

บทที่ 2
เครื่องมือวิศวกรสังคม
เพ็ญนภา ปาละปิ่น

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

- 2.1 ฟ้ำประทาน
 - 2.1.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือฟ้ำประทาน
 - 2.1.2 ผังเหตุ-ผล (Couse & Effect Diagram)
- 2.2 นาฬิกาชีวิต
 - 2.2.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือนาฬิกาชีวิต
 - 2.2.2 เครื่องมือนาฬิกาชีวิตกับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม
- 2.3 Timeline พัฒนาการ
 - 2.3.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือ Timeline พัฒนาการ
 - 2.3.2 การใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ
 - 2.3.3 เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ กับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม
- 2.4 Timeline กระบวนการ
 - 2.4.1 การใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ
 - 2.4.2 เครื่องมือ Timeline กระบวนการ กับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม
- 2.5 M.I.C Model
 - 2.5.1 เครื่องมือ M.I.C. model เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
 - 2.5.2 เครื่องมือ M.I.C. model กับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถเข้าใจและอธิบายเครื่องมือวิศวกรสังคม ฟ้ำประทาน ได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถเข้าใจและอธิบายเครื่องมือวิศวกรสังคม นาฬิกาชีวิต ได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถเข้าใจและอธิบายเครื่องมือวิศวกรสังคม ไทม์ไลน์พัฒนาการ/กระบวนการ ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถเข้าใจและอธิบายเครื่องมือวิศวกรสังคม M.I.C model ได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถเข้าใจวิธีการผสมผสานเครื่องมือและทักษะของวิศวกรสังคมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
6. สามารถนำเอาเครื่องมือวิศวกรสังคมไปปรับใช้เพื่อแก้ปัญหา พัฒนาชุมชนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เครื่องมือวิศวกรรมสังคม (Social Engineer Tools) ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในกระบวนการฝึกฝนพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะวิศวกรรมสังคมที่สำคัญ 4 ประการ คือ ทักษะการเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะ Soft Skills ที่สอดคล้องและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะแห่งอนาคตใหม่ที่สำคัญ เพราะจะช่วยให้ นักศึกษามีความสามารถที่โดดเด่นตลอดจนจะส่งผลต่อการทำงานในองค์กรให้มีพลังขับเคลื่อนไปข้างหน้าอย่างประสบความสำเร็จ สำหรับเครื่องมือวิศวกรรมสังคมที่ใช้ในกระบวนการฝึกฝนพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะวิศวกรรมสังคมนั้น มี 5 ชั้น ประกอบด้วย 1) ฟ้าประทาน 2) นาฬิกาชีวิต 3) Timeline พัฒนาการ 4) Timeline กระบวนการ และ 5) M.I.C Model โดยการนำเสนอเครื่องมือวิศวกรรมสังคมซึ่งเป็นเนื้อหาสำคัญประจำบทที่ 2 นี้ ผู้เขียนได้อ้างอิงหลักคิดของ ดร.นงรัตน์ อิศโร (2564) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งได้เขียนไว้ใน “คู่มือพัฒนานักศึกษา เพื่อการพัฒนาประเทศ” เป็นหลัก โดยผู้เขียนนำมาทำการเรียบเรียงพร้อมทั้งได้ออกแบบตัวอย่างการใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคมประกอบหลักคิด เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาตนเองและปรับใช้ในการทำภารกิจด้านการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

2.1 ฟ้าประทาน

ฟ้าประทาน: เครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักคิด”** คิดเชิงเหตุ-ผล โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือฟ้าประทาน คือ การแยกแยะข้อเท็จจริง (Fact) ออกจากอารมณ์และความรู้สึก (Feeling) ยอมรับความเห็นต่าง และสามารถหาจุดร่วมเพื่อการพัฒนา (นงรัตน์ อิศโร, 2564: 57)

2.1.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือฟ้าประทาน

ฟ้าประทาน เป็นเครื่องมือที่วางรากฐานหลักการคิดให้กับวิศวกรสังคม โดยหลักการดังกล่าวนี้มุ่งสร้างกรอบแนวคิด (Mindset) ในการยอมรับความเห็นต่างอย่างเข้าใจ และคำนึงถึงความรู้สึกหรือผลกระทบที่มีต่อผู้อื่น จนทำให้สามารถหาจุดร่วมเพื่อการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่ทำงานร่วมกัน โดยแยกแยะข้อเท็จจริง (Fact) ออกจากอารมณ์และความรู้สึก (Feeling) ได้ จึงไม่เกิดการขัดแย้ง เพราะยึดถือข้อคิดเห็น (Opinion) ส่วนตนหรือประโยชน์ของพลพรรคเป็นที่ตั้งแบบยึดมั่นถือมั่น แต่กลับรวมพลังกันเพื่อก้าวข้ามข้อขัดแย้งไปสู่การพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย ดังนั้นกรอบแนวคิดที่ได้จากเครื่องมือนี้ จึงเป็นกรอบแนวคิดที่เติบโต (Growth Mindset) ซึ่งมีความสำคัญและเป็นที่ต้องการของสังคมและทุกองค์กรการทำงาน (นงรัตน์ อิศโร, 2564: 57)

ทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับประเด็นการแยกแยะข้อเท็จจริง (Fact) ออกจากอารมณ์และความรู้สึก (Feeling) กระจำยิ่งขึ้น จึงขอยกตัวอย่างดังเช่น ภาพ ๆ หนึ่ง แต่ละคนอาจจะมองแล้วตีความไม่เหมือนกัน ดังนั้นสิ่งที่เราสามารถทำได้ก็คือ การตั้งคำถามกับตนเองว่า “อะไรคือสิ่งที่เราเห็น และอะไรคือสิ่งที่เรารู้สึกเมื่อมองภาพนั้น” (ดังภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 ภาพลวงตา (Best Illusion Pictures)

ที่มา: OKnation (2550)

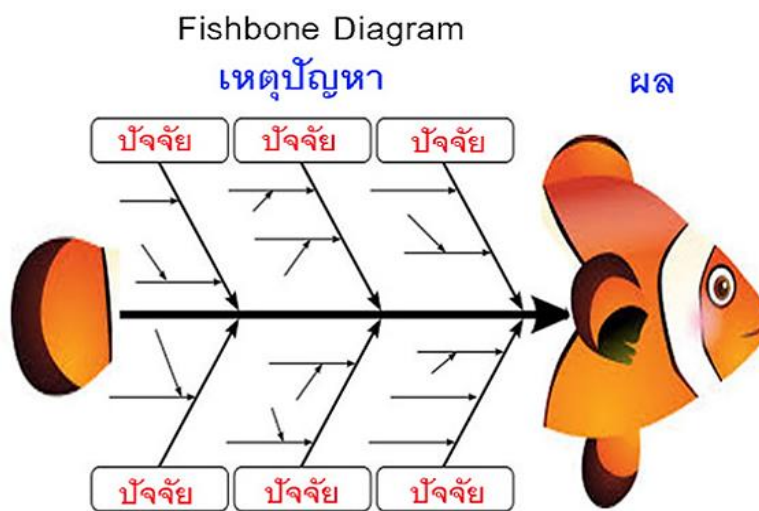
จากภาพที่ 2.1 ในเว็บแรกบางคนอาจมองเห็นเป็นภาพใบหน้าคน ใบหน้าผู้หญิง องค์ประกอบในใบหน้าประกอบไปด้วยปาก จมูก ตา คิ้ว บางคนอาจมองเห็นเป็นผีเสื้อกำลังบิน หรือบางคนอาจมองเห็นเป็นดอกไม้ทั้งที่บ้านและตุ้ม ถ้ามองว่าสิ่งที่แต่ละคนมองเห็นซึ่งอาจเหมือนหรือแตกต่างกันนั้น คำตอบคือ ไม่ใช่เรื่องที่ “ถูก” หรือ “ผิด” เหตุเพราะการมองเห็นภาพ ซึ่งอาจเห็นแตกต่างกันนั้นมักมีความรู้สึกตามประสบการณ์ของผู้ซึ่งมองเห็นปะปนอยู่ จากที่ยกตัวอย่างการมองเห็นเกี่ยวกับภาพภาพนี้นั้น สามารถให้มุมมองหรือแง่คิดในการดำเนินชีวิตประจำวันรวมทั้งการทำงานของเราได้ เช่น หลายครั้งในชีวิตเราไม่สามารถเปลี่ยนแปลงความคิดของใครได้ แต่หากเราต่างคนต่างเข้าใจความสวยงามของการเห็นต่างนั้น เราก็จะสามารถหาจุดร่วมเพื่อการพัฒนาหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ไปด้วยกันได้ โดยไม่ปล่อยให้โลภะ โมหะ โทสะ เข้าครอบงำ

ดังนั้น การมีทักษะเป็นนักคิดของวิศวกรสังคมจะต้องทำความเข้าใจและอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนหลักของข้อเท็จจริง โดยอาศัยหลักเหตุ-ผล (Cause & Effect) ไม่ใช่เหตุผลที่แปลความหมายมาจากคำว่า Reason จึงจะสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ไม่นำความคิดเห็นหรืออารมณ์ความรู้สึกเข้ามาปะปนกับข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง จึงจะทำให้คิดหาทางแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างตรงเป้าถึงแก่นแท้ของปัญหา แม้จะเป็นปัญหาที่ยาก หากรู้จักวิเคราะห์บนหลักเหตุผล แล้วก็จะสามารถจัดการปัญหานั้นได้ด้วยความเข้าใจ- นอกจากนี้เมื่อเข้าใจหลักการคิดเชิงเหตุ เชิงผล-แยกข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลที่เต็มไปด้วยอารมณ์ความรู้สึกหรือข้อคิดเห็นได้แล้ว ก็จะสามารถยอมรับความเห็นต่างเพื่อหาจุดร่วมในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาคือต่อไปได้ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 51)

2.1.2 ผังเหตุ-ผล (Cause & Effect Diagram)

ผังเหตุ-ผล (Cause & Effect Diagram) เป็นตัวช่วยภายใต้เครื่องมือฟ้าประทาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเราทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล (Cause-Effect) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ที่จะใช้ในการวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาคือ โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือผังเหตุ-ผล คือ สืบเสาะข้อเท็จจริงด้วยหลักเหตุและผล เปิดรับข้อคิดเห็นเพิ่มเติมด้วยหลักเหตุและผล (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 58) เช่น ผังก้างปลา หรือ Fishbone Diagram

ผังก้างปลา หรือ Fishbone Diagram เป็นผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุของปัญหาทั้งหมด โดยมุ่งเน้นวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุอย่างเป็นระบบ (Cause & Effect Diagram) เป็นผังที่แสดงสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุ ที่ส่งผลต่อปัญหาหนึ่งปัญหา (Sirichai Permkanchana, 2555) ชื่อเรียกผังก้างปลานี้เนื่องจากเป็นผังที่มีลักษณะคล้ายปลาที่ประกอบด้วย หัวปลา โครงร่างกระดูก แกนกลาง และก้างปลา โดยระบุปัญหาที่หัวปลา ระบุสาเหตุหลักของปัญหาเป็นลูกศรเข้าสู่กระดูกแกนกลาง และระบุสาเหตุย่อยที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาเป็นลูกศรเข้าสู่สาเหตุหลัก (ดังภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 ผังก้างปลา หรือ Fishbone Diagram

ที่มา: เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2551)

เหตุผลหลักในการใช้ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มีดังนี้ (Good material. 2564)

1. การแสดงความสัมพันธ์: ผังก้างปลาจะรวบรวมความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและผลกระทบที่เป็นไปได้โดยแสดงในลักษณะของแผนภาพที่เข้าใจได้ง่าย
2. แสดงสาเหตุทั้งหมดพร้อมกัน: สาเหตุหรือห่วงโซ่สาเหตุใด ๆ ที่แสดงอยู่บนผังก้างปลาอาจทำให้เห็นถึงสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมดและง่ายต่อการนำเสนอปัญหาต่อผู้มีส่วนร่วม
3. อำนวยความสะดวกในการระดมความคิด: ผังก้างปลาเป็นวิธีการที่ยอดเยี่ยมด้วยความที่โครงสร้างเอื้อให้ทุกคนในทีมช่วยกันระดมความคิด การดูผังก้างปลาอาจกระตุ้นให้ทีมของคุณค้นหาวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้
4. ช่วยรักษาโฟกัส: ผังก้างปลาช่วยให้ทีมของคุณมีสมาธิในขณะที่คุณหาหรือเกี่ยวกับข้อมูลที่คุณต้องรวบรวม ช่วยให้มั่นใจได้ว่าทีมของคุณรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประโยชน์สูงสุด และไม่มีเวลาเสียเวลาไปกับการไล่ตามปัญหาที่ไม่มีอยู่จริง

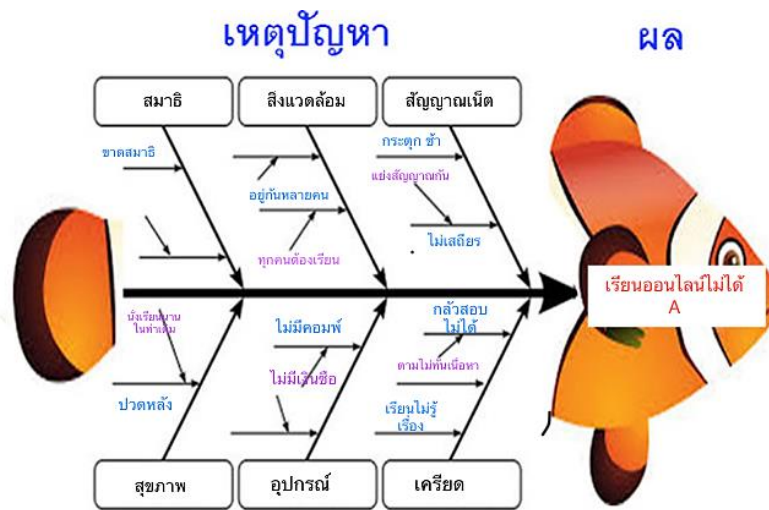
Sirichai Permkanchana (2555) อธิบายว่า การใช้ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) จะใช้สำหรับกรณีดังต่อไปนี้

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษ ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะโดยส่วนใหญ่แต่ละคนจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของคนอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

สำหรับวิธีการสร้างผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มี 6 ขั้นตอนดังนี้ (ลลิตดา ชมโฉม. 2559: 5)

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

ทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการนำเอาผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มาใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง สำหรับวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา จึงขอยกตัวอย่างพร้อมคำอธิบายดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุของปัญหาคณณ นักศึกษาเรียนออนไลน์แล้วสอบไม่ได้ เกรด A ด้วยผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

จากภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการนำเสนอ Fishbone Diagram มาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา กับ สาเหตุของปัญหาที่ว่า “นักศึกษาเรียนออนไลน์แล้วสอบไม่ได้ เกรด A” โดยภายหลังจากที่ทีม (Team) ได้ทำ การระดมความคิดจึงค้นพบว่ามีสาเหตุดังนี้

สาเหตุหลักข้อที่ 1: สมารถ	สาเหตุย่อย นักศึกษาขาดสมารถในการเรียนออนไลน์
สาเหตุหลักข้อที่ 2: สิ่งแวดล้อม	สาเหตุย่อย พักอาศัยอยู่กับหลายคน และทุกคนต้องเรียนออนไลน์
สาเหตุหลักข้อที่ 3: สัญญาณเน็ต	สาเหตุย่อย สัญญาณเน็ตช้า กระจุก แยกสัญญาณเน็ตกัน เน็ตไม่เสถียร
สาเหตุหลักข้อที่ 4: อุปกรณ์	สาเหตุย่อย นักศึกษาไม่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์ เพราะไม่มีเงินซื้อ
สาเหตุหลักข้อที่ 5: สุขภาพ	สาเหตุย่อย คือ นักศึกษาเกิดอาการปวดหลังจากการนั่งเรียนออนไลน์ในท่าเดิมเป็นเวลานาน

และเมื่อทีมได้ข้อมูลอันเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา “นักศึกษาเรียนออนไลน์แล้วสอบไม่ได้ เกรด A” ก็จะนำไปสู่การวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาร่วมกัน

กล่าวโดยสรุป ฟ้าประทาน เป็นเครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักคิด คิดเชิงเหตุ-ผล โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือฟ้าประทาน คือ การแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากอารมณ์และความรู้สึก ยอมรับความเห็นต่าง และสามารถหาจุดร่วมเพื่อการพัฒนา สำหรับผังเหตุ-ผล (Cause & Effect Diagram) ถือเป็นตัวช่วยภายใต้เครื่องมือฟ้าประทาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ที่จะใช้ในการวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยหัวใจสำคัญของผังเหตุ-ผล คือ สืบเสาะข้อเท็จจริงด้วยหลักเหตุและผล เปิดรับข้อคิดเห็นเพิ่มเติมด้วยหลักเหตุและผล ดังนั้น ในการทำภารกิจวิศวกรสังคมให้ประสบผลสำเร็จ นักศึกษาจะต้องรู้จักนำเอาเครื่องมือเหล่านี้ไปปรับใช้กระบวนการแก้ปัญหาร่วมกันให้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.2 นาฬิกาชีวิต

นาฬิกาชีวิต: เครื่องมือที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับวิศวกรสังคม ซึ่งสอดแทรกทักษะสำคัญอีกประการหนึ่งในการสืบเสาะหาข้อมูลนั้นคือ “**ทักษะการคิดโดยการตั้งคำถาม (Questioning)**” ควบคู่ไปกับการสังเกตพฤติกรรมหรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ (Observing) โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือนาฬิกาชีวิต คือ 1) เข้าใจและเคารพวิถีชีวิตของเพื่อนร่วมงานและคนในชุมชน 2) ตั้งคำถามอย่างสงสัยใคร่รู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลหลากหลายมิติ 3) วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อการพัฒนาได้ และ 4) เลือกเวลาและประเด็นการมีส่วนร่วมได้อย่างเหมาะสม (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 60)

2.2.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือนาฬิกาชีวิต

สำหรับหลักคิดสำคัญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือนาฬิกาชีวิตเพื่อสนับสนุนภารกิจวิศวกรสังคม คือ โลกปัจจุบันเป็นยุคที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล หรือ Data Driven วิศวกรสังคมจึงจำเป็นต้องสืบเสาะถามหาข้อมูลด้วยความสงสัยใคร่รู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลมากที่สุด โดยเริ่มต้นด้วยการฝึกตั้งคำถามเพื่อเก็บข้อมูลอย่างง่ายตามหลัก 5W1H (Who What When Where Why How) ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร และทำไมถึงทำ

และจัดบันทึกข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียด ก่อนที่จะเลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และคิดหาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาต่อไป (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 61)



ภาพที่ 2.4 หลัก 5W1H

ที่มา: Hatuba (2020)

5W1H คือ ตัวอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษ 6 คำ ประกอบด้วย Who, What, When, Where, Why และ How วิธีการใช้เครื่องมือนี้ประกอบด้วยคำถามชุดคำถามอย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุลักษณะที่แท้จริงของปัญหาและอธิบายออกมาอย่างแม่นยำและครบถ้วน (Good material, 2564) สำหรับความหมายของคำภาษาอังกฤษ 6 คำ มีดังนี้

Who = ใคร

What = อะไร

Where = ที่ไหน

When = เมื่อไหร่

Why = ทำไม

How = อย่างไร

ทั้งนี้ กระบวนการเครื่องมือนาฬิกาชีวิต มีดังต่อไปนี้ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 62)

1) วิศวกรสังคมทำการตั้งคำถามเพื่อเก็บข้อมูลอย่างง่าย ตามหลัก 5W1H โดยให้เริ่มจากการถามว่า เขาเป็นใคร (Who) แล้วทำอะไร (What) ในช่วงเวลาไหน (When) ทำที่ไหน (Where) ทำอย่างไร (How) และทำไมถึงต้องทำกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย (Why)

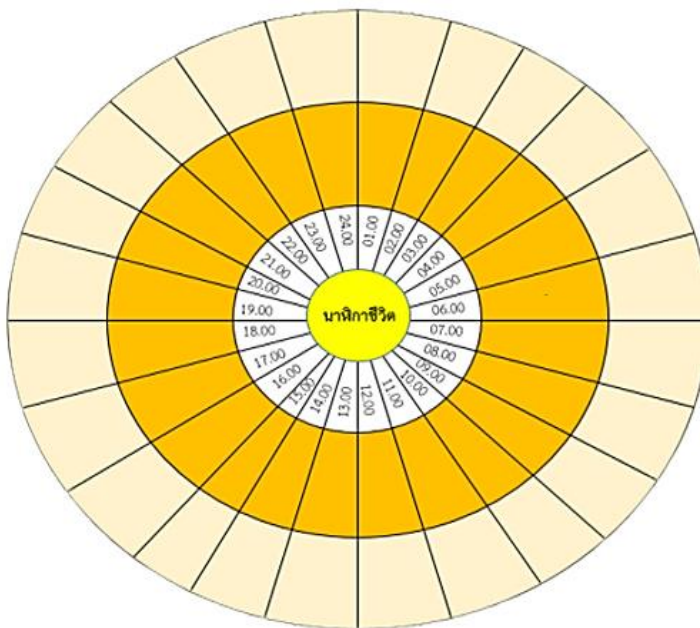
2) จัดบันทึกข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียดลงในแบบเก็บข้อมูลนาฬิกาชีวิต (ดังตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 แบบเก็บข้อมูลนาฬิกาชีวิต

ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....อายุ.....ปี				
อาชีพ.....เบอร์โทรศัพท์.....				
เวลา	ทำอะไร	ที่ไหน	ทำอะไร	ทำไมถึงทำ
06.00 น.				
07.00 น.				
08.00 น.				
09.00 น.				
10.00 น.				
11.00 น.				
12.00 น.				
13.00 น.				
14.00 น.				
15.00 น.				
16.00 น.				
17.00 น.				
18.00 น.				
19.00 น.				
20.00 น.				
21.00 น.				
22.00 น.				
23.00 น.				
24.00 น.				
01.00 น.				
02.00 น.				
03.00 น.				
04.00 น.				
05.00 น.				

ที่มา: นงรัตน์ อีสโร (2564)

3) สร้างนาฬิกาชีวิต 1 เรือน และบรรจุรายละเอียดข้อมูลของบุคคลเป้าหมายที่จัดบันทึกไว้ลงในนาฬิกาชีวิต (ดังภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 นาฬิกาชีวิต

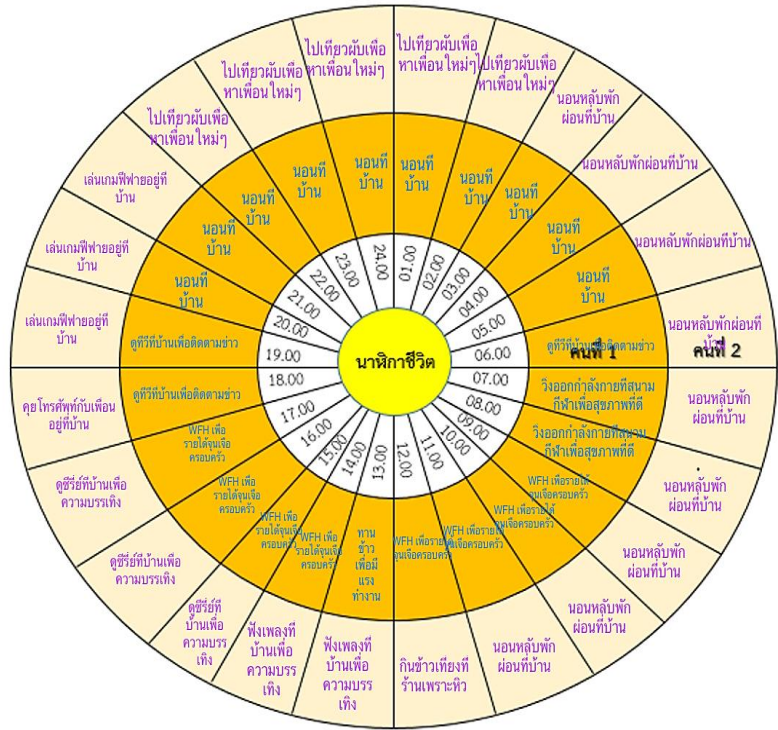
- 4) เลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในนาฬิกาชีวิต เพื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ
- 5) คิดหาแนวทางในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา

สำหรับหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่วิศวกรสังคมได้รับหลังจากที่ได้ตั้งคำถามไปยังบุคคลเป้าหมายหรือผู้ให้สัมภาษณ์ มีดังนี้ (นงรัตน์ อิศโร, 2564: 63)

1) เปรียบเทียบข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์คนเดียวกันว่าในการให้ข้อมูลแต่ละครั้ง (ที่ให้ไว้กับผู้สัมภาษณ์แต่ละคน) เหมือนกันหรือไม่ หากพบว่าเหมือนกัน ก็สามารถอนุมานได้ว่าข้อมูลนั้นเป็นจริงควรนำมาบรรจุในนาฬิกาชีวิต

2) แต่หากเปรียบเทียบข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์คนเดียวกันแล้วพบว่าข้อมูลบางอย่างหรือบางช่วงเวลาคลาดเคลื่อน ก็อนุมานได้ว่าอาจมีข้อมูลที่เป็นเท็จปะปนอยู่ ให้สังเกต (Remark) ความคลาดเคลื่อนนั้นเอาไว้ แล้วเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลน้อยที่สุดมาบรรจุลงในนาฬิกาชีวิต

3) กรณีที่ในกลุ่มไม่มีข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ซ้ำกัน ให้เลือกบรรจุข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์รายใดก็ได้ในนาฬิกาชีวิตตามมติกลุ่ม



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการบรรจุข้อมูลของบุคคลเป้าหมายลงในนาฬิกาชีวิต

ภาพที่ 2.6 แสดงตัวอย่างการบรรจุข้อมูลของบุคคลเป้าหมายลงในนาฬิกาชีวิต และจากภาพตัวอย่างอธิบายต่อไปได้ว่า เมื่อวิศวกรสังคมได้ข้อมูลการดำเนินชีวิตประจำวัน 24 ชั่วโมงของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 2 คน จากตารางนาฬิกาชีวิต ครบถ้วนตามหลักการ 5W1H แล้ว จะเห็นได้ชัดเจนว่าแต่ละคนมีกิจกรรมในการดำเนินชีวิตและใช้เวลาในการทำกิจกรรมซึ่งมีทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน

ทั้งนี้ สิ่งที่วิศวกรสังคมจะได้เรียนรู้ในขั้นตอนต่อไปของนาฬิกาชีวิตคือ ทักษะการคิดโดยการตีความ หรือ Interpreting ทักษะการคิดโดยการให้เหตุผล หรือ Giving Reasons ทักษะการคิดโดยการวิเคราะห์ หรือ Analysing และทักษะการคิดโดยการสังเคราะห์ หรือ Synthesizing เพื่อฝึกให้วิศวกรสังคมได้ค้นหาเหตุผลจากข้อมูลที่มี เพื่อมาตอบคำถาม และเพื่อให้วิศวกรสังคมฝึกวิเคราะห์ข้อมูล (อดีต ปัจจุบัน อนาคต) เช่น จากข้อมูลของบุคคลเป้าหมายดังภาพที่ 2.6

- 2 คนนี้ ใครน่าจะเติบโตมาจากครอบครัวที่มีฐานะ เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์อดีต)
- 2 คนนี้ ใครน่าจะเป็นลูกคนโต เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์อดีต)
- 2 คนนี้ ใครน่าจะมีเงินออมมากที่สุด เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์ปัจจุบัน)
- 2 คนนี้ ใครน่าจะมีความสุขมากที่สุด เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์ปัจจุบัน)
- 2 คนนี้ ใครน่าจะมีอายุยืนยาวมากกว่ากัน เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์อนาคต)
- ถ้าจะเชิญ 2 คนนี้ มาประชุมร่วมกัน ควรเชิญประชุมเวลาใด เพราะอะไร (คำถามวิเคราะห์อนาคต)

วิเคราะห์อนาคต)

- ฯลฯ

2.2.2 เครื่องมือนาฬิกาชีวิตกับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม

เครื่องมือนาฬิกาชีวิตนอกจากจะใช้ในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **ทักษะการเป็นนักคิด** แล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำหรับฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **ทักษะการเป็นนักสื่อสาร** และมี **ทักษะการเป็นนักประสาน** ด้วยอีกทางหนึ่ง ดังนี้

2.2.2.1 กระบวนการเครื่องมือนาฬิกาชีวิตได้ฝึกฝนให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักสื่อสาร ซึ่งทักษะสำคัญสำหรับนักสื่อสาร ได้แก่ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 90)

1) ทักษะการสร้างสัมพันธที่ดี มองผู้รับสารด้วยทัศนคติเชิงบวก (Positive Relationship Skill) คือ มองผู้ฟังด้วยทัศนคติเชิงบวก ไม่ตีความด้านลบ และไม่จินตนาการไปเองว่าผู้ฟังรู้สึกอย่างไร

2) ทักษะการนำเสนอ พูดคุย สนทนา (Presentation Skill) คือ เริ่มต้นการพูดให้น่าสนใจ มีพลังในการสื่อสาร กระตุ้นให้ผู้ฟังเกิดความกระตือรือร้นที่จะรับฟัง

3) ทักษะการใช้คำถามที่ทรงพลัง (Powerful Questioning Skill) คือ ถามด้วยคำถามที่ชวนให้ตอบ คำถามได้ถูกเรียบเรียงมาอย่างชัดเจนและตรงประเด็น

4) ทักษะการรับฟังเชิงรุก เข้าใจผู้อื่น (Active Listening Skill) คือ ควรเป็นผู้ฟังที่ดี อยู่เสมอ อย่าพยายามสื่อสารความต้องการของตนเองจนลืมทำหน้าที่รับฟังผู้รับสารด้วย

5) ทักษะสังเกตสีหน้าท่าทาง (Body Language) เข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ คือ รู้จักสังเกตสีหน้าท่าทางของกลุ่มเป้าหมาย และปรับเปลี่ยนการสื่อสารให้ตรงตามธรรมชาติของพวกเขา

ดังนั้น เมื่อวิศวกรสังคมเรียนรู้ที่จะเป็นนักคิดแล้ว ต้องรู้จักสื่อสารองค์ความรู้ละแนวคิดของตนไปสู่เพื่อนร่วมงาน ชุมชน หรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวคิดของตนให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสร้างความร่วมมือในการลงมือปฏิบัติได้อย่างตรงประเด็น สามารถร่วมกันพัฒนาหรือแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นหากวิศวกรสังคมได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุ-ผล พร้อมกับทักษะการสื่อสารองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาแล้ว โอกาสในการเอาชนะอุปสรรคหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ก็ย่อมเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าตัว (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 96)

2.2.2.2 กระบวนการเครื่องมือนาฬิกาชีวิตได้ฝึกฝนให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักประสาน เพื่อให้การทำภารกิจในงานประสบความสำเร็จ ได้แก่ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 123-124)

1) **ความร่วมมือ** คือ วิศวกรสังคมต้องสร้างสัมพันธภาพในการทำงานร่วมกันของ ทุกฝ่าย โดยอาศัยความเข้าใจ หรือการตกลงร่วมกันเพื่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เต็มใจที่จะทำงานร่วมกัน

2) **จังหวะเวลา** คือ วิศวกรสังคมต้องปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละคน ตามกำหนดเวลาที่ตกลงกันให้ตรงเวลา

3) **ความสอดคล้อง** คือ วิศวกรสังคมต้องพิจารณาความพอเหมาะพอดี ไม่ทำงานซ้อนกัน

4) **ระบบการสื่อสาร** คือ วิศวกรสังคมต้องมีการสื่อสารที่เข้าใจตรงกันอย่างรวดเร็วและราบรื่น

5) **ผู้ประสานงาน** คือ วิศวกรสังคมต้องสามารถดึงทุกฝ่ายเข้าร่วมทำงานเพื่อตรงไปสู่จุดหมายเดียวกันตามวัตถุประสงค์ของงาน

ดังนั้น เมื่อวิศวกรสังคมเรียนรู้ที่จะเป็นนักคิดแล้ว แต่เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง ในทางปฏิบัติจะต้องเป็นนักประสานที่ดี ที่ต้องมีทักษะการประสานงาน ซึ่งหมายถึงความสามารถในการติดต่อสื่อสารและบริหารจัดการให้เกิดความคิดความเข้าใจตรงกัน ในการร่วมมือปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่และช่วงเวลาที่ได้รับมอบหมาย ไม่เกิดการงานซ้ำซ้อน ขัดแย้งหรือเหลื่อมล้ำกัน เพื่อให้งานใด ๆ ดำเนินไปอย่างราบรื่น บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพด้วยความเข้าใจ สมานฉันท์ และเคารพวิถีชีวิตของผู้มีส่วนร่วมทุกคน (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 122-123)

กล่าวโดยสรุป นาฬิกาชีวิต เป็นเครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักคิด คือ มีทักษะการคิดโดยการตีความ มีทักษะการคิดโดยการให้เหตุผล มีทักษะการคิดโดยการวิเคราะห์ และมีทักษะการคิดโดยการสังเคราะห์ โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือนาฬิกาชีวิต คือ การเข้าใจและเคารพวิถีชีวิตของเพื่อนร่วมงานและคนในชุมชน การตั้งคำถามอย่างสงสัยใคร่รู้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลหลากหลายมิติ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อการพัฒนา และการเลือกเวลาและประเด็นการมีส่วนร่วมได้อย่างเหมาะสม (Put the right man to the right job) นอกจากนี้แล้วนาฬิกาชีวิตยังเป็นเครื่องมือสำหรับฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักสื่อสารและมีทักษะการเป็นนักประสานอีกทักษะหนึ่งด้วย ดังนั้น ในการทำภารกิจวิศวกรสังคมให้ประสบผลสำเร็จนักศึกษาจะต้องรู้จักนำเอาเครื่องมือนาฬิกาชีวิตไปปรับใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนให้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.3 Timeline พัฒนาการ

Timeline พัฒนาการ: เครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักสื่อสาร”** โดยหัวใจสำคัญของ Timeline พัฒนาการ คือ การเห็นคุณค่าอดีต เข้าใจปัจจุบัน เพื่อวางแผนอนาคต (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 100)

2.3.1 หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือ Timeline พัฒนาการ

หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ เพื่อสนับสนุนภารกิจวิศวกรสังคมนั้นคือ Timeline พัฒนาการ เป็นเครื่องมือที่ช่วยชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่เราเห็นในวันนี้มีเรื่องราวรากเหง้าที่เป็นเหตุเป็นผลต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีต การที่เรามองเห็นแต่ปัจจุบัน แล้วเข้าใจบริบทของปัจจุบัน แล้วคิดจะนำการเปลี่ยนแปลงมาให้โดยละเลยความรักความผูกพัน วิถีชีวิต และศรัทธาที่มีมาอย่างต่อเนื่องยาวนานของกลุ่มคนที่อยู่เบื้องหลัง ก็เหมือนเราคิดกระทำการไม่รอบคอบ ซึ่งย่อมไม่ได้รับการต่อต้าน และไม่มีใครอยากร่วมมือลงแรงเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น แม้เราจะบอกว่าหวังดีกับเขาก็ตาม เพราะเรามองพวกเขาเป็นเหมือนคนนอกตั้งแต่แรก ดังนั้นในเมื่อพวกเขาคือเจ้าของ การดำเนินการ การลงมือปฏิบัติ และรับผิดชอบต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่ก้าวแรกที่ดำเนินการ ก็ต้องอาศัยพวกเขามาร่วมทำกับเราตั้งแต่ต้น

ดังนั้น การที่วิศวกรสังคมตั้งใจฝึกฝนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำ Timeline พัฒนาการ จะทำให้วิศวกรสังคมได้ทราบถึงข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายทั้งในระดับปัจเจกบุคคล กลุ่มคน หรือชุมชน นับตั้งแต่อดีตซึ่งมีความหมายกับปัจจุบันและการวางแผนในอนาคต ได้รู้ที่มาที่ไปของเรื่องที่เราสนใจ และรู้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วง อีกทั้งยังสามารถค้นหา หรือศักยภาพที่ซ่อนอยู่ “ต้นทุนชุมชน” คาดการณ์อนาคต จนนำไปสู่การสร้างสรรค์กระบวนการพัฒนาเพื่อรองรับอนาคตได้ และเมื่อคิดอย่างรอบคอบ แบบเช่นนี้แล้ว จึงจะสื่อสารกับคนอื่นให้เขาเข้าใจสิ่งที่เราต้องการจะชวนเขามาร่วมกัน “เอาใจเขามาใส่ใจเรา” พัฒนา ปรับปรุง หรือแก้ไขปัญหาได้ และหาแนวทางพัฒนาเพื่อชุมชนกันต่อไป (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 108-109)

2.3.2 การใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ

เครื่องมือ Timeline โดยทั่วไปแล้วใช้เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชน เมือง ภูมิภาค ประเทศชาติ ซึ่งต้องการความลุ่มลึกของข้อมูลที่หลากหลาย ดังนั้น การทำ Timeline จะช่วยสร้างความรักและความภูมิใจในชุมชน ภูมิภาคและประเทศชาติได้ แต่วิศวกรสังคมนำมาปรับเป็น Timeline พัฒนาการ เพื่อใช้ศึกษาประเด็นเฉพาะลงไป เช่น แหล่งท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ ปรัชญาการทางสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาเงื่อนไข ทน และทรัพยากร เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในประเด็นที่สนใจ ซึ่งนอกจากจะทำให้วิศวกรสังคมได้รู้ที่มาของเรื่องที่น่าสนใจแล้ว ยังทำให้รู้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา และได้ตระหนักถึงต้นทุน ศักยภาพ รวมถึงทรัพยากรที่ชุมชนมีอยู่ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 109)

สำหรับกระบวนการใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ ในภารกิจวิศวกรสังคม มีดังต่อไปนี้ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 222)

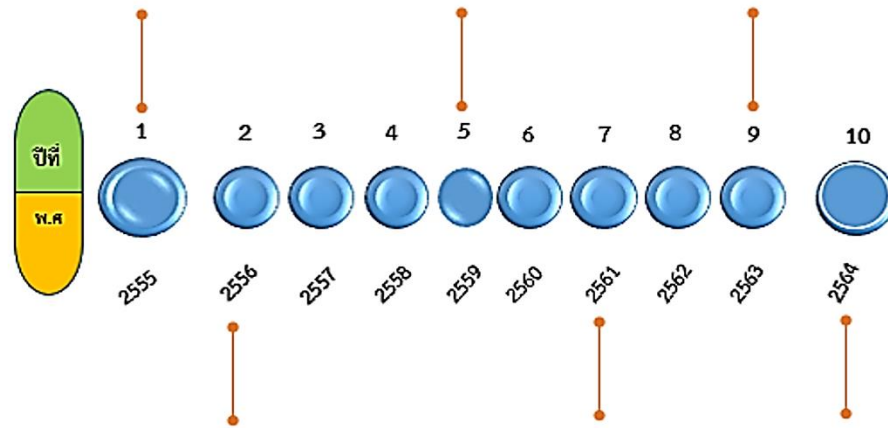
1. วิศวกรสังคมทำการสัมภาษณ์ข้อมูลจากบุคคลเป้าหมายซึ่งเป็น “ผู้รู้” เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา/พัฒนาการในเรื่องหนึ่งเรื่องใด
2. จัดบันทึกข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียดลงในแบบเก็บข้อมูล Timeline พัฒนาการ (ดังตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 แบบเก็บข้อมูล Timeline พัฒนาการ

เรื่อง.....		
ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....อายุ.....ปี		
อาชีพ.....เบอร์โทรศัพท์.....		
ที่อยู่.....		
พ.ศ.	ปีที่	ข้อมูล (เหตุการณ์ที่สำคัญ สถานที่เกิดเหตุ บุคคล/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ ผลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ในทุกมิติ ฯลฯ)

ที่มา: นงรัตน์ อีสโร (2564)

3. วาดและลงข้อมูล Timeline พัฒนาการ ที่จัดบันทึกไว้ โดยห้ามติดตารางข้ามปีที่ยังมีข้อมูล กล่าวคือ หากเรื่องราวของ “ผู้รู้” มีอายุ 100 ปี ก็ต้องติดช่องตาราง 100 ช่อง ซึ่งจากภาพตัวอย่าง (ภาพที่ 2.7) รายละเอียดในภาพประกอบด้วย ปีที่ และ พ.ศ. แล้วใช้เส้นลากขึ้นไปเพื่อเขียนข้อมูล



ภาพที่ 2.7 Timeline พัฒนาการ

ข้อสังเกต: Timeline พัฒนาการ สามารถวิวัฒนาการเป็น **Timeline ระดมพล** ได้ โดย Timeline ระดมพล หมายถึง การนำ Timeline พัฒนาการ ลงไปในพื้นที่ชุมชนเพื่อระดมผู้คนที่เกี่ยวข้องมาช่วยกันเติมข้อมูล “ในช่องที่ยังไม่มีรายละเอียดข้อมูล” ให้ครบถ้วนสมบูรณ์

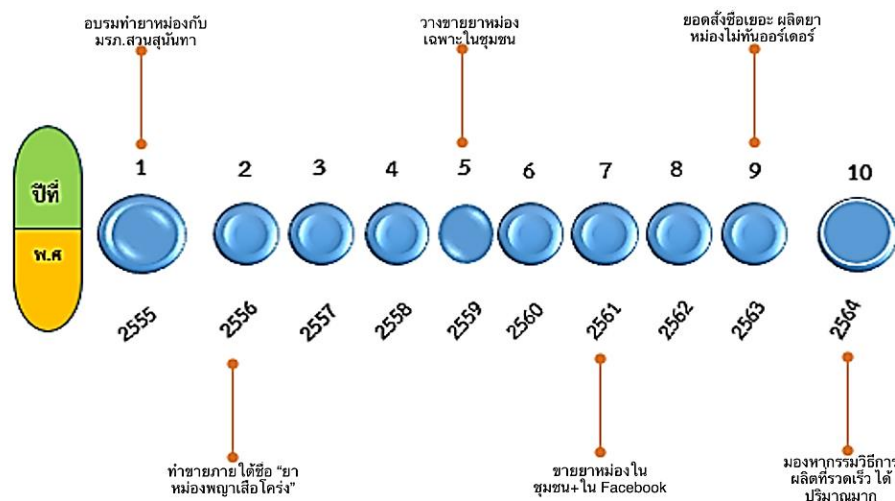
4. ข้อมูลประวัติความเป็นมาใน Timeline พัฒนาการ วิศวกรสังคมสามารถนำมาสร้าง Storytelling เพื่อสื่อสารถ่ายทอดเรื่องราวผ่านภาพถ่าย คลิปสั้น โดยใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารไปยังกลุ่มอื่น (เป้าหมายเพื่อสร้างคุณค่าของวัฒนธรรม การค้า และการท่องเที่ยว)

ทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ จึงขอยกตัวอย่างพร้อมคำอธิบาย ดังตารางที่ 2.3 และดังภาพที่ 2.8

ตารางที่ 2.3 แบบเก็บข้อมูล Timeline พัฒนาการผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง

เรื่อง.....พัฒนาการผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง.....		
ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....นางสมศรี หวังอมเงิน.....อายุ.....54.....ปี		
อาชีพ.....ค้าขาย.....เบอร์โทรศัพท์.....08 9999 9999.....		
ที่อยู่.....เลขที่ 56/555 แขวงคูสิต เขตคูสิต กทม.....		
พ.ศ.	ปีที่	ข้อมูล (เหตุการณ์ที่สำคัญ สถานที่เกิดเหตุ บุคคล/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ ผลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ในทุkmิติ ฯลฯ)
2555	1	สมาชิกกลุ่มเข้าร่วมอบรมทำยาหม่องกับ มรภ.สวนสุนันทา.
2556	2	ทำยาหม่องขายภายใต้ชื่อ ยาหม่องพญาเสือโคร่ง“ ”
2557	3	
2558	4	
2559	5	วางขายยาหม่องเฉพาะในชุมชน
2560	6	
2561	7	ขายยาหม่องในชุมชน และขายผ่านช่องทาง Facebook
2562	8	
2563	9	ยอดสั่งซื้อเยอะ ผลิตยาหม่องไม่ทันออเดอร์
2564	10	สมาชิกกลุ่มมองหากรรมวิธีการผลิตยาหม่องที่รวดเร็ว ได้ปริมาณมาก

ตารางที่ 2.3 แบบเก็บข้อมูล Timeline พัฒนาการ “ผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง” ของกลุ่มอาชีพกลุ่มหนึ่ง ที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-ปีปัจจุบัน โดยข้อมูลนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มอาชีพ หรือ “ผู้รู้” รายหนึ่ง และข้อมูลที่ได้จัดบันทึกไว้นี้ได้ถูกนำมาใส่ไว้ในภาพวาดเพื่อแสดง Timeline พัฒนาการ (ดังภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 Timeline พัฒนาการผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง

2.3.3 เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ กับการพัฒนาทักษะวิศวกรรมสังคม

เครื่องมือ Timeline พัฒนาการ นอกจากจะใช้ในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักสื่อสาร”** แล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำหรับฝึกฝนพัฒนาให้นักศึกษามี **ทักษะการเป็นนักประสาน** อีกหนึ่งทักษะด้วย ยกตัวอย่างในกรณีข้อสังเกตเกี่ยวกับ Timeline พัฒนาการ ที่สามารถวิวัฒนาการเป็น Timeline ระดมพล เพื่อระดมผู้คนที่เกี่ยวข้องมาช่วยกันเติมข้อมูลในช่องที่ยังไม่มีรายละเอียดข้อมูลให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และการที่จะระดมพลให้ผู้คนที่เกี่ยวข้องมาช่วยเติมเต็มข้อมูลได้ก็ต้องอาศัย **“นักประสาน”** ที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยปราศจากข้อขัดแย้ง และสามารถระดมสรรพกำลังและทรัพยากรมาช่วยกันทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ทั้งนี้ สำหรับวิศวกรสังคมที่มีทักษะการเป็นนักสื่อสารนั้น นงรัตน์ อิศโร (2564: 86) ได้อธิบายคุณลักษณะ ไว้ดังนี้

1. การสื่อสารที่ชัดเจน
2. เข้าใจบริบทของผู้รับสาร
3. พยายามทำให้ผู้ฟังเข้าใจ
4. รับฟังอย่างตั้งใจ
5. ถามเพื่อให้มีความชัดเจนหากจำเป็น
6. แสดงความคิดเห็น และให้เหตุผลที่เหมาะสม
7. มีความระมัดระวังการใช้ภาษา
8. มีทัศนคติในทางบวก
9. เพิ่มเติมสิ่งที่มีประโยชน์อย่างเหมาะสม ไม่มากเกินไป

และในส่วนของการมีทักษะเป็นนักประสานของวิศวกรสังคมนั้น นงรัตน์ อิศโร (2564: 129) ได้อธิบายกลยุทธ์ของนักประสาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการทำภารกิจงานให้ประสบความสำเร็จ ไว้ดังนี้

1. **ชี้ให้เห็นประโยชน์ร่วมกัน** คือ ทำให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีความรู้สึกต่องานตรงกัน ด้วยการรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง และทำความเข้าใจถึงผลงานที่จะเป็นประโยชน์ร่วมกัน
2. **ผูกมิตรไมตรีต่อกัน** คือ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีน้ำใจที่จะช่วยเหลือกัน โดยให้ผู้เกี่ยวข้องร่วมแสดงความคิดเห็นถึงปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จให้จงได้ และย้ำให้เห็นว่าเป็นความสำเร็จร่วมกัน
3. **แนะนำกัน** คือ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน มีความทัดเทียมกัน โดยการมอบหมายงานให้ตรงกับความสามารถ/ความสามารถ ที่จะทำให้ทุกคนรู้สึกมีความสำคัญเท่า ๆ กัน พอที่จะให้คำแนะนำที่ดีต่อกันได้โดยไม่เคอะเขิน
4. **มีการสื่อสารที่ดี** คือ ทำให้มีประสบการณ์ร่วมกันหรือสร้างสภาวะคล้ายคลึงด้วยการร่วมกันคิด ร่วมวางแผนปฏิบัติการด้วยกันตั้งแต่ต้น เพื่อให้การทำงานร่วมกันราบรื่น
5. **เพิ่มความใกล้ชิด** คือ ทำให้มีการพบปะหรือกันอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ คุ่นเคย และไว้วางใจต่อกัน

กล่าวโดยสรุป Timeline พัฒนาการ เป็นเครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักสื่อสาร โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือ Timeline พัฒนาการ คือ การเห็นคุณค่าอดีต เข้าใจปัจจุบัน เพื่อวางแผนอนาคต และนอกจากนี้แล้ว Timeline พัฒนาการ ยังเป็นเครื่องมือสำหรับฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักประสานอีกทักษะหนึ่งด้วย ดังนั้นในการทำภารกิจวิศวกรสังคม ให้ประสบผลสำเร็จนักศึกษาจะต้องรู้จักนำเอาเครื่องมือ Timeline พัฒนาการ ไปปรับใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนให้ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.4 Timeline กระบวนการ

Timeline กระบวนการ: เครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม”** โดยหัวใจสำคัญของ Timeline กระบวนการ คือ รู้จักทุกขั้นตอนอย่างถ่องแท้ เพื่อเลือกพัฒนาตามศักยภาพอย่างตรงเป้าหมาย (เกาหลีที่ถูกที่ค้น) (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 158) ทั้งนี้ หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ เพื่อสนับสนุนภารกิจวิศวกรสังคม โดย Timeline กระบวนการ เป็นเครื่องมือที่วิศวกรสังคมใช้ในการค้นหากระบวนการ (ขั้นตอน) การได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ทันสมัยอย่างละเอียด เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจทุกขั้นตอนของเรื่อง/ปรากฏการณ์/ประเด็นนั้น ตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อวิศวกรสังคมจะใช้ในการตัดสินใจเลือกกระบวนการมาพัฒนา รวมถึงการวางแผนการพัฒนาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในอนาคต (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 231)

2.4.1 การใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ

สำหรับการใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ ในภารกิจวิศวกรสังคม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิศวกรสังคมทำการค้นหากระบวนการ (ขั้นตอน) การได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สนใจ
2. เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ “ผู้รู้” 1 ท่าน ที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ทราบถึงกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการของพวกเขา
3. จัดบันทึกข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียดลงในแบบเก็บข้อมูล Timeline กระบวนการ (ดังตารางที่

2.4)

ตารางที่ 2.4 แบบเก็บข้อมูล Timeline กระบวนการ

เรื่อง.....		
ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....อายุ.....ปี		
อาชีพ.....เบอร์โทรศัพท์.....		
ที่อยู่.....		
กระบวนการที่	ระยะเวลา (นาที ชั่วโมง วัน)	รายละเอียด (กระบวนการหรือขั้นตอน)

ที่มา: นงรัตน์ อีสโร (2564)

4. ตีตารางแบ่งช่อง เพื่อลงข้อมูลว่าแต่ละกระบวนการคือกิจกรรมอะไร ใช้เวลาเท่าไร มีต้นทุนเท่าไร และใช้แรงงานกี่คน พร้อมทั้งสรุปรวมเวลาที่ใช้ทั้งหมด ต้นทุนรวม และจำนวนแรงงานที่ใช้ตลอดทุกกระบวนการ (ดังตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 ตารางข้อมูล Timeline กระบวนการ

กระบวนการที่	1	2	3	4	5
กิจกรรม					
เวลา (นาที)					
ต้นทุน (บาท)					
แรงงาน (คน)					



5. วางแผนการพัฒนาตามศักยภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

ทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Timeline กระบวนการ จึงขอยกตัวอย่างพร้อมคำอธิบาย ดังตารางที่ 2.6 และตารางที่ 2.7

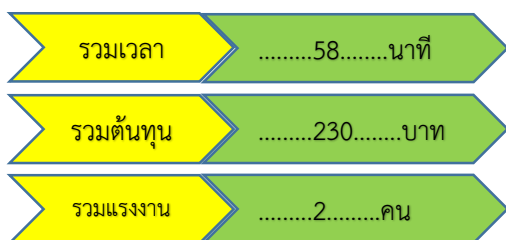
ตารางที่ 2.6 แบบเก็บข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง”

เรื่อง.....ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง.....		
ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....นางอุ๋นใจ สบายดี.....อายุ.....48.....ปี		
อาชีพ.....รับจ้างทั่วไป.....เบอร์โทรศัพท์.....08 9999 9999.....		
ที่อยู่.....เลขที่ 87/59 แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กทม.....		
กระบวนการที่	ระยะเวลา (นาที ชั่วโมง วัน)	รายละเอียด (กระบวนการหรือขั้นตอน)
1	3 นาที	ผสมพาราฟินและวาสลีนลงในภาชนะ
2	10 นาที	ตั้งไฟอ่อน ๆ จนละลาย จากนั้นยกลงจากเตา
3	15 นาที	ใส่พิมเสน เกร็ดสะระแห่น และน้ำมันเขียว คนจนละลายเข้ากัน
4	10 นาที	เทใส่ภาชนะตามต้องการ (ต้องรีบเทใส่ตั้งแต่ยังเป็นของเหลวอยู่)
5	20 นาที	รอให้เย็นแล้วจึงปิดฝา

ตารางที่ 2.6 แบบเก็บข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง” ของกลุ่มอาชีพกลุ่มหนึ่ง โดยข้อมูลนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มอาชีพ หรือ “ผู้รู้” รายหนึ่ง และข้อมูลที่ได้จดบันทึกไว้นี้ได้ถูกนำมาใส่ไว้ในช่องตาราง พร้อมทั้งสรุปรวมเวลาที่ใช้ทั้งหมด ต้นทุนรวม และจำนวนแรงงานที่ใช้ (ดังตารางที่ 2.7)

ตารางที่ 2.7 ตารางข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง”

กระบวนการที่	1	2	3	4	5
กิจกรรม	ผสมพาราฟินและวาสลีนลงในภาชนะ	ตั้งไฟอ่อน ๆ จนละลาย จากนั้นยกออกจากเตา	ใส่พิมเสน เกร็ดสระแห่น และน้ำมันเขียว คนจนละลายเข้ากัน	เทใส่ภาชนะตามต้องการ (ต้องรีบเทใส่ตั้งแต่ยังเป็นของเหลวอยู่)	รอให้เย็นแล้วจึงปิดฝา
เวลา (นาที)	3 นาที	10 นาที	15 นาที	10 นาที	20 นาที
ต้นทุน (บาท)	50 บาท	-	100 บาท	80 บาท	-
แรงงาน (คน)	2 คน	1 คน	2 คน	2 คน	2 คน



2.4.2 เครื่องมือ Timeline กระบวนการ กับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม

Timeline กระบวนการ เครื่องมือที่ฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม”** โดยการฝึกฝนขั้นต้นได้มุ่งเน้นชุมชนเป็นพื้นฐานการคิดเชิงนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ เพื่อฝึกเป็นนักสร้างนวัตกรรมแบบฉบับ “วิศวกรสังคม” คือ การสร้างนวัตกรรมชุมชน

สำหรับคำว่า นวัตกรรม (Innovation) นั้น มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน คำว่า “Innovare” แปลว่า “ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา” (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2550) มีความหมายในเชิงเศรษฐศาสตร์ว่า คือ การนำแนวคิดใหม่ หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ มีความหมายในเชิงแคบว่า คือ ผลผลิตของความสำเร็จทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับพลวัตของกิจกรรมทางสังคม และมีความหมายในเชิงกว้างว่า คือ แนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใหม่ต่อตัวปัจเจก หรือหน่วยที่รับเอาสิ่งเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ การรวมเอากิจกรรมที่นำไปสู่การแสวงหาความสำเร็จเชิงพาณิชย์ การสร้างตลาดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการและการบริการใหม่ การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวให้กลายเป็นโอกาส และนำไปสู่แนวคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม (พันธุ์อาจ ชัยรัตน์, 2547)

ขณะที่ นงรัตน์ อีสโร (2564: 150) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรม (Innovation) ว่า หมายถึง การใช้ความคิดสร้างสรรค์ทำงานสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ และยังหมายความรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กรอย่างมีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อผู้อื่น เศรษฐกิจและสังคม ไม่ว่าจะการเปลี่ยนแปลง

นั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ เปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคนหรือการพัฒนาต่อยอดก็ตาม ซึ่งหากมีคุณค่า และมีประโยชน์แล้วก็จะสามารถขยายผลต่อได้ในเชิงพาณิชย์หรือขายได้นั่นเอง

สำหรับวิศวกรสังคมนั้น จะต้องเรียนรู้ถึงทักษะสำคัญของนักสร้างนวัตกรรม หรือ นวัตกรรม (Innovator) ตามที่ ไดเยอร์ เกรเกอร์เซนและคริสเตนเซน (Dyer, Gregersen and Christensen, 2009 อ้างถึงใน นงรัตน์ อีสโร, 2564: 154) ได้ค้นพบในงานศึกษาวิจัยว่ามี 5 ทักษะ เพื่อนำไปปรับใช้ในการกิจวัตรสังคมนให้สำเร็จลุล่วง ดังนี้

1. **ทักษะการเชื่อมโยง** คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงคำถาม ปัญหา หรือความคิด ที่ดูเหมือนไม่เกี่ยวข้องกันได้สำเร็จ
2. **ทักษะการตั้งคำถาม** คือ ความสามารถในการตั้งคำถามที่ท้าทายความรู้ร่วมกันเสมอ เช่น “ถ้าเราทำอย่างนี้จะเกิดอะไรขึ้น” “ทำไม?” “แล้วทำไมไม่ได้ล่ะ?” และ “จะเกิดอะไรขึ้นถ้า”
3. **ทักษะการสังเกต** คือ การพิจารณาปรากฏการณ์ทั่วไป โดยเฉพาะพฤติกรรมของผู้มีโอกาสเป็นลูกค้า ในการสังเกตผู้อื่นนั้นนวัตกรรมจะมีความรอบคอบ ตั้งใจ และสม่ำเสมอในการสังเกตและมองหารายละเอียดพฤติกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ ในกิจกรรมของลูกค้า ซัพพลายเออร์ และหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ ในการทำสิ่งต่าง ๆ
4. **ทักษะการทดลอง** คือ การพยายามหาแนวคิดใหม่ ๆ ด้วยการสร้างต้นแบบและเปิดตัว (Pilot)
5. **ทักษะการสร้างเครือข่าย** คือ การทุ่มเทเวลาและพลังงานในการค้นหาและทดสอบแนวคิดผ่านเครือข่ายที่หลากหลาย เพื่อขยายขอบเขตความรู้ของตนเองและทำให้มีมุมมองที่แตกต่าง เช่นเดียวกับ โรเจอร์ (Roger, 1983 อ้างถึงใน นงรัตน์ อีสโร, 2564: 155) ที่เสนอว่า นวัตกรรมต้องเป็นผู้มีความสัมพันธ์อันดีกับเครือข่ายต่าง ๆ

โดยสรุป Timeline กระบวนการ เป็นเครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมนมีทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือ Timeline กระบวนการ คือ รู้จักทุกขั้นตอนอย่างถ่องแท้ เพื่อเลือกพัฒนาตามศักยภาพอย่างตรงเป้าหมาย ดังนั้น ในการทำภารกิจวัตรสังคมน ให้ประสบผลสำเร็จ นักศึกษาจะต้องรู้จักนำเอาเครื่องมือ Timeline กระบวนการ ไปปรับใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนให้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.5 M.I.C Model

M.I.C. model: เครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมนมี **“ทักษะการเป็นนักประสาน”** และ **“ทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม”** โดยหัวใจสำคัญของ M.I.C. model คือ เลือกรับปรุง (Modify) ยกระดับ (Improve) หรือสร้างเพิ่ม (Create) กระบวนการใด ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ที่มีคุณค่า และ “ชวนเพื่อน จูงมือน้อง ขอร้องพี่” ร่วมใจพัฒนาอย่างเห็นคุณค่า บนหลักเหตุ-ผล (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 159) ทั้งนี้ หลักคิดสำคัญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ M.I.C. model เพื่อสนับสนุนภารกิจวัตรสังคมน คือ เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์แนวทางการพัฒนากระบวนการให้กับวิศวกรสังคมน

2.5.1 เครื่องมือ M.I.C. model เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ภายใต้เครื่องมือ M.I.C. model วิศวกรสังคมสามารถเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมในกระบวนการพัฒนาสินค้าหรือบริการชุมชน เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ที่มีคุณค่า โดยเครื่องมือ M.I.C. model นั้น มีรูปแบบสำคัญ 3 รูปแบบ ได้แก่ (นงรัตน์ อีสโร, 2564: 165-167)

2.5.1.1 Modify (M)

Modify (M) หมายถึง การสลับหรือยุบรวมกระบวนการด้วยองค์ความรู้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ยกตัวอย่างการเลือกใช้รูปแบบ Modify ในการพัฒนาสินค้าหรือบริการชุมชน จากข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง” ดังนี้



กลุ่มผลิตยาหม่องต้องการเพิ่มความรวดเร็วในกรรมวิธีการผลิต เพื่อให้สามารถส่งมอบยาหม่องให้กับลูกค้าได้ทันตามออเดอร์ที่รับมาในแต่ละวัน จึงได้คิดหาวิธีการที่จะรวมขั้นตอนการนำเข้าส่วนผสมพาราฟินกับวาสลีนและพิมเสน เกร็ดสระแหม่นและน้ำมันเขียว เสร็จพร้อมกันในคราวเดียว เพื่อจะทำให้การผลิตยาหม่องมีความรวดเร็วมากขึ้น

2.5.1.2 Improve (I)

Improve (I) หมายถึง การยกระดับกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งด้วยองค์ความรู้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ยกตัวอย่างการเลือกใช้รูปแบบ Improve ในการพัฒนาสินค้าหรือบริการชุมชน จากข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง” ดังนี้



กลุ่มผลิตยาหม่องต้องการเพิ่มความรวดเร็วในกรรมวิธีการผลิต เพื่อให้สามารถนำยาหม่องส่งมอบให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยสมาชิกกลุ่มพบว่าจุดที่ซ้ำนั้นคือขั้นตอนหลังจากทำการบรรจุตัวยาหม่องลงในขวดภาชนะที่ต้องรอให้เย็นลงแล้วจึงปิดฝา จึงได้คิดปรับปรุงยกระดับกระบวนการโดยเปลี่ยนมาทำการบรรจุตัวยาหม่องลงในขวดภาชนะในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำ (ห้องเย็น) ซึ่งสามารถทำให้ตัวยาหม่องเย็นลงในเวลาอันรวดเร็ว และทำการปิดฝาได้เร็วขึ้น

2.5.1.3 Create (C)

Create (C) หมายถึง การสร้างกระบวนการเพิ่มเติมด้วยองค์ความรู้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ยกตัวอย่างการเลือกใช้รูปแบบ Create ในการพัฒนาสินค้าหรือบริการชุมชน จากข้อมูล Timeline กระบวนการ “ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ยาหม่องพญาเสือโคร่ง” ดังนี้



กลุ่มผลิตยาหม่องต้องการเพิ่มยอดขาย จึงได้ทดลองนำเอาสี่สมยาหม่องมาเป็นส่วนผสมเพิ่มเติม จำนวน 7 สี เพิ่มสีส้มให้กับยาหม่องเพื่อดึงดูดลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเลือกซื้อยาหม่องตามสีที่ตรงกับวันเกิดของตัวเอง ส่งผลให้ยอดขายยาหม่องเพิ่มสูงขึ้น (ภาพประกอบนำมาจากผลิตภัณฑ์ยาหม่อง 8 มงคล (เทพซ้อป, 2559))

ในการพัฒนาสินค้าหรือบริการชุมชน หรือแก้ปัญหาในเรื่องใด ๆ นั้น วิศวกรสังคมสามารถเลือกเพียง 1 รูปแบบ จากเครื่องมือ M.I.C. model เพื่อมาใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา ให้เหมาะสมสอดคล้องเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยวิศวกรสังคมจะต้องเขียนรายละเอียดผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการพัฒนา/แก้ปัญหา เขียนรายละเอียดวิธีการพัฒนาหรือแก้ปัญหา (ว่าจะใช้กระบวนการ Modify หรือจะ Improve หรือจะ Create) พร้อมกับระบุด้วยว่าวิธีที่เลือกนั้นต้องทำอย่างไร และในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ต้องการความช่วยเหลือจากใคร รวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินงาน และงบประมาณที่คาดว่าจะใช้อย่างคร่าว ๆ

และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความต้องการความช่วยเหลือนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะให้วิศวกรสังคมได้คิด “ชวนเพื่อน จูงมือน้อง ขอร้องพี่” สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาได้ด้วยความสัมพันธ์อันดี (นงรัตน์ อิสโร, 2564: 169)

2.5.2 เครื่องมือ M.I.C. model กับการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม

M.I.C. model เป็นเครื่องมือที่ฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมี **“ทักษะการเป็นนักประสาน”** และ **“ทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม”**

สำหรับการฝึกฝนพัฒนาทักษะการเป็นนักประสานภายใต้เครื่องมือ M.I.C. model นั้น ปรากฏในกระบวนการที่วิศวกรสังคมได้คิด “ชวนเพื่อน จูงมือน้อง ขอร้องพี่” สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาได้ด้วยความสัมพันธ์อันดี

และสำหรับการเป็นนักสร้างนวัตกรรม แบบ “วิศวกรสังคม” นั้น นงรัตน์ อิสโร (2564: 186-187) ได้อธิบายไว้ว่า เป็นการผสมผสานทักษะและหัวใจสำคัญของเครื่องมือวิศวกรสังคมที่นักศึกษาได้เรียนรู้จากการฝึกเป็นนักคิด นักสื่อสาร และนักประสานเข้าไว้ด้วยกัน แล้วใช้เครื่องมือและกระบวนการเพิ่มเติมเพื่อฝึกทักษะการสร้างนวัตกรรม ซึ่งต้องอาศัยความคิดวิเคราะห์เชิงเหตุ-ผล ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ จินตนาการ และการสื่อสารระดมความคิดเห็นเพื่อสร้างความร่วมมือจนทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่อาจจะอยู่ในรูปแบบของแนวคิด (Mindset) วิธีการ (Process) หรือสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ (Product & Service) โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด

หรือใหม่เพียงบางส่วน และอาจใหม่ในบริบทใดบริบทหนึ่ง หรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งก็ได้ ซึ่งนวัตกรรมนั้นสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

สรุปได้ว่า M.I.C. model เป็นเครื่องมือในการฝึกฝนพัฒนาให้วิศวกรสังคมมีทักษะการเป็นนักประสานและนักสร้างนวัตกรรม โดยหัวใจสำคัญของเครื่องมือ M.I.C. model คือ เลือกปรับปรุง (Modify) ยกระดับ (Improve) หรือสร้างเพิ่ม (Create) กระบวนการใด ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ที่มีคุณค่า และ “ชวนเพื่อน จูงมือน้อง ขอร้องพี่” ร่วมใจพัฒนาอย่างเห็นคุณค่า บนหลักเหตุ-ผล ดังนั้นในการทำภารกิจวิศวกรสังคมให้ประสบผลสำเร็จนักศึกษาจะต้องรู้จักเลือกใช้เครื่องมือ M.I.C. model ในกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนให้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สรุป

การพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะ Soft Skills ถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพราะจะช่วยให้ นักศึกษามีความสามารถที่โดดเด่นตลอดจนจะส่งผลต่อการทำงานในองค์กรให้มีพลังขับเคลื่อนไปข้างหน้าอย่างประสบความสำเร็จ และสำหรับนักศึกษาของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏที่อาศัยความได้เปรียบในเชิงพื้นที่ สามารถสร้างทักษะ Soft Skills โดยอาศัยชุมชนท้องถิ่นเป็นฐาน (Area base) เมื่อสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตแล้ว นักศึกษากลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏจะมีความพร้อมสำหรับการทำงาน การพัฒนาองค์กร พัฒนาชุมชนท้องถิ่นและพัฒนาประเทศในอนาคต เนื่องด้วยได้รับการฝึกฝนให้มีทักษะวิศวกรสังคมซึ่งประกอบด้วย ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะการประสาน และทักษะการสร้างนวัตกรรม สำหรับการพัฒนานักศึกษามีความพร้อมใน 4 ทักษะนั้น จะต้องอาศัยเครื่องมือสำคัญของวิศวกรสังคมรวม 5 ชิ้น ประกอบด้วย ฟ้าประทาน นาฬิกาชีวิต โทมไลน์พัฒนาการ โทมไลน์กระบวนการ และ M.I.C Model สำหรับ 5 เครื่องมือ วิศวกรสังคมมีความสัมพันธ์กับการฝึกฝนทักษะ soft skills ดังนี้ 1) เครื่องมือ “ฟ้าประทาน” และ “นาฬิกาชีวิต” ฝึกฝนให้เกิดทักษะการเป็นนักคิด 2) เครื่องมือ “นาฬิกาชีวิต” และ “โทมไลน์พัฒนาการ” ฝึกฝนให้เกิดทักษะการเป็นนักสื่อสาร 3) เครื่องมือ “นาฬิกาชีวิต” “โทมไลน์พัฒนาการ” และ “M.I.C. model” ฝึกฝนให้เกิดทักษะการเป็นนักประสาน และ 4) เครื่องมือ “โทมไลน์กระบวนการ” และ “M.I.C. model” ” ฝึกฝนให้เกิดทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม

คำถามทบทวน

1. จงอธิบายและยกตัวอย่างการใช้เครื่องมือฟ้าประทาน
2. จงอธิบายและยกตัวอย่างการใช้เครื่องมือนาฬิกาชีวิต
3. จงอธิบายและยกตัวอย่างการใช้เครื่องมือใหม่ไลน์พัฒนาการ
4. จงอธิบายและยกตัวอย่างการใช้เครื่องมือ ใหม่ไลน์กระบวนการ
5. จงอธิบายและยกตัวอย่างการใช้เครื่องมือ M.I.C Model
6. เครื่องมือใดฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการเป็นนักคิด
7. เครื่องมือใดฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการเป็นนักสื่อสาร
8. เครื่องมือใดฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการเป็นนักประสาน
9. เครื่องมือใดฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการเป็นนักสร้างนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2551). **แผนภูมิแก้งปลา (Fishbone Diagram) หรือ แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram)**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://bit.ly/3HXRA6o>
- เทพซ้อป. (2559). **“ยาหม่อง 8 มงคล” สินค้าพื้นบ้าน ขึ้นแท่นตุ๊กตวัฒนธรมของฝาก**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://bit.ly/3nZisLy>
- นงรัตน์ อีสโร. (2564). **คู่มือพัฒนานักศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศ**. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์.
- พันธุ์อาจ ชัยรัตน์. (2547). **บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2550). **สุดยอดนวัตกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Good material. (2564). **Fishbone Diagram คือ เรื่องควรรู้เกี่ยวกับ แผนภูมิแก้งปลา เพื่อหาสาเหตุและผลกระทบ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.goodmaterial.co/fishbone-diagram/>
- _____. (2564). **5W1H คือ ทุกเรื่องควรรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วย 5W1H**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.goodmaterial.co/what-is-5w1h/>
- Hatuba, (2020). **What is the 5W1H principle in organizing an event?**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://hatuba.com.vn/nguyen-tac-5w1h-trong-to-chuc-su-kien-la-gi/>
- OKnation. (2550). **ภาพลวงตา (Best Illusion Pictures)**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/print.php?id=53454>
- Sirichai Permkanchana. (2555). **แผนผังแก้งปลา (Cause and Effect Diagram)**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/>

