

การจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง

To prepare Learning Experiences to develop Rubber Tapping Competency

ขวัญกมล สุขสม^{1*} และ ศักดิ์ศรี รักไทย¹
Khwankamol Suksom^{1*} and Saksri Rakthai¹

Received: 20 February 2024

Revised: 22 April 2024

Accepted: 23 April 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางเรื่องวิธีการกรีดยาง แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง 6 องค์ประกอบ 2) ทดลองใช้ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง และ 3) ปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางในหัวข้อที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางประกอบไปด้วย 3 สมรรถนะและเนื้อหาการเรียนรู้ 5 เรื่อง คือสมรรถนะด้านพุทธิพิสัยขั้นวิเคราะห์ เป็นเนื้อหาภาคความรู้ สมรรถนะด้านเจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่าเป็นเนื้อหาภาคความรู้ และสมรรถนะด้านทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องเป็นเนื้อหาภาคปฏิบัติ ผลการทดลองใช้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนสามารถปฏิบัติถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนด ผลการทดสอบความแตกต่างของอันดับสมรรถนะการกรีดยางธรรมชาติพบว่า ด้านพุทธิพิสัยขั้นวิเคราะห์ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max,cal} 0.80 > D_{\max,table} 0.708$) ด้านเจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่าเรื่องความสำคัญของการจับมีดกรีดยางที่ถูกต้องผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะในระดับปานกลางและสูงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max,cal} 0.60 < D_{\max,table} 0.708$) ด้านเจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่าเรื่องประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกต้องและเรื่องการดูแลรักษาไม้กรีดยางผู้เข้าร่วมพัฒนา

¹ หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330¹ Department of Environmental Technology for Agriculture, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Bangkok, Thailand 10330.

*ผู้เขียนประสานงาน (Corresponding author) e-mail: khwankamol@svia.ac.th

สมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูงที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.80 > D_{\max.\text{table}} 0.708$) และด้านทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องเรื่องวิธีการกรีดยาง ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะสูงและสูงที่สุดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.60 < D_{\max.\text{table}} 0.708$) ผลการปรับปรุงรูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้พัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง พบว่ามีการปรับปรุงสถานการณ์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยในเรื่องวิธีการกรีดยางโดยมีเพิ่มการฝึกปฏิบัติการกรีดยางจาก 10 รอยกรีดเป็น 15 รอยกรีดเพื่อให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: สมรรถนะ การจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ การกรีดยาง

ABSTRACT

The research's purpose is to design and evaluate the efficiency of a Learning Experience (L.E.) to develop rubber tapping performance regarding rubber tapping methods. The research was provided into 3 steps: 1) to design a L.E. to develop rubber tapping competency with 6 components, 2) to do a trial of L.E. to develop rubber tapping competency, and 3) to improve the L.E. to develop Rubber tapping on inefficient topics. The results was shown that the L.E. for develop rubber tapping competencies was consisted of 3 competencies and 5 learning contents; cognitive competencies at the knowledge content analysis, affective domain aspect of appreciating value in knowledge and psychomotor domain at the practical level until fluent in practical. The experiment's results of the using L.E. shown that all participants in competency development were able to perform correctly within the specified time. The evaluate's results of the differences in performance rankings of natural rubber tapping revealed that in the cognitive analysis stage, all competency development participants had high performance rankings that were significantly different ($D_{\max.\text{cal}} 0.80 > D_{\max.\text{table}} 0.708$), the affective domain of appreciating the importance of holding a rubber tap knife correctly, the participants in competency development ranked their competency at a medium and high level, with no statistical significant difference ($D_{\max.\text{cal}} 0.60 < D_{\max.\text{table}} 0.708$), the affective domain of appreciating the benefits of tapping rubber correctly and the matter of maintaining rubber tapping knives, all competency development participants had the highest level of competency rankings, with a statistically significant difference ($D_{\max.\text{cal}} 0.80 > D_{\max.\text{table}} 0.708$) and psychomotor domain until being fluent in how to tap rubber, the competency development participants had high and highest competency rankings. There was no significant difference between them. ($D_{\max.\text{cal}} 0.60 < D_{\max.\text{table}} 0.708$). The improving's results of the L.E. to develop rubber tapping competency was found that there was an improvement in the learning situation in the range of skills regarding the rubber tapping method by increasing the rubber tapping practice from 10 taps to 15 taps in order for the participants to develop their competency and have a better performance ranking.

Keywords: Competency; Learning Experience; Rubber tapping

บทนำ

ปัจจุบันสมรรถนะทางการเกษตรเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยเฉพาะสมรรถนะการกรีดยาง [1] ซึ่งนำไปสู่การสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้แก่ครัวเรือนเกษตรกรสวนยาง การกรีดยางส่งผลโดยตรงต่อการสร้างเปลือกยางที่เป็นแหล่งสะสมของน้ำยาง [2] หากเกษตรกรสวนยางกรีดยางถูกต้องย่อมเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยางได้นานขึ้น สมรรถนะการกรีดยางที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งที่เกษตรกรรายใหม่จำเป็นต้องฝึกและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสร้างอาชีพให้เกิดความยั่งยืนและมีรายได้เพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลแรงงานที่มีสมรรถนะของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ไตรมาสที่ 1 ปี 2566 พบว่าแม้ประเทศไทยมีประชากรวัยแรงงานอายุ 15 ปีขึ้นไป 58.81 ล้านคนก็ตาม แต่ประเทศไทยยังมีปัญหาขาดแคลนแรงงานที่มีสมรรถนะ โดยประชากรในวัยเด็กและวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ประชากรในวัยสูงอายุมิแนวโน้มเพิ่มขึ้น [3] และจากการสำรวจผู้ประกอบการพบว่าประเทศไทยขาดแคลนแรงงานที่มีสมรรถนะที่ต้องการมากที่สุดในอนาคต [4] ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่น ความไม่สอดคล้องของระบบการศึกษาและระบบค่าจ้างกับความต้องการแรงงาน หากปล่อยไว้เช่นนี้แรงงานที่มีฝีมือหรือมีสมรรถนะในการเกษตรลดลง ไม่เพียงพอและนำไปสู่ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับภาคเกษตรกรรมต่อไป

ด้วยเหตุดังกล่าวการพัฒนาสมรรถนะอาชีพให้กับเกษตรกรจึงเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหา เห็นได้จากงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการฟาร์มสุกรขนาดเล็กของจังหวัดราชบุรี ที่พบว่าความรู้การจัดการฟาร์ม ทักษะการจัดฟาร์ม และความสามารถในการพัฒนาความรู้และการสร้างเครือข่ายเป็นกลยุทธ์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการฟาร์มสุกร [5] งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราเป็นผู้นำเกษตรกรรุ่นใหม่ ที่พบว่าการจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้พื้นฐานทางการเกษตร การจัดการการผลิต การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาอาชีพเกษตร การวิเคราะห์ทางเลือกอาชีพเกษตร การดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันในกลุ่มและชุมชน และการบริหารจัดการตลาดและเครือข่ายสามารถนำไปสู่การเป็นผู้นำเกษตรกรรุ่นใหม่ได้ [6] และงานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะความเป็นผู้ประกอบการเกษตรของเกษตรกรชาวนาที่แปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวที่พบว่าการจัดการจัดการการเพาะปลูก การจัดการกระบวนการเพาะปลูก การวางแผนการดำเนินงาน และการพัฒนาตนเอง ทีมงาน และเครือข่าย เป็นสมรรถนะที่มีความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการเกษตรของเกษตรกรชาวนาแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว [7] เป็นต้น

นอกจากการพัฒนาสมรรถนะทางการเกษตรด้วยงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นแล้ว การพัฒนาสมรรถนะทางเกษตรด้วยการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ (Learning Experience: L.E) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นไปที่การสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้น อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดขึ้นนั้นเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาสมรรถนะได้เช่นกัน เห็นได้จากการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เรื่องขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์น้ำสำเร็จรูปแบบจมน้ำสำหรับนักศึกษา ปวส. 1 สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุราษฎร์ธานีที่พบว่าสามารถทำให้ผู้เรียนปฏิบัติการผลิตอาหารสัตว์น้ำตามขั้นตอนได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด [8] การจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เรื่องวิธีการใช้จอบที่พบว่าการออกแบบประสบการณ์เรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะและความแตกต่างกันของบุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ โดยใช้จอบขุดดินเพื่อเตรียมดินสำหรับการทำการเกษตรได้ถูกต้องทุกคน [9] การจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เรื่องการทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำด้วยชุดทดสอบ Test Kit ที่พบว่ากลุ่มผู้ถูกทดลองทุกคนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำเป็นสามารถทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน [10] และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมเรื่องน้ำเสียสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของเนื้อหาภาคความรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ย

ก่อนเรียนของเนื้อหาภาคความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95% และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของเนื้อหาภาคปฏิบัติสูงกว่าคะแนนมาตรฐานร้อยละ 80 [11]

จากความสำคัญของทฤษฎีดังกล่าว การศึกษาวิจัยนี้จึงประยุกต์ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางโดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางเรื่องวิธีการกรีดยาง ดำเนินการวิจัยโดยออกแบบ ทดลองใช้ และปรับปรุงรูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง โดยการศึกษาในครั้งนี้นำไปสู่รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้วิธีการกรีดยางที่เน้นทั้งด้านความรู้ ด้านจิตพิสัยและด้านทักษะการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางพัฒนาสมรรถนะต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง แบ่งวิธีการดำเนินวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง 6 องค์ประกอบคือ (1) เนื้อหาความรู้ (2) วัตถุประสงค์การสอน (3) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (4) สถานการณ์การเรียนรู้ (5) สื่อช่วยสอน และ (6) การประเมินผล ตามแนวคิดการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ของลาวัณย์

2) ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง ดำเนินการดังนี้

(1) กำหนดผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเป็นนักศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคใต้ที่สนใจ จำนวน 3 คน

(2) ทดลองใช้เทคโนโลยีพัฒนาสมรรถนะการผลิตยางธรรมชาติเรื่องการกรีดยาง โดยกำหนดรูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบครั้งเดียว (One shot case study) ทดสอบความแตกต่างของอันดับสมรรถนะโดย Kolmogorov Smirnov one-sample test ตามสูตร

$$D = \left| F_o(X) - F_E(X) \right|$$

เมื่อ

D คือ สถิติทดสอบ D (Derivative)

F_o คือ ความถี่สะสมของค่าความถี่สังเกต

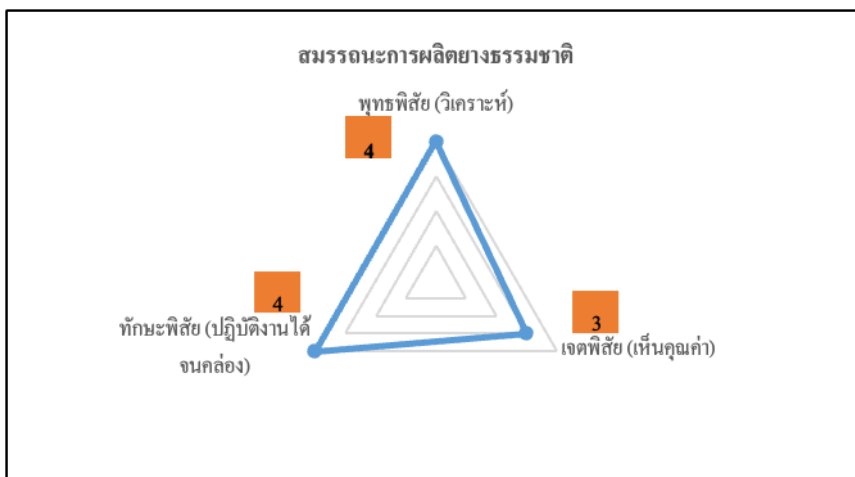
F_E คือ ความถี่สะสมของค่าความถี่คาดหวัง

3) ขั้นตอนที่ 3 ปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางในหัวข้อที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย

ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางแบ่งการรายงานผลออกเป็น 3 หัวข้อ รายละเอียดดังนี้

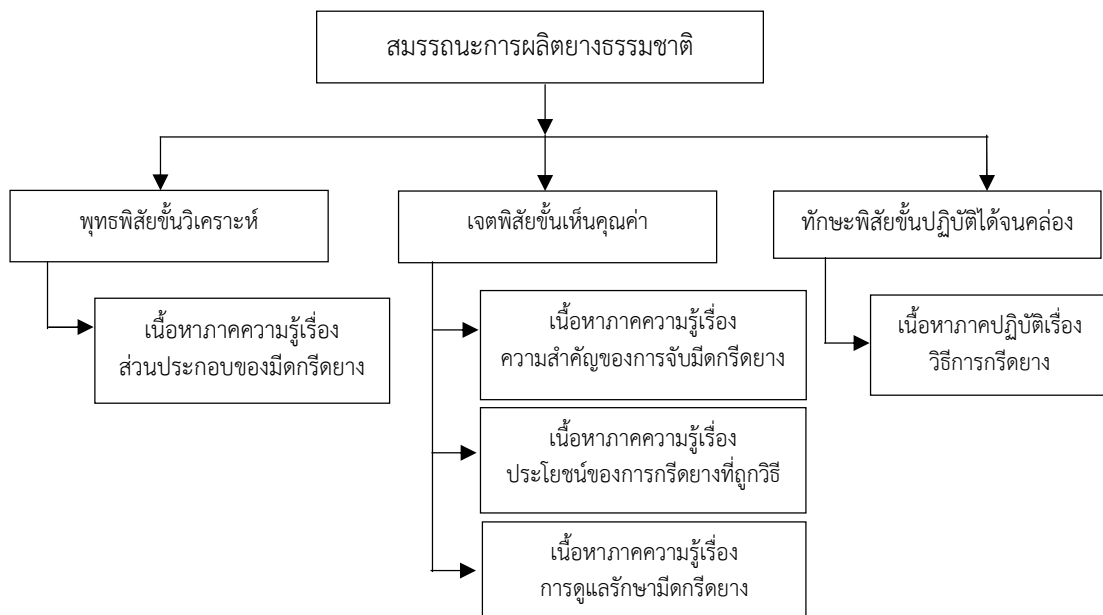
1) สมรรถนะการกรีดยางธรรมชาติประกอบไปด้วย 3 ด้านคือสมรรถนะการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยในระดับขั้นวิเคราะห์ ด้านจิตพิสัยในระดับขั้นเห็นคุณค่า และด้านทักษะพิสัยในระดับขั้นปฏิบัติได้จนคล่อง และในระดับขั้นปฏิบัติได้ภายใต้คำแนะนำดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สมรรถนะการผลิตยางธรรมชาติรวม

2) รูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ รายละเอียดมีดังนี้

2.1) เนื้อหาความรู้ ผลการศึกษาพบว่าประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 เรื่อง แยกเป็นเนื้อหาความรู้ภาคความรู้จำนวน 4 เรื่อง คือเรื่องส่วนประกอบของมีดกรีดยางซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ประเภทความคิดรวบยอด ความสำคัญของการจับมีดกรีดยางซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ประเภทข้อเท็จจริงเจตคติ ประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธีซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ประเภทข้อเท็จจริงเจตคติ และวิธีการดูแลรักษามีดกรีดยางซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ประเภทข้อเท็จจริงเจตคติ และเป็นเนื้อหาความรู้ภาคปฏิบัติจำนวน 1 เรื่อง คือวิธีการกรีดยางทั้งนี้สามารถแบ่งกลุ่มของเนื้อหาตามสมรรถนะการผลิตยางธรรมชาติ 3 ด้านคือ พุทธพิสัยขั้นวิเคราะห์ เจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่า และทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่อง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เนื้อหาตามประเภทสมรรถนะ

2.2) วัตถุประสงค์การสอน ผลการศึกษาพบว่าวัตถุประสงค์การสอนมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของเนื้อหาความรู้ 5 เรื่อง ดังนี้

(1) เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของมิดกรีติยาง วัตถุประสงค์การสอนพุทธิพิสัย (Cognitive) ในระดับขั้นวิเคราะห์ คือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลที่เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมิดกรีติยาง

(2) เรื่องที่ 2 ความสำคัญของการจับมิดกรีติยางที่ถูกต้อง วัตถุประสงค์การสอนเจตพิสัย (Affective) ในระดับขั้นเห็นคุณค่าคือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของการจับมิดกรีติยางที่ถูกต้อง

(3) เรื่องที่ 3 วิธีการกรีติยาง วัตถุประสงค์การสอนทักษะพิสัย (Psychomotor) ในระดับขั้นปฏิบัติได้จนคล่อง คือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการกรีติยางได้ด้วยตนเองอย่างชำนาญได้ถูกต้องทุกขั้นตอน

(4) เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของการกรีติยางที่ถูกวิธี วัตถุประสงค์การสอนเจตคติ (Affective) ในระดับขั้นเห็นคุณค่าคือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกประโยชน์ของการกรีติยางที่ถูกวิธี

(5) เรื่องที่ 5 การดูแลรักษามิดกรีติยาง วัตถุประสงค์การสอนเจตคติ (Affective) ในระดับขั้นเห็นคุณค่าคือ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกข้อดีของการดูแลรักษามิดกรีติยางด้วยคำของตนเอง

2.3) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผลการศึกษาพบว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีความแตกต่างกันไป ตามวัตถุประสงค์การสอนของเนื้อหาความรู้ 5 เรื่อง ดังนี้

(1) เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของมิดกรีติยาง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมคือผู้เรียนสามารถเขียนผลเสียที่เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมิดกรีติยางด้วยตนเองได้ภายในเวลา 5 นาที

(2) เรื่องที่ 2 ความสำคัญของการจับมิดกรีติยางที่ถูกต้อง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมคือผู้เรียนสามารถเขียนความสำคัญของการจับมิดกรีติยางที่ถูกต้องด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 3 นาที

(3) เรื่องที่ 3 วิธีการกรีดยาง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการกรีดยางได้ด้วยตนเองอย่างชำนาญได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน 3 รอย ภายในระยะเวลา 2 นาที

(4) เรื่องที่ 4 วิธีการกรีดยาง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ ผู้เรียนสามารถบอกประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกต้องด้วยตนเองภายในเวลา 3 นาที

(5) เรื่องที่ 5 การดูแลรักษามีดกรีดยาง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ ผู้เรียนสามารถบอกข้อดีของการดูแลรักษามีดกรีดยางด้วยคำของตนเองภายในเวลา 3 นาที

2.4) สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning situation; L.S.) ผลการศึกษาพบว่าสถานการณ์การเรียนรู้มีความแตกต่างกันไปตามเนื้อความรู้ 5 เรื่อง โดยผู้วิจัยขอยกตัวอย่างโดยสังเขปของสถานการณ์การเรียนรู้เรื่อง (1) ความสำคัญของการกรีดยางดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถานการณ์การเรียนรู้เรื่อง (1) ส่วนประกอบของมีดกรีดยาง

สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning Situation; L.S.)	
กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ด้านผู้สอน (Instructor)	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ ด้านผู้เรียน (Learner)
แจกมีดกรีดยางให้ผู้เรียนทุกคน	ผู้เรียนรับมีดกรีดยาง
ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสังเกตส่วนประกอบของมีดกรีดยาง	ผู้เรียนสังเกตส่วนประกอบของมีดกรีดยาง
ถามผู้เรียน “คิดว่าส่วนประกอบของมีดกรีดยางมีอะไรบ้าง”	ผู้เรียน 1. คุมีดกรีดยาง 2. ตอบส่วนประกอบของมีดกรีดยาง
อธิบายส่วนประกอบและหน้าที่ของมีดกรีดยางด้วยแผนภาพส่วนประกอบของมีดกรีดยาง	ผู้เรียน 1. ดูแผนภาพส่วนประกอบของมีดกรีดยาง 2. ฟังคำอธิบายของผู้สอน
แจกกระดานเกมส่วนประกอบของมีดกรีดยางให้ผู้เรียนคนละ 1 ชุด	ผู้เรียนในแต่ละคนรับกระดานเกมส่วนประกอบของมีดกรีดยาง
แจกบัตรคำชื่อเรียกส่วนประกอบของมีดกรีดยางให้ผู้เรียนคนละ 1 ชุด	ผู้เรียนแต่ละคนรับบัตรคำชื่อเรียกส่วนประกอบของมีดกรีดยาง
แจกบัตรคำหน้าที่ส่วนประกอบของมีดกรีดยางให้ผู้เรียนคนละ 1 ชุด	ผู้เรียนแต่ละคนรับบัตรคำหน้าที่ส่วนประกอบของมีดกรีดยาง
ให้ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่หน้าที่กับชื่อเรียกบนกระดานเกมส่วนประกอบของมีดกรีดยางให้ถูกต้อง	ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่หน้าที่กับชื่อเรียกส่วนประกอบบนกระดานเกมส่วนประกอบของมีดกรีดยางให้ถูกต้อง
ให้ผู้เรียนแต่ละคน 1. เก็บบัตรคำชื่อเรียกและหน้าที่ส่วนประกอบมีดกรีดยาง	ให้ผู้เรียนแต่ละคน 1. เก็บบัตรคำชื่อเรียกและหน้าที่ส่วนประกอบมีดกรีดยาง

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning Situation; L.S.)

กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ด้านผู้สอน (Instructor)	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ ด้านผู้เรียน (Learner)
2. ให้จับคู่ชื่อเรียกและหน้าที่บนกระดานเกมอีกครั้ง ให้ถูกต้อง *** หมายเหตุ: ให้ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่จนกว่าถูกต้อง ทั้งหมด	2. จับคู่ชื่อเรียกและหน้าที่บนกระดานเกมให้ถูกต้อง อีกครั้ง
แจก 1. แบบประเมิน 2. ปากกา ให้ผู้เรียนแต่ละคน	ผู้เรียนแต่ละคนรับ 1. แบบประเมิน 2. ปากกา
ให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนตอบคำถามในแบบประเมิน ภายในเวลา 5 นาที	ผู้เรียนแต่ละคนตอบคำถามในแบบประเมิน ภายใน เวลา 5 นาที

2.5) สื่อการสอน ผลการศึกษาพบว่าสื่อการสอนมีความแตกต่างกันไปตามสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้
ทั้ง 5 เรื่อง ดังนี้

(1) เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของมิดกรีตยาง สื่อช่วยสอนคือ 1) มิดกรีตยาง 2) แผนภาพส่วนประกอบ
ของมิดกรีตยาง 3) กระดานเกมส่วนประกอบของมิดกรีตยางจำนวน 4 แผ่น 4) บัตรคำส่วนประกอบของมิด
กรีตยางจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ใบ 5) แบบประเมิน และ 6) ปากกา

(2) เรื่องที่ 2 ความสำคัญของการจับมิดกรีตยาง สื่อช่วยสอนคือ 1) ท่อพีวีซีแทนมิดกรีตยางและ 2) ปากกา

(3) เรื่องที่ 3 วิธีการกรีตยาง สื่อช่วยสอนแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามขั้นตอนการกรีตยางตามรายละเอียด
ดังนี้

3.1) ขั้นตอนการเปิดกรีต สื่อช่วยสอนคือ 1) แผนภาพขั้นตอนการวางมิดและการกระตุกข้อมือ 2) มิด
กรีตยางและอุปกรณ์กันบาดหน้ายาง 3) ท่อพีวีซีแทนมิดกรีตยาง 4) ดันยาง 5) แผ่นฝึกการเดิน 6) แผนภาพ
ขั้นตอนการเดิน 7) แผนภาพขั้นตอนการกระตุกข้อมือและการเดิน 8) เชือกฟางสีเหลือง 9) เชือกฟางสีเขียว
10) ซอล์ก 11) แผ่นนาร่อง 12) ลั่นรองรับน้ำยาง 13) ลวดแขวนถ้วยยาง 14) ถ้วยรองรับน้ำยาง และ 15) แผนภาพ
ขั้นตอนการเปิดกรีตหน้ายาง

3.2) ขั้นตอนการกรีตยาง สื่อช่วยสอนคือ 1) มิดกรีตยาง 2) อุปกรณ์กันบาดหน้ายาง และ 3) ดันยาง

(4) เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของการกรีตยางที่ถูกวิธี สื่อช่วยสอน คือ 1) ดันยางกระดาก 2) ดินสอ และ 3) แผ่น
ตรวจสอบการสูญเสียเปลือกยาง

(5) เรื่องที่ 5 การดูแลรักษาไมดกรีต สื่อช่วยสอนคือ 1) มิดกรีตยาง และ 2) ปากกา

2.6) การประเมินผล ผลการศึกษาพบว่าผลการประเมินผลมีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรมทั้ง 5 เรื่อง ดังนี้

(1) เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของมิดกรีตยาง การประเมินผลคือผู้เรียนแต่ละคนสามารถเขียนผลเสียที่
เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมิดกรีตยางได้ด้วยตนเองภายในระยะเวลา 5 นาที

(2) เรื่องที่ 2 ความสำคัญของการจับมีดกรีดยางที่ถูกต้อง การประเมินผลคือผู้เรียนแต่ละคนสามารถเขียนความสำคัญของการจับมีดกรีดยางได้ด้วยตนเองภายในระยะเวลา 3 นาที

(3) เรื่องที่ 3 เรื่องวิธีการกรีดยาง แบ่งการประเมินผลย่อยออกเป็น 2 ครั้ง ตามวิธีการกรีดยาง ได้แก่

3.1) ขั้นตอนการเปิดกรีด การประเมินผลคือ ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการเปิดกรีดให้ถูกต้อง ภายในระยะเวลา 5 นาที

3.2) ขั้นตอนการกรีด การประเมินผลคือผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการกรีดยางได้ด้วยตนเองอย่างชำนาญได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน 3 รอยกรีดภายในระยะเวลา 2 นาที

(4) เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธี การประเมินผลคือผู้เรียนสามารถบอกประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธีด้วยตนเองภายในระยะเวลา 3 นาที

(5) เรื่องที่ 5 การดูแลรักษามีดกรีด การประเมินผลคือผู้เรียนสามารถบอกข้อดีของการดูแลรักษามีดกรีดยางด้วยคำของตนเองภายในระยะเวลา 3 นาที

ทั้งนี้ได้แสดงตัวอย่างของตารางประเมินผลเพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางเรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของมีดกรีดยางในตารางที่ 2

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

ตารางที่ 2 ประสพการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง เรื่องส่วนประกอบของมัตกรีดยาง

เนื้อหาความรู้	วัตถุประสงค์การสอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	สถานการณ์การเรียนรู้		สื่อช่วยสอน	การประเมินผล
			กิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้น	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ		
เนื้อหาความรู้ (ความคิดรวบยอด) มัตกรีดยางเป็นเครื่องมือที่ใช้กรีดเปลือกต้นยางพาราเพื่อให้ได้น้ำยางออกมา ประกอบด้วย 5 ส่วนประกอบ 1.ด้ามมัต ทำหน้าที่ จับและประคองมัต 2.สันตอกสันลิ้น มีหน้าที่ เชื่อมด้ามมัตกับใบมัต 3. แก้มมัตกรีดยางด้านนอก ทำหน้าที่ วางแนบกับหน้ายาง 4. เดือยมัต ทำหน้าที่ เสาให้โครงร่องรอยกรีด (ทางไหลของน้ำยาง)	พุทธพิสัย: <u>ขั้นวิเคราะห์</u> เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ <u>บอก</u> <u>ผลเสีย</u> ที่เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมัตกรีดยาง	ผู้เรียนสามารถเขียนผลเสียที่เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมัตกรีดยางด้วยตนเองได้ภายในระยะเวลา 5 นาที	แจกมัตกรีดยางให้ผู้เรียนทุกคน	ผู้เรียนรับมัตกรีดยาง	1. มัตกรีดยาง จำนวน 3 เล่ม	ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเขียนผลเสียที่เกิดจากการขาดส่วนประกอบของมัตกรีดยางได้ด้วยตนเองภายในระยะเวลา 5 นาที
			ให้ผู้เรียนแต่ละคนสังเกต ส่วนประกอบของมัตกรีดยาง	ผู้เรียนสังเกต ส่วนประกอบของมัตกรีดยาง		
			ถามผู้เรียน “คิดว่า ส่วนประกอบของมัตกรีดยางมีอะไรบ้าง”	ผู้เรียน 1. ดูมัตกรีดยาง 2. ตอบส่วนประกอบของมัตกรีดยาง		
			อธิบายส่วนประกอบและหน้าที่ของมัตกรีดยางด้วยแผนภาพส่วนประกอบของมัตกรีดยาง (A1)	ผู้เรียน 1. ดูแผนภาพ ส่วนประกอบของมัตกรีดยาง 2. ฟังคำอธิบายของผู้สอน	2. แผนภาพส่วนประกอบของมัตกรีดยาง (A1)	

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

เนื้อหาความรู้	วัตถุประสงค์การสอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	สถานการณ์การเรียนรู้		สื่อช่วยสอน	การประเมินผล
			กิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้น	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ		
5. สันคลองมิด ทำหน้าที่กำหนดขนาดร่อง			แจกกระดานเกม	ผู้เรียนในแต่ละคนรับ	3. กระดานเกม	
			ส่วนประกอบของมิดกรีด	กระดานเกมส่วนประกอบ	ส่วนประกอบของมิดกรีด	
			ยางให้ผู้เรียนแต่ละคน	ของมิดกรีดยาง	ยาง 4 แผ่น	
			แจกบัตรคำชื่อเรียก	ผู้เรียนแต่ละคนรับบัตรคำ	4. บัตรคำส่วนประกอบ	
			ส่วนประกอบของมิดกรีด	ชื่อเรียกส่วนประกอบ	ของมิดกรีดยาง 4 ชุด ชุด	
			ยางให้ผู้เรียนแต่ละคน	ของมิดกรีดยาง	ละ 5 ใบ	
			ให้ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่ชื่อ	ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่ชื่อ		
			เรียกบนกระดานเกม	เรียกบนกระดานเกม		
			ส่วนประกอบของมิดกรีด	ส่วนประกอบของมิดกรีด		
			ยางให้ถูกต้อง	ยางให้ถูกต้อง		

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 ● No. 2 • July – December 2024

เนื้อหาความรู้	วัตถุประสงค์การสอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	สถานการณ์การเรียนรู้		สื่อช่วยสอน	การประเมินผล
			กิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้น	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ		
			แจกบัตรคำหน้าที่ ส่วนประกอบของมีดกรีด ยางให้ผู้เรียนแต่ละคน	ผู้เรียนแต่ละคนรับบัตรคำ หน้าที่ส่วนประกอบของ มีดกรีดยาง	5. บัตรคำหน้าที่ของ ส่วนประกอบของมีดกรีด ยาง 4 ชุด ชุดละ 5 ใบ	
			ให้ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่ หน้าที่กับชื่อเรียกบน กระดานเกมส่วนประกอบ ของมีดกรีดยางให้ถูกต้อง ให้ผู้เรียนแต่ละคน 1. เก็บบัตรคำชื่อเรียก และหน้าที่ส่วนประกอบ มีดกรีดยาง 2. ให้จับคู่ชื่อเรียกและ หน้าที่บนกระดานเกมอีก ครั้งให้ถูกต้อง *** หมายเหตุ: ให้ผู้เรียน แต่ละคนจับคู่จนกว่า ถูกต้องทั้งหมด	ผู้เรียนแต่ละคนจับคู่ หน้าที่กับชื่อเรียกบน กระดานเกมส่วนประกอบ ของมีดกรีดยางให้ถูกต้อง ผู้เรียนแต่ละคน 1. เก็บบัตรคำชื่อเรียก และหน้าที่ส่วนประกอบ มีดกรีดยาง 2. จับคู่ชื่อเรียกและหน้าที่ บนกระดานเกมให้ถูกต้อง		

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

เนื้อหาความรู้	วัตถุประสงค์การสอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	สถานการณ์การเรียนรู้		สื่อช่วยสอน	การประเมินผล
			กิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้น	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ		
			แจก	ผู้เรียนแต่ละคนรับ	6. แบบประเมิน	
			1. แบบประเมิน	1. แบบประเมิน	7. ปากกา	
			2. ปากกา	2. ปากกา		
			ให้ผู้เรียนแต่ละคน			
			ให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียน	ผู้เรียนแต่ละคนเขียน		
			ตอบคำถามในแบบ	คำตอบคำถามในแบบ		
			ประเมิน ภายในเวลา 5 นาที	ประเมิน ภายในระยะเวลา 5 นาที		

3) ผลการทดลองใช้ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนสมรรถนะการกรีดยาง รายละเอียดดังนี้

3.1) ลักษณะของผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเป็นเพศชาย จำนวน 3 คน ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 (ปวส. 1) สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจ ดิจิตอล วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช คนที่ 1 อายุ 19 ปี บุคลิกท่าทาง มั่นใจในตนเองเป็น มิตรกับเพื่อนและคุณครู ช่วยเหลือเพื่อนและคุณครู ชอบทำกิจกรรม มีความคล่องแคล่ว กล้าแสดงออกโดย เป็นประธานชมรมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ครอบครัวยุโรปอาชีพรับจ้างกรีดยาง ไม่มีประสบการณ์ใน การจัดการสวนยางและการกรีดยาง คนที่ 2 อายุ 19 ปี บุคลิกเป็นมิตรกับเพื่อนและคุณครู ช่วยเหลือเพื่อน และคุณครูมีความคิดริเริ่ม มีความขยัน ครอบครัวยุโรปอาชีพรับจ้างทำสวน ไม่มีประสบการณ์ ในการจัดการสวนยางและการกรีดยาง และคนที่ 3 อายุ 19 ปี บุคลิกเป็นมิตรกับเพื่อนและคุณครูช่วยเหลือ เพื่อนและคุณครู ไม่กล้าแสดงออก พูดน้อย มีความคล่องแคล่ว ครอบครัวยุโรปอาชีพค้าขายและเป็น ลูกจ้าง ไม่มีประสบการณ์ในการจัดการสวนยางและการกรีดยาง

3.2) ผลการประเมินประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เรื่องการกรีดยางพบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุก คนสามารถปฏิบัติถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เรื่องการกรีดยาง

เรื่อง	เกณฑ์การประเมิน	ผู้เข้าร่วมพัฒนา สมรรถนะ	ผลการศึกษา		ผลการ ประเมิน
			เวลา (นาที)	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (ข้อ)	
1. ส่วนประกอบ ของมีดกรีดยาง	ผู้เรียนแต่ละคน	คนที่ 1	2.34	5	ผ่าน
	สามารถเขียนผลเสีย	คนที่ 2	2.48	5	ผ่าน
	ที่เกิดจากการขาด ส่วนประกอบของมีด กรีดยางได้ด้วย ตนเอง ภายใน ระยะเวลา 5 นาที	คนที่ 3	3.39	5	ผ่าน
2. ความสำคัญ ของการจับมีด กรีดยางที่ถูกต้อง	ผู้เรียนแต่ละคน	คนที่ 1	2.30	3	ผ่าน
	สามารถเขียน	คนที่ 2	2.33	2	ผ่าน
	ความสำคัญของการ จับมีดกรีดยางได้ ด้วยตนเองภายใน ระยะเวลา 3 นาที	คนที่ 3	2.23	3	ผ่าน
3. ประโยชน์ของ การกรีดยางที่ถูกต้อง วิธี	ผู้เรียนสามารถบอก	คนที่ 1	0.50	3	ผ่าน
	ประโยชน์ของการ	คนที่ 2	1.28	3	ผ่าน
	กรีดยางที่ถูกต้องด้วย ตนเอง ภายใน ระยะเวลา 3 นาที	คนที่ 3	1.32	3	ผ่าน
4. การดูแล	ผู้เรียนสามารถบอก	คนที่ 1	2.34	3	ผ่าน

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

เรื่อง	เกณฑ์การประเมิน	ผู้เข้าร่วมพัฒนา สมรรถนะ	ผลการศึกษา		ผลการ ประเมิน
			เวลา (นาที)	จำนวนคำตอบ ที่ถูกต้อง (ข้อ)	
รักษามีดกรีดยาง	ข้อดีของการ	คนที่ 2	2.48	3	ผ่าน
	ดูแลรักษามีดกรีด	คนที่ 3	3.39	3	ผ่าน
	ยางด้วยคำของ ตนเอง ภายใน ระยะเวลา 3 นาที				
5. การกรีดยาง	ผู้เรียนแต่ละคน	คนที่ 1	1.10	3	ผ่าน
	ปฏิบัติการกรีดยาง	คนที่ 2	1.07	2	ไม่ผ่าน
	ได้ด้วยตนเองอย่าง	คนที่ 3	1.08	2	ไม่ผ่าน
	ชำนาญได้อย่าง				
	ถูกต้องทุกขั้นตอน 3 รอยกรีด ภายใน ระยะเวลา 2 นาที				

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าในเรื่องวิธีการกรีดยาง มีผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะจำนวน 2 คนที่ไม่สามารถปฏิบัติตามรอยกรีดที่กำหนดไว้ ทั้งนี้จากการสอบถามผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะคนที่ 2 และคนที่ 3 พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณข้อมือซึ่งเกิดจากขั้นตอนการฝึกกรีด และสื่อการสอน (มีดกรีดยาง) ที่ไม่คมทำให้ต้องออกแรงในการกรีดยางที่มากขึ้นทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามรอยกรีดที่กำหนด

3.3) ผลการทดสอบความแตกต่างของอันดับสมรรถนะการกรีดยางธรรมชาติของผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะด้วย Kolmogorov Smirnov one-sample test จำแนกเป็น 3 ส่วนตามสมรรถนะคือ ด้านพุทธิพิสัยในชั้นวิเคราะห์ เจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่าและทักษะพิสัยในชั้นปฏิบัติได้จนคล่องรายละเอียดดังนี้

3.3.1 พุทธิพิสัยในชั้นวิเคราะห์ปรากฏในเรื่องส่วนประกอบของมีดกรีดยาง พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.2 เจตพิสัยในชั้นเห็นคุณค่าที่ปรากฏในเรื่องความสำคัญของการจับมีดกรีดยางที่ถูกต้องประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธีและการดูแลรักษามีดกรีดยาง พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธีและการดูแลรักษามีดกรีดยาง และผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องความสำคัญของการจับมีดกรีดยางที่ถูกต้อง

3.3.3 ทักษะพิสัยในชั้นปฏิบัติได้จนคล่องที่ปรากฏในเรื่องวิธีการกรีดยาง พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความแตกต่างของอันดับสมรรถนะการกรรไกรธรรมชาติของผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ

สมรรถนะ	เรื่อง	D_{max} คำนวณ	D ตาราง (N=3)	ผลการทดสอบความ แตกต่างทางสถิติ P = 0.05
พุทธิพิสัย	1. ส่วนประกอบของมีดกรรไกร	0.80	0.708	มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ
ทักษะพิสัย	3. การกรรไกร	0.60	0.708	ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ
เจตพิสัย	2. ความสำคัญของการจับ มีดกรรไกรที่ถูกต้อง	0.60	0.708	ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ
เจตพิสัย	4. ประโยชน์ของการกรรไกร ที่ถูกวิธี	0.80	0.708	มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ
เจตพิสัย	5. การดูแลรักษามีดกรรไกร	0.80	0.708	มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะด้านพุทธิพิสัยในขั้นวิเคราะห์เรื่องส่วนประกอบของมีดกรรไกร ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูง โดยพบว่าค่า D_{max} จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ $0.80 > D_{max}$ จากการเปิดตารางที่ $N = 3$ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.708 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านเจตพิสัยในขั้นเห็นคุณค่าเรื่องความสำคัญของการจับมีดกรรไกรที่ถูกต้องผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะในระดับปานกลางและสูง โดยพบว่าค่า D_{max} จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ $0.60 < D_{max}$ จากการเปิดตารางที่ $N = 3$ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.708 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านเจตพิสัยในขั้นเห็นคุณค่าเรื่องประโยชน์ของการกรรไกรที่ถูกวิธีและเรื่องการดูแลรักษามีดกรรไกรผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูงที่สุด โดยพบว่าค่า D_{max} จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ $0.80 > D_{max}$ จากการเปิดตารางที่ $N = 3$ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.708 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และด้านทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องเรื่องวิธีการกรรไกรผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะสูงและสูงที่สุด โดยพบว่าค่า D_{max} จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ $0.60 < D_{max}$ จากการเปิดตารางที่ $N = 3$ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.708 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรรไกรเรื่องวิธีการกรรไกรที่ออกแบบขึ้น ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีสมรรถนะการกรรไกรธรรมชาติด้านพุทธิพิสัยขั้นวิเคราะห์ในอันดับสูง เจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่าในอันดับปานกลาง สูง และสูงที่สุด และทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องในอันดับสูงและสูงที่สุด

4) ผลการปรับปรุงรูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้พัฒนาสมรรถนะการกรรไกร พบว่ามีการปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องวิธีการกรรไกร เนื่องจากผลการประเมินประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าในขั้นตอนการกรรไกรมีผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเพียง 1 คนที่สามารถกรรไกรได้ถูกต้อง 3 รอยกรีดภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นเพื่อให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะอีก 2 คนมีอันดับสมรรถนะที่ดีขึ้นจึงปรับสถานการณ์การเรียนรู้ LS โดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติการกรรไกรจาก (10 รอยกรีดเป็น 15 รอยกรีด) ดังแสดงในตารางที่ 5

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 • No. 2 • July – December 2024

ตารางที่ 5 การพัฒนาสถานการณ์การเรียนรู้ เรื่องที่ 3 วิธีการกรีดยาง

สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning Situation; L.S.)	
กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ด้านผู้สอน (Instructor)	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ ด้านผู้เรียน (Learn)
สาธิต อธิบายและให้ผู้เรียนปฏิบัติการวางมิดกรีดยาง และกระตุกข้อมือตามทีละขั้นตอน 1. จับมิดให้อยู่ในระดับข้อ 2. ซี่มิดเข้าหารอยกรีดกันหน้าที่ต้นยาง 3. วางสันคลองมิดและแก้มมิดด้านนอกแนบกับเปลือกยาง 4. ย่อเข้า แยกเท้าทั้ง 2 ข้างพอประมาณและโน้มตัวไปด้านหน้าเล็กน้อย 5. ใช้เดือยมีดจิกที่รอยกรีดกันหลัง 6. กระตุกข้อมือโดยการดันและดึงข้อมือ ให้เดือยมีดกินบนหน้ายาง 7. กระตุกข้อมืออย่างต่อเนื่องจนเดือยมีดกินไปถึงก้นหน้า	ผู้เรียน 1. ดูการสาธิตแต่ละขั้นตอนของการวางมิดและกระตุกข้อมือ 2. ฟังคำอธิบายแต่ละขั้นตอนการวางมิดและกระตุกข้อมือ 3. ปฏิบัติตามการสาธิตและคำอธิบายของผู้สอน
ให้ผู้เรียนในแต่ละคนปฏิบัติการวางมิดกรีดยางและการกระตุกข้อมือให้ถูกต้อง จำนวน 5 รอยกรีด *** หมายเหตุ ให้ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติตามขั้นตอนการวางมิดกรีดยางและการกระตุกข้อมือจนกว่าถูกต้องทั้งหมด	ผู้เรียนในแต่ละคน ปฏิบัติการวางมิด ปฏิบัติขั้นตอนการกระตุกข้อมือให้ถูกต้อง
สาธิต อธิบายและให้ผู้เรียนปฏิบัติการเดินตามทีละขั้นตอน 1. ปูแผ่นฝึกการเดิน 2. หมุนแผ่นฝึกการเดินให้ลูกศรชี้กันหลังรอยกรีด 3. วางเท้าซ้ายในช่องสี่ชมพูและเท้าขวาในช่องสี่ฟ้า Zone 1 ให้ปลายเท้าชี้เข้าหาต้นยาง 4. ก้าวเท้าซ้ายผ่านด้านหน้าเท้าขวา 1 ก้าว ไปพื้นที่สี่ชมพูใน Zone 2 5. ก้าวเท้าขวาผ่านด้านหลังเท้าซ้าย 1 ก้าวไปพื้นที่สี่ฟ้า ใน Zone 2 6. ก้าวเท้าซ้ายผ่านด้านหน้าเท้าขวา 1 ก้าว ไปพื้นที่สี่ชมพูใน Zone 3 7. ให้ผู้เรียนในแต่ละคนปฏิบัติการเดินให้ถูกต้องภายในระยะเวลา 5 นาที *** หมายเหตุ ให้ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการเดิน	ผู้เรียน 1. ดูการสาธิตแต่ละขั้นตอนของการเดิน 2. ฟังคำอธิบายของขั้นตอนการเดิน 3. ปฏิบัติการเดินตามแผ่นฝึกการเดิน

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 ● No. 2 • July – December 2024

สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning Situation; L.S.)	
กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ด้านผู้สอน (Instructor)	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ ด้านผู้เรียน (Learn)
จนกว่าถูกต้องทั้งหมด	
สาธิต อธิบายและให้ผู้เรียนปฏิบัติการกระตุกข้อมือพร้อมสลับเท้าการเดินทีละขั้นตอน - วางเท้าตามตำแหน่งใน Zone 1 ให้ปลายเท้าชี้เข้าหาต้นยาง - จับมิดให้อยู่ในระดับอก - ขมิ้มเข้าหารอยกริดกันหน้าทีต้นยาง - ย่อเข่า แยกเท้าทั้ง 2 ข้างพอประมาณและโน้มตัวไปด้านหน้าเล็กน้อย - กระตุกข้อมืออย่างช้าๆ 3 ครั้ง - ก้าวเท้าซ้ายผ่านด้านหน้าเท้าขวา 1 ก้าว ไปพื้นที่สีชมพูใน Zone 2 - กระตุกข้อมือ 3 ครั้ง - ก้าวเท้าขวาผ่านด้านหลังเท้าซ้าย 1 ก้าวไปพื้นที่สีฟ้า ใน Zone 2 - กระตุกข้อมือ 3 ครั้ง - ก้าวเท้าซ้ายผ่านด้านหน้าเท้าขวา 1 ก้าว ไปพื้นที่สีชมพูใน Zone 3	ผู้เรียน - ดูการสาธิตแต่ละขั้นตอนของการกระตุกข้อมือพร้อมสลับเท้าการเดิน - ฟังคำอธิบายของขั้นตอนการการกระตุกข้อมือพร้อมสลับเท้าการเดิน - ปฏิบัติการกระตุกข้อมือพร้อมสลับเท้าการเดิน
ให้ผู้เรียนในแต่ละคนปฏิบัติการเดินให้ถูกต้อง ภายในระยะเวลา 5 นาที *** หมายเหตุ ให้ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการเดินจนกว่าถูกต้องทั้งหมด	ผู้เรียน - ดูการสาธิตแต่ละขั้นตอนของการเปิดกริดยาง - ฟังคำอธิบายแต่ละขั้นตอนการเปิดกริดยาง
สาธิต อธิบายและให้ผู้เรียนปฏิบัติการเปิดกริดหน้ายางทีละขั้นตอน - นำเชือกฟางสีเหลืองวัดความสูงจากพื้นดิน - ใช้ขอลักชิดทำตำแหน่งที่ปลายของเชือกด้านบน - นำเชือกฟางสีเขียวล้อมให้แนบกับต้นยาง (กรณีปลายเชือกฟางไม่บรรจบสามารถเปิดกริดหน้ายางได้) - นำกระดาษนำร่องทาบกับต้นยางโดยให้หมายเลข 1 ตรงกับบริเวณรอยขอลักความสูงแล้วผูกเชือกด้านหลังให้แน่น - ใช้ขอลักทำรอยลากเส้นขีดขอบด้านนอกตามแนวรอยสีฟ้า (หมายเลข 2) ด้านนอกตามแนวรอยสีเขียว	ผู้เรียนปฏิบัติขั้นตอนการเปิดกริดหน้ายางให้ถูกต้องในเวลา 5 นาที

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 ● No. 2 • July – December 2024

สถานการณ์การเรียนรู้ (Learning Situation; L.S.)	
กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ด้านผู้สอน (Instructor)	กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ ด้านผู้เรียน (Learn)
(หมายเลข 3) ทำมุม (หมายเลข 4) และทำรอย หมายเลข 5 และหมายเลข 6 ตามลำดับ 6. ใช้เดือยมีดกรีดยางชุดทำรอยกันหลัง กันหน้าและ มุมกรีด 7. ใช้สันตอกกลิ้งตอกกลิ้งรองรับน้ำยาง 8. นำลวดล้อมต้นยางตำแหน่งจุดรองรับน้ำยาง 9. เกี่ยวลวดให้ติดกับต้นยาง 10. วางถ้วยรองรับน้ำยางบนลวด	
ให้ผู้เรียนในแต่ละคนปฏิบัติการเปิดกรีดยางตาม ขั้นตอนขั้นตอนที่ละคนในเวลา 5 นาที *** หมายเหตุ ผู้สอนกำกับให้ผู้เรียนแต่ละคน ปฏิบัติการเปิดกรีดหน้ายางให้ถูกต้องตามขั้นตอน	ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการกรีดยางให้ถูกต้องตาม ขั้นตอน 15 รอยในเวลา 7 นาที
ให้ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการกรีดยางให้ถูกต้องใน เนื้อหาที่ 2 15 รอยกรีดในเวลา 7 นาที *** หมายเหตุ ให้ผู้เรียนทุกคนปฏิบัติการกรีดยาง จนกว่าถูกต้องตามขั้นตอน ผู้สอนสามารถบอกจุดที่ ผู้เรียนต้องแก้ไขได้ เมื่อผู้เรียนกรีดยางแต่ละครั้งให้ ผู้สอนตรวจสอบรอยกรีดทุกรอยจนถึงรอยที่ 15	ผู้เรียนปฏิบัติการกรีดยางให้ถูกต้อง 3 รอยกรีด ภายในเวลา 2 นาที ที่ละคน
ให้ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติการกรีดให้ถูกต้อง 3 รอย ภายในระยะเวลา 2 นาที	

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางและทดสอบประสิทธิภาพประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางเรื่องวิธีการกรีดยาง โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง 6 องค์ประกอบ 2) ทดลองใช้ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง และ 3) ปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางในหัวข้อที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการกรีดยางประกอบไปด้วย 3 สมรรถนะและเนื้อหาการเรียนรู้ 5 เรื่อง คือสมรรถนะด้านพุทธิพิสัยขั้นวิเคราะห์เนื้อหาภาคความรู้เรื่องส่วนประกอบของมีดกรีดยาง สมรรถนะด้านเจตพิสัยขั้นเห็นคุณค่า เนื้อหาภาคความรู้เรื่องความสำคัญของการจับมีดกรีดยางที่ถูกต้อง เรื่องประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกต้อง และเรื่องการดูแลรักษา มีดกรีดยาง และสมรรถนะด้านทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องเนื้อหาภาคปฏิบัติเรื่องวิธีการกรีดยาง ผลการทดลองใช้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้พบว่าผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนสามารถปฏิบัติถูกต้องตามระยะเวลาที่

กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์การเรียนรู้ที่ออกแบบในการศึกษาครั้งนี้เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ เช่น ผู้สอนให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะแต่ละคนเขียนตอบคำถามในแบบประเมินภายในเวลา 5 นาที และผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะต้องเขียนคำตอบในแบบประเมินภายในระยะเวลา 5 นาที ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการวางเงื่อนไขของผู้สอนโดยสอดคล้องกับทฤษฎีของพาฟลอฟ [12] ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตเกิดจากการวางเงื่อนไข (Conditioning) กล่าวคือการตอบสนองหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น นั้นๆต้องมีเงื่อนไขหรือมีการสร้างสถานการณ์ให้เกิดขึ้นถึงจะทำให้เกิดการตอบสนองหรือการเปลี่ยนแปลง

ผลการทดสอบความแตกต่างของอันดับสมรรถนะการกรีดยางธรรมชาติ พบว่าด้านพุทธิพิสัยขั้นวิเคราะห์ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.80 > D_{\max.\text{table}} 0.708$) ทั้งนี้เป็นเพราะแม้ว่าสมรรถนะการกรีดยางธรรมชาตินี้เป็นสมรรถนะด้านพุทธิพิสัยที่เน้นการคิดวิเคราะห์ แต่สถานการณ์การเรียนรู้ที่ออกแบบในประสบการณ์เรียนรู้ได้นำการเล่นเกมโดยให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะจับคู่หน้าที่กับองค์ประกอบของมิตกรีดยางในกระดานเกม ซึ่งเป็นการกระตุ้นผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเกิดความสนุก ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้โดยใช้เกมดิจิทัลเป็นฐานในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา [13] ที่พบว่าการใช้เกมดิจิทัลเป็นฐานจะทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างราบรื่นเป็นธรรมชาติ กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ดีขึ้น

ด้านเจตพิสัยในขั้นเห็นคุณค่าเรื่องความสำคัญของการจับมิตกรีดยางที่ถูกต้องผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะในระดับปานกลางและสูงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.60 < D_{\max.\text{table}} 0.708$) ด้านเจตพิสัยในขั้นเห็นคุณค่าเรื่องประโยชน์ของการกรีดยางที่ถูกวิธีและเรื่องการดูแลรักษาไมตกรีดยางผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะทุกคนมีอันดับสมรรถนะในระดับสูงที่สุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.80 > D_{\max.\text{table}} 0.708$) ทั้งนี้เป็นเพราะแม้ว่าการกรีดยางธรรมชาตินี้เป็นสมรรถนะด้านจิตพิสัยที่เน้นให้มีความสามารถในการพัฒนาความคิด จิตใจและอารมณ์ จนเป็นผู้ที่มีความคิดถูกต้อง จิตใจที่ดีงาม แต่สถานการณ์การเรียนรู้ที่ออกแบบในประสบการณ์เรียนรู้ได้นำการเล่น และสื่อช่วยสอนมาใช้ โดยให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฝึกการจับท่อนพีวีซีแทนมิตกรีดยาง เล่นเกมต้นยางกระดาซ และสังเกตมิตกรีดยางที่ผ่านการใช้งาน ซึ่งเป็นการกระตุ้นผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเกิดความสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโคมส์ (Combe) ที่นำเสนอว่าความรู้สึกของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก เพราะความรู้สึกหรือเจตคติของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง ซึ่งพฤติกรรมต้องเริ่มจากความรู้สึกโดยเริ่มจากความสนใจ (Interest) มาเป็นอันดับแรก และเริ่มจากการรับรู้ (Receiving) การตอบสนอง (Responding) ถึงจะเห็นว่าสิ่งนั้นมีคุณค่า (Valuing) หรือมีประโยชน์อย่างไร [12]

และด้านทักษะพิสัยขั้นปฏิบัติได้จนคล่องเรื่องวิธีการกรีดยางผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะสูงและสูงที่สุดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($D_{\max.\text{cal}} 0.60 < D_{\max.\text{table}} 0.708$) ทั้งนี้เป็นเพราะสมรรถนะการกรีดยาง เรื่องวิธีการกรีดยางนี้เป็นสมรรถนะด้านทักษะพิสัยที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะปฏิบัติได้จนคล่อง โดยสถานการณ์การเรียนรู้ที่ออกแบบในประสบการณ์การเรียนรู้ได้นำสื่อช่วยสอนที่เกี่ยวข้องกับการกรีดยางซึ่งเป็นสื่อช่วยสอนที่สามารถหยิบจับได้ง่าย ไม่ซับซ้อน เป็นขั้นตอน โดยมาใช้ร่วมกับการฝึกปฏิบัติ ซึ่งสื่อช่วยสอนจะมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ได้มากขึ้น เป็นตัวกลางให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะเข้าถึงความรู้ที่ตนเองสามารถที่จะรับรู้ได้ ถึงแม้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะไม่มีประสบการณ์การกรีดยางมาก่อน แต่การใช้สื่อช่วยสอนร่วมกับการฝึกกระทำซ้ำๆจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะสามารถปฏิบัติได้จนคล่องภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบปฏิบัติจริง ใช้อุปกรณ์จริงในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น จนบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ [11]

ผลการปรับปรุงรูปแบบประสบการณ์การเรียนรู้พัฒนาสมรรถนะการกรีดยาง การศึกษาครั้งนี้เลือกปรับปรุงสถานการณ์การเรียนรู้เรื่องวิธีการกรีดยางโดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติการกรีดยางจาก 10 รอยกรีดเป็น 15 รอยกรีดเพื่อให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะมีอันดับสมรรถนะที่ดีขึ้นตามแนวคิดการเพิ่มการฝึกปฏิบัติของ Edward Lee Thorndike [13] ที่เสนอว่าการตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากหรือบ่อยครั้งเท่าใดการเรียนรู้นั้นก็อยู่ได้นานและคงทน แต่ถ้าหากไม่ได้รับสิ่งเร้าและการตอบสนองการเรียนรู้นั้นก็ค่อยๆ เลือนหายไป การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง

References

- [1] Somboonsuke, B. W., et al. (2015). Potentiality and Management of Household Labor in the Smallholding Rubber Production System: A Case Study in a Traditional Rubber Area of Southern Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 36(2), 258-270. (in Thai)
- [2] Kovuttikulrangsie, S. (2003). *Natural Rubber Production: Guidelines for practice*. Office of Academic Resources and Information Technology: Prince of Songkla University. (in Thai)
- [3] Fongmul, S. (2020). Effects of Shortage of Agricultural Workers on Food Security in Chiang Mai. *Journal of Agricultural Research and Extension*, 37(1), 118-125. (in Thai)
- [4] Chareonwongsak, K. (2022). *Thai workers into the global labor business in digital*. Available from <https://www.mixmagazine.in.th>. Accessed date: 20 January 2024. (in Thai)
- [5] Kaewsomboon, J. T., et al. (2021). Strategies to Develop Capabilities for Small Swine Farm Industry in Ratchaburi Province. *Technical Education Journal: King Mongkut's University of Technology North Bangkok*. 12(1), 1-10. (in Thai)
- [6] Sawangjit, W. (2021). The Farmer Competency Development Towards New Generation of Farmers. *Journal of Agricultural Research and Extension*, 38(1), 126-134. (in Thai)
- [7] Churthong, N. R., et al. (2023). Agripreneurship Competency for a Farmer who Process Rice Product. *Social Sciences Research and Academic Journal*. 18(3). 199-214. (in Thai)
- [8] Ketkaew, N. (2019). Effect of Learning Experience on the Topic of Aquatic Animals Feed Processing for First-Year High Vocational Certificate in Aquaculture in Surat Thani College of Agriculture and Technology. *Journal of Vocational Education in Agriculture*, 3(2), 5-14. (in Thai)
- [9] Pramuanl, P. (2022). *The Development of learning technology on agricultural hand tool* (Research reports). Bangkok: Pathumwan Institute of Technology. (in Thai)
- [10] Kasemsan, W. & Thampayak, I. (2021). The Efficiency of Learning Experience on the Testing of Total Polar Compounds in Repeatedly Used Cooking Oil. *Journal of*

Research Article

Journal of Vocational Education in Agriculture Vol. 8 ● No. 2 • July – December 2024

Vocational Education in Agriculture, 5(2), 49-58. (in Thai)

- [11] Pramuanl, P. & Kasemsan, W. (2020). Environmental Learning Experience Topic in Wastewater for Grade 5 Students. *Journal of Vocational Education in Agriculture*, 4(1), 56-72. (in Thai)
- [12] Na Songkhla, J. (2012). Psychology for Technology: Guidelines for practice. Bangkok: Phranakhon Rajabhat University. (in Thai)
- [13] Anankittikul, A. & Phuangphae, P. (2022). Digital games-based Learning in teaching social studies. *Journal of Education Silpakorn University*, 20(1), 130-142. (in Thai)