

ต้นแบบมาตรฐานวิชาชีพด้านงานช่างสีรถยนต์เพื่อสร้างเอกลักษณ์  
ตามกระแสพระราชดำริสพระบิดาแห่งมาตรฐานการช่างไทย  
Prototype of Professional Standards of Automotive Refinishing Technicians  
to Create Identity According to The Royal Guidance of  
The Father of Thai Skill Standard

อำนวยการผล โภภิบาล<sup>1</sup>, ยุภาดี แหยมสุขสวัสดิ์<sup>\*2</sup>

เพ็ญศักดิ์ อยู่เป็นสุข<sup>3</sup> และ จุฑารัตน์ อาราม<sup>4</sup>

Amnuaypon Popiban<sup>1</sup>, Yuphaadee Yaemsuksawat<sup>\*2</sup>

Permsak Yupensuk<sup>3</sup>, and Jutarat Arame<sup>4</sup>

สถาบันเทคโนโลยียานยนต์มหาชัย

Mahachai Institute of Automotive Technology

\*Corresponding Author E-mail: bowwill1987@gmail.com

Received January 31, 2023; Revised March 30, 2023; Accepted April 30, 2023

### Abstract

This academic article had the objectives as follows: 1. to study the prototype of professional standards in automotive refinishing technicians, 2. to present the prototype and guidelines for developing learning techniques for automotive refinishing by demonstration of auto parts refinishing techniques and 3. to present the development guidelines of automotive refinishing technician skills to industrial labor markets and self-employment. The principles of the qualification of the automotive refinishing technicians "exquisiteness, efficiency and standard", according to the Royal guidance (King Rama 9), were the key method for students to learn starting from the theory, demonstration, practice and repetition. The results found that: the refinishing industry is an important industry in Thailand. The teachers in this field have adopted the principles as a prototype professional standard for teaching and developing students to pass 80 percent of all the evaluation criteria of the course. Teaching refinishing techniques starts from the surface preparation because it is important in beginning the refinishing process. Rough surface preparation will affect the next step, as well as techniques for using the equipment of refinishing correctly.

In the real life working, if the work process is not done correctly, it will not be able to send work to customers. This study method is most useful for students in the field because they had learned the theory and participated in correct practices related to refinishing automotive works which can be used or applied in their actual works in the future effectively according to their situations, whether in the labor markets or self-employment.

**Keywords:** Refinishing; Skill; Industrial

## บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาต้นแบบมาตรฐานวิชาชีพด้านงานช่างสีรถยนต์ 2. นำเสนอต้นแบบและแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เทคนิคการพ่นสีรถยนต์ด้วยวิธีการสาธิตเทคนิคการพ่นสีชิ้นงาน และ 3. นำเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะงานช่างสีรถยนต์สู่ตลาดแรงงานอุตสาหกรรมและการประกอบอาชีพอิสระ โดยใช้วิธีการศึกษาโดยนำหลักการ “ประณีต ประสิทธิภาพ และมาตรฐาน” ตามกระแสพระราชดำรัสของพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 พระบิดาแห่งมาตรฐานการช่างไทย ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงมีของช่างในวิชาชีพต่าง ๆ รวมถึงวิชาชีพช่างพ่นสีรถยนต์ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทั้งจากทฤษฎี สาธิต ปฏิบัติ และทำซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมงานพ่นสีเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญในประเทศไทย เป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญ ผู้สอนจึงได้ใช้วิธีการดังกล่าวมาเป็นมาตรฐานในการสอนและพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งหมดร้อยละ 80 การสอนเรื่องเทคนิคการพ่นสี จะเริ่มต้นจากการเตรียมพื้นผิว เพราะเป็นกระบวนการที่สำคัญในการตั้งต้นการพ่นสี การเตรียมพื้นผิวที่ไม่เรียบเพียงพอจะส่งผลกระทบต่อขั้นตอนถัดไป ตลอดจนเทคนิคการใช้อุปกรณ์การพ่นสีอย่างถูกวิธี หากเป็นการทำงานในชีวิตจริง ถ้าทำไม่ถูกต้อง ก็จะไม่สามารถส่งงานให้กับลูกค้าได้ ซึ่งวิธีการสอนนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะทำให้ผู้เรียนมีทฤษฎีและหลักปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับงานพ่นสีรถยนต์ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานหรือประกอบอาชีพอิสระได้ต่อไป

**คำสำคัญ:** การพ่นสี; ทักษะ; อุตสาหกรรม

## บทนำ

การเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนของไทยมีมาอย่างต่อเนื่องตลอด 50 ปีที่ผ่านมา ทำให้ประเทศไทยเป็นที่รู้จักและถูกจับตามองมากที่สุดประเทศหนึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์โลก วันนี้เศรษฐกิจโลกยังคงไม่ฟื้นตัวอย่างเต็มที่จากสภาวะตกต่ำ สำหรับประเทศไทย ยังประสบปัญหาทั้งด้านความไม่สงบทางการเมืองและโรคระบาดในช่วงที่ผ่านมาทำให้ยอดการผลิตลดลง ประกอบกับการเติบโตในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาค ก็ส่งผลกระทบต่อการผลิตของไทยเช่นเดียวกัน สถาบันยานยนต์ ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ได้ออกแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยโดยมีวิสัยทัศน์ให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ของโลกด้วยห่วงโซ่อุปทานที่

สร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยมียุทธศาสตร์หลักความเป็นเลิศ ใน 3 ด้านและสิ่งแวดล้อม  
เพื่อการค้าดำเนินธุรกิจที่ดี 2 ประการ (Sumipol Institute of Manufacturing Technology, 2018)

ยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1) ความเป็นเลิศในด้านเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันจากการพัฒนาเทคโนโลยีและงานวิจัยเพิ่มเติม

2) ความเป็นเลิศในด้านการพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันจากการยกระดับฝีมือแรงงานสู่การมีแรงงานที่มีทักษะฝีมือแรงงานระดับสูงและระดับวิศวกร ตลอดจนบุคลากรในด้านการบริหารจัดการที่มี  
ความสามารถให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อเตรียมรองรับอัตราการขยายตัวและเป้าหมายการเป็นฐานการผลิต  
ยานยนต์ระดับโลก

3) เสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้ประกอบการ ยกระดับความสามารถในการแข่งขันจากการเพิ่มศักยภาพ  
ให้กับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามแนวโน้มเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคตและสภาวะการแข่งขันทางการค้าโลกที่สูงขึ้น  
โดยเน้นในเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพและผลผลิตภาพในการบริหารการผลิตและเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตที่  
สะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ส่วนการสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการดำเนินธุรกิจที่ดี 2 ประการ ได้แก่

1) โครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพความเป็นเลิศในทั้งสามด้านตามแผนยุทธศาสตร์หลักซึ่ง  
ได้แก่ ศูนย์ทดสอบและการวิจัยพัฒนายานยนต์ ศูนย์สารสนเทศยานยนต์ และสถาบันพัฒนาบุคลากรของ  
อุตสาหกรรมยานยนต์

2) กฎระเบียบนโยบายภาครัฐ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และการเป็น  
ฐานการผลิตยานยนต์ที่สำคัญของโลก ตลอดจนการช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

CARSOME แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซซื้อขายรถยนต์มือสองครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้  
คาดการณ์ว่า ตลาดรถยนต์มือสองออนไลน์จะยังคงเติบโตอย่างมีนัยสำคัญในอนาคต เห็นได้ชัดจากยอดการทำ  
ธุรกรรมซื้อขายรถยนต์มือสองผ่านช่องทางออนไลน์ที่เพิ่มสูงขึ้น โดย 1 ใน 3 ของลูกค้า CARSOME เลือกทำธุรกรรมซื้อ  
รถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์แบบ 100 เปอร์เซนต์ โดยเฉพาะลูกค้าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัด

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ได้เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมรถยนต์มือสองว่า ท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจ  
ถดถอยจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส ตลาดรถยนต์มือสองกลับเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องมาจาก  
ความต้องการใช้รถยนต์ส่วนตัวของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น แต่แบรนด์รถยนต์ทั่วโลกกำลังประสบปัญหาการผลิต  
รถยนต์ใหม่จากการขาดแคลนชิปเซตและชิ้นส่วนสำคัญ เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือนโดยรวมฟื้นตัว  
เช่นเดียวกับปัจจัยของอัตราเงินเฟ้อที่ยังคงส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้บริโภค ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้ลูกค้าหันมา  
พิจารณาเลือกซื้อรถยนต์มือสองมากกว่ารถใหม่ (Autodeft, 2023)

จากความก้าวหน้าทั้งหมดในการออกแบบยานยนต์และการผลิตในช่วงหลายปีที่ผ่านมา สุนทรียภาพของ  
ยานพาหนะเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค คุณภาพและความหลากหลายของยานพาหนะมีบทบาท  
สำคัญที่สุดระหว่างการซื้อ หนึ่งใน การเปลี่ยนแปลงของสัรณต์ นอกเหนือจากความหลากหลายของสีที่มีให้  
ผู้บริโภคยุคใหม่ได้เลือก ยังมีการเคลือบบนพื้นผิวรถยนต์ ที่เป็นมากกว่าแค่ความสวยงาม แต่ยังเป็นสุนทรียภาพความ

ชื่นชอบของยานพาหนะตามรสนิยมส่วนบุคคล ในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการแข่งขันมากขึ้นกว่าเดิม เทคโนโลยีการควบคุมกระบวนการที่รับรองและปรับปรุงคุณภาพส่งผลโดยตรงต่อผลกำไรและส่วนแบ่งตลาด

ปัจจัยหลักจากตลาดรถยนต์มือสองและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ประกอบกระแสพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในพิธีเปิดงานแนะแนวอาชีพและแข่งขันฝีมือแรงงานแห่งชาติครั้งที่ 1 ณ ลุมพินีสถาน ถึงความสำคัญของงานช่างที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้ทันต่อวิทยาการที่เจริญก้าวหน้า ทำให้ผู้เขียนซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในรายวิชางานพ่นสีรถยนต์ ต้องปรับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในทางทฤษฎีและพัฒนาตนเองในทางปฏิบัติไปใช้ในการทำงานจริงได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้นของตลาดรถยนต์มือสอง สุนทรียภาพของยานพาหนะ หรือตลาดรถยนต์ใหม่ก็ตาม ต่างก็ส่งผลต่ออุตสาหกรรมการพ่นสี ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการสำคัญของกระบวนการผลิตหรือตกแต่งรถยนต์ที่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญของช่างสี ประกอบกับกระแสพระราชดำริที่ให้ความสำคัญกับงานช่างของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาฝีมือให้ทันเทคโนโลยีอยู่เสมอ ผู้สอนจึงต้องจัดรูปแบบการสอนและการปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญที่จะออกสู่ตลาดแรงงานต่อไป

## อุตสาหกรรมงานพ่นสี

อุตสาหกรรมงานพ่นสีเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญในประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการผลิตและประกอบอุปกรณ์ยานยนต์ และงานพ่นสีเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญ ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการของยานยนต์ที่สำคัญ นอกจากนี้ การเคลือบยานยนต์และกระบวนการที่ใช้เคลือบพื้นผิวรถยนต์ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่สามารถผลิตพื้นผิวที่คงทนและมีคุณภาพสูง

สีเป็นของเหลวและของเหลวทุกชนิดมีความหนืดแตกต่างกันที่อุณหภูมิแตกต่างกัน ในการพ่นสีการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิในความหนืดของสีอาจส่งผลให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพที่สำคัญและความยากลำบากในการรักษาคุณภาพผิวงานที่สม่ำเสมอในส่วนที่พ่นสี

ความหนืดของสีที่ถูกต้องจึงเป็นกุญแจสำคัญสู่คุณภาพสีที่ดี พารามิเตอร์ด้านประสิทธิภาพ เช่น การสร้างฟิล์มเคลือบสี การจับคู่สี ช่องว่างและการทนต่อสารเคมี ล้วนเชื่อมโยงโดยตรงกับความหนืดของการเคลือบของเหลว ณ จุดใช้งาน ความหนืดจะควบคุมความหนาและการเกาะติดของสารเคลือบ นอกจากนี้พารามิเตอร์กระบวนการ เช่น ความดัน อัตราการไหล และความเร็วการเคลือบ ล้วนขึ้นอยู่กับความหนืดของวัสดุเคลือบ ผู้เคลือบสีทุกคนเข้าใจถึงความสำคัญของการจัดการความหนืดในบรรทัดฐานที่เหนือกว่าในกระบวนการเคลือบสีรถยนต์

ประโยชน์ของสีรถยนต์ พอสรุปได้ ดังนี้ (Rittisorn, 2018)

1. เนื่องจากตัวถังรถยนต์สร้างจากแผ่นเหล็ก การพ่นสีรถยนต์จึงเป็นการป้องกันสนิมได้อีกทางหนึ่ง
2. ตัวถังรถยนต์มีรูปร่างที่หลากหลายทั้งผิวหน้าโค้งตรงและเส้นโค้ง การพ่นสีจึงทำให้รูปทรงของรถยนต์ดูดีขึ้น
3. ช่วยทำให้คุณภาพรถดีขึ้น ซึ่งส่งผลต่อราคาในการซื้อขาย
4. บ่งบอกถึงประเภทและเอกลักษณ์ของรถยนต์ เช่น รถพยาบาลก็มักจะใช้สีขาวเป็นสีพื้น เป็นต้น

ในกระบวนการเคลือบยานยนต์ที่ทันสมัย สีจะถูกนำมาใช้โดยการฉีดพ่น หลังจากหัวฉีดสเปรย์ atomizes สีเพียงส่วนหนึ่งของหยดสีเคลือบพื้นผิวรถยนต์ การพ่นต้องใช้ความหนืดต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่างไรก็ตาม หาก

ความหนืดต่ำเกินไป การลดลงของฟิล์มจะส่งผลให้พื้นผิวแนวตั้งนำไปสู่ความไม่สม่ำเสมอในการเคลือบผิว ปัญหาที่สำคัญกับการจัดการความหนืดในการพ่นสีรถยนต์ ได้แก่ ประสิทธิภาพการถ่ายเทสี การเคลือบผิว คุณภาพพื้นผิวสำเร็จรูป ความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อมและสถานที่ทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าการเคลือบที่มีคุณภาพสูงสอดคล้องกัน การเปลี่ยนแปลงของความหนืดของสีตลอดจนการไหลของกระบวนการจะถูกตรวจสอบแบบเรียลไทม์ โดยทำการวัดจากพื้นฐานมากกว่าเพียงแค่การวัดค่าสัมบูรณ์และทำการปรับความหนืดโดยการปรับตัวทำละลายและอุณหภูมิตามขีดจำกัดที่ระบุไว้ (Rheonics, 2022)

กฎแห่งความสำเร็จในการพ่นสี นอกจากจะมีพื้นฐานทางทฤษฎีการพ่นสีที่ดีมาก่อนแล้ว จะต้องมีการปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้ (Mungtorkit, 2019)

1. ผิวงานต้องสะอาดอย่างแท้จริง โดยการใช้น้ำยาทำความสะอาดไขมันเช็ดทำความสะอาดผิวหน้าของงานเพื่อกำจัดคราบสิ่งสกปรกออกให้หมด เพื่อป้องกันปัญหาที่จะตามมาหลังพ่นสีแล้ว
2. เลือกใช้กระดาษทรายขัดให้ถูกกับลักษณะงาน เพื่อลดปัญหาของรอยขีดข่วนที่เกิดจากกระดาษทราย และต้องขัดเพียงเบา ๆ ให้คมกระดาษทรายเป็นตัวกัดผิวงานเท่านั้นไม่ใช่แรงของผู้ขัด
3. ใช้ทินเนอร์ที่คุณภาพดีเท่านั้น เพราะเมื่อสีแห้งสนิท งานพ่นสีจะมีคุณภาพสูง เงางาม ทนทาน
4. ผสมสีด้วยอัตราส่วนที่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งานของสีนั้น ๆ
5. เนื่องจากสีมีองค์ประกอบถึง 4 ส่วน ได้แก่ เนื้อสี กาว ตัวทำละลาย และสารปรับปรุงคุณภาพ จึงต้องคนสีให้เข้ากันอย่างทั่วถึงก่อนนำไปใช้งาน
6. ต้องใช้ความดันลมให้เหมาะสมตามคู่มือเท่านั้น หากใช้ความดันลมที่สูงเกินไป สีจะฟุ้งกระจาย แห้งเป็นละออง เกาะตัวไม่ดี
7. มีเทคนิคการพ่นสีที่ถูกต้อง โดยจับปืนพ่นสีให้ตั้งฉากและขนานกับผิวงาน การควบคุมระยะห่างจากผิวของงาน ปรับความกว้างของรูปแบบสีตามงานที่พ่น และทั้งระยะเวลาในการพ่นสีระหว่างชั้นให้ถูกต้อง
8. เพื่อป้องกันสิ่งรบกวนอื่น ๆ ที่จะเข้ามาทำปฏิกิริยากับสี ต้องพ่นสีและให้สีแห้งในห้องพ่นสี หรือในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีเท่านั้น

ดังนั้น ช่างผู้เคลือบสีรถยนต์ต้องตระหนักถึงความจำเป็นในการตรวจสอบความหนืด แต่การทำการวัดนอกห้องปฏิบัติการนั้น ได้ทำทนายวิศวกรกระบวนการและแผนกคุณภาพในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากความหนืดได้รับผลกระทบโดยตรงจากอุณหภูมิอัตราการไหลและตัวแปรอื่น ๆ ที่แตกต่างกันมาก การวัดความหนืดบนพื้นโรงงานด้วยการใช้เครื่องมือแบบดั้งเดิม เช่น โพล์คัพ, ถ้วยจุ่ม และเครื่องวัดความหนืดของฟองนั้น ใช้แรงงานคนมาก ใช้เวลานาน และมีแนวโน้มที่จะไม่ถูกต้องด้วย ในงานพ่นสีบางที่ได้ใช้ระบบการจัดการระบายความร้อนเพื่อรักษาอุณหภูมิที่เหมาะสม เพื่อให้ได้สีที่มีความหนืดคงที่ แต่อุณหภูมิไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่ส่งผลต่อความหนืด อัตราการไหลสถานะการไหลความดันและตัวแปรอื่น ๆ อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนืดด้วยเช่นกัน

## กระแสพระราชดำริสพระราชบิดาแห่งมาตรฐานการช่างไทย

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงสนพระราชหฤทัยในงานช่างตั้งแต่ยังทรงศึกษาอยู่ในสวิตเซอร์แลนด์ ได้ทรงประดิษฐ์ของเล่นด้วยพระองค์เอง เช่น เครื่องร่อน และเรือรบจำลอง หลังจากที่ได้เสด็จขึ้นครองราชย์สมบัติแล้ว ได้ทรงปฏิบัติพระราชภารกิจต่าง ๆ มากมาย เพราะทรงตระหนักว่า ประโยชน์สุขของมหาชนชาวยุทธต้องมีความสำคัญก่อนเสมอ และจากการที่พระองค์ทรงสนพระราชหฤทัย

ในกีฬาเรือใบเป็นอย่างดี ประกอบกับทรงพระปรีชาสามารถทางการช่าง จึงทำให้ทรงมีผลงานการออกแบบและต่อเรือใบที่ดีเลิศ โดยทรงชนะเลิศการแข่งขันกีฬาเรือใบในการแข่งกีฬาแหลมทอง ครั้งที่ 4 พุทธศักราช 2510 ณ ประเทศไทย ด้วยเรือที่ทรงต่อขึ้นด้วยพระองค์เอง จึงเป็นที่ประจักษ์ว่า พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มีพระอัจฉริยภาพทางการช่างอย่างแท้จริง (Siamrathonline, 2017)

วันจันทร์ที่ 2 มีนาคม 2513 เป็นวันที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธานในพิธีเปิดงานแนะแนวอาชีพและแข่งขันฝีมือแรงงานแห่งชาติ ครั้งที่ 1 ณ ลุมพินีสถาน และมีพระราชดำรัสเกี่ยวกับความเป็นช่างของคนไทย ความตอนหนึ่งว่า “...ช่างทุกประเภท เป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตของบ้านเมืองและของคนทุกคน เพราะตลอดชีวิตของเรา เราต้องอาศัยและใช้บริการหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มาจากฝีมือของช่างอยู่ทุกวี่ทุกวัน ผู้เป็นช่างจึงสมควรได้รับความเอาใจใส่สนับสนุนจากทุก ๆ ฝ่าย ยิ่งในสมัยปัจจุบันวิทยาการทุกอย่างเจริญก้าวหน้า ยิ่งจำเป็นต้องส่งเสริมมากเป็นพิเศษ เพื่อให้ได้ช่างที่มีความสามารถสูง ให้มีสิ่งใช้สอยที่มีคุณภาพดีและเพียงพอกับความต้องการ ในการส่งเสริมนั้น มีปัญหาอันควรจะได้พิจารณาช่วยเหลืออยู่ 3 ประการ ได้แก่

ประการที่หนึ่ง ได้แก่ ปัญหาเรื่องการให้ความรู้ทางหลักวิชาการ และความรู้ทางการออกแบบ

ประการที่สอง ได้แก่ ปัญหาเรื่องฝีมือซึ่งต้องปรับปรุงให้มีความประณีตและประสิทธิภาพได้มาตรฐานจริง ๆ

ประการที่สาม ได้แก่ ปัญหาเรื่องการจัดหางานและตลาด เพื่อช่วยให้ช่างได้มีงานทำ มีตลาดที่จะส่งสินค้าที่ผลิตได้ไปจำหน่าย (Mahasarakham Office for Skill Development, 2018)

การช่วยเหลือทั้ง 3 ประการนี้จะต้องกระทำให้สอดคล้องกันไป เพื่อให้ช่างมีรายได้และผลกำไร สำหรับนำมาเป็นทุนรอนสร้างฐานะและความก้าวหน้า ข้าพเจ้าใคร่ขอฝากความคิดทั้งนี้ไว้เป็นแนวทางปฏิบัติของท่านทั้งหลายต่อไป”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในวันนั้นเป็นดังแสงอาทิตย์ที่ส่องประกายในใจของพลกนิกรไทยทุกคน โดยเฉพาะการสืบทอดพระราชปณิธานอันยิ่งใหญ่ ด้วยตระหนักเสมอว่า งานช่างเป็นฟันเฟืองหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ จึงควรตระหนักถึงการพัฒนาฝีมือแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพกำลังแรงงานให้ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติและระดับสากล และพร้อมสู่การแข่งขันได้ในตลาดโลก ด้วยเหตุนี้ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน จึงนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทูลเกล้าฯ ถวายพระราชสมัญญา “พระบิดาแห่งมาตรฐานการช่างไทย” แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 และกำหนดให้วันที่ 2 มีนาคมของทุกปีเป็น “วันมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ” (Nakhonpathom Province Governor’s Office, 2019)

นายอนันต์ ร่มรื่นวานิชกุล ช่างผู้มีคุณสมบัติ “ประณีต ประสิทธิภาพ และมาตรฐาน” เป็นหนึ่งในช่างที่เดินตามรอยพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และความภูมิใจสูงสุดในชีวิตของเขาก็คือการได้เป็นช่างซ่อมสักรถยนต์พระที่นั่ง ซึ่งได้รับการประกาศเกียรติคุณรางวัลที่ 1 สาขาช่างสักรถยนต์ในงานแข่งขันช่างฝีมือแห่งชาติ เมื่อปี 2530 เป็นผลงานที่ทำให้นายอนันต์ ร่มรื่นวานิชกุล รู้สึกภาคภูมิใจและน้อมรำลึกถึงพระราชดำรัสของพระองค์ เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธานพิธีเปิดงานแนะแนวอาชีพและแข่งขันฝีมือช่าง ของสโมสรโรตารีกรุงเทพใต้ ณ ลุมพินีสถาน เมื่อปี 2513 (Thai PBS, 2016)

ผู้เขียนมีความเห็นด้วยกับหลักการ “ประณีต ประสิทธิภาพ และมาตรฐาน” ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงมีของช่างสักรถยนต์ นอกจากจะทำให้งานมีคุณภาพแล้ว ยังเป็นการสร้างความพึงพอใจอย่างสูงสุดให้กับลูกค้าอีกด้วย จึงได้นำ



หลักการนำมาใช้เป็นมาตรฐานในการสอนและพัฒนาผู้เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิต แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและทำซ้ำจนเกิดความชำนาญ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทฤษฎีและหลักปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับงานพันธกิจ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป

## วิธีการสอน

การพัฒนาในระดับอาชีวศึกษา เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพทั้งทางด้านองค์ความรู้และวิธีการปฏิบัติ เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจ และโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ (Ministry of Education, 2011)

วิธีการสอนแบบสาธิตนี้มีคุณลักษณะ คือ ผู้สอนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ โดยการเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ไว้อย่างครบถ้วนแล้วทำการแสดงการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กับการบรรยายไปด้วยในขณะปฏิบัติ วิธีการสอนแบบนี้ได้มีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในระดับวิชาชีพ โดยเฉพาะทางสายช่าง ซึ่งต้องลงมือปฏิบัติกับของจริงที่มีตัวตน ต่างกับสาขาอื่นที่เป็นวิชาทฤษฎี ในการทำงานในอาชีพใด ๆ ก็จะต้องเรียนรู้ทักษะพื้นฐานในอาชีพนั้น ๆ เสียก่อน (Chaisangprateep, 2015) การเรียนรู้ที่กระทำโดยดูตัวอย่างหรือทำตามแบบอย่างนั้น ๆ โดยมีผู้ควบคุมหรืออาจารย์คอยให้คำปรึกษาหรือแนะนำด้วยการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ หรือ (learning by doing) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่มีแก่นแท้ของปฏิบัติเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การสอนแบบลงมือปฏิบัติยังช่วยเพิ่มพูนคุณภาพการเรียนรู้ เช่น แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และเพิ่มการมีทักษะการถ่ายโยงความรู้ (Transferable Skills) ก่อนที่จะเริ่มลงมือในภาคปฏิบัติ ผู้เรียนจำเป็นต้องจะต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใส่อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสี เป็นการป้องกันการสัมผัสกับสารละลายกับอวัยวะของร่างกาย อันประกอบไปด้วย (Soutong, 2022)

1. หมวกและชุดทำงาน เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสีได้รับอันตรายจากฝุ่นละอองและสารเคมี
2. แว่นตา เป็นการป้องกันละอองสี ทินเนอร์ และฝุ่นผงต่าง ๆ เข้าตา
3. หน้ากาก ป้องกันละอองสีและสารละลายปลิวเข้าจมูก ปาก และตา
4. ถุงมือ ป้องกันสารละลายถูกผิวหนัง
5. รองเท้าหุ้มเหล็กพื้นหนา ป้องกันเท้าได้รับบาดเจ็บและป้องกันไฟฟ้าสถิต

ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องเทคนิคการพ่นสี โดยเฉพาะการเตรียมพื้นผิว เพราะเป็นกระบวนการที่สำคัญในการตั้งต้นการพ่นสี การเตรียมพื้นผิวที่ไม่เรียบเพียงพอจะส่งผลกระทบต่อชั้นตอนถัดไป ซึ่งผู้เรียนจะต้องเตรียมพื้นผิวโดยดำเนินการตรวจสอบชนิดของสี สภาพ และคุณภาพของพื้นงานเดิมของรถยนต์อย่างละเอียด เริ่มทำการขัดลอกสีด้วยกระดาษทรายโดยใช้มือหรือเครื่องขัดให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวรถยนต์ด้วยน้ำยาขัดคราบไขมันแล้วเช็ดให้แห้ง จากนั้นทำการพ่นสีรองพื้น รอจนสีรองพื้นแห้งสนิท แล้วทำการโป๊สและรองสีโป๊สแห้ง ให้ทำการขัดอีกครั้งหนึ่ง จึงพ่นสีรองพื้นกลบรอย จากนั้นทำการขัดด้วยกระดาษทรายอีกครั้ง เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้ายด้วย

การพ่นสีจริงตามที่ลูกค้าต้องการได้ หากเป็นการทำงานในชีวิตจริง ถ้าการทำงานออกมาไม่เรียบร้อยก็จะไม่สามารถส่งงานให้กับลูกค้าได้ จากทักษะการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมานั้น จะต้องเน้นการปฏิบัติซ้ำ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานเบื้องต้นจนเกิดทักษะการพ่นสีที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และสามารถเชื่อมโยงทักษะต่าง ๆ ที่เรียนรู้ ไปสู่การใช้งานจริงได้ในที่สุด

เมื่อได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยการสาธิตการฝึกปฏิบัติจริงเรื่องการพ่นสีรถยนต์ สำหรับการศึกษากับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี ห้อง AU2/5 จำนวน 32 คน และ AU2/6 จำนวน 32 คน รวมทั้งสิ้น 64 คน ด้วยวิธีการดังนี้

1. ผู้เรียนชมคลิปวิดีโอช่างทำสีรถยนต์พระที่นั่ง พร้อมทั้งบันทึกข้อคิดที่ได้รับ



#PerspectiveTV  
Perspective : อนันต์ ร่มรื่นวานิชกิจ | ช่างทำสีรถยนต์พระที่นั่ง [4 ธ.ค. 59] Full HD



#PerspectiveTV  
Perspective : อนันต์ ร่มรื่นวานิชกิจ | ช่างทำสีรถยนต์พระที่นั่ง [4 ธ.ค. 59] Full HD

ที่มา: Youtube Perspective : อนันต์ ร่มรื่นวานิชกิจ ช่างทำสีรถยนต์พระที่นั่ง วันที่ 4 ธันวาคม 2559 (Perspective, 2016)

2. ก่อนการเรียนจะอธิบายถึงทฤษฎีเทคนิคการพ่นสี



ที่มา: การสอนในรายวิชาเทคนิคการพ่นสีนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล ห้อง AU 2/5 และ AU 2/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี ของอาจารย์อานวยพล โพธิบาล (Popiban, 2021)



### 3. สาธิตการพ่นสีบนชิ้นงานจริงตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ



ที่มา: การสอนในรายวิชาเทคนิคการพ่นสีนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล ห้อง AU 2/5 และ AU 2/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี ของอาจารย์อำนาจพล โพธิบาล (Popiban, 2021)

### 4. ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ในขณะปฏิบัติ ผู้สอนได้สังเกต ให้คำแนะนำ ตลอดจนปฏิบัติเป็นแบบอย่าง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบ



ที่มา: การสอนในรายวิชาเทคนิคการพ่นสีนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล ห้อง AU 2/5 และ AU 2/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี ของอาจารย์อำนาจพล โพธิบาล (Popiban, 2021)

### 5. เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติแล้ว ผู้วิจัยนำชิ้นงานที่เสร็จสิ้นมาประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน

6. หากพบชิ้นงานที่ไม่ผ่านประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน ผู้เรียนจะต้องฝึกปฏิบัติซ้ำจนผ่านเกณฑ์ดังกล่าว



ที่มา: การสอนในรายวิชาเทคนิคการพ่นสีนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล ห้อง AU 2/5 และ AU 2/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี โดยอาจารย์อานวยผล โพธิบาล (Popiban, 2021)

7. ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ด้วยคะแนนเต็ม 80 คะแนน ผู้เรียนจะต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หรือคิดเป็น 64 คะแนนขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ผลการประเมินของผู้เรียนทั้ง 2 ห้อง แสดงผลดังตารางด้านล่าง ดังนี้

| ลำดับ | คะแนน  |       |        |        |       |        |
|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
|       | AU 2/5 |       |        | AU 2/6 |       |        |
|       | ก่อน   | หลัง  | ร้อยละ | ก่อน   | หลัง  | ร้อยละ |
| 1     | 57.50  | 65.00 | 81.25  | 58.50  | 67.00 | 83.75  |
| 2     | 58.50  | 65.00 | 81.25  | 57.50  | 68.00 | 85.00  |
| 3     | 60.50  | 68.00 | 85.00  | 59.50  | 68.00 | 85.00  |
| 4     | 57.00  | 69.00 | 86.25  | 58.00  | 72.00 | 90.00  |
| 5     | 59.00  | 72.00 | 90.00  | 59.50  | 75.00 | 93.75  |
| 6     | 57.50  | 75.00 | 93.75  | 57.00  | 69.00 | 86.25  |
| 7     | 59.50  | 69.00 | 86.25  | 60.50  | 72.50 | 90.00  |
| 8     | 60.50  | 69.00 | 86.25  | 60.50  | 71.50 | 89.38  |
| 9     | 59.00  | 72.00 | 90.00  | 60.00  | 75.00 | 93.75  |
| 10    | 59.50  | 75.00 | 93.75  | 58.50  | 75.00 | 93.75  |
| 11    | 62.00  | 69.00 | 86.25  | 60.00  | 70.00 | 87.50  |
| 12    | 58.50  | 68.00 | 85.00  | 59.50  | 67.50 | 84.38  |
| 13    | 60.00  | 72.00 | 90.00  | 59.00  | 70.00 | 87.50  |
| 14    | 59.00  | 72.00 | 90.00  | 60.00  | 70.00 | 87.50  |
| 15    | 60.00  | 75.00 | 93.75  | 60.00  | 75.00 | 93.75  |
| 16    | 56.00  | 65.00 | 81.25  | 58.00  | 69.00 | 86.25  |
| 17    | 57.50  | 65.00 | 81.25  | 58.50  | 70.50 | 88.13  |
| 18    | 60.00  | 68.00 | 85.00  | 59.00  | 71.50 | 89.38  |
| 19    | 59.00  | 72.00 | 90.00  | 60.00  | 72.00 | 90.00  |
| 20    | 58.50  | 70.00 | 87.50  | 59.50  | 70.50 | 88.13  |
| 21    | 59.50  | 70.00 | 87.50  | 60.50  | 72.00 | 90.00  |
| 22    | 60.50  | 65.00 | 81.25  | 60.50  | 69.00 | 86.25  |

| ลำดับ     | คะแนน  |       |        |        |       |        |
|-----------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
|           | AU 2/5 |       |        | AU 2/6 |       |        |
|           | ก่อน   | หลัง  | ร้อยละ | ก่อน   | หลัง  | ร้อยละ |
| 23        | 62.00  | 70.00 | 87.50  | 59.00  | 69.50 | 86.88  |
| 24        | 57.00  | 70.00 | 87.50  | 58.00  | 72.00 | 90.00  |
| 25        | 56.50  | 69.00 | 86.25  | 57.50  | 70.00 | 87.50  |
| 26        | 60.00  | 65.00 | 81.25  | 61.00  | 70.00 | 87.50  |
| 27        | 59.50  | 69.00 | 86.25  | 60.50  | 69.50 | 86.88  |
| 28        | 58.00  | 69.00 | 86.25  | 59.00  | 69.50 | 86.88  |
| 29        | 58.00  | 70.00 | 87.50  | 60.00  | 72.00 | 90.00  |
| 30        | 57.00  | 72.00 | 90.00  | 57.50  | 70.00 | 87.50  |
| 31        | 62.00  | 70.00 | 87.50  | 59.00  | 72.50 | 90.63  |
| 32        | 59.00  | 70.00 | 87.50  | 58.00  | 72.50 | 90.63  |
| ค่าเฉลี่ย | 59.00  | 69.50 | 86.88  | 59.17  | 70.86 | 88.58  |

ที่มา: คะแนนผู้เรียนในรายวิชาเทคนิคการพ่นสีนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกเทคโนโลยีเครื่องกล ห้อง AU 2/5 และ AU 2/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี โดยอาจารย์อานวยพล โพธิบาล (Popiban, 2021)

โดยก่อนเรียนได้มีการทดสอบผู้เรียน ซึ่งห้อง AU 2/5 ผู้เรียนได้คะแนนการทดสอบเฉลี่ย 59 คะแนน และหลังเรียนได้คะแนนการทดสอบเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10.50 คะแนน เป็น 69.50 คะแนน และห้อง AU 2/6 ผู้เรียนได้คะแนนการทดสอบเฉลี่ย 59.17 คะแนน และหลังเรียนได้คะแนนการทดสอบเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 11.69 คะแนน เป็น 70.86 คะแนน ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ตามที่ตั้งไว้ทั้ง 2 ห้อง

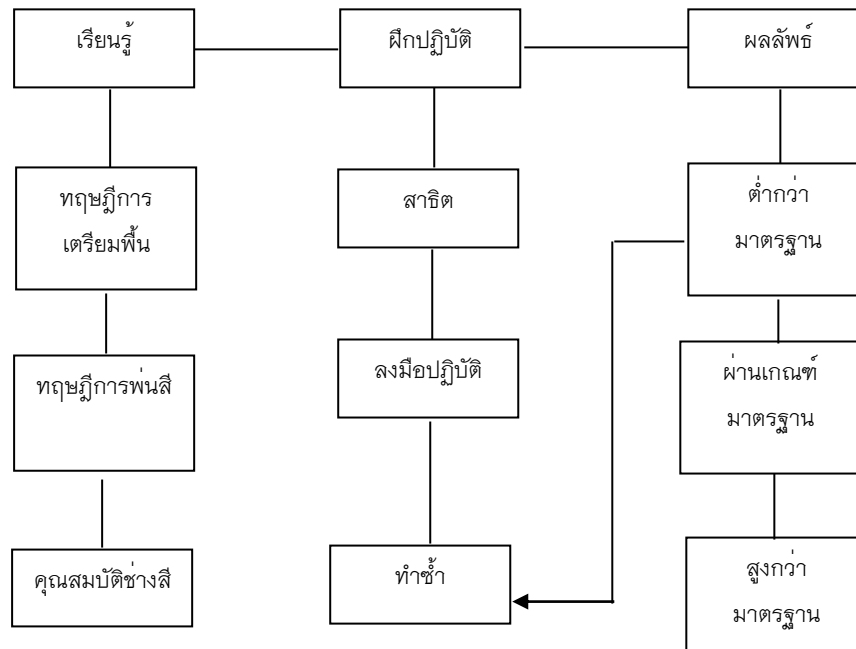
จากคะแนนข้างต้น แสดงให้เห็นว่าวิธีการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งคะแนนที่มีความแตกต่างกันเล็กน้อย เป็นผลมาจากความมีวินัยในการเรียนที่จะต้องดำเนินการทำชิ้นงานให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งห้อง AU 2/5 ทำงานเสร็จจากระหว่าง AU 2/6 เพียงเล็กน้อย ในการปฏิบัติงานพ่นสี มีผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกปฏิบัติ คือ การจัดการพื้นที่ Setting ให้ปลอดภัย ซึ่งควบคุมได้ค่อนข้างยาก เพราะพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นพื้นที่เปิด ลมธรรมชาติสามารถพัดฝุ่นเข้ามาได้ตลอดเวลา ส่งผลให้ฝุ่นเกาะชิ้นงานในขณะทำการพ่นสี หากเป็นการปฏิบัติงานจริงจะส่งผลกระทบต่อการทำงานให้ลูกค้า เพราะชิ้นงานไม่สวยงามและไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จึงต้องแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นโดยการปิดม่านผ้าใบซึ่งช่วยลดฝุ่นได้ในระดับหนึ่ง

นอกจากนี้ การฝึกปฏิบัติการพ่นสีควรจัดลำดับจากง่ายไปยากเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ง่ายขึ้น เปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติซ้ำจนเกิดทักษะที่เพียงพอต่อการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงทั่วถึงทุกคน พร้อมให้กำลังใจ ชื่นชม และเสริมแรงให้กับนักเรียนเพื่อส่งเสริมบรรยากาศในห้องเรียน อีกทั้งผู้สอนก็ต้องพัฒนาความรู้และทักษะของตนเองให้พัฒนาเท่าทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในปัจจุบัน

## องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนาการเรียนการสอนงานพ่นสีรถยนต์อย่างต่อเนื่อง โดยการมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก ให้สามารถปฏิบัติงานในการทำงานจริงได้ตรงตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานอุตสาหกรรมพ่นสี

ตลอดจนเป็นผู้ประกอบการอิสระเกี่ยวกับงานสี กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้เกิดโมเดลการเรียนรู้ ชื่อว่า Refinishing Amnuaypon's Model (2022) ตามที่ปรากฏดังนี้



กระบวนการเรียนรู้ Refinishing Amnuaypon's Model สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. ขั้นการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ทฤษฎีการเตรียมพื้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญลำดับแรกของงานสี หากการเตรียมพื้นไม่เรียบเนียน จะส่งผลต่อการเกิดปัญหาหลังการพ่นสีเสร็จสิ้น เช่น ผิวเป็นรอยจากการขัดกระดาษทราย รอยขรุขระ พื้นผิวไม่สม่ำเสมอ สีโป้เป็นรอยตามด ซึ่งในการปฏิบัติงานจริง ปัญหาเหล่านี้ จะส่งผลต่อคุณภาพของงานที่ต่ำกว่ามาตรฐานและลูกค้าไม่พึงพอใจต่อการใช้บริการ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ถึงความสำคัญของขั้นตอนการเตรียมพื้นอย่างลึกซึ้งเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป จากนั้นจะต้องเรียนรู้ทฤษฎีการพ่นสี เพื่อจะได้ประเมินความหนืดของสี วิธีการใช้อุปกรณ์ทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานสีและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ในการพ่นสีรถยนต์อย่างถูกต้องวิธี ตามคุณสมบัติสำคัญของงานช่าง อันได้แก่ ประสิทธิภาพ มาตรฐาน

2. ขั้นฝึกปฏิบัติ ผู้สอนจะทำการสาธิตกระบวนการงานเตรียมพื้นและพ่นสีที่ละขั้นตอน แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจากขั้นตอนที่ง่ายไปยาก เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างค่อยเป็นค่อยไป พร้อมให้คำแนะนำในระหว่างฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เหมือนต้นแบบหรือใกล้เคียงกับต้นแบบมากที่สุด และมีการฝึกทำซ้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดทักษะที่ชำนาญมากยิ่งขึ้น หากผู้เรียนมีความชำนาญในการปฏิบัติ ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมากในการปฏิบัติงานในตลาดแรงงานจริง

3. ขั้นประเมินผลลัพธ์ ผู้สอนจะทำการประเมินชิ้นงานในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด โดยมาตรฐานของงานนั้นจะมีเกณฑ์การประเมินที่ร้อยละ 80 หากต่ำกว่ามาตรฐานผู้เรียนจะต้องทำซ้ำจนกว่าจะเกิดผลลัพธ์ของชิ้นงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน หากผลงานเป็นไปตามมาตรฐานแล้วก็จะมีการพัฒนาฝีมือให้อยู่ในระดับที่สูงกว่ามาตรฐานต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างสูงสุดในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเมื่อเข้าไปปฏิบัติงานจริง

งานพ่นสีรถยนต์เป็นงานที่ละเอียดอ่อน ผู้เรียนจึงต้องรู้ทั้งทฤษฎีที่ถูกต้อง จากนั้นต้องมีการฝึกปฏิบัติและ การทำซ้ำซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความชำนาญในงานนี้ งานพ่นสีรถยนต์ไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการหนึ่งของ อุตสาหกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้กับรถยนต์ แต่ยังเป็นการสร้างสุนทรียภาพยานยนต์ตามรสนิยมของแต่ละบุคคลอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ คุณสมบัติช่างจึงต้องตระหนักถึงการพัฒนามือให้เกิดความประณีต มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตาม มาตรฐาน เพื่อรักษาคุณภาพของตนเองและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการด้วย

## บทสรุป

การกระตุ้นของตลาดรถยนต์มือสอง สุนทรียภาพของยานพาหนะ และตลาดรถยนต์ใหม่ มีความเกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมงานพ่นสี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญในประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการผลิต และประกอบอุปกรณ์ยานยนต์ และงานพ่นสีเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญมากเป็นพิเศษ คุณสมบัติของช่าง สีรถยนต์จึงต้องทำงานอย่างประณีต มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐาน นอกจากงานพ่นสีจะมีประโยชน์ในแง่ ของการดูแลป้องกันรถยนต์ไม่ให้เป็นสนิมแล้ว ยังช่วยเพิ่มมูลค่าการซื้อขายโดยเฉพาะในกลุ่มรถยนต์มือสอง อีกทั้งยัง สร้างสุนทรียภาพของผู้ที่ชื่นชอบในการตกแต่งรถยนต์อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจึงได้ตระหนักถึงการพัฒนานักเรียนให้ เป็นช่างสีที่มีฝีมือดีในอนาคตเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานต่อไป จึงได้ออกแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเน้น ทั้งความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยการใส่ชุดและอุปกรณ์ป้องกันให้ครบถ้วนและถูกต้อง การมีพื้นฐานทฤษฎี ทางด้านงานสีที่พร้อมต่อการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติ ส่วนในการลงมือปฏิบัตินั้น ผู้สอนได้เน้นการปฏิบัติตั้งแต่เริ่มต้น โดยเฉพาะการเตรียมพื้นผิว เพราะเป็นกระบวนการที่สำคัญในการตั้งต้นการพ่นสี ซึ่งผู้เรียนจะต้องเตรียมพื้นผิวโดย ดำเนินการตรวจสอบชนิดของสี สภาพ และคุณภาพของพื้นงานเดิมของรถยนต์อย่างละเอียด เริ่มทำการขัดลอกสีด้วย กระดาษทรายโดยใช้มือหรือเครื่องขัดให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวรถยนต์ด้วยน้ำยาขจัดคราบไขมันแล้วเช็ดให้แห้ง จากนั้นทำการพ่นสีรองพื้น รอจนสีรองพื้นแห้งสนิท แล้วทำการโป๊สและรอจนสีโป๊สแห้ง ให้ทำการขัดอีกครั้งหนึ่ง จึง พ่นสีรองพื้นกลบรอย จากนั้นทำการขัดด้วยกระดาษทรายอีกครั้ง เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้ายด้วยการพ่นสีจริงตามที่ ลูกค้าต้องการได้ ผู้สอนเน้นการปฏิบัติซ้ำ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานเบื้องต้นจนเกิดทักษะการพ่นสีที่ผ่านเกณฑ์ การประเมิน และสามารถเชื่อมโยงทักษะต่าง ๆ ที่เรียนรู้ออกไปสู่งานจริงได้ในที่สุด งานพ่นสีรถยนต์เป็นงานที่ ละเอียดอ่อน การฝึกปฏิบัติและการทำซ้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความชำนาญในงานนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ งานมีคุณภาพแล้ว ยังเป็นการสร้างความพึงพอใจอย่างสูงสุดให้กับลูกค้าอีกด้วย

## References

- Autodeft. (2023). *Thailand's Used Car Industry in 2023 Signals Continued Growth*.  
<https://www.autodeft.com/prnews/the-used-car-industry-in-thailand-in-2023-signals-continued-growth>
- Chaisangprateep, N. (2015). *The Development of Demonstrational Instruction Model*.  
Srinakharinwirot University.



- Maharakham Office for Skill Development. (2018). *Under the Talent “The Father of Thai Skill Standard” Inheriting Great Aspirations*.  
[https://www.dsd.go.th/maharakham/Region/Download\\_Preformance/2005](https://www.dsd.go.th/maharakham/Region/Download_Preformance/2005)
- Ministry of Education. (2011). *Education Ministry Administration Act B.E. 2546 (2011)*. Office of the permanent Secretary Ministry of Education.
- Ministry of Education. (2011). *Thai Qualifications for Higher Education B.E. 2546 (2011)*. Office of the Education Council.
- Mungtorkit, N. (2019). *Automotive Painting Job*. Muangthai Book Center.
- Nakhonpathom Province Governor's Office. (2019). *The Father of Thai Skill Standard*.  
<https://www.nakhonpathom.go.th/news/detail/764>
- Perspective. (2016, Dec 4). *Mr. Anand Romruenvanichkij, a Royal Automotive Painter*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=el67SatjG0U>
- Popiban, A. (2021). *Learning Development of Refinishing Technique by Using Demonstration the Auto Part Practice Refinishing Technique for the Students Vocation Level 2nd Mechanics Technology Division Room AU2/5 and AU2/6 Tharntechnological College*. (Research Report). Tharntechnological College.
- Rheonics. (2022). *Controlling and Increasing the Efficiency of Automotive Painting and Coating*.  
<https://th.rheonics.com/solutions-item/automotive-painting-and-coating-quality-control-and-optimization/>
- Rittisorn, R. (2018). *Automotive Painting Job*. Wangaksorn.
- Siamrathonline. (2017, Oct 12). *“Perspective” Rerun “Mr. Anand Romruenvanichkij” led Royal’s Teachings to Successfully Pay off 10 Million Baht in Debt*. <https://siamrath.co.th/n/24738>
- Soutong, A. (2022). *Automotive Painting Job*. Academic Promotion Center.
- Sumipol Institute of Manufacturing Technology. (2018). *Thai Automotive Industry for Production Possibilities Future*. <https://shorturl.asia/OjYgy>
- Thai PBS. (2016, Oct 25). *The Pride of Royal Car Refinishing Technician*.  
<https://www.thaipbs.or.th/news/content/257169>
-