่การพัฒนาในรูปแบบหลักสูตรต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกซึ่งจะช่วยส่งเสริมการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล อย่างไรก็ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านอื่นๆ ก็ถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นที่ช่วยส่งเสริมสมรรถนะสำหรับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ดังนั้นควรมีการศึกษาเชิงลึกเพื่อเปรียบเทียบในผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดให้มากยิ่งขึ้น นอกนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ในด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปลูกไม้ชุดล้อม ยังมีทักษะปฏิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น ทักษะทางด้านเมล็ดพันธุ์และการเพาะชำต้นกล้า ทักษะการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ การชุดล้อม การขนย้ายต้นไม้ และการดูแลรักษาหลังการชุดล้อม เป็นต้น ที่การพัฒนาในรูปแบบหลักสูตรควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับฝึกทักษะปฏิบัติให้กับผู้เรียน ที่จะช่วยสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมที่ผู้เรียนสามารถ “ ทำได้ ทำเป็น ” ได้ดีมากขึ้น”

1.2 จากผลการวิจัยพบว่าความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านการเขียนแผนธุรกิจตามโมเดล BMC โดยถือว่ามีความสำคัญรองลงมาแต่จัดได้ว่าเป็นส่วนสำคัญจำเป็นที่ควรเน้นให้ผู้เรียนรู้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ซึ่งตามโครงสร้างของโมเดล BMC ทั้ง 9 องค์ประกอบ ที่จัดได้ว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับลูกค้ามีถึง 4 องค์ประกอบ และถือได้ว่าเป็นส่วนเกี่ยวข้องกับการตลาดและจัดเป็นหัวใจสำคัญของการประกอบธุรกิจ ดังนั้นการพัฒนารูปแบบหลักสูตรควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับลูกค้าให้มาก และควรให้ผู้เรียนสามารถเขียนแผนธุรกิจได้ด้วยตัวเอง ซึ่งถ้าผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้ประกอบการมีความชัดเจนเกี่ยวกับลูกค้าตั้งแต่แรกแล้วย่อมนำมาซึ่งความสำเร็จในการประกอบธุรกิจนั้นๆ ได้ง่าย (ยงยุทธ รวยลาภ, 2567)

1.3 จากผลการวิจัยพบว่าควรมีการวิเคราะห์เชิงนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมอย่างชัดเจน เช่น นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและธุรกิจพื้นที่สีเขียว (Green Business) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของประเทศและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำที่สร้างอาชีพและรายได้ให้กับผู้ประกอบการธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม นโยบายเศรษฐกิจแบบบูรณาการ (BCG Model) และนโยบายพัฒนาเขตเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Development Zone; SEDZ for SDGs) ซึ่งมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 รวมทั้งปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และคณะเทคโนโลยีการเกษตร ที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรูปแบบหลักสูตร (Program Learning Outcome; PLOs) โดยเฉพาะด้านความรู้ และด้านทักษะ ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยเรียนรู้ “ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” และที่สำคัญคือการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ-ขายไม้ชุดล้อม ถือเป็นนโยบายด้านการค้าการลงทุนและการตลาดส่งออกต้นไม้ของไทยไปยังต่างประเทศโดยเฉพาะกลุ่มตะวันออกกลางที่มีความต้องการต้นไม้หลายหมื่นล้านต้น (เกรียงไกร เจริญกุล, 2566) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรูปแบบหลักสูตรด้านความรู้ ด้านทักษะ และผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านสมรรถนะการเขียนแผนธุรกิจตามโมเดล BMC โดยเฉพาะประเด็นด้านลูกค้า ดังนั้นควรต้องมีหน่วยงานหรือองค์กรภาครัฐ และหรือเอกชนที่ร่วมมือกันดำเนินการ ให้เกิดความชัดเจนเรื่องลูกค้า และมีข้อตกลงซื้อขายสินค้าภายใต้มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพ ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกันทั้ง 3 ด้าน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมชัดเจนของการพัฒนารูปแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ที่จัดทำขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

จากการวิจัยความต้องการจำเป็นในด้านทักษะที่มีมากที่สุด รองลงมาคือด้านสมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้ คือ

2.1 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ ควรมีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะปฏิบัติการที่สามารถสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีความสอดคล้องหรือเป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ มีการวัดประเมินผลที่ชัดเจนรวมถึงการสามารถเทียบโอนประสบการณ์ของผู้เรียน(Portfolio) ได้ เพื่อขยายโอกาสและส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมในวงกว้าง และอย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งเกิดประสิทธิผล บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายของหลักสูตร และมุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่ “ทำได้ ทำเป็น” และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อช่วยลดปัญหาทางสังคมที่เกิดจากการว่างงานหรือเสมือนว่างงานของประชาชนคนไทย อีกทั้งเป็นการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงตามปรัชญาอุดมศึกษาใหม่ พ.ศ. 2564 และพัฒนารูปแบบหลักสูตรที่มีการเชื่อมโยงกับคุณวุฒิวิชาชีพ ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) หรือ สคช.

2.2 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านสมรรถนะบุคคลด้านการเขียนแผนธุรกิจ ควรสร้างกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีการเขียนแผนธุรกิจตามหลักการและแนวทาง BMC มีกระบวนการที่ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเรียนรู้จากกรณีศึกษาผู้ที่ประสบความสำเร็จในพื้นที่จริง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม ช่วยส่งเสริมสมรรถนะการประกอบธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อม ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ได้อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2565). ประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ผลการพิจารณาคัดเลือกหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non degree). ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม พ.ศ. 2565. แหล่งที่มา <https://www.mhesi.go.th/index.php/news-and-announce-all/pr/announcement-news/6737-non-degree.html>.
- กิตติชัย วัฒนานิก. (2565). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565. แหล่งที่มา: <https://www.ops.go.th/th/ches-downloads/edu-standard/item/6940-2022-07-22-02-54-49>.
- กิตติชัย วัฒนานิก. (2565). รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านตามคุณวุฒิแต่ละระดับ เอกสารแนบท้ายประกาศ. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565. แหล่งที่มา: <https://www.ops.go.th/th/ches-downloads/edu-standard/item/6940-2022-07-22-02-54-49>.

- เกรียงไกร เขียวนุกุล. (2566). อัปเดตโครงการส่งต้นไม้ไปซาอุฯ ส.อ.ท. คาดดีลจบสิ้นปีนี้และเริ่มปลูกปีหน้า. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566. แหล่งที่มา: <https://www.posttoday.com/business/696540>.
- ณัฐศักดิ์ สุขศรี. (2565). เอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ “สวนป่าไม้ชุดล้อมเพื่อการส่งออก...เกษตรสร้างมูลค่า บจก. เรียล แม็กซ์ คอร์ปอเรชั่น. การอภิปรายเสวนาอบรมเชิงปฏิบัติการ "แนวทางมาตรฐานการปลูกสวนป่าไม้ชุดล้อมเพื่อการส่งออกไปประเทศกลุ่มตะวันออกกลาง" วันที่ 13 สิงหาคม 2565 ณ ห้องประชุมนิโลตบล ชั้น 2 Valaya Hotel มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.
- เมษา นวลศรี และคณะ. (2564). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *Journal of Roi kaensarn Academi*. 6 (6), 34-51.
- อนุชา บุรพชัยศรี. (2566). นายกฯ ผลักดันส่งออกต้นไม้ ไปยัง "ซาอุดีอาระเบีย" เพิ่มรายได้ให้คนไทย. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2566. แหล่งที่มา: <https://www.thairath.co.th/news/politic/2704291>.
- อนุสรณ์ หนองบัว และ ธเนศ ศิริनुมาศ. (2566). Business Model Canvas (BMC). รายงานเรื่อง “ยกระดับขนมถ้วยโบราณสู่วิสาหกิจชุมชนที่ยั่งยืน” หลักสูตรการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยสำหรับนักบริหารระดับสูง ปปร. 26. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2566. แหล่งที่มา <https://kpi-lib.com/elib/cgi-bin/opacexe.exe?op=mmvw&db=Main&skin=s&mmid=12443&bid=30217>.
- ยงยุทธ รวยลาภ. (2567). แผนธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมสายพันธุ์ต่างประเทศตามโมเดล BMC. *เอวาฟาร์ม 888. บรรยายแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำธุรกิจการปลูกไม้ชุดล้อมสายพันธุ์ต่างประเทศ*. ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การปลูกไม้ล้อมเพื่อให้ได้มาตรฐานการส่งออก” วันที่ 22-24 มีนาคม พ.ศ. 2567 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สระแก้ว จังหวัดสระแก้ว.
- เรขา อรัญวงศ์ และคณะ. (2560). รูปแบบการจัดการศึกษาวไลยอลงกรณ์สำหรับการศึกษายุค 4.0 (VRU Model for Education 4.0). *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565. แหล่งที่มา: <http://qa.vru.ac.th/km/doc/59/reportkm-edu.pdf>.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2564). COP26 สู่ความยั่งยืน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564. แหล่งที่มา: <https://www.bangkokbiznews.com/columnist/969906>.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- Abdullah Al Mamun. (2019). Entrepreneurial knowledge, skills, competencies and performance A study of micro-enterprises in Kelantan, Malaysia. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 13 (1), 29-48.
- Trilling Bernie & Fadel Charles. (2009). 21st Century Skills learning for life in our times. Printed in the United States of America first edition. *Online* Retrieved from http://ardian.id/wpcontent/uploads/2018/10/21st_Century_Skills_Learning_for_Life_in_Our_Times_2009-3.pdf.
- Spady, W.G. (1994). *Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers*. Arlington, VA: American Association of School Administrators. 212 p.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2011). *What is backward design?*. Understanding by design, 7-19.