

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เพื่อพัฒนากระบวนการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยผู้ศึกษาได้ทำการค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปสาระสำคัญดังนี้

1. การแพทย์ทางเลือก
 - 1.1 ความหมายการแพทย์ทางเลือก
 - 1.2 รูปแบบการบริการการแพทย์ทางเลือก
2. แนวคิดลีน
 - 2.1 ความหมายของแนวคิดลีน
 - 2.2 ขั้นตอนของแนวคิดลีน
 - 2.3 ชนิดของความสูญเปล่าในกระบวนการ
 - 2.4 เครื่องมือและเทคนิคแนวคิดลีน
 - 2.5 การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในระบบสุขภาพ
3. การศึกษาเวลา
 - 3.1 ประโยชน์ของการศึกษาเวลา
 - 3.2 วิธีการศึกษาเวลา
4. สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

การแพทย์ทางเลือก

ความหมายการแพทย์ทางเลือก

การแพทย์ทางเลือก หมายถึง การแพทย์ที่ไม่ใช่ การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทยและ การแพทย์พื้นบ้านไทย การแพทย์อื่น ๆ ที่เหลือถือเป็นการแพทย์ทางเลือกทั้งหมด รวมถึง การแพทย์ทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ทดแทนการแพทย์แผนปัจจุบันได้ โดยไม่ต้องอาศัยการแพทย์แผนปัจจุบัน (เทวัญ ธานีรัตน์, 2551)

การจำแนกตามกลุ่มของการแพทย์ทางเลือก หน่วยงานของ National Center of Complementary And Alternative Medicine (NCCAM) ของสหรัฐอเมริกา ได้จำแนกออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้ เมื่อปี 2005 (เทวัญ ธานีรัตน์, 2551)

1. Alternative Medical Systems คือ การแพทย์ทางเลือกที่มีวิธีการตรวจรักษาวินิจฉัยและการบำบัดรักษาที่มีหลากหลายวิธีการ ทั้งด้านการให้ยา การใช้เครื่องมือมาช่วยในการบำบัดรักษาและหัตถการต่างๆ เช่น การแพทย์แผนโบราณของจีน (Traditional Chinese Medicine) การแพทย์แบบอายุรเวชของอินเดีย เป็นต้น
2. Mind-Body Interventions คือ วิธีการบำบัดรักษาแบบใช้กายและใจ เช่น การใช้สมาธิบำบัด โยคะ ชี่กง เป็นต้น
3. Biologically Based Therapies คือ วิธีการบำบัดรักษาโดยใช้ สารชีวภาพ สารเคมีต่าง ๆ เช่น สมุนไพร วิตามิน Chelation Therapy, Ozone Therapy หรือแม้กระทั่งอาหารสุขภาพ เป็นต้น
4. Manipulative and Body-Based Methods คือ วิธีการบำบัดรักษาโดยใช้ หัตถการต่างๆ เช่น การนวด(massage) การจัดกระดูก (Osteopathy Manipulation) การจัดกระดูกสันหลัง (Chiropractic) เป็นต้น

รูปแบบการบริการการแพทย์ทางเลือก

รูปแบบการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัด เชียงราย มีการให้บริการต่างๆ ดังนี้

การนวดแผนไทยประยุกต์

การนวดแผนไทยประยุกต์ เน้นรูปแบบการนวดเพื่อการรักษา ดังนั้นแพทย์ที่ให้การรักษามีทักษะการนวดแนวเส้นและจุดสัญญาณอย่างดี รู้และเข้าใจถึงทฤษฎีการเกิดโรคทั้งแผนไทยและวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการนวด มีหลักการค้นหาสาเหตุของโรคจากการซักประวัติ

การตรวจร่างกาย รวมถึงการนวดรักษาโรค คู่มือรักษาคอนไจต์ ตลอดจนให้คำแนะนำ หรือสอนการดูแล การตนเอง และให้คำแนะนำส่งเสริมผลการรักษาเพื่อให้โรคนั้นหายไวยบายโดยสมบูรณ์ การรักษาโดยการวิเคราะห์โรคจากข้อมูลตามแบบฟอร์มแล้วจึงวางแผนการใช้สูตรนวดที่เหมาะสมเป็นรายๆ (อภิชาติ ลิมตริยะ โยธิน, 2553) และขั้นตอนการรักษาเริ่มจากสอบถามอาการและสาเหตุของการผิดปกติของผู้ที่ต้องการใช้บริการ จากนั้นทำการตรวจวินิจฉัยและทำการนวดบำบัดเพื่อบรรเทา และรักษาอาการของผู้ใช้บริการ ซึ่งลักษณะของการนวด แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ (ชนินทร์ ลีวานันท์, 2547)

1. การนวดแบบยืดหรือคด การนวดลักษณะนี้เป็นการผสมผสานการบริหารร่างกายตนเอง โดยการยืดตัว วิธีการนวดคือ การยืดกล้ามเนื้อช่วยทำให้กล้ามเนื้อ เส้นเอ็นยืดตัวกระดูกและข้อต่ออยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ทำให้การเคลื่อนไหวดีขึ้น เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย
2. การนวดแบบจับเส้น การนวดลักษณะเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หมอนวดสังเกตจากการนวดให้ผู้อื่น วิธีการนวดคือ การกดลงไปตามแนวเส้นของความรู้สึก ทำให้เส้นที่ติดขัดอุดตันคลายตัว
3. การนวดแบบกดจุด การนวดลักษณะนี้เป็นการผสมผสานแนวคิดของความสัมพันธ์ระหว่างอวัยวะและตำแหน่งบนร่างกายที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งสามารถกระตุ้นการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ได้โดยกดนวดลงบนตำแหน่งของร่างกาย วิธีการนี้มีลักษณะและแนวคิดคล้ายกับการกดจุดและปักเข็มของจีน

ประโยชน์ของการนวด สามารถจำแนกตามระบบ คือ (กิตติชัย อนุวัชประยูร, 2553)

1. ระบบการไหลเวียนของเลือด ช่วยให้การไหลเวียนเลือดแดง เลือดดำ และน้ำเหลืองไหลขึ้นลงสะดวกและอยู่ในภาวะสมดุล
2. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้กระดูกแข็งแรง กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถขจัดของเสียในกล้ามเนื้อออกทางผิวหนัง ทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นผ่อนคลาย
3. ด้านจิตใจ ทำให้รู้สึกผ่อนคลายสบายกาย สบายใจ แจ่มใส กระฉับกระเฉงและลดความเครียด การนวดมีผลทำให้จิตใจและอารมณ์ดีขึ้น

การประคบสมุนไพร

การประคบสมุนไพร หมายถึง การนำเอาสมุนไพรทั้งสด หรือแห้งหลายๆ ชนิดโขลกพอแหลก และคลุกรวมกัน ห่อด้วยผ้าทำเป็นลูกประคบ นึ่งด้วยไอน้ำร้อน และนำไปประคบบริเวณที่ต้องการ ส่วนมากทำร่วมกับการนวด

การนวดน้ำมัน

การนวดน้ำมัน เป็นการนวดโดยใช้ น้ำมันสมุนไพร ชโลมบนร่างกายผู้ถูกนวด แล้วใช้เทคนิคการรีดและไล่อื่น ความร้อนจากน้ำมันกลืนของน้ำมันหอมระเหยผนวกกับคุณสมบัติของสมุนไพร จะช่วยคลายความตึงเครียดความเหนื่อยล้า และทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานดีขึ้น

การกดจุด

การกดจุด หมายถึง การใช้นิ้วมือกด ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า Finger pressures คือ การกดสัมผัสด้วยนิ้วมือ ไม่ใช่การนวดจุดซึ่งหมายถึงการใช้นิ้วมือทั้ง 5 รวมทั้งอุ้งมือฝ่ามือ กดถึงตามร่างกาย และโดยทั่วไปการนวดก็ต้องทายาหรือทาครีมนวดตัว ไม่เช่นนั้นก็อาจมีการเจ็บปวดจากการเสียดสี แต่การใช้นิ้วกดสัมผัสนั้นไม่ ต้องทายาใดๆ (ชนินทร์ ลีวานันท์, 2547)

การฝังเข็ม

การฝังเข็ม (Acupuncture) คือ เป็นวิธีการแทงเข็มรักษาโรคด้วยการใช้เข็ม ซึ่งมีหลายขนาดแทงลงไปตรงตำแหน่งของจุดฝังเข็มตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยใช้หลักการรักษาของแพทย์แผนจีน โดยการฝังเข็มเพื่อกระตุ้นการทำงานของระบบร่างกาย และใช้ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค ร่วมกับการซักประวัติ หรือตรวจร่างกายอย่างอื่น (ทีปทัศน์ ชุณหสวัตติกุล, 2553) ซึ่งการฝังเข็มเป็นศาสตร์ของการแพทย์แผนจีน ที่มีเอกลักษณ์ในการตรวจวินิจฉัยโรค โดยอาศัยแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและจักรวาล โดยตอบสนองทั้งปัจจัยภายในและภายนอกมีวิธีตรวจวินิจฉัย 4 ประการ คือ 1) การดู 2) การฟัง 3) การถามและการดมกลิ่น และ 4) การตรวจชีพจร นำข้อมูลทั้ง 4 มาวิเคราะห์จำแนกความไม่สมดุลของอวัยวะภายในระบบลมปราณที่เกี่ยวข้อง นำสู่การวางแผนตามสภาวะการขาดสมดุล (ชื้อจิ่ง, 2546)

การฝังเข็มมีฤทธิ์ในการรักษาโรค 3 ประการ คือ (ทีปทัศน์ ชุณหสวัตติกุล, 2553)

1. แก้ไขการไหลเวียนของเลือดลมปราณที่ติดขัด กระตุ้นการทำงานของระบบร่างกาย
2. ปรับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายให้อยู่ในสมดุล
3. กระตุ้นภูมิคุ้มกันในร่างกาย เพื่อกำจัดเหตุปัจจัยที่เป็นอันตรายออกไปจากร่างกาย

ข้อห้ามในการฝังเข็ม

1. ตั้งครรภ์ยังไม่ครบกำหนด
2. โรคเลือดหรือมีความผิดปกติของระบบแข็งตัวของเลือด
3. โรคเรื้อรังที่ต้องการการรักษาโดยการผ่าตัดอย่างแน่นอน
4. โรคมะเร็งที่ยังไม่ได้รักษาแพทย์

การดูดแก้วสุญญากาศ

การดูดแก้วสุญญากาศ (Cupping therapy) เป็นการใช้กระปุกมาลนไฟให้ร้อนเพื่อไล่อากาศออกจากนั้นจึงครอบกระปุกลงบนผิวหนังซึ่งจะมีแรงดูดจากสุญญากาศ ทำให้เลือดคั่งในบริเวณนั้นทำเพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดและลมปราณ ขจัดความเย็นชื้น บรรเทาอาการปวดบวม หากใช้ร่วมกับการเจาะปล่อยเลือดเพื่อรักษาอาการฟกช้ำจากเลือดคั่ง (ลือชา วรรัตน์, ทัศนีย์ ฮาซาโนน, และ เย็นจิตร เตชะดำรงสิน, 2551)

การรมยา

การรมยา เป็นการใช้สมุนไพรจีน (โกฎจุฬาลำพา) มีกลิ่นฉุน ติดไฟง่าย เพื่อทำให้เกิดความร้อนบนจุดหรือตำแหน่งที่แน่นอนบนร่างกาย ใช้ในกรณีโรคไม่ตอบสนองต่อการใช้ยาหรือฝังเข็มเพื่อช่วยให้

1. อุ่นเส้นลมปราณและขจัดความชื้น
2. เพื่อให้เลือดและลมปราณไหลเวียนอย่างราบรื่น
3. ช่วยป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ (ลือชา วรรัตน์ และคณะ, 2551)

ฝังบัวบัด

ฝังบัวบัด (Apitherapy) หมายถึง การบำบัด บรรเทา รักษาโรคและอาการโดยใช้ผลิตภัณฑ์ผึ้งอันได้แก่ น้ำผึ้ง เกสรผึ้ง นมผึ้ง พรอพอลิส (ไขผึ้ง) และพิษผึ้ง (สมเกียรติ ศรีไพศาล, 2554)

ฝังบัวบัด ประกอบด้วยสองประการ ประการที่หนึ่ง คือการใช้พิษผึ้งโดยการฝังตามจุดบนลมปราณด้วยเหล็กในผึ้ง โดยจะต้องควบคู่ไปกับประการที่สอง คือบริโภคน้ำผึ้งผลิตภัณฑ์อื่นๆซึ่งเพื่อส่งผลต่อการบำบัดอาการหรือโรคได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการรักษาโรคเรื้อรัง (สำเร็จกาญจนเมธากุล, 2557)

โรคและอาการที่เหมาะสมแก่การบำบัดด้วยฝังบัวบัด แบ่งเป็น ๔ กลุ่มด้วยกัน คือ

1. กลุ่มอาการปวด ได้แก่ อาการปวดจากสาเหตุต่างๆ เช่น ปวดศีรษะเรื้อรัง ไมเกรน ปวดเอว ปวดไหล่ ปวดขา ปวดต้นคอ ปวดประจำเดือน คอตกหมอน อาการมือชา
2. กลุ่มอาการไขข้อ ได้แก่อาการอักเสบของข้อต่อ เอ็นและเยื่อหุ้มข้อ เช่น ข้ออักเสบจากโรคเก๊าต์
3. กลุ่มโรคและอาการอื่นๆ เช่น ริดสีดวง ตะคริว ภูมิแพ้ ไซนัสอักเสบเรื้อรัง อาการนอนกรน แขนขาอ่อนแรง โรคอัลไซเมอร์ (สุลักษณ์ น้อยประเสริฐ, 2557)

ออกซิเจนความกดบรรยากาศสูง

ออกซิเจนความกดบรรยากาศสูง (Hyperbaric Oxygen (HBO) Therapy) โดยให้ผู้ป่วยหายใจด้วยออกซิเจนบริสุทธิ์ ภายใต้ความกดบรรยากาศที่มากกว่า 1 บรรยากาศ ภายในห้องปรับบรรยากาศความกดดันสูง (Hyperbaric Chamber) ใช้ในการรักษาอาการ เจ็บป่วยเหตุลดความกดอากาศ (Decompression sickness: DCS) และภาวะฟองก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดง (Arterial Gas Embolism: AGE) บาดเจ็บจากการดำน้ำ (Diving accident) มาเป็นเวลานาน จนกระทั่งปัจจุบันประยุกต์นำมาใช้ในทางด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม เช่น โรครคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นพิษ (CO Poisoning) การติดเชื้อของเนื้อเยื่อที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Clostridial Gas Gangrene) การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อเนื่องจากการบดขยี้ (Crush Injury, Acute Traumatic Ischemia) โรคแผลหายยาก (Problem Wound) (สุภาพร โอภาสานนท์, 2554)

ออกซิเจนความกดบรรยากาศสูง เป็นการให้ผู้ป่วยหายใจออกซิเจนบริสุทธิ์ 100% ภายใต้ความกดดันบรรยากาศที่มากกว่า 1 บรรยากาศ ภายในห้องปรับความกดบรรยากาศสูง (Hyperbaric Chamber) ไม่เกิน 3 บรรยากาศ ช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในร่างกายของผู้ป่วยได้มากกว่าภาวะปกติที่ ความกดบรรยากาศปกติหลายเท่า ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจนบริสุทธิ์ระดับของเม็ดเลือดแดงจะเพิ่มขึ้นทันทีตามขนาดความดันของความกดดันของบรรยากาศ ออกซิเจนจะทำการจับกับเม็ดเลือดแดงได้อย่างดี และละลายอยู่ในเลือดสูงกว่าปกติถึง 20 เท่าจึงสามารถแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจน และออกฤทธิ์โดยลดการบวมของเนื้อเยื่อ ช่วยส่งเสริมการซ่อมแซมบาดแผล การสร้างเส้นเลือดใหม่ ช่วยเม็ดเลือดขาวกำจัดและทำลายเชื้อ ผลของการเพิ่มปริมาณออกซิเจนในร่างกายมีผลต่อร่างกาย คือ ช่วยลดขนาดของฟองอากาศในเนื้อเยื่อและหลอดเลือด ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นการเจริญของเนื้อเยื่อและหลอดเลือดฝอย ช่วยยับยั้งและต่อต้านการติดเชื้อ โรคบางชนิด ช่วยทำให้เลือดไหลเวียนไปสู่อวัยวะที่ขาดเลือดได้ดีขึ้น (กรมแพทยทหารเรือ, 2557)

โรคที่สามารถใช้ HBOT รักษาได้ผลดี

- แผลเรื้อรังต่าง ๆ เช่น แผลเบาหวาน แผลจากการฉายรังสี
- ภาวะติดเชื้อจากแบคทีเรียทั้งชนิด Aerobic และ Anaerobic Bacteria
- ภาวะติดเชื้อเรื้อรังของกระดูก
- การบาดเจ็บของอวัยวะที่ถูกบดกระแทก
- การบาดเจ็บจากไฟไหม้ (กรมแพทยทหารเรือ, 2557)

การสวนล้างลำไส้

การสวนล้างลำไส้ (Cleansing Enema) เป็นการใช้น้ำอย่างเดียว หรือใช้น้ำร่วมกับสารบางอย่าง ซึ่งมักนิยมใช้กาแฟ สวนล้างลำไส้ใหญ่ เพื่อจะทำให้เกิดกระบวนการขับสารพิษออกจากร่างกายเพิ่มมากขึ้น จากปกติ (เทวัญ ธานีรัตน์ และ วีรพงศ์ ชัยภัก, 2552)

การสวนล้างลำไส้จะไปทำให้เกิดผลดังนี้ (เทวัญ ธานีรัตน์ และ วีรพงศ์ ชัยภัก, 2552)

1. ขจัดกากอาหารและทำความสะอาดลำไส้ใหญ่ (To evacuate fecal material) ผู้ที่มีอาการท้องผูก กากอาหารที่ตกค้างอยู่ในลำไส้ใหญ่เป็นระยะเวลาานาน จะเกิดการหมักหมม และก่อให้เกิดสารพิษเพิ่มขึ้น การสวนล้างลำไส้จะชะล้างเอาอุจจาระและสารพิษที่ค้างค้างออกไป
2. ช่วยเพิ่มการบีบรัดตัวของลำไส้ (To increase peristalsis) การที่รับประทานอาหารที่ไม่ค่อยมีเส้นใยอาหาร ทำให้มีเมือกคล้ายกาวมาเกาะติดบริเวณผนังลำไส้ใหญ่ การสวนล้างลำไส้จะล้างสารเมือกที่ติดที่ผนังของลำไส้ใหญ่ เป็นผลให้เพิ่มการบีบรัดตัวของลำไส้ใหญ่ และลดปริมาณของแบคทีเรียชนิดที่ทำให้เกิดอันตรายกับร่างกาย
3. เพิ่มการบีบรัดตัวของลำไส้ ทำให้ลดระยะเวลาการเดินทางของน้ำดีจากลำไส้เล็กสู่ลำไส้ใหญ่ (To decrease transit time of the bile passage from duodenum through Rectum) สารพิษที่ถูกขับออกมาจากตับจะปนอยู่ในน้ำดี และลงสู่ลำไส้เล็ก ทำให้น้ำดีถูกขับออกเป็นอุจจาระได้เร็วขึ้น ลดการดูดซึมของสารพิษกลับเข้าสู่ร่างกาย(Reabsorption)
4. ขยายหลอดเลือดบริเวณทวารลำไส้ใหญ่และหลอดเลือดดำที่เข้าสู่ตับ (To dilate hemorrhoidal blood vessels and portal veins) สารประกอบในกาแฟคือ Caffeine, Theophylline, และ Threobromine ช่วยขยายหลอดเลือด กระตุ้นการทำงานตับ
5. เพิ่มการทำงานของเอนไซม์กลูตาไทโอน-เอส-ทรานเฟอร์สในกระบวนการกำจัดสารพิษที่ตับ (To enhance glutathione - transferase enzymes activity) โดยสารPalmitates ในกาแฟที่สวนจะกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์กลูตาไทโอน-เอส-ทรานเฟอร์สทำให้ลดสารพิษและลดการเกิดมะเร็ง (เทวัญ ธานีรัตน์ และ วีรพงศ์ ชัยภัก, 2552)

โดยทั่วไปผู้ป่วยที่มารับบริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย จะได้รับการรักษาที่หลากหลายตามพิจารณาของแพทย์ว่าเหมาะสม หรือควรได้รับการรักษาด้วยหัตถการอะไรบ้าง ตามอาการของผู้ป่วย

แนวคิดลีน

การพัฒนากระบวนการให้บริการ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เกิดผลลัพธ์ในการให้บริการ ซึ่งได้แก่ประสิทธิภาพประสิทธิผล จำเป็นต้องประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากผู้อื่นและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาของโรงพยาบาลตนเอง หรือจากแนวคิดต่างๆ ที่ได้นำมาใช้และพัฒนาจนเกิดผลได้อย่างดี ซึ่งหนึ่งในแนวคิดที่ท้าทายความสามารถในการพัฒนากระบวนการ ได้แก่ แนวคิดลีน

ความหมายของแนวคิดลีน

แนวคิดลีน (Lean thinking) หรือเรียกสั้นๆ ว่า ลีน (Lean) (Womack & Jones, 2003) หรือเรียกว่าระบบการบริหารแบบลีน (Lean management system) (เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, 2551) หรือเรียกว่าระบบการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing system) (เกียรติขจร โฉมมานะสิน, 2550) จะเห็นว่าการเรียกแนวคิดลีนที่แตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้คำว่า แนวคิดลีน

แนวคิดลีน คือ เครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างคุณค่าให้สินค้าหรือบริการที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ช่วยกำจัดความสูญเปล่า ช่วยจัดการให้มีคุณภาพมากขึ้นด้วยแรงงานที่น้อยลง ใช้อุปกรณ์น้อยลง เวลาน้อยลง โดยวิธีการระบุคุณค่าเพื่อสร้างสรรค์คุณค่าให้ลูกค้าได้อย่างเหมาะสมที่สุดตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ ได้มากขึ้น และสามารถลดเวลาลดต้นทุน และลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุด (Womack & Jones, 2003)

แนวคิดลีน คือ กลุ่มของหลักการและเทคนิคที่ขับเคลื่อนองค์กรอย่างต่อเนื่อง เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ที่พวกเขาส่งออกพัฒนาขั้นตอนที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องและมีค่า ในขณะที่กำจัดขั้นตอนที่ทำให้ไม่เพิ่มคุณค่า (Dickson, Singh, Cheung, Wyatt, & Nugent, 2009)

แนวคิดลีน หมายถึง แนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเสียนั้นเหลือแต่เนื้อแท้ในการทำงาน มีผลทำให้การตอบสนองดีขึ้น ซึ่งความสูญเสียนั้นเป็นกิจกรรมหรืองานที่เพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับรัฐและประชาชน โดยที่ไม่ได้เพิ่มประโยชน์ในการทำงานในสายตาประชาชน (วิพุธ อ่องสกุล, 2549)

แนวคิดลีนหมายถึง การพัฒนาระบบที่ทำให้เกิดมาตรฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมุ่งเน้นในการขจัดความสูญเปล่าในงานต่างๆ โดยใช้เรื่องคุณค่าของงานที่กระทำโดยผลที่คาดหวัง คือ การมีต้นทุนที่ต่ำ เพิ่มผลผลิต และทำให้ลูกค้าพึงพอใจทั้งในแง่ของคุณภาพ ราคา และการจัดส่งที่ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552)

แนวคิดลีน คือ ปรัชญาในการผลิตที่ถือว่าความสูญเปล่า (waste) เป็นตัวการที่ทำให้เวลาในการผลิตยาวนานขึ้น จึงควรรนำเทคนิคต่างๆ มาใช้เพื่อกำจัดความสูญเปล่านั้นออกไป (ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง, สมเจตน์ เพิ่มพูนรัชญะ, พรเทพ เหลือทรัพย์สุข, และ นพดล อิมเอม, 2552)

แนวคิดลีน คือ สิ่งที่จะช่วยให้มีวิธีที่จะทำให้งานมากขึ้นด้วยทรัพยากรน้อยลง ตั้งแต่ความพยายามของคนน้อยลง อุปกรณ์น้อยลง เวลายน้อยลง และพื้นที่ลดลงขณะที่เข้าใกล้สิ่งที่ลูกค้าต้องการมากขึ้นเรื่อยๆ (วิทยา สุหฤทดำรง, 2555)

แนวคิดลีน คือ การประยุกต์เครื่องมือ วิธีการ และกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในกระบวนการทำงานเพื่อกำจัดความสูญเปล่าและก่อให้เกิดการสร้างคุณค่าเพิ่มแก่สินค้าหรือบริการอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งพัฒนาองค์ประกอบของกระบวนการ ได้แก่ สถานที่ทำงาน เครื่องจักร ระบบคุณภาพ ระบบควบคุมการผลิต และบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดขององค์กรเพื่อเพิ่มศักยภาพขององค์กรทั้งด้านคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ อีกทั้งเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นขององค์กรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง (เกียรติจิร โหมมานะสิน, 2550)

สรุปแนวคิดลีน หมายถึง ระเบียบวิธีการจัดการกระบวนการนำมาพัฒนาระบบขององค์กรที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ทำให้เกิดมาตรฐาน ปรับปรุงคุณภาพ ป้องกันความล่าช้า ที่ลดความสูญเสียนั้นการขจัดความสูญเปล่าและก่อให้เกิดการสร้างคุณค่า ลดการใช้คน อุปกรณ์และเวลาน้อยลงแต่ได้งานเพิ่มขึ้น การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้แนวคิดลีนตามกรอบแนวคิดของ วอแม็ก และ โจนส์ (Womack & Jones, 2003)

ขั้นตอนของแนวคิดลีน

วิทยา สุหฤทดำรง และ ชูพา กลอนกลาง (2550) ได้แปลหนังสือเรื่อง “Lean thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation” ของ วอแม็ก และ โจนส์ (Womack & Jones, 2003) และสรุปขั้นตอนสำคัญของลีนออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุคุณค่า (value) เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของแนวคิดลีนคุณค่าจะถูกนิยามด้วยสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าทั้งในระดับราคาและเวลาที่สามารถตอบสนอง คุณค่าจึงเกิดจากมุมมองของลูกค้า (customer value) โดยมุ่งเน้นคุณค่าที่แท้จริงของสินค้าหรือบริการด้วยการนำความต้องการของลูกค้ามาวิเคราะห์และกำหนดสิ่งที่ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ

2. การบ่งชี้สายธารคุณค่า (value stream) เป็นการระบุกิจกรรมที่ต้องทำทั้งหมดเพื่อที่จะนำเพื่อให้สามารถพิจารณาได้ว่ากิจกรรมใดที่ไม่มีคุณค่าหรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และเป็นความสูญเปล่า

ที่สามารถกำจัดออกไปได้โดยใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ซึ่งจะแสดงถึงกิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร เวลาที่ใช้ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสายธารแห่งคุณค่า ด้วยการเขียนแผนภูมิในสภาพปัจจุบัน จากนั้นพัฒนาไปเป็นแผนภูมิในอุดมคติที่ไม่มีความสูญเปล่า (muda) หรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

3. การไหล (flow) เป็นการทำให้เกิดการไหลของงานตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงที่สุด โดยปราศจากการขัดจังหวะโดยการจัดระบบงาน โดยยึดหลักการสร้างคุณค่าที่สามารถใช้ทรัพยากรการผลิตหรือบริการเดียวกันได้ แทนการจัดระบบงานตามแผนกหรือตามหน้าที่ ลดการรอคอยในการที่จะผลิตหรือให้บริการในลักษณะเป็นชุดๆ การเตรียมเครื่องมือและวัสดุที่จำเป็นให้พร้อมใช้งานตลอดเวลาและพอเพียง การจัดเรียงเครื่องจักร หรือขั้นตอนการให้บริการให้ถูกต้องตามลำดับ

4. การดึง (pull) หมายถึง การออกแบบกระบวนการผลิตที่พร้อมตอบสนองเมื่อมีความต้องการเกิดขึ้น การส่งสัญญาณดึงใช้เพื่อกระตุ้นให้มีการทดแทนสิ่งที่ใช้ไป หรือส่งมอบสิ่งที่ต้องการเพื่อให้บริการผู้รับบริการตรงหน้า จะต้องบอกข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการและปริมาณที่ต้องการไม่สูญเปล่า

5. ความสมบูรณ์แบบ (perfection) เป็นการสร้างคุณค่าและการกำจัดความสูญเปล่าอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ ทำให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับสิ่งที่ผู้รับผลงานต้องการ การใช้เทคโนโลยีและแนวคิดใหม่ๆ ความโปร่งใส สามารถมองเห็นข้อเท็จจริงทุกอย่างที่เกิดขึ้นในระบบได้ การสะท้อนกลับในทันที รวมทั้งบุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมที่มุ่งปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

โดยสรุปแนวคิดสี่ตามกรอบแนวคิดของ วอมแม็ก และ โจนส์ (Womack & Jones, 2003) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุคุณค่า 2) การชี้สายธารคุณค่า 3) การไหล 4) การดึง และ 5) ความสมบูรณ์แบบ ซึ่งมุ่งเน้นการกำจัดความสูญเปล่า และคงไว้ซึ่งกิจกรรมที่มีคุณค่า

ชนิดของความสูญเปล่าในกระบวนการ

ความสูญเปล่า คือ กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มและไม่จำเป็นต้องทำ ซึ่งไม่จัดว่าเป็นงานและยังทำให้ต้นทุนเพิ่ม และสูญเสียเวลาความสูญเปล่า แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) Muda คือความสูญเปล่าในกระบวนการ 2) Mura คือ ความไม่สม่ำเสมอในกระบวนการ และ 3) Muri การทำงานหนักเกินไปของพนักงานหรือเครื่องจักร โดยทั่วไปความสูญเปล่าในกระบวนการมี 7 ประการ ซึ่งเรียกว่า “ความสูญเปล่า 7 ประการ” ได้แก่ (เกียรติจิธร โทมมานะสิน, 2550)

1. การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (unnecessary motion)
2. การรอคอยหรือว่างงาน (idle time /delay)
3. กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ (non-effective process)
4. การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย (defects and reworks)
5. การผลิตมากเกินไป (overproduction)
6. การเก็บวัตถุดิบคงคลังที่ไม่จำเป็น (unnecessary stock)
7. การขนส่งที่ไม่จำเป็น (transportation)

อนุวัฒน์ สุขชุตติกุล (2552) ได้กล่าวถึงความสูญเปล่า (waste) ในระบบสุขภาพว่าเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผู้รับผลงาน เป็นสิ่งที่ถูกออกแบบไว้ในระบบ โดยผู้ปฏิบัติงานไม่รู้ตัวว่าเป็นความสูญเปล่า หรือทำเพื่อแก้ไขความผิดพลาด ซึ่งบางครั้งทำเป็นประจำจนเกิดความรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ปกติ เมื่อขจัดออกไปแล้วจะไม่เกิดผลกระทบต่อคุณค่าที่ผู้รับผลงานได้รับ ในการวิเคราะห์ความสูญเปล่าในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำย่อว่า “DOWNTIME” ประกอบด้วย

D: defect ข้อบกพร่อง หมายถึง กิจกรรมการทำงานซึ่งไม่ทำอย่างถูกต้องตั้งแต่แรก ข้อบกพร่องในบริการสุขภาพ อาจเป็นความผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน นำสู่อุบัติการณ์ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ภาวะแทรกซ้อน และอาจรุนแรงถึงกับเสียชีวิต แนวทางการรับรู้ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นแล้วโดยการตรวจเชื่อมร่วมกัน การเฝ้าระวัง ระบบรายงานอุบัติการณ์ ในส่วนการคาดการณ์ข้อบกพร่องที่มีโอกาสเกิดขึ้น สามารถทำได้โดยการวิเคราะห์จากกระบวนการทำงานอย่างละเอียด เพื่อดูโอกาสเกิดความล้มเหลว (failure mode) อะไรบ้าง

O: overproduction การผลิต หรือให้บริการมากเกินไป เช่น ระบบการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ที่มีโอกาสไม่ได้ใช้ การเตรียมอุปกรณ์ของใช้มากเกินไป การส่งตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาที่มากเกินไป ซึ่งมีผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรสุขภาพที่ไม่จำเป็น (over investigation & over treatment) แนวทางการลดการส่งตรวจวินิจฉัยและการรักษาที่มากเกินไป คือการทบทวนการใช้ทรัพยากร โดยเทียบเคียงกับข้อมูลหลักฐานประสิทธิผลของสิ่งให้บริการนั้น (utilization review-UR)

W: waiting การรอคอย คือช่วงเวลาที่ไม่มีอะไรเกิดขึ้น อาจเป็นการรอคอยของผู้รับบริการ หรือของบุคลากร เช่น การรอคอยตรวจทีมงานผู้ป่วยนอก รอบัตร รอรับยา เป็นต้น การให้คำปรึกษาข้ามแผนก หรือการมาดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน การรอคอย product ที่จะต้องใช้เพื่อทำงานต่อ การรอเครื่องมือ รอความพร้อมของสถานที่

N: not using staff talent ความรู้ความสามารถไม่ถูกใช้อย่างเต็มที่ ได้แก่ ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถสูง แต่กลับถูกใช้งานในระดับที่ต่ำกว่าความรู้ความสามารถที่มีอยู่ ทำงานไม่ตรงกับสายงานวิชาชีพ และไม่ได้รับโอกาสให้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบงานที่ตนรับผิดชอบ ผู้บริหารไม่สนใจรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่อยู่หน้างานที่รู้ปัญหาดี

T: transportation ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเดินทางของผู้ป่วย เช่น การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ วัสดุ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ไปตามจุดต่าง ๆ หรือการเดินทางของผู้ป่วยในการแสวงหาสถานพยาบาล

I: inventory วัสดุคงคลัง การมีวัสดุครุภัณฑ์เก็บไว้มากเกินจำเป็น โรงพยาบาลต่างๆ ต่างพยายามลดปริมาณยา เวชภัณฑ์ และวัสดุคงคลังให้เหลือน้อยที่สุด แต่จะต้องมีหลักประกันว่า มียา เวชภัณฑ์ และวัสดุเพียงพอกับความต้องการใช้

M: motion การเคลื่อนที่หรือการเดินทางของบุคลากร การลดระยะทางที่บุคลากรต้องเดิน ทำให้บุคลากรมีเวลาทำงานที่ให้คุณค่าแก่ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น โดยการจัดวางตำแหน่งของเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ให้เหมาะสม การวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ การเตรียมสิ่งของต่างๆ ให้พร้อมใช้ หรือการทำงานในลักษณะรวมศูนย์

E: excessive processing ขั้นตอนที่มากเกินไปเกินจำเป็น ขั้นตอนต่างๆ ที่โรงพยาบาลจัดให้แก่ผู้รับบริการนั้น อาจเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น เนื่องจากไม่ได้ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผู้รับบริการ ทำให้ผู้รับบริการเสียเวลา เสียทรัพยากร เช่น การซักประวัติที่ซ้ำๆ แบบฟอร์มต่างๆ ที่มากเกินไป

เครื่องมือและเทคนิคแนวคิดลีน

การนำแนวคิดลีนมาใช้ในการพัฒนางานนั้น มีการใช้เครื่องมือคุณภาพและเทคนิคต่างๆ มากมาย ซึ่งเครื่องมือคุณภาพและเทคนิคต่างๆตามแนวคิดลีน แต่ละอย่างก็มีประโยชน์แตกต่างกัน ดังนั้นการนำเครื่องมือไปใช้ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นและเหมาะสมเป็นหลัก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการ (เกียรติขจร โหมมานะสิน, 2550) ดังนั้นในการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก ผู้ศึกษาจึงเลือกเฉพาะเครื่องมือหรือเทคนิคที่มีความเหมาะสมกับเรื่องที่ทำการศึกษาเท่านั้น ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. การอบรมพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ตามแนวคิดลีน (lean training) เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้อง ร่วมกันปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้ทุกคนสามารถคิดค้นหาแนวทางในการสร้างคุณค่าให้แก่องค์กรอย่างต่อเนื่อง (เกียรติขจร โหมมานะสิน, 2550)

2. การระดมสมอง (brain storming) เป็นกระบวนการที่มีแบบแผนที่ใช้เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ปัญหา หรือข้อเสนอแนะจำนวนมากในเวลาทีรวดเร็ว เป็นวิธีการที่ดีในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และเกิดการมีส่วนร่วมในการสร้างบัญชีความคิดต่างๆ ซึ่งการระดมสมองจะเน้นที่จำนวนความคิด ไม่เน้นคุณภาพ (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2552) และยังเป็นวิธีการให้สมาชิกกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ได้รับมอบหมาย ทุกคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและรวบรวมความคิดเห็นทั้งหมดมาวิเคราะห์และสรุปความคิดเห็นที่ดีที่สุดเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550)

3. การวิเคราะห์กระบวนการงาน (process analysis) จะแสดงให้เห็นรายละเอียดของกระบวนการหลักและแยกให้เห็นจนถึงส่วนย่อยของงาน ทำให้เห็นจุดบกพร่อง ปัญหา และสาเหตุงานนั้นๆ ไปสู่การปรับปรุง การวิเคราะห์กระบวนการงานประกอบด้วย

3.1 แผนผังการไหล (flow diagram) เป็นเครื่องมือที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจุดต่างๆ ในกระบวนการให้บริการ การจัดทำแผนผังการไหลทำให้ทราบและเข้าใจถึงกระบวนการบริการ โดยรูปแบบของแผนผังการไหลมีได้หลากหลายรูปแบบตั้งแต่การใช้สัญลักษณ์จนถึงการใช้ภาพถ่ายหรือภาพเสมือนในการจัดทำแผนผังการไหล การเขียนแผนผัง (วิพุธ อ่องสกุล, 2549)

3.2 แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (value stream mapping: VSM) เป็นเครื่องมือแสดงภาพรวมของกระบวนการที่สมบูรณ์ เป็นแผนที่แสดงกิจกรรมการไหลของกระบวนการ คือการสร้างแผนภาพแสดงกิจกรรมทั้งหมดของกระบวนการด้วยระยะเวลา (cycle times) ที่หยุดกระบวนการ (down times) วัสดุคงคลังในกระบวนการ (in-process inventory) การเคลื่อนย้ายวัสดุ (material moves) เส้นทางไหลของข้อมูล (information flow path) จะช่วยแสดงให้เห็นถึงสถานะปัจจุบัน ของกิจกรรมในกระบวนการ และช่วยนำทางในการสร้างสถานะที่ต้องการในอนาคต (วิทยา สุหฤตดำรง, ยุพาทลอนกลาง, และ สุนทร ศรีลังกา, 2550) คือการไหล (flow) ของสิ่งของ (material) และข้อมูลข่าวสาร (information) ผ่านกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งเพื่อส่งมอบของ product/service ที่มีคุณค่าให้แก่ผู้รับผลงาน ซึ่งบ่งบอกถึงการที่ผู้ไปต้องผ่านไปรับบริการ ณ จุดต่างๆ ของสถานพยาบาล (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2552) โดยทั่วไปงานที่ทำกันอยู่ จะมีกิจกรรมที่มีคุณค่า ร้อยละ 5 ที่เหลือร้อยละ 95 เป็นกิจกรรมหรืองานที่ไม่มีคุณค่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552)

3.2.1 กิจกรรมที่มีคุณค่า (value added : VA) คิดเป็นร้อยละ 5

3.2.2 กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (non value added but necessary NVABN) คิดเป็นร้อยละ 60 เช่น การตรวจสอบ การขนย้าย ซึ่งในการปฏิบัติงาน จะพิจารณาทำส่วนนี้ให้น้อยที่สุด โดยที่คุณภาพงานไม่ลดลง

3.2.3 กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ (non value added: NVA) คิดเป็นร้อยละ 35 เช่น การบันทึกข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานหรือไม่มีประโยชน์

3.3 แผนภูมิกระบวนการไหล (flow process chart) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ หรือเป็นกิจกรรมที่เป็นสิ่งสูญเปล่า (Waste) ทำให้ทราบและเข้าใจถึงกระบวนการในการให้บริการช่วยให้องค์กรเห็นโอกาสในการกำจัดความสูญเปล่าและปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยแผนภูมิกระบวนการไหลมีการแบ่งกิจกรรมและใช้มาตรฐาน 5 ลักษณะ บันทึกแทนกิจกรรมของแต่ละขั้นตอน ได้แก่ (วันชัย ธีรวัชร, 2550)

การปฏิบัติงาน (operations) เป็นกระบวนการที่มีคุณค่าเป็นงานที่ได้เนื้องานและผลงาน แทนด้วยสัญลักษณ์ ○

การเคลื่อนย้าย (transportation) เป็นกระบวนการที่ไม่มีคุณค่าแต่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แทนด้วยสัญลักษณ์ ⇔

การรอคอย (delay) เป็นกระบวนการที่ไม่เกิดคุณค่าแต่หลีกเลี่ยงไม่ได้กระบวนการที่ต้องกำจัด แทนด้วยสัญลักษณ์ □

การตรวจสอบ (inspection) เป็นกระบวนการที่ไม่มีคุณค่าแต่หลีกเลี่ยงได้ จึงต้องนำมาปรับปรุงเป็นอันดับแรก แทนด้วยสัญลักษณ์ □

การเก็บพัก (storage) เป็นกระบวนการที่ไม่มีคุณค่าแต่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หากจะกำจัดต้องใช้เทคโนโลยีสูงมักลดไม่ได้แทนสัญลักษณ์ ▽

4. การลดเวลาหน้างาน (single minute of exchanging die: SMED) โดยการเขียนหรือสังเกตกระบวนการทำงานเดิม สามารถแบ่งประเภทกิจกรรมในการทำงานเดิมเป็น 2 ประเภท คือ กิจกรรมภายใน (internal activity) เป็นกิจกรรมที่ทำ ณ ขณะที่ถูกค้ำมาติดต่อกับส่วนกิจกรรมภายนอก (external activity) เป็นกิจกรรมที่ทำเมื่อใดก็ได้ การลดเวลาหน้างาน เป็นการพยายามเปลี่ยนกิจกรรมภายในไปเป็นกิจกรรมภายนอก ลดเวลากิจกรรมภายในและภายนอกลง และการทำงานซ้ำเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552)

5. การควบคุมด้วยสายตา (visual control) คือเทคนิคของการสื่อสารให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องรับรู้ด้วยการสื่อสารผ่านทางสายตา เพียงแค่มองแบบผ่านๆ สามารถรับรู้และเข้าใจได้โดยง่ายและรวดเร็ว ได้แก่ สัญลักษณ์ ป้ายสีหรือสิ่งอื่น ๆ ที่สามารถทำให้ผู้ที่ไม่คุ้นเคยเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นหรือข้อควรปฏิบัติภายในเวลาอันสั้น และทำให้เห็นถึงสิ่งผิดปกติได้โดยง่ายจะทำให้เกิดการแก้ไขต่อไป ลักษณะของการควบคุมด้วยสายตาคือ มีไว้เพื่อการสื่อสาร ง่ายแก่การมองเห็น เห็นแล้วเข้าใจง่าย เห็นแล้วทราบว่าต้องทำอะไร เห็นแล้วรู้ว่าเกิดความผิดปกติขึ้นหรือไม่ เมื่อพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นต้องแก้ไข (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552)

Andon เป็นสัญญาณเตือนที่บอกว่าจะเกิดปัญหา อาจเป็นแผ่นสีที่บอกสถานะ ในภาคบริการอาจเป็นบัตรคิว ระบบเตือนในผู้ป่วยแพทย์จากคอมพิวเตอร์

Display เป็นแผ่นป้ายนำเสนอข้อมูลที่มีรูปแบบเดียวกันทั้งองค์กร ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลสำคัญของจุดบริการนั้น ๆ

Pictogram เป็นแผนผังของที่ทำงาน แผ่นพื้นที่ที่รับผิดชอบ เป็นเครื่องมือที่จะช่วยวิเคราะห์ข้อบกพร่องตามจุดต่างๆ

6. กิจกรรม 5 ส (5S) ระเบียบวิธี 5 ส จะลดความสูญเปล่าด้วยการปรับปรุงการจัดระเบียบสถานที่ทำงานและการจัดการด้วยสายตา ไม่ใช่แค่การทำให้เป็นระเบียบและเรียบร้อย แต่ช่วยลดปริมาณเวลาที่สูญเปล่าในการทำงานด้วย (วิทยา สุหฤตคำรงค์, 2555) การดำเนินการกิจกรรม 5 ส เป็นกิจกรรมพื้นฐานสำคัญที่สนับสนุนแนวคิดลีน และมุ่งขจัดความสูญเปล่าด้วยการปรับปรุงสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบ จะช่วยค้นหาปัญหาที่ซ่อนเร้น และทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจพบปัญหา ก่อนที่จะเกิดความสูญเสียนั้น กิจกรรม 5 ส ประกอบด้วย (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552)

ส 1 สะสาง (seiri) เป็นการจัดเก็บและคัดแยกสิ่งของให้เป็นระเบียบไม่ให้ปะปนกัน เพื่อให้เป็นสัดส่วนที่สะดวกต่อการค้นหาและทำให้สถานที่ทำงานเป็นระเบียบ

ส 2 สะดวก (seiton) เพื่อช่วยลดเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพในการค้นหาสิ่งของ

ส 3 สะอาด (seiso) เป็นการทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้น

ส 4 สุขลักษณะ (seiketsu) เป็นการรักษาผลการทำ 3 ส แรกอย่างต่อเนื่องด้วยการชำระรักษาสภาพของสะสาง สะดวก สะอาดอยู่ตลอดเวลาจนเป็นสุขลักษณะ ก็จะมีการจัดทำมาตรฐาน โดยให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมพัฒนามาตรฐาน

ส 5 สร้างนิสัย (shitsuke) ด้วยการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานอย่างถูกต้อง เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในการทำงานและลดแรงต่อต้านจากบุคลากร

ผลดีที่ได้จากกิจกรรม 5 ส. นอกจากจะมีบทบาทต่อการปรับปรุงสถานที่ทำงานและลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ยังสะท้อนออกมาในมิติของเวลาทำงานที่ลดลง ลดเวลา กิจกรรมและบุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนางาน

7. เทคนิค อี ซี อาร์ เอส (ECRS) เป็นกระบวนการปรับปรุงระบบงาน เพื่อลดความสูญเปล่า และการตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น ลดการทำงาน หยุดการทำงานที่ไม่มีประโยชน์ประกอบด้วย (เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, 2551)

การกำจัด (eliminate: E) การพิจารณาลักษณะการทำงานปัจจุบันว่ามีข้อบกพร่องหรือเกิดปัญหาที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงอย่างไรเพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก

การรวม (combine: C) เป็นการรวมขั้นตอนเข้าด้วยกันเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น

การจัดลำดับใหม่ (re-arrange: R) เป็นการจัดลำดับขั้นตอน กระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดระยะเวลา ลดความสูญเปล่า

การทำให้ง่ายขึ้น (simplify: S) ด้วยการปรับปรุงวิธีการทำงานให้สะดวก และง่าย เพื่อลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น หรือลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น

8. การมีมาตรฐานการทำงาน (work standardization) คือการมีระบบเอกสาร (documentation) อ้างอิงการทำงานไว้เป็นมาตรฐาน (standard) สำหรับการทำงานและปฏิบัติตามมาตรฐาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต้องปรับปรุงเอกสารและอบรมผู้ปฏิบัติให้ทำตามมาตรฐานที่เก็ไว้ที่นั้น การมีมาตรฐานทำให้สามารถควบคุมการทำงานและผลงานได้ง่าย เช่น การมีคู่มือการทำงาน (work instruction) (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2552) การมีมาตรฐานการทำงาน เป็นวิธีการทำงานที่ดีที่สุดวิธีเดียวที่กำลั้งใ้ช้อยู่ เพื่อทำกิจกรรมให้สมบูรณ์อย่างปลอดภัย มีผลลัพธ์ที่เหมาะสมและได้คุณภาพสูงสุด (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2552)

สรุปได้ว่าเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการจัดการตามแนวคิดสำหรับพัฒนากระบวนการทำงานมีจำนวนมาก ซึ่งเทคนิคและเครื่องมือต่างๆย่อมมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ดังนั้นการนำไปใช้ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นและเหมาะสมเป็นหลัก โดยบูรณาการด้วยการพิจารณาสภาพแวดล้อมในขณะนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการนำเครื่องมือและเทคนิคแนวคิดนั้น ดังนั้นการนำไปใช้ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นและเหมาะสมเป็นหลัก

การประยุกต์ใช้แนวคิดในในระบบสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรม การประยุกต์ใช้แนวคิดใน ทั้งต่างประเทศและในประเทศ พบว่ามีการนำแนวคิดมาพัฒนากระบวนการให้บริการ ได้มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

เบน-โทวิน และคณะ (Ben-Tovim et al., 2007) ได้นำแนวคิดไปประยุกต์ในกระบวนการทำงานในแผนกฉุกเฉิน ศูนย์ฟลินเดอร์ เมดิคอล (Flinders Medical Centre) ประเทศออสเตรเลีย ด้วยการวิเคราะห์ขั้นตอนในระบบบริการเพื่อหาแนวทางลดความสูญเปล่า เพิ่มคุณค่าในกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่มีคุณภาพ มีความรวดเร็ว ลดภาระงานที่ซ้ำซ้อนของผู้ปฏิบัติงานสามารถลดระยะเวลารอคอย การย้ายผู้ป่วยจากแผนกฉุกเฉินไปยังหอผู้ป่วยใน จาก 5.7 ชั่วโมง เหลือ 4.8 ชั่วโมง

ชาน (Chan, 2012) นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกวงหัว (Kwong Wah Hospital) ประเทศฮ่องกง พบว่าสามารถลดระยะเวลารอคอยการรับบริการถึง 33 % และลดการใช้พื้นที่การสำหรับรอคอย ลดความแออัดถึง 45%

เบลเชอร์ และคณะ (Belter et al., 2012) นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในศูนย์มะเร็งวิทยาของ ประเทศสหรัฐอเมริกา กับทีมสุขภาพ ทั้งพยาบาล เกสเซอร์ และนักเทคนิคการแพทย์ พบว่าลด ระยะเวลาในการทำกิจกรรม จาก 88 นาที เป็น 68 นาที และเจ้าหน้าที่มีการสื่อสารและทำงานร่วมกัน ดีขึ้น ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัย

สำหรับในประเทศไทยมีการนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ ได้แก่

การศึกษาของ เพ็ญจันทร์ แสนประสาน (2551) ได้ประยุกต์แนวคิดนี้ในแผนกอายุรกรรม งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ กรุงเทพมหานคร ในการจัดการดูแลผู้ป่วยนอก ที่ได้รับบาดเจ็บ ตามแผนการรักษา พบว่า สามารถลดระยะเวลาได้ 7.30 นาที ลดระยะทางได้ 10 เมตรต่อผู้ป่วย 1 คน นอกจากนี้ยังได้ประยุกต์แนวคิดนี้ในการเตรียมการผ่าตัดขั้นตอนการรับเข้าห้องผ่าตัด พบว่าสามารถ ลดระยะเวลาได้ 30-60 นาที และลดระยะทางได้ 30 เมตร

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องของหน่วยงานผู้ป่วยนอก กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพนม ไพร จังหวัดร้อยเอ็ด ได้พัฒนาระบบบริการแผนกผู้ป่วยนอกเพื่อลดระยะเวลารอคอย พบว่าสามารถ ลดระยะเวลารอคอยเฉลี่ยจาก 1 ชั่วโมง 35 นาที เป็น 1 ชั่วโมง 5 นาที (หน่วยงานผู้ป่วยนอก กลุ่มการ พยาบาล โรงพยาบาลพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด, 2551)

โครงการพัฒนาโดยใช้แนวคิดของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ในโครงการ Lean Health care ได้แก่ การปรับปรุงการให้บริการวัคซีนคลินิกเด็กดี พบว่าแนวคิดนี้สามารถลดขั้นตอนจาก 54 ขั้นตอน เหลือ 38 ขั้นตอน โครงการ 2010 Best Lean Project in Songklanagarind Hospital ได้นำแนวคิดนี้ มาใช้ใน การพัฒนาระบบนัดคลินิกหูก คอ จมูก พบว่าสามารถลดกระบวนการให้บริการทั้งหมด 8 ขั้นตอน ลดลงเหลือ 6 ขั้นตอน เวลาที่รอรับบริการก่อนพัฒนาใช้เวลา 165 นาที เวลาลดลงเหลือ 49 นาที และ โครงการ 2011 Best Lean Project in Songklanagarind Hospital ใช้แนวคิดนี้นำมาประยุกต์ใช้ใน โครงการระบบนัดหน่วยผู้ป่วยนอก 1-2-3 และ PCU สามารถให้บริการการนัดหมายให้ผู้ป่วยได้พบ แพทย์ตามนัดเพิ่มถึงร้อยละ 62.72 และความพึงพอใจผู้ป่วยนอกผู้ป่วยโดยรวมเฉลี่ย 4.12 (ศูนย์คุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2554)

คณะทำงานพัฒนาการบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (2554) นำแนวคิดนี้ ไปใช้ห้องตรวจผู้ป่วยนอกสงฆ์อาพาธ โครงการพัฒนาระบบการให้บริการตรวจพิเศษอัลตราซาวด์ (US) และตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ของพระภิกษุสงฆ์อาพาธ ผลลัพธ์คือ ลดระยะเวลาจาก 27.5 นาที เป็น 17.5 นาที ลดลง 10 นาที ลดระยะทางจาก 414 เมตร เป็น 277 เมตร ลดลง 137 เมตร ทำให้

ผู้ป่วยปลอดภัยจากการลดขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อยและพบว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติร้อยละ 100

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (2555) นำแนวคิดสื่อนมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการผู้ป่วยนอก การลดขั้นตอนการบริการของหน่วยตรวจ และผู้ใช้บริการรอการคัดกรองนาน สามารถลดระยะเวลาการรอคอยเฉลี่ยจาก 241 นาที เป็น 169 นาที เพิ่มอัตราความพึงพอใจจากร้อยละ 96.67 เป็นร้อยละ 96.86 และลดจำนวนข้อร้องเรียนเรื่องผู้ใช้บริการรอการคัดกรองนานจาก 10 ใบ เป็น 0

การศึกษาของ พิสมัย ศรีวรรณพกุล (2555) ได้นำแนวคิดสื่อนมาพัฒนากระบวนการจัดการบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน พบว่า เวลามาตรฐานของการบริการผู้ป่วยนอกในระยะหลังการพัฒนา เท่ากับ 85.16 นาที ลดลงจากระยะก่อนการพัฒนา 58.12 นาที คิดเป็นร้อยละ 40.56 และกิจกรรมย่อยในกระบวนการจัดการบริการผู้ป่วยนอกลดลงจาก 14 กิจกรรมย่อย เหลือ 11 กิจกรรมย่อย

และการศึกษาของ ชลฤดี ชำรงค์ทิพยคุณ (2556) นำแนวคิดสื่อนมาพัฒนากระบวนการให้บริการพยาบาลในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าเวลามาตรฐานที่ใช้ในกระบวนการให้บริการพยาบาลในคลินิกโรคไต ในระยะก่อนการพัฒนาเท่ากับ 203.82 นาที และในระยะหลังการพัฒนาเท่ากับ 125.89 นาที ลดลง 77.93 นาที คิดเป็นร้อยละ 38.23

จะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดสื่อนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงานของระบบสุขภาพ ช่วยลดความสูญเปล่าในด้านต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพโดยส่วนมากช่วยลดระยะเวลา ลดกิจกรรม หรือลดระยะทางที่น้อยลงทำให้เกิดผลลัพธ์มากมายทั้งเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการและเกิดประโยชน์ต่อองค์กร แต่ยังคงบริการที่มีคุณภาพ

ปัญหาอุปสรรคจากการประยุกต์แนวคิดสื่อนในระบบสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรม ในการนำแนวคิดสื่อนมาประยุกต์ พบปัญหาและอุปสรรค ซึ่งสามารถสรุปเป็นรายด้านดังนี้

1. ด้านการจัดการ

ปัญหาอุปสรรคด้านการจัดการ เอมีเลียนิ และ สเตค (Emiliani & Stec, 2005) กล่าวว่าแนวคิดสื่อนประยุกต์ส่งผลให้เกิดการนำแนวคิดสื่อนไปประยุกต์ใช้เกิดความไม่ต่อเนื่องของการปฏิบัติงาน ส่วนวิชา สุหฤทดำรง (2555) กล่าวว่า การปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเป็นวิธีที่มีประโยชน์

ต่อผู้ที่มีส่วนเสียทุกฝ่ายของโรงพยาบาล วิธีการที่คงเส้นคงวาสามารถนำสู่คุณภาพที่ปรับปรุงดีขึ้น และทำให้ความล่าช้าของผู้ป่วยลดลง

2. ด้านบุคลากร

ปัญหาอุปสรรคด้านบุคลากร ที่ส่งผลให้การประยุกต์แนวคิดในการพัฒนางานไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ได้แก่ คิลพาร์ทริก (Kilpatrick, 2003) พบปัญหาอุปสรรคด้านบุคลากร คือ บุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ซึ่งสอดคล้องกับที่ เกียรติจิตร โงมนะสิน (2550) กล่าวว่า ในการทำโครงการแนวคิด ปัญหาที่พบคือ พนักงานบางส่วนในองค์กรไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่พนักงาน ขาดความเข้าใจและมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นการทำให้พนักงานยอมรับการเปลี่ยนแปลง จึงควรกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน โดยการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน การปรับแนวคิด และการกระตุ้นใจพนักงาน และเพิ่มขีดความสามารถที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงทันที และ อนุวัฒน์ ศุภชติกุล (2552) ได้กล่าวถึงปัญหาในการนำแนวคิดมาประยุกต์ในองค์กรว่าการรับรู้ของบุคลากรที่เป็นอุปสรรคต่อการประยุกต์แนวคิดในระบบสุขภาพ เนื่องจาก บุคลากรคิดว่าปัจจุบันทำได้อยู่แล้วทำไมต้องมีการเปลี่ยนแปลง และคิดว่าแนวคิดเป็นเรื่องของอุตสาหกรรมรถยนต์ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เกตนิภา สนมวัฒนะวงศ์ (2553) ว่าบุคลากร รู้สึกไม่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานผิดพลาดที่ตามความเคยชิน และไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ตลอดการประชุม และงานวิจัยของ ประภาพรณ แสนพรหม (2555) ปัญหาอุปสรรคด้านบุคลากร คือบุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ควรมีการอบรมบุคลากรใหม่ให้เข้าใจขั้นตอนวิธีการแนวคิด

3. ด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

เลอเซน, เกอเซน, และ โจแฮนเซน (Laursen, Gertsen, & Johansen, 2003) พบว่าการนำแนวคิดไปประยุกต์ในการพัฒนากระบวนการทำงาน มักไม่ประสบความสำเร็จหากไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ การที่วัสดุอุปกรณ์มีจำนวนไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานได้ดีขึ้น ฮอบสัน (Hobson, 2007) กล่าวว่าเมื่อนำแนวคิดไปใช้ในการพัฒนางาน จำนวนวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานที่มีจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ศุภชติกุล (2552) กล่าวว่าต้องมีระบบจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่ดี สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ มีระบบจัดเก็บจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการดูแลอุปกรณ์การแพทย์ที่ดีต้องมีการซ่อมบำรุงเพราะการชำรุดก็เป็นอุปสรรคอีกด้านที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน งานวิจัยของ เกตนิภา สนมวัฒนะวงศ์ (2553) นำแนวคิดไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการการรับใหม่ผู้ป่วยอายุรกรรมงานผู้ป่วยใน 2 โรงพยาบาลท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับใหม่หลายอย่างเป็นอุปสรรคในการพัฒนา เนื่องจากเป็นความสูญเปล่าอย่างหนึ่ง ควรมีการพัฒนาในการจัดเก็บและการใช้อุปกรณ์ งานวิจัยของ อารยา อินทชัย (2554) นำแนวคิดลีนไปใช้ในการเตรียมผ่าตัดในห้องผ่าตัดทรวงอก หัวใจ และหลอดเลือด พบว่าอุปกรณ์ที่ใช้มีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อการหมุนเวียนใช้ทำให้เกิดการรอคอย และงานวิจัยของ พิสมัย ศรีวรรณพกุล (2555) นำไปพัฒนากระบวนการจัดการบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน พบว่ามีปัญหาของตู้เก็บเวชระเบียนผู้ป่วยนอกมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบกับสถานที่ของห้องเวชระเบียนคับแคบ ทำให้การจัดเก็บและการค้นหาเวชระเบียนผู้ป่วยไม่สะดวก จึงเกิดความล่าช้าและเพิ่มภาระงานให้มากขึ้น

4. ด้านการสื่อสาร

ปัญหาอุปสรรคด้านการสื่อสาร จากการนำแนวคิดลีนไปประยุกต์ของ เลอตัน และคณะ (Laursen et al., 2003) พบว่าบุคลากรต้องทำงานพลัดเปลี่ยนกัน ทำให้เวลางานไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ คิลพาร์ทริก (Kilpatrick, 2003) พบว่าการนำแนวคิดลีนไปใช้เป็นการยากต่อการสื่อสารให้ตรงกันทั้งหมด ดิกสัน และคณะ (Dickson et al, 2009) กล่าวว่า การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นหัวใจของการจัดการให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ วัชรีย์ นน่อแก้ว (2552) และ เกตนิภา สนมวัฒน์วงศ์ (2553) เวลาของการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถที่จะสื่อสารให้ตรงกันและทั่วถึงกันทุกคนในเวลาเดียวกันในหน่วยงาน พิสมัย ศรีวรรณพกุล (2555) ปัญหาที่พบของการสื่อสารคือ การประชุมที่บุคลากรในการพัฒนาแต่ละครั้งบุคลากรไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ครบทั้งหมดและต้องประชุมกลุ่มย่อย และงานวิจัยของ ชลฤดี ชำรงค์ทิพยคุณ (2556) พบว่าการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่าขาดความต่อเนื่องสม่ำเสมอในการให้บริการบางจุด เนื่องจากการสื่อสารที่ไม่ชัดเจน

การศึกษาเวลา (time study)

การศึกษาเวลา คือ เทคนิคการวัดผลงานซึ่งมีกระบวนการเพื่อกำหนดหาเวลาในการทำงานโดยคนงานที่เหมาะสมซึ่งทำงานในอัตราที่ปกติ ภายใต้เงื่อนไขมาตรฐานในการวัดผลงาน โดยมีผลลัพธ์ของการวัดผลงานที่เรียกว่า “เวลามาตรฐาน” (วันชัย ริจิรวนิช, 2553) สามารถกำหนดหลักการพื้นฐานของการศึกษาเวลา ดังนี้

1. การศึกษาเวลา ต้องใช้กระบวนการในการหาเวลาในการทำงาน
2. คนงานที่ใช้ในการศึกษาต้องเป็นพนักงานที่มีความเหมาะสม
3. คนงานที่ใช้ศึกษาต้องทำงานในอัตราปกติ

4. ต้องมีเงื่อนไขมาตรฐานในการวัดผลงาน
5. ผลลัพธ์ของการศึกษาเวลาคือ เวลามาตรฐานของการทำงาน

ประโยชน์ของการศึกษาเวลา

ประโยชน์ของการศึกษาเวลาพอสรุปได้ดังนี้ วันชัย ริจิรวนิช (2553) 1) ใช้ในการกำหนดต้นทุนมาตรฐานและการจัดเตรียมงบประมาณรวมทั้งการสร้างระบบศูนย์กำไร 2) ประมาณการต้นทุนการผลิตเพื่อกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ 3) ใช้ในการจัดสมดุลของสายงานการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการใช้งานคนงานและเครื่องจักร 4) ใช้เป็นข้อมูลในการจัดแผนการผลิตและการกำหนดงานผลิต 5) ใช้เป็นมาตรฐานเวลาในการทำงานเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิต และการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน รวมทั้งการจัดแผนการจ่ายเงินจูงใจ 6) ใช้ประกอบการศึกษาวิธีการทำงานเพื่อเปรียบเทียบวัดผลงานก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน และ คมสัน จิระภัทรศิลป์ (2553) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของเวลาว่า 1) ใช้กำหนดการและการวางแผนการทำงาน การผลิต 2) เพื่อหาค่าใช้จ่ายมาตรฐาน และช่วยประมาณค่าใช้จ่าย 3) เพื่อหาราคาของผลิตภัณฑ์ก่อนลงมือผลิต 4) หาประสิทธิภาพการทำงานของคนและเครื่องจักร 5) เป็นข้อมูลในการสมดุลสายการผลิต 6) หาเวลามาตรฐานที่ใช้เป็นพื้นฐานในการจ่ายค่าตอบแทน และ 7) หาเวลามาตรฐานสำหรับใช้ในการควบคุมค่าแรง

วิธีการศึกษาเวลา

การศึกษาเวลาสามารถแบ่งได้เป็น 4 วิธี คือ (วันชัย ริจิรวนิช, 2553)

1. การศึกษาเวลาโดยตรง คือการศึกษาเวลาที่ใช้การจับเวลาพนักงานที่มีการเลือกไว้แล้ว มาทำการจับเวลา โดย นาฬิกา ทั้งนี้ต้องมีการคำนวณจำนวนครั้งในการจับเวลา แล้วจึงนำมาหาเวลาทำงานปกติ (normal Time) และหาเวลามาตรฐาน (standard time) ต่อไป
2. การสุ่มงาน (work sampling) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานจากการสุ่มจับเวลาการทำงานจริงของพนักงานในสายการผลิตๆ ต้องใช้เวลาในการศึกษาเวลาเป็นเวลานาน หลายสัปดาห์
3. การศึกษาเวลาจากข้อมูลเวลามาตรฐานและสูตร (standard data and formulas) เป็นการศึกษาเวลาที่ใช้ข้อมูลเวลาที่จัดทำเป็นมาตรฐานของโรงงานนั้น รวมทั้งการคำนวณหาเวลา จากสูตรสำเร็จ เช่น สูตรมาตรฐานในการคำนวณเวลางานกลึง สูตรที่โรงงานคิดขึ้นเอง เป็นต้น
4. การศึกษาเวลาโดยระบบหาเวลาก่อนล่วงหน้าหรือการสังเคราะห์เวลา (predetermined time system or synthesis time) เป็นการศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานจากการหาเวลาก่อนหน้าที่

งานจะเกิดจริงหรือการสังเคราะห์เวลา โดยใช้ระบบการหาเวลาชนิดต่างๆ เช่น ระบบ MTM ระบบ Work factor เป็นต้น

สำหรับการศึกษาค้างนี้ได้ เลือกใช้เทคนิคในการศึกษาเวลา โดยการจับเวลาโดยตรงเพราะเป็นวิธีที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานบริการด้านสุขภาพมากกว่าวิธีอื่นๆ ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติ มีความน่าเชื่อถือ

ขั้นตอนการศึกษาเวลา

การศึกษาเวลาในการปฏิบัติงาน สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีข้อจำกัดและมีความเหมาะสมต่อลักษณะการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไป ผู้ศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานทางการบริการสุขภาพ นำมาใช้ศึกษาเวลาโดยตรง คือ การศึกษาเพื่อหาเวลามาตรฐานที่ต้องการ โดยการจับเวลาจากพนักงานที่ผ่านการคัดเลือก และฝึกเป็นอย่างดี ต้องเป็นพนักงานที่ทำงานนั้นจริงๆ โดยใช้สถานที่ปกติ และสถานการณ์ที่ปกติ แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน (คมสัน จิระภัทรศิลป์, 2553) ดังนี้

1. หาข้อมูลเบื้องต้นของการทำงานที่จะศึกษาเวลา
2. แบ่งงานเป็นงานย่อยและบันทึก
3. สังเกตและจับเวลาการทำงานของพนักงาน
4. หาจำนวนครั้งในการจับเวลา
5. หาอัตราสมรรถนะการทำงาน (performance rating)
6. หาเวลาการทำงานปกติ (normal time)
7. หาเวลาเพื่อการปฏิบัติงาน (allowances)
8. หาเวลามาตรฐานสำหรับการทำงาน

วันชัย ริจิรวนิช (2553) ได้ทำการศึกษาเวลาโดยมีขั้นตอนการการศึกษาเวลาพอสรุปได้ ดังนี้

1. เลือกงาน
2. บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. แบ่งแยกย่อยงาน
4. วัดและบันทึกเวลา
5. กำหนดวัฏจักรที่จะจับเวลา
6. ประเมินอัตราการทำงาน
7. กำหนดเวลาเมื่อ

8. หาเวลามาตรฐาน

ข้อมูลเบื้องต้นของการทำงานที่ศึกษาเวลา ประกอบด้วยขั้นตอน (คมสัน จิระภัทรศิลป์, 2553)

1. ข้อมูลของสถานที่ทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์
2. ข้อมูลพนักงานที่ต้องเลือกมาศึกษา เวลาพนักงานที่คัดเลือก ต้องมีความสามารถในการทำงานนั้น ได้อย่างดี ทำงานสม่ำเสมอ (คงที่) ทำงานไม่เร็วหรือช้าเกิน
3. ข้อมูลของขั้นตอนการทำงาน ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาจมาจากแผนภูมิกระบวนการทำงาน (process chart) การแบ่งงานเป็นงานย่อย (dividing operation into element) งานย่อย (element) คือ งานที่เป็นส่วนประกอบของการทำงานหนึ่งๆ ในรอบการทำงานๆ (วัฏจักรการทำงาน หรือ work cycle) จะประกอบด้วยงานย่อยหลายๆงาน วัฏจักรการทำงาน คือ การทำงานที่วนซ้ำกันเมื่อทำงานตั้งแต่แรกจนถึงสิ้นสุดการทำงานนั้น และจะเริ่มทำงานใหม่ที่จุดเริ่มต้นเดิมซ้ำๆกันเป็นรอบๆ โดยมีจุดเริ่มต้นของการทำงานมาบรรจบกันตรงจุดสิ้นสุดเป็นวงรอบเสมอ การทำงานครบ 1 รอบมักจะได้ผลงานอย่างน้อย 1 งาน

การแบ่งงานย่อย สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้ (คมสัน จิระภัทรศิลป์, 2553)

1. แบ่งงานย่อยที่มีการทำงานที่แยกกันอย่างชัดเจน ออกจากกัน
2. แบ่งงานย่อยที่ทำโดยคน หรือ คนและเครื่องจักร หรือทำโดยเครื่องจักร รวมทั้งการขนย้าย ออกจากกันอย่างชัดเจน
3. แบ่งงานย่อยที่ระยะเวลาคงที่ ออกจากงานย่อยที่ระยะเวลาผันแปร ไปตามตัวแปรต่างๆที่ทำ ให้เวลาการทำงานย่อยนั้นไม่คงที่ อาทิ ความยาว น้ำหนัก ขนาดของชิ้นงาน
4. แบ่งงานย่อยออกเป็นงานย่อยที่สามารถจับเวลาได้ทันที คือ ไม่น้อยเกินไป และควรอยู่ระหว่างช่วง 0.07 ถึง 0.2 นาที
5. ถ้างานย่อยนั้นมีระยะเวลาสั้นมากเกินไป ให้รวมงานย่อยเหล่านั้นเข้าด้วยกัน

การแบ่งแยกย่อยงาน เป็นขั้นตอนสำคัญของการศึกษาเวลา เพราะจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ สังเกตส่วนประกอบของงานและสะดวกในการจับวัดเวลา การจับเวลาเพื่อศึกษาวิเคราะห์ส่วนของงานที่จะศึกษา จะต้องสามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของวัฏจักรหรือรอบการผลิตของงานเสียก่อน ซึ่งในแต่ละวัฏจักรของการทำงานจะถูกแบ่งย่อยเป็นกิจกรรมย่อย โดยมีหลักการในการแบ่งกิจกรรมย่อยดังต่อไปนี้ (วันชัย ริจิรวนิช, 2553)

1. แบ่งแยกงานย่อยที่มีจุดเปลี่ยนประเภทการเคลื่อนที่ชัดเจน
2. แบ่งแยกงานย่อยที่เป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ซึ่งจะเป็จุดต่อเชื่อมของวัฏจักรงาน

3. งานย่อยที่แบ่งออกมาควรมีระยะเวลาที่ยาวนานพอที่จะวัดหรือจับเวลาได้
4. รวมกลุ่มงานย่อยที่มีเวลาที่มีเวลาสั้นเกินกว่าการจับเวลาเข้าเป็นงานย่อยเดียวกัน
5. แยกงานย่อยที่ทำด้วยมือออกจากงานย่อยที่ทำด้วยเครื่องจักร
6. แยกงานย่อยที่เป็นงานย่อยคงที่ออกจากงานย่อยที่แปรค่า
7. แยกงานย่อยที่ความล้าเป็นพิเศษออก

การสังเกตและจับเวลาการทำงานของพนักงาน (คมสัน จิระภัทรศิลป์, 2553)

การจับเวลาในการศึกษาเวลานิยมใช้นาฬิกาจับเวลา โดยใช้มาตรฐานเวลาที่แตกต่างจากเวลาปกติ กล่าวคือ มาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาเวลา ได้แก่ มาตรฐานเวลา 1/100 นาที หรือมีความละเอียดเท่ากับ 0.01 นาที การจับเวลาเพื่อศึกษาเวลาการทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบใหญ่ คือ

1. การจับเวลาแบบต่อเนื่อง (continuous timing) เป็นการจับเวลาโดยที่ไม่มีการหยุดนาฬิกาเพื่อบันทึกค่าเวลา แต่จะปล่อยให้เดินจับเวลาไปเรื่อย โดยผู้บันทึกเวลาจะสังเกตเวลา ณ จุดสิ้นสุดงานย่อยนั้น ตรงกับในนาฬิกาค่าใด ก็บันทึกค่านั้นลงไป ดังนั้นการบันทึกเวลาของงานย่อยต่างๆจะเป็นการบันทึกเวลาที่ต่อเนื่องกัน

2. การจับเวลาแบบจับซ้ำ (repetitive timing) เป็นการจับเวลาที่ต้องหยุดเวลาเพื่ออ่านค่าและตั้งกลับไปทีค่าศูนย์ใหม่เพื่อจับเวลางานย่อยถัดไป ดังนั้น เวลาที่เราจับได้ จะเป็นเวลาของงานย่อยนั้นเลย หรือก็คือ เวลา T นั้นเอง ข้อเสีย คือ ผู้บันทึกจับเวลาต้องมีความชำนาญในการจับ บันทึกค่า และตั้งค่าศูนย์ ซึ่งใช้เวลาที่ค่อนข้างรวดเร็วมาก

3. การจับเวลาแบบสะสม (accumulative timing) เป็นการจับเวลาโดยการใช้นาฬิกาสองเรือนที่ต่อปุ่มพ่วงกัน เพื่อเวลากดให้นาฬิกาตัวหนึ่งเดินจับเวลา นาฬิกาอีกตัวจะหยุดเมื่อนาฬิกาตัวแรกถูกกดให้หยุดจับเวลา นาฬิกาตัวที่สอง เข็มของมันจะหมุนกับมาตั้งที่ศูนย์ แล้วเดินจับเวลาทันทีทำให้เกิดลักษณะการจับเวลาสลับกันระหว่างนาฬิกาสองเรือน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาเลือกวิธีการเก็บข้อมูลเวลาแบบต่อเนื่องเพราะเวลาที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากกว่าและไม่มีเวลาสูญหายไปในช่วงการศึกษา และในการจับเวลาการทำงาน ในการศึกษาเวลาโดยตรงจะทำการจับเวลาจากการทำงานของบุคลากรจริง โดยบุคลากรทำงานเหมือนในสภาพจริงหรือไม่มีการหยุดรอคนจับเวลา

กำหนดจำนวนวัฏจักรที่จะจับเวลา คือ การหาขนาดตัวอย่างในการบันทึกเวลา โดยการจับเวลาของแต่ละงานให้มีค่าเดียวกันในทุกๆวัฏจักรเป็นเรื่องยาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเก็บบันทึกข้อมูลหลายๆรอบ จากนั้นเลือกใช้เวลาที่เป็นตัวแทนเวลาของงานย่อยแต่ละงานโดยจะเลือกใช้เวลาเฉลี่ย (mean) หรือฐานนิยม (mode) เป็นค่าเวลาที่ใช้งาน (วันชัย วิจิรวนิช, 2553)

$$\bar{X} = \sum X_i / n$$

X_i = ค่าเวลาที่อ่านได้

N = จำนวนวัฏจักรที่จับเวลาได้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้น

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของเวลาที่จับได้

ในการกำหนดหาขนาดของตัวอย่างที่จะสร้างความเชื่อมั่นต่อข้อมูลที่วัดได้โดยมีระดับความเชื่อมั่นและผิดพลาด มี 3 วิธี คือ

1. การใช้สูตรคำนวณ

σ_x = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

N = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการหา

$$\therefore N = (40 \sqrt{\sum X^2 - (\sum X)^2 / \sum X})^2$$

2. การกำหนดจำนวนวัฏจักรที่จะบันทึกเวลาโดยใช้ตารางสำเร็จรูป

เป็นตารางที่ช่วยกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม โดยการจับเวลาเบื้องต้นเพื่อกำหนดค่าเวลาต่อวัฏจักร ซึ่งถ้าเป็นเวลาที่สั้นใช้การจับเวลาที่มีจำนวนตัวอย่างมาก ถ้าเวลาต่อวัฏจักรยาวจำนวนตัวอย่างก็น้อยลง

เวลา/วัฏจักร (นาท)	จำนวนตัวอย่าง
ไม่เกิน 0.1	200
0.10 – 0.25	100
0.25 – 0.50	60
0.50 – 0.75	40
0.75 – 1.00	30
1.00 – 2.00	25
2.00 – 5.00	15
5.00 – 10.0	10
10.0 – 20.0	8
20.0 – 40.0	5
เกินกว่า 40.0	3

3. การประมาณจากการใช้ค่าพิสัย (range: R) เป็นการประมาณค่าจำนวนครั้งในการจับเวลา โดยใช้ค่าสูงสุดและต่ำสุด (ค่าพิสัย) มาหาจำนวนครั้งในการจับเวลา วิธีการคือ

3.1 จับเวลาเบื้องต้น 5 ครั้งสำหรับงานที่มากกว่า 2 นาที หรือ 10 ครั้งสำหรับงานที่น้อยกว่า 2 นาที

3.2 หาพิสัยของเวลาที่จับได้จากสูตร พิสัย (range: [R]) = ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด ($R = H - L$)

3.3 หาค่าเฉลี่ยของเวลาที่จับได้ (average: [\bar{L}])

3.4 หาค่าของพิสัยหารค่าเฉลี่ย (R/)

3.5 นำค่าพิสัยหารค่าเฉลี่ย (R/) ที่ได้ไปหาจำนวนครั้งที่ต้องจับเวลาโดยเทียบกับตารางที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ (Barnes, 1958)

3.6 จับเวลาต่อจนครบตามจำนวนครั้งที่ได้จากตาราง (ภาคผนวก จ)

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้เลือกการหาจำนวนครั้งในการจับเวลาโดยใช้พิสัยเนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายในการปฏิบัติเหมาะสมกับลักษณะงานบริการด้านสุขภาพ การหาจำนวนครั้งในการจับเวลาโดยใช้พิสัยเป็นการประมาณค่าจำนวนครั้งในการจับเวลาโดยใช้ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด

การประเมินอัตราการทำงาน การประเมินอัตราการทำงาน เป็นกระบวนการเปรียบเทียบอัตราการทำงานของคนงาน ซึ่งเวลาจะใช้ทำการศึกษากับอัตราการทำงานตามมาตรฐานปกติของการทำงานนั้น ถ้าปกติยึดเกณฑ์ 100 % ถ้าทำงานได้เร็วประเมินได้มากกว่า 100 % และถ้าทำงานได้ช้าประเมินได้น้อยกว่า 100 % ซึ่งสามารถปรับการทำงานให้เข้าสู่มาตรฐาน โดยการคูณด้วยค่าองค์ประกอบการประเมินเท่ากับ 0.8 ซึ่งมีขั้นประมาณ 5% เช่น 90%, 95%, 100%, 105%, 110% เป็นต้น “มาตรฐานการประเมินอัตราการทำงาน” คือ อัตราการทำงานเฉลี่ยซึ่งคนทำงานที่เหมาะสมกับงานด้วยวิธีการทำงานที่ถูกต้อง ในการจับเวลาและบันทึกเวลาทำงาน จะมีกรณีที่มีเวลาที่บันทึกสูงหรือต่ำที่เกิดจากเงื่อนไขของวัสดุหรือส่วนหนึ่งของงาน การวิเคราะห์หาค่าเวลาที่พิจารณาถึงปัจจัย 3 ด้านได้แก่ 1) ทักษะ (skill) คือ ความสามารถในการทำงานตามกำหนด 2) ความพยายาม (effort) คือ ความตั้งใจในการทำงาน และ 3) สภาพแวดล้อมในการทำงาน (conditions) คือ สิ่งที่อยู่รอบๆ ในสถานที่ทำงานที่มีผลต่อการทำงาน เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง และเสียง (วันชัย ริจิรวนิช, 2553)

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาให้อัตราสมรรถนะเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากโดยทั่วไปการทำงานจะมีคนที่ทำงานเร็วและทำงานช้า ซึ่งหากกลุ่มตัวอย่างข้อมูลมากพอจะพบว่า อัตราการทำงานของกลุ่มตัวอย่างกระจายแบบปกติ (normal) ซึ่งสามารถใช้ใช้ค่าเวลาเฉลี่ยเป็นเกณฑ์อัตราการงานปกติ และสามารถกำหนดค่าองค์ประกอบการประเมินโดยใช้ค่าเวลาเฉลี่ยเป็นร้อยละ 100

การกำหนดเวลาเพื่อ การคำนวณเวลาปรกติจากการใช้เวลาเลือก เมื่อปรับด้วยค่าองค์ประกอบ การประเมิน จะยังถือเป็นเวลามาตรฐานไม่ได้ “เวลาเพื่อ” จึงเป็นเวลา que เพิ่มให้จากเวลาปรกติของ คนงานที่เหมาะสมเพื่อ

1. เวลาเพื่อกิจส่วนตัว (Personal allowance) เช่น เข้าห้องน้ำ ล้างมือ ดื่มน้ำ ฯลฯ จะถูกกำหนดให้ มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะความหนักเบาของงาน ระยะเวลาทำงาน เงื่อนไขการทำงาน ฯลฯ เวลา เพื่อสำหรับกิจส่วนตัวอาจจะสูงกว่า 5% ของเวลาปรกติ

2. เวลาเพื่อความเมื่อยล้า (Fatigue allowance) เป็นสำหรับงานที่มีเงื่อนไขการทำงานที่จะสร้าง ความเมื่อยล้าในการทำงานได้มาก เช่น งานหนัก สภาพแวดล้อมการทำงานไม่ดี มีความเครียดในการ ทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน ฯลฯ คนจำเป็นต้องพักเมื่อรู้สึกว่าการทำงานเกิดความเมื่อยล้า โดยทั่วไปที่ นิยมใช้กันคือ ให้พักได้ 10 ถึง 15 นาที ในช่วงเช้าและช่วงบ่ายของการทำงานโดยคาดหวังว่า

- ก. ลดความเมื่อยล้าของคนงาน
 - ข. ลดเวลาคนงานที่หยุดงานระหว่างชั่วโมงการทำงานเพื่อกิจส่วนตัว
 - ค. ลดความเบื่อหน่ายต่อการจำเริญในการทำงานทั้งวัน
 - ง. เพิ่มผลผลิตได้เนื่องจากการฟื้นตัวการทำงาน
- สำหรับการทำงานทั่วไปกำหนดเวลาเพื่อไว้ประมาณ 4%

3. เวลาเพื่อความล่าช้า (Delay allowance) เป็นเวลาเพื่อสำหรับความล่าช้าเนื่องจากการ ปรับเปลี่ยนเครื่องมือ เครื่องจักร หรือเวลาที่เสียไปเนื่องจากเครื่องจักรชำรุด ไฟฟ้าดับ ขาดแคลนวัสดุ วัสดุมาไม่ทัน รอเครื่องมือ รอหัวหน้า รอช่าง ฯลฯ

ในการศึกษาครั้งนี้การหาเวลามาตรฐานได้กำหนดเวลาเพื่อกิจส่วนตัว 5% และเวลาเพื่อเมื่อยล้า 4% ในแต่ละกิจกรรมย่อย และไม่ได้กำหนดเวลาเพื่อความล่าช้าเนื่องจากในระบบบริการสุขภาพไม่มี การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือขนาดใหญ่

การหาเวลามาตรฐาน เมื่อมีการจับเวลาบันทึกข้อมูลเวลาตามจำนวนวัฏจักรให้ได้ระดับความ เชื่อมั่น และระดับความผิดพลาดที่ต้องการแล้วเราสามารถหาเวลาเลือก ซึ่งจะใช้เวลาเฉลี่ยหรือค่าฐาน นิยมของข้อมูลเวลา จากนั้น จะปรับค่าองค์ประกอบการประเมินทำให้ได้ค่าเวลาปรกติ เมื่อปรับค่า เวลาเพื่อจะได้เป็นเวลามาตรฐาน

การกำหนดหาเวลามาตรฐานจากค่าเวลาปรกติปรับค่าเวลาเพื่อ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. $\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาปรกติ} + (\text{เวลาปรกติ} \times \text{ร้อยละเวลาเพื่อ})$
2. $\text{เวลามาตรฐาน} = \frac{\text{เวลาปรกติ} \times 100}{100 - \text{ร้อยละเวลาเพื่อ}}$

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้การกำหนดหาเวลามาตรฐานจากค่าเวลาปรกติปรับค่าเวลาเพื่อ คือ

$$\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาปรกติ} + (\text{เวลาปรกติ} \times \text{ร้อยละเวลาเพื่อ})$$

การศึกษาเวลามีหลายวิธี แต่ในการศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาตามขั้นตอนของ วันชัย ริจิรวนิช (2553) เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก สามารถมองเห็นลักษณะงานและจับเวลาในแต่ละกิจกรรมได้โดยตรง และการศึกษาเวลาโดยตรงมีความน่าเชื่อถือและมีมาตรฐานการวัดที่สอดคล้องกับมาตรฐานการทำงานที่ครอบคลุมทั้งวิธีการทำงาน สถานที่ทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย มีวิสัยทัศน์เป็น โรงพยาบาลผู้นำด้านการดูแลและฟื้นฟูสุขภาพด้วยการแพทย์แบบผสมผสานระหว่าง การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทยประยุกต์ การแพทย์ทางเลือก และ การแพทย์เฉพาะทางด้านผิวหนังความงาม และเวชศาสตร์ชะลอวัย ในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ในปี พ.ศ. 2560 เปิดดำเนินการเป็นบางส่วนได้ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2552 และมีการขยายงานบริการเพิ่มเติมจนถึงปัจจุบันมีการให้บริการประเภทต่าง ๆ คือ คลินิกเฉพาะทาง ได้แก่ คลินิกทันตกรรม คลินิกผิวหนัง ความงาม และเวชศาสตร์ชะลอวัย การแพทย์แผนปัจจุบัน ให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน แผนกกายภาพบำบัดและธาราบำบัด แผนกเภสัชกรรม คลินิกจิตวิทยา และศูนย์การแพทย์ทางเลือก

ศูนย์การแพทย์ทางเลือกประกอบด้วยคลินิกต่างๆ ประกอบด้วย คลินิกฝังเข็ม คลินิกฝังบำบัด คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ และคลินิกพิเศษ มีจำนวนเตียงของการทำหัตถการฝังเข็มจำนวน 18 เตียง ตู้ออกซิเจนความกดบรรยากาศสูง (Hyperbaric chamber) 1 ตู้ มีแพทย์แผนจีนทั้งหมด 8 คน พยาบาลวิชาชีพ 4 คน แพทย์แผนไทยประยุกต์ 3 คน พนักงานงานนวด 5 คน และ ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย 2 คน โดยมีแพทย์ฝังเข็มออกตรวจวันละ 3 คน แพทย์สมุนไพรจีนวันละ 1 คน แต่ละคลินิกมีเจ้าหน้าที่ประจำคือ พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และผู้ป่วยเหลือผู้ป่วย 1 คน ยกเว้นคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ที่ไม่มีพยาบาล และมีพยาบาลประจำที่จุดคัดกรอง 1 คน จากการให้บริการของศูนย์การแพทย์ทางเลือกในปีงบประมาณ 2554-2556 มีจำนวนผู้รับบริการจำนวน 10,500, 12,804 และ 13,670 รายตามลำดับ และในปีงบประมาณ 2557 ในไตรมาสแรก มีจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด 1,720 ราย (ศูนย์การแพทย์ทางเลือก, 2557ข) และจากการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บริการศูนย์แพทย์ทางเลือก พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในภาพรวมร้อยละ 79.6 และเมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ

ในด้านขั้นตอนการให้บริการ ร้อยละ 70 ด้านบุคลากรร้อยละ 84.8 และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ร้อยละ 78.8 ผลการสำรวจข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในด้านขั้นตอนการให้บริการน้อยที่สุด (ศูนย์การแพทย์ทางเลือก, 2557ก)

ผู้ศึกษาได้สังเกตกระบวนการหลักในการให้บริการของศูนย์การแพทย์ทางเลือกประกอบด้วย

- 1) ก่อนรับบริการเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยกดบัตรคิวพยาบาลวิชาชีพคนที่ 1 มีหน้าที่หลักในการวัดสัญญาณชีพ และซักประวัติ คัดกรองประเมินอาการขั้นต้นเป็นรายบุคคล คิดลำดับคิวที่บัตรตรวจโรคของผู้ป่วยกับแต่ละแพทย์ และลงทะเบียนผู้ป่วยในสมุดทะเบียนของศูนย์การแพทย์ทางเลือก หลังจากนั้นพยาบาลวิชาชีพคนที่ 1 นำบัตรผู้ป่วยไปไว้ที่ห้องตรวจของแต่ละคลินิก และแจ้งให้พยาบาลวิชาชีพ/ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย ที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในห้องแต่ละคลินิกทราบว่า มีผู้ป่วยมา
- 2) ขณะรับบริการ พยาบาลวิชาชีพ/ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยที่ดูแลในแต่ละคลินิกจะเรียกผู้ป่วยตามลำดับคิว แจ้งให้เปลี่ยนเสื้อผ้าและไปรอที่เตียงเพื่อหัตถการหรือรักษา โดยแพทย์แต่ละท่านจะทำการรักษาผู้ป่วยทีละคนและให้เสร็จเป็นรายๆ ไป เมื่อรักษาเสร็จแล้วจะเขียนการรักษาในบัตรผู้ป่วย โดยพยาบาลวิชาชีพที่ประจำภายในคลินิกเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่แพทย์ ช่วยส่งเข็ม นับจำนวนเข็ม หรือทำครอบแก้วสุญญากาศตามคำสั่งแพทย์ สังเกตอาการผิดปกติที่จะเกิดกับผู้ป่วยตลอดของการทำหัตถการต่างๆ และสังเกตอาการผิดปกติหลังทำหัตถการ ตามวันนัดหมายครั้งต่อไป ส่วนผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นผู้ถอดเข็มเมื่อครบเวลา และเป็นผู้นำบัตรตรวจโรคไปไว้ที่จุดคัดกรองและกลับเข้าไปในห้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยรายต่อไป
- 3) หลังรับบริการพยาบาลวิชาชีพคนที่สองประจำอยู่ ณ โต๊ะให้คำแนะนำและออกใบนัดหมาย เป็นผู้ลงทะเบียนการทำหัตถการในสมุดทะเบียนของศูนย์การแพทย์ทางเลือก ลงและบันทึกข้อมูลและการรักษาพยาบาลในคอมพิวเตอร์ พิมพ์ใบสั่งยาและใบนัดหมายผู้ป่วยครั้งต่อไป แล้วนำบัตรตรวจโรคและใบสั่งยากลับไปให้แพทย์เซ็นและนำกลับมาที่จุดคัดกรองสิ้นสุดที่ผู้ป่วยรับบัตรตรวจโรคคืนนำไปชำระเงินหรือไปจุดบริการอื่นๆของโรงพยาบาลต่อไป (คู่มือการปฏิบัติงานศูนย์การแพทย์ทางเลือก)

จากการทดลองจับเวลาของผู้ศึกษาในการเข้ารับบริการของผู้ป่วย 5 ราย พบว่าระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยทำการกดบัตรคิวเพื่อรอวัดสัญญาณชีพ และซักประวัติ คัดกรองประเมินอาการเป็นรายบุคคลตามลำดับใช้เวลาประมาณ 15 นาที รอเจ้าหน้าที่ในการลงทะเบียน, คิดหมายเลขคิวของแพทย์แต่ละคนประมาณ 4 นาที หลังจากนั้นผู้ป่วยนั่งรอที่หน้าจุดคัดกรองประมาณ 30 นาที เพื่อรอพบแพทย์ เมื่อแพทย์มาแล้วผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยประจำคลินิกเรียกผู้ป่วยไปในห้องเพื่อรับการรักษาใช้เวลาในการเดินเข้าในห้องตรวจเพื่อทำการรักษาและเปลี่ยนเสื้อผ้าประมาณ 5 นาที แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยนั่งล้อเข็น หรือนอนเปลนอน จะต้องรอผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเข็นเข้าไปในห้องตรวจ ประมาณ 10 นาที แพทย์ทำการ

รักษา/หัตถการใช้เวลาเฉลี่ยคนละ 60 นาที เมื่อรักษาเสร็จแล้วผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้าแล้วเดินออกมายังจุดคัดกรองเพื่อรับบัตรตรวจโรค ไปชำระเงินหรือรับการรักษาที่แผนกอื่น ใช้เวลาประมาณ 10 นาที รวมแล้วผู้ป่วยส่วนใหญ่จะใช้เวลารับบริการจากศูนย์แพทย์ทางเลือกเฉลี่ย 129 นาที และจากการสังเกตการให้บริการจากการซักประวัติ คัดกรองประเมินอาการ พบว่าการจัดเก็บ อุปกรณ์สำนักงาน ลวดติดบัตร ปนกันทำให้ไม่สะดวกในการหยิบใช้ ต้องใช้เวลาในการค้นหาการแยกบัตรตรวจโรค บัตรคิวของแพทย์ไม่ตรงกับตารางออกตรวจของแพทย์ บัตรผู้ป่วยไม่ตรงตามวันนัดหมายซึ่งเกิดจากการแก้ไขการนัดหมายที่ให้ผู้ป่วยแต่ไม่แก้ไขในระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน และพยาบาลมีการลุกนั่งขยับตัวในการรับโทรศัพท์ การเดินไปเอาบัตรที่ห้องเวชระเบียน ในขั้นตอนของการรับบริการแพทย์ใช้เวลาในการหาบัตรตรวจโรค อุปกรณ์เครื่องมือในการรักษาผู้ป่วย และการหาตำแหน่งเตียงที่ผู้ป่วยอยู่ไม่พบ รวมถึงผู้ป่วยไม่รู้สถานที่ห้องตรวจ ที่จัดเก็บเสื้อผ้า หรือห้องที่ทำการรักษา ตลอดจนถึงเจ้าหน้าที่มีการเดินไปหาอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ จำนวนหลายๆรอบและบางครั้ง อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้

จากปัญหาดังกล่าวพบว่าการรอคอยการดำเนินการให้บริการของศูนย์การแพทย์ทางเลือก มีหลายขั้นตอนและใช้เวลานานทำให้เวลาการให้บริการโดยรวมนาน จนกระทั่งเกิดความไม่พึงพอใจ และกลายเป็นข้อร้องเรียนต่องานศูนย์การแพทย์ทางเลือกจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้เกิดกระบวนการพัฒนากระบวนการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การพัฒนากระบวนการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือกครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดของ วอแม็ก และ โจนส์ (Womack & Jones, 2003) ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุคุณค่าบริการ (value) 2) การบ่งชี้สายธารคุณค่า (identify value stream) 3) การไหล (flow) 4) การดึง (pull) และ 5) ความสมบูรณ์แบบ (perfection) โดยนำ 5 ขั้นตอนมาแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายในกระบวนการให้บริการในศูนย์การแพทย์ทางเลือก ซึ่งประกอบกระบวนการหลัก 3 กระบวนการ คือ ก่อนรับบริการ ขณะรับบริการ และหลังรับบริการ โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนพัฒนา 2) ระยะพัฒนา และ 3) ระยะหลังการพัฒนา