

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

### การเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกับสังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) มีทิศทางที่จะพัฒนาการเรียนรู้ให้มีความเชื่อมต่อกับภาคสังคม เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและไม่แยกส่วนจากโลกความเป็นจริง กระบวนการสร้างการเรียนรู้ของ มจธ. ในหลักสูตรต่างๆ มีทั้งการเรียนรู้ทักษะวิธีคิดและทฤษฎีความรู้ในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทได้ลงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของตน ไม่ว่าจะเป็นการลงพื้นที่ชุมชน หรือพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ โดยมุ่งหวังให้

๑. นักศึกษา มจธ. มีโอกาสนำความรู้ที่เรียนมาไปฝึกใช้แก้ปัญหาในสภาวะการทำงานจริง ในพื้นที่ชุมชน หรือในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งนักศึกษาจะ เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี เห็นความเชื่อมโยงว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้อ มีความจำเป็นต่อการลงมือปฏิบัติงานจริง

๒. เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรม มจธ. ได้เห็นโจทย์และความต้องการที่แท้จริงของอุตสาหกรรม และชุมชน ว่าความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ มจธ. มีอยู่จะนำไปสร้างประโยชน์ หรือแก้ปัญหาของแต่ละภาคส่วนในสังคมได้อย่างไร ขณะเดียวกันพื้นที่ชุมชน และอุตสาหกรรมก็มีทัศนคติที่ดีต่อมหาวิทยาลัย เกิดการเรียนรู้ว่าพวกเขาสามารถร่วมมือกับ มจธ. ได้เพื่อให้ชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ขณะที่อุตสาหกรรมสามารถลดต้นทุน แก้ปัญหาหรือเพิ่มผลผลิตได้

### Practice School

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) เป็นแนวทางหนึ่งที่ มจธ. ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี ให้เรียนรู้จากโจทย์ของสังคม อันประกอบด้วยโจทย์ชุมชน และสถานประกอบการ นักศึกษาจะได้เข้าใจปัญหาและศึกษาปัญหาที่แท้จริงก่อน จึงจะหาวิธีแก้ปัญหาของชุมชน สถานประกอบการ หรือ โรงงาน จากความรู้ของตน ของกลุ่มเป้าหมาย และอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการทำโครงการในลักษณะ Project Based ตามระดับของแต่ละ โครงการ

กระบวนการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานของมจธ. หรือ Work Integrated Learning (WIL) มีอยู่หลายโปรแกรม ตัวอย่างโปรแกรมที่มีความโดดเด่นคือ Practice School ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ลักษณะของ Practice School คือ นักศึกษาใช้เวลา ๒ ปี ในการเรียนรู้ทั้งในมหาวิทยาลัยและในสถานประกอบการ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ช่วงหนึ่งปีแรก คือการเรียนรู้ด้านวิชาการในมหาวิทยาลัย ส่วนปีที่สอง คือระยะเวลาที่จะใช้ในการทำวิจัย โดยแบ่งช่วงเวลาในการทำวิจัยในโรงงานอุตสาหกรรม ๖ เดือน และทำวิจัยเชิงลึกในเชิงวิชาการในมหาวิทยาลัยอีก ๖ เดือน

การเข้าไปทำวิจัยในโรงงานอุตสาหกรรม เน้นโจทย์วิจัยที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม คือ การแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการใช้พลังงานของอุตสาหกรรม โดยมีอาจารย์ มจธ. เข้าไปเป็น Site Director ให้นักศึกษาที่โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเป็นที่ปรึกษาและชี้แนะการทำวิจัยที่หน้างานควบคู่บุคลากรจากโรงงานอุตสาหกรรม

รวมถึงผู้บริหารของโรงงานที่จะมาร่วมโค้ชนักศึกษาด้วย ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่มีความเข้มข้น เนื่องจากการฝึกนักศึกษาภายใต้การทำงานในสถานที่จริง ด้วยโจทย์ของอุตสาหกรรม โดยนักศึกษาจะต้องนำเสนอ Proposal Progress และ Final Presentation ซึ่งวิศวกรโรงงาน ผู้บริหารและอาจารย์จาก มจร. ต้องเข้ารับฟัง Practice School ในลักษณะเช่นนี้จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยและผู้ประกอบการ เสมือนเป็นการทำงานควบคู่ร่วมกันเพื่อให้กระบวนการทำงานบรรลุเป้าหมายด้วยความรวดเร็ว

การเรียนรู้แบบ WIL นั้น นักศึกษาจะได้เรียนรู้โจทย์บนพื้นฐานการทำงานจริง ได้เรียนรู้บนพื้นฐานการเรียนแบบทีมหรือกลุ่ม ซึ่งมีผลทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน มีมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น ไม่ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง รู้จักคิดเป็นระบบ มีทักษะในการแก้ปัญหามากขึ้น รู้จักวิธีและกระบวนการค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตัวเอง ขณะเดียวกันก็มีทักษะการปฏิสัมพันธ์ที่ดีขึ้น เนื่องจากระหว่างการทำข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยในสถานประกอบการ จำเป็นต้องสื่อสารกับบุคลากรที่อยู่ในตำแหน่งต่างๆ ในสถานประกอบการ เช่น หัวหน้าคนงานในโรงงาน เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการนำเสนอในแต่ละช่วง แม้ว่าการเรียนรู้แบบ WIL ของ มจร. จะเป็นการเรียนที่หนักและเหนื่อยกว่าการเรียนทั่วไป แต่มีผลทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีวินัย และอดทน

นอกจากนักศึกษาจะได้ประโยชน์จากการเรียนรู้แล้ว คณาจารย์ซึ่งเป็นบุคลากรของ มจร. ก็ได้ประโยชน์จากการเรียนรู้แบบ WIL เช่นกัน เพราะพวกเขาได้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ได้พัฒนาทักษะการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ได้เรียนรู้เทคโนโลยี ได้การยอมรับจากภายนอก และมีเครือข่ายพันธมิตรในการทำงานร่วมกันมากขึ้น

### **Site Director หัวใจของความสำเร็จ**

จุดเด่นของ มจร. ที่สามารถสร้างความไว้วางใจให้แก่อุตสาหกรรมและชุมชน จนสามารถได้รับความร่วมมือที่ดีจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชน จนนำไปสู่ความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนรู้ในระดับ Practice School (ระดับปริญญาโทขึ้นไป) และระดับอื่นๆ คือ การมี Site Director ประจำอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของนักศึกษา

### **บทบาทหน้าที่ของ Site Director**

- ประสานงานกับอุตสาหกรรม หรือชุมชน
- ช่วยนักศึกษาในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางในการแก้ปัญหาจนสามารถพัฒนาเป็น Project หรือ โจทย์วิจัยของนักศึกษาได้
- สนับสนุนให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงาน (ทำวิจัย/ โครงการ) ในพื้นที่จนสำเร็จ
- พัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่างนักศึกษากับผู้ประกอบการ หรือชุมชน

### **Site Director มาจากไหน?**

Site Director คือ นักวิชาการ มจร. ที่ถูกส่งตัวไปทำงานประจำอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการของนักศึกษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน -1 ปี เป็นคนสำคัญที่จะต้องเข้าใจผู้ประกอบการหรือชุมชน และมีเทคนิคการสื่อสารที่ดี มีบทบาทเป็น facilitator (อาจารย์เอื้อ) การเรียนรู้ของนักศึกษาในพื้นที่ อาจารย์ที่เป็น Site Director ได้ต้องผ่านประสบการณ์การเป็นอาจารย์ผู้ช่วย และฝึกงานกับ Site Directorมาแล้ว ด้วยลักษณะของงาน ทำให้อาจารย์ส่วน

ใหญ่ในมหาวิทยาลัยสนใจที่จะเป็น Site Director น้อยกว่าสายปกติ แต่มหาวิทยาลัยก็มีวิธีการสนับสนุนอาจารย์ที่มาเป็น Site Director เพื่อให้เติบโตได้ในอีกลักษณะที่แตกต่างจากสายวิชาการทั่วไปการเพิ่มจำนวน และพัฒนา ศักยภาพของ Site Director เป็นประเด็นที่ท้าทาย โดยมหาวิทยาลัยมอบหมายให้ WIL office เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ

### การทำงานกับชุมชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้ทำโครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย โดยการนำจุดเด่นของมหาวิทยาลัย คือ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปแก้ปัญหาชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย วัตถุประสงค์เพื่อให้คนในพื้นที่เหล่านั้นเรียนรู้และใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้ชุมชนอยู่ได้อย่างยั่งยืน กิจกรรมหลักของโครงการแบ่งได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑. มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนและการเรียนรู้ : มุ่งพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับโรงเรียนในพื้นที่เป้าหมาย

๒. มหาวิทยาลัยกับงานพัฒนาอาชีพ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม : กิจกรรมในกลุ่มนี้ มจธ. จะเข้าไปถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับปัญหาของพื้นที่เป้าหมาย โดยหวังให้คนในชุมชนเรียนรู้ และทำมาหากินได้จากทรัพยากรในพื้นที่ของตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

๓. มหาวิทยาลัยกับงานโครงการหลวง และโครงการตามพระราชดำริ : มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ความรู้เฉพาะด้านของมหาวิทยาลัย คือ ด้านวิศวกรรม พลังงานและสิ่งแวดล้อมในระบบเกษตร สนับสนุนงานของมูลนิธิโครงการหลวง โครงการตามพระราชดำริ โครงการส่วนพระองค์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

การทำงานของบุคลากร มจธ. ซึ่งเป็นนักวิจัยในพื้นที่ชุมชนมีลักษณะสำคัญ ได้แก่

๑. ยึดปัญหาของพื้นที่เป็นตัวตั้ง : ปัญหาของพื้นที่หรือชุมชน คือจุดเริ่มต้นที่จะถูกนำมาพัฒนาเป็นโจทย์วิจัยให้คน มจธ. ได้ขบคิดและพัฒนาหาวิธีการแก้ไขโดยมีเป้าหมายคือ ความยั่งยืน (Sustainability) ของชุมชนนั้น

๒. ใช้ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" เป็นเครื่องมือหลักในการแก้ปัญหา : มจธ. มีความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและอุตสาหกรรมได้จริง ดังนั้น มจธ. จึงใช้จุดเด่นของตนเอง คือ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเป็นกลไกหลักเบื้องต้นในการมองหาวิธีแก้ปัญหาในพื้นที่เป้าหมาย ขณะเดียวกัน การใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาจะต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) กับชุมชนพื้นที่เป้าหมาย เหมาะสมกับคน และทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น นอกจากนี้ การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ มจธ. มีรูปแบบของระบบที่มีการจัดการอย่างเหมาะสม ไม่ทำให้เกิดของเหลือใช้ (Zero Waste) อาจใช้สารเคมีร่วมได้ แต่ต้องรู้เท่าทัน และจัดการได้อย่างถูกต้อง

๓. หาเครือข่าย สร้างพันธมิตรภายนอก และทำงานข้ามสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย : เมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่ได้เป็นคำตอบเบ็ดเสร็จของการแก้ปัญหาโจทย์วิจัยจากชุมชนที่มีความซับซ้อน ดังนั้น งานในส่วนที่ มจธ. ไม่ถนัด หรือต้องการการสนับสนุนส่วนอื่น มจธ. จะประสานเพื่อหาพันธมิตรและเครือข่ายจากภาค

ส่วนต่างๆ เข้ามาทำงานแก้ไขปัญหาชุมชนร่วมกัน เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สถาบันการศึกษาต่างๆ หน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานธุรกิจเอกชน เช่น บริษัทพีโคเรียมแห่งประเทศไทย (ปคท.) เป็นต้น ขณะเดียวกันบุคลากรสายวิชาการของ มจร. ที่มีความถนัดในสาขาวิชาอื่น คือ กำลังสำคัญที่จะได้รับการประสานเพื่อเข้าร่วมแก้ไขโจทย์วิจัยของชุมชน เป็นการทำงานแบบข้ามสาขาวิชา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานหลายโครงการดำเนินลุล่วงไปได้เป็นผลสำเร็จ และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ดังเช่น จะเห็นได้จากการทำงานของ มจร. จะมีการทำงานเป็นกลุ่มเฉพาะกิจ หรือเป็นกลุ่มวิจัย (Cluster) ซึ่งมีบุคลากรจากหลายสาขาวิชามาร่วมทำงานด้วยกัน โดยผู้ที่มีความสนใจตรงกันก็จะรวมเป็นกลุ่มเดียวกัน และแบ่งงานไปช่วยกันทำ โดยเน้นการทำงานแบบ multi-discipline

**๔. ไม่ข้ามหน้าข้ามตาองค์กรในพื้นที่ :** ตามปกติแล้วการดำเนินการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาตามโจทย์วิจัยมักมีความคาบเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่หรือองค์กรที่ดูแลพื้นที่เหล่านั้นอยู่ พวกเขาใช้วิธีบอกเล่าให้คนในพื้นที่รับทราบว่าการกำลังทำอะไร “จะทำอะไรก็บอก หรือรายงาน” ให้องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรับทราบ ไม่ว่าท้ายที่สุดแล้วหน่วยงานต่างๆ เหล่านั้นจะพร้อมเข้าร่วมมือทำงานด้วยหรือไม่ก็ตาม

**๕. ต้องรู้จริงในเรื่อง "คนและทรัพยากร" :** การรู้จักและเข้าใจพื้นที่เป้าหมายอย่างถ่องแท้เท่านั้นจึงจะให้นักวิจัยมองเห็นปัญหา วิเคราะห์โจทย์ของพื้นที่ และสามารถหาวิธีแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้ พวกเขาจึงต้องลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล ทำความรู้จักพื้นที่เป้าหมายทั้งในส่วนของ "คน" และ "ทรัพยากร" เรียนรู้วัฒนธรรมองค์กรในพื้นที่นั้นว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร

**๖. เสนอตัวทำงานแบบไม่หวังผลตอบแทน :** นักวิจัยต้องลงมือทำงานอย่างจริงจัง และมีความต่อเนื่อง เพื่อแสดงให้เห็นว่าพวกเขาเป็นนักวิชาการที่ตั้งใจนำความรู้ และแนวคิดมารับใช้สังคม ไม่ได้หวังแสวงหาผลประโยชน์ โดยท้ายที่สุดเวลาและการปฏิบัติงานในพื้นที่อย่างจริงจังจะทำให้ชุมชนเกิดการยอมรับว่าพวกเขาจริงใจและแตกต่างจากคนกลุ่มอื่นที่อาจเข้ามาเพียงเพื่อหวังผลประโยชน์ในพื้นที่เท่านั้น

**๗. ไม่มีสูตรสำเร็จ :** แม้ว่ากลไกเบื้องต้นในการมองและแก้ปัญหาของทุกพื้นที่ คือ การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่เนื่องจากแต่ละพื้นที่ล้วนมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหา(โจทย์วิจัย) บริบททางสังคม วัฒนธรรม วิธีคิดและการใช้ชีวิตของคนในแต่ละชุมชน และที่สำคัญที่สุดการแก้ปัญหาพื้นที่ คือการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคนและสังคมชีวิตจริงซึ่งกำหนดและสั่งการให้เป็นอย่างใจไม่ได้ ดังนั้น ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานแก้ปัญหาต่างๆ จึงไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว แต่นักวิจัยต้องเรียนรู้และหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยพิจารณาจากสถานการณ์และความเป็นไปของชุมชนที่ตนเองได้ทำความรู้จักมา

**๘. พานักศึกษาไปฝึกแก้ปัญหาในพื้นที่จริง :** มจร. มีโปรแกรมหรือกิจกรรมที่นำนักศึกษาลงพื้นที่และสัมผัสชุมชนเพื่อให้บริการความรู้ด้านวิชาการในหลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกงานภาคฤดูร้อนของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สัมผัสชุมชน พร้อมกับนำความรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์การทำงานจริง การลงพื้นที่เพื่อแก้ไขโจทย์วิจัยของนักศึกษาปริญญาโท สายวิชาการจัดการ ในโปรแกรม “Community Resource Management” หรือแม้แต่กิจกรรมนักศึกษาในลักษณะของอาสาสมัคร หรือกลุ่มชมรม เป็นต้น แต่ละโปรแกรมหรือรูปแบบกิจกรรมที่เข้าไปทำงานกับชุมชน มีระดับความยากง่าย ความลึกของโจทย์ที่แตกต่างกันไป เนื่องจากระยะเวลา ข้อจำกัด และปัจจัยเกี่ยวข้องอื่นๆ มีความแตกต่างกัน แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ

หรือลักษณะใด การที่นักศึกษาได้ลงพื้นที่จริง ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้และทดสอบความรู้พื้นฐานในเงื่อนไขของสภาพสังคมจริง ซึ่งมีความท้าทายมากกว่าการเรียนรู้ภายในห้องเรียน

**ปัจจัยสนับสนุนการทำงานของ มจร.**

### ๑. ผู้บริหาร

ทีมผู้บริหารซึ่งหมายถึงอธิการบดีและรองอธิการบดีของ มจร. ในยุคต่างๆ เป็นผู้ที่มิประสบความสำเร็จ และมีต้นทุนทางสังคมสูง มีความรู้จักกับเครือข่ายหลากหลาย ทั้งในภาคอุตสาหกรรม และภาคการทำงานกับชุมชน รวมถึงมีประสบการณ์การทำงานมหาวิทยาลัยในต่างชาติ บุคคลเหล่านี้เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้ มจร. ก้าวเดินมาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงการเรียนรู้กับชุมชนและสังคม โดยอธิการบดีทุกท่านมีลักษณะความเป็นผู้นำ คือ ลงมือปฏิบัติเป็นตัวอย่าง มีความเป็นนักบุกเบิก และทำงานในลักษณะของการพัฒนาองค์กรโดยรวม รวมถึงการยอมรับในความหลากหลายของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน

นอกจากนี้ทีมผู้บริหารยังสร้างศรัทธา ทำให้บุคลากรที่ทำงานร่วมด้วยเห็นว่าการทำงานเพื่อชุมชน ไม่ได้เป็นการทำงานเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ แต่เป็นการทำงานเพื่อชุมชน สังคม เป็นการงานเพื่อผลของงานโดยแท้จริง และแม้ว่าอธิการบดีหรือรองอธิการบดีหลายท่านจะหมดวาระ หรือออกจากตำแหน่งไปแล้ว แต่ปัจจุบันแต่ละท่านยังคงให้คำปรึกษา และรับผิดชอบการทำงานของ มจร. ในโปรเจกต์ต่างๆ รวมถึงคอยตั้งคำถาม กระตุกเตือนให้ มจร. มองดูตนเองเสมอว่า มจร. ได้ทำหน้าที่ที่สมควรทำได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วหรือไม่

### ๒. วัฒนธรรมองค์กร

จุดแข็งของ มจร. คือ การทำงานเป็นทีม การประสานการทำงานร่วมกัน และดูแลซึ่งกันและกันจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งจะเห็นได้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นของมหาวิทยาลัยซึ่งจะมีการดึงผู้บริหารฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นเข้าไปร่วมดำเนินการ และรับรู้การทำงานร่วมกัน รวมถึงการทำงานของนักวิจัยที่ลงชุมชนนั้นก็มีการทำงานแบบข้ามสาขาวิชา ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเฉพาะกิจเพื่อนำความรู้ในสาขาที่ตนเชี่ยวชาญมาช่วยพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาในชุมชน

มจร. ให้คุณค่าในเรื่องของการทำงานร่วมกันเป็นทีม พวกเขามองเห็นความสำคัญว่าความแตกต่างคือความงดงามของทีมที่จะเติมเต็มซึ่งกันและกันในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การให้โอกาสซึ่งกันและกันในการทำงาน รวมถึงการให้คุณค่าต่อกระบวนการเรียนรู้ คือ การพร้อมที่จะเรียนรู้ความแตกต่างของผู้ที่ร่วมงานด้วย และนำมาปรับใช้กับการทำงานของตนเอง ขณะเดียวกันบุคลากรใน มจร. จะถูกแบ่งออกเป็น ๓ ช่วงวัย คือ กลุ่มอายุ ๓๐-๔๐ ปี กลุ่มอายุ ๔๐-๕๐ ปี และกลุ่มอายุ ๕๐-๖๐ ปี โดยมีการดูแลซึ่งกันและกันตามระบบ Mentor ผู้ที่มีอายุมากกว่าจะต้องดูแลคนในกลุ่มอายุน้อยกว่า คือต้องทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดี และชี้แนะรุ่นน้องได้

๓. การพัฒนาคณาจารย์ นอกเหนือจากพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว มจร. ยังมีการพัฒนาอาจารย์รุ่นใหม่ ๆ ที่มีความรู้ความสามารถสูง เพื่อให้พวกเขากลายเป็น Change Agent ในรุ่นต่อไปเพื่อมาทดแทนคนทำงานในรุ่นปัจจุบัน ซึ่งอาจารย์เหล่านี้จะเป็นทีมยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยนอกเหนือจากงานสอน และงานวิจัย กลุ่มอาจารย์เหล่านี้จะถูกดึงมาร่วมรับรู้ และเรียนรู้นโยบายระดับประเทศที่ผู้บริหาร มจร. เข้าไปมีส่วนร่วมในสังคม จากนั้นอาจารย์เหล่านี้จะถูกมอบภารกิจจำลองให้ทำงานวิจัยด้านนโยบายของประเทศในด้านต่างๆ เช่น ด้าน

การศึกษา ด้านพลังงาน เป็นต้น เพื่อที่ว่าพวกเขาเห็นและคิดว่าประเทศไทยควรจะต้องมีนโยบาย และเดินหน้าต่อไปอย่างไร ซึ่งท้ายที่สุดแล้วนโยบายที่พวกเขาคิดขึ้นมาอาจถูกนำมาปรับใช้เป็นนโยบายของมหาวิทยาลัย การกิจลักษณะนี้ นอกจากจะพัฒนาความรู้ความสามารถของตัวบุคลากร ศักยภาพของมหาวิทยาลัยแล้ว ยังช่วยร้อยความเป็นที่มระหว่างกลุ่มคน มจร. ในช่วงวัยต่างๆ ให้มีความแน่นแฟ้นกันมากยิ่งขึ้นด้วย

## สิ่งที่ควรพัฒนาในอนาคต

เพื่อให้การทำงานของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในแง่ของการสร้างการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย รวมถึงการลงไปทำงานรับใช้สังคมกับชุมชนในพื้นที่ต่างๆ บุคลากร มจร. จากแต่ละส่วน ได้พูดถึงจุดที่ควรปรับปรุงต่างๆ ดังนี้

### การพัฒนาการเรียนรู้และการทำงานภายในมหาวิทยาลัย

๑. การพัฒนาระบบการจัดเก็บฐานข้อมูลที่ดี เนื่องจากในปัจจุบันข้อมูลจะอยู่กับเฉพาะผู้ที่ทำงานนั้นๆ หากมีการจัดระบบบริหารจัดการความรู้ ระบบฐานข้อมูลที่ดี จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน และทำให้บุคลากรทั้งจากภายใน และภายนอกองค์กรสามารถค้นหาและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อต่อยอดการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒. การแก้ปัญหาภาวะเบียดเบียน ขอบังคับจากองค์กรภายนอก เช่น สภาวิชาชีพ ที่ยังไม่เอื้อให้มีโครงสร้างการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบ WIL อย่างแท้จริง ถ้าหากจะทำให้ถูกต้องตามภาวะเบียดเบียน และให้ได้มาตรฐานการเรียนรู้แบบ WIL แล้ว การเรียนรู้จะใช้เวลาเกินกว่า ๔ ปี ซึ่งนักศึกษาคงไม่ยอมรับการเรียนเช่นนี้

๓. การเพิ่มเติมบุคลากรที่มาร่วมสร้างการเรียนรู้ในแบบ WIL ทั้งในเชิงปริมาณ และในเชิงคุณภาพ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้แบบ WIL จะต้องมีอาจารย์ทั้งในส่วนที่สร้างการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย และอาจารย์ในส่วนที่ต้องไปนิเทศนักศึกษาที่พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมด้วย

### การพัฒนาเพื่อการทำงานกับชุมชน

๑. การทำให้ชุมชนมีองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ : ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในที่นี้ ไม่ได้หมายถึง ความรู้เชิงเทคนิคในแง่ของการใช้เทคโนโลยีที่พวกเขาไปถ่ายทอดให้ชาวบ้าน แต่หมายถึงองค์ความรู้ในเชิงวิธีคิด กระบวนการหาความรู้และเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะทำให้คนในชุมชนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง เนื่องจากองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะทำให้ชาวบ้านและชุมชนยืนอยู่ได้ด้วยตัวเอง หากว่าในอนาคตผู้ที่มาถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชุมชนอย่าง มจร. จะไม่ได้อยู่กับชาวบ้านก็ตาม

๒. การทำให้เกิดกลไกด้านการตลาด หรือ ธุรกิจการค้า (Business Model) : เมื่อชุมชนเรียนรู้เทคโนโลยีที่นักวิจัยถ่ายทอดให้ได้จนเกิดการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนแล้ว กลไกต่อไปที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์แปรเปลี่ยนเป็นรายได้กลับคืนสู่ชุมชน คือ กลไกด้านการตลาด หรือการทำงานในเชิงธุรกิจ ซึ่งปัจจุบันชาวบ้านยังไม่มีวิธีคิดในเชิงธุรกิจ (Business Mind) ทำให้ยังไม่มีจัดการเพื่อทำให้เกิดตลาดรองรับผลิตภัณฑ์ และแม้ว่านักวิจัยจะมีความรู้ในเชิงการตลาด หรือธุรกิจ และชาวบ้านก็ต้องการที่จะให้นักวิจัยเข้ามาช่วยเหลือในเรื่องการทำตลาด แต่หากนักวิจัยจะเข้าไปดูแลหาช่องทางด้านการตลาดให้ชาวบ้าน ก็อาจเกิดข้อครหาในเชิงผลประโยชน์ได้ (Conflict of Interests) เพราะแม้จะทำด้วยความบริสุทธิ์ใจ แต่สายตาจากคนภายนอกที่มองมาอาจไม่คิดเช่นนั้น