

แนวทางการพัฒนา smart canteen ในยุคชีวิตวิถีใหม่: เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อนวัตกรรมสังคม

Development of Smart Canteen in The New Normal Era:

Digital Technology for Social Innovation

วิชา ฌิมพลี¹ ธนพัฒน์ แสงรุ่งเรือง² ปริศนา มัชฌิมา¹ และ ฐิตยา เนตรวงษ์^{1*}

Witcha Chimphee¹ Thanapat Saengrungrueang² Prisana Mutchima¹ and Titiya Netwong¹

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี¹ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โรงเรียนการเรือน² มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Faculty of Science and Technology¹, Suan Dusit University, Dusit, Bangkok, 10300

Suan Dusit School of Culinary Arts², Suan Dusit University, Dusit, Bangkok, 10300

*E-mail: titiya_net@dusit.ac.th

Received: 17 Nov, 2020

Revised: 17 Feb, 2021

Accepted: 24 Mar, 2021

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนา smart canteen ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล และสนับสนุนนวัตกรรมสังคม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ เพิ่มมูลค่า เพิ่มการบริการ และรองรับชีวิตวิถีใหม่ องค์ประกอบของ smart canteen ประกอบด้วย 1. ดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่ใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารการตลาด 2. ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มระดับการให้บริการลูกค้า สร้างความเข้าใจ เข้าถึงในความต้องการของลูกค้า และตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และการบริการ 3. ระบบคัดกรองลูกค้าอัตโนมัติเพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของเชื้อโรค และสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ 4. ระบบบริหารสต็อกสินค้า เพื่อการบริหารจัดการสต็อกสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพในการลดต้นทุนการผลิต การใช้ประโยชน์ของพื้นที่เก็บสินค้า รวมถึงวิเคราะห์และคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ และสุดท้าย 5. ระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการชำระเงินสำหรับผู้รับบริการในรูปแบบชีวิตวิถีใหม่ สิ่งเหล่านี้จะขับเคลื่อนนวัตกรรมสังคมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นประโยชน์ต่อประสิทธิภาพการผลิตตามห่วงโซ่มูลค่าก่อให้เกิดนวัตกรรมเพิ่มผลผลิตการเติบโตทางเศรษฐกิจ และความรับผิดชอบต่อสังคม

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา smart canteen ชีวิตวิถีใหม่ เทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมสังคม

Abstract

This article aimed to provide guidelines for the development of smart canteen based on advanced digital technology, support social innovation, increase service efficiency, value-added service, and support a new normal lifestyle. The components of a smart canteen were 1. digital contents to increase the competitiveness in digital media for marketing communication. 2. Customer relationship management system to increase the level of customer service, create understanding, reach in customer needs, and meet the needs of customers both in terms of products and services. 3. Automatic customer screening system to monitor and reduce the risk of the disease spreading to build the confidence of customers who use the service. 4. Stock management system for effective stock management to reduce production costs, utilization of storage space, including analyzing and anticipating customer needs regularly. 5. automatic payment system of the smart canteen to facilitates the payment of goods for service recipients in a new normal lifestyle. These will drive social innovation through digital technology. It is beneficial to the production efficiency along the value chain, contributing to innovation, productivity, economic growth, and social responsibility.

Keywords: Guideline for Development, Smart Canteen, New Normal, Digital Technology, Social Innovation

1. บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนแปลงธุรกิจหลายด้าน มีการสนับสนุนนวัตกรรมดิจิทัลในธุรกิจ แต่ยังมี การสนับสนุนน้อยอย่างเป็นระบบสำหรับนวัตกรรมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรับมือกับความท้าทายทางสังคม [1] มีการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามความต้องการในห่วงโซ่คุณค่าหลัก สร้างอินเทอร์เน็ตเพชที่เรียบง่ายและใช้งานง่ายสำหรับผู้รับประโยชน์แต่ละรายหรือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ [2] โดยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทั้งการสนับสนุนและทำให้เกิดนวัตกรรมทางสังคม เช่น การสนับสนุนให้เกิดการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำกว่าวิธีการแบบเดิม และอาจเกิดการสร้างแบบจำลองทางสังคมธุรกิจและการกำกับดูแลห่วงโซ่คุณค่าใหม่ [2] อันจะเป็นการได้รับโอกาสทางการแข่งขันและรับมือกับภัยคุกคามใหม่ ๆ โดยการใช้แนวคิด อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง เครือข่ายสังคมเพื่อการตลาดออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น เฟซบุ๊ก ไลน์ อิน스타그램 และยูทูบ สำหรับธุรกิจอัจฉริยะในรูปแบบสมาร์ต [3] ในการพลิกโฉมห่วงโซ่คุณค่า โดยการเปลี่ยนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาดการผลิต และบริการหลังการขาย ด้วยการสร้างความต้องการกิจกรรมใหม่ ๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าเชิงลึก การสร้างดิจิทัลคอนเทนต์ใหม่ ๆ เพื่อตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย การคำนึงถึงความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการรับบริการทางกายภาพ สิ่งเหล่านี้จะขับเคลื่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตตามห่วงโซ่คุณค่าก่อให้เกิดนวัตกรรมเพิ่มผลผลิตและการเติบโตทางเศรษฐกิจ [3], [4]

โควิด-19 เป็นโรคระบาดที่เกิดขึ้นทั่วโลก ทำให้เห็นสรรพกำลังของเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) ทำให้คนสามารถทำงาน เรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์กันแบบดิจิทัลได้ในสถานการณ์ที่เปราะบาง [5] เกิดการหยุดชะงักทางเศรษฐกิจ (Economy Disruptions) ที่เกิดจากการระบาดของโควิด-19 และการถดถอยทั่วโลกในปี ค.ศ. 2020 ทำให้เกิดผลกระทบธุรกิจหลายภาคส่วน [6] ธุรกิจอื่น ๆ อาจถูกปิดกั้นในช่วงวิกฤตโควิด-19 แต่ธุรกิจอีคอมเมิร์ซ การบริการ การส่งอาหาร และร้านขายของออนไลน์กลับได้รับผลกระทบในเชิงบวก ดังจะพบว่าประเทศสหรัฐอเมริกา ความสนใจของผู้บริโภคในการเข้ามาใช้บริการร้านอาหารลดลงถึง 54 % แต่มีการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันสั่งซื้ออาหารในช่วงวิกฤตโควิด-19 มากขึ้น โดยผู้บริโภคใช้จ่ายเพิ่มขึ้นผ่านการซื้อสินค้าออนไลน์เพิ่มขึ้น 87.4 % จึงกล่าวได้ว่าโควิด-19 เป็นตัวเร่งให้เกิดนวัตกรรมยกระดับการบริการให้มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล [7], [8] นอกจากนี้มีแนวคิดที่ว่า ในสภาพปัจจุบันผู้คนไม่มีเวลามากนัก ที่จะใช้บริการในศูนย์อาหาร ส่วนใหญ่ลูกค้ามีเวลาช่วง

พักกลางวันหรือเวลาพักระหว่างวัน จึงมีเวลาค่อนข้างจำกัดในการรับประทานอาหาร ดังนั้นการพัฒนาระบบศูนย์อาหารอัตโนมัติจึงต้องอำนวยความสะดวกให้ลูกค้าประหยัดเวลาสามารถสั่งอาหารได้ทุกเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ไม่จำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อพนักงานขายแล้วจรดยการอาหารแบบเดิมลดความเสี่ยงจากการสัมผัส และลดกระบวนการทำงานในศูนย์อาหาร แต่เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า [9]

ในบทความนี้ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาโมดูลระบบสมาร์ตแคนทีน หรือ e-Canteen สามารถใช้งานผ่านเว็บไซต์ สามารถจัดการขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับศูนย์อาหารได้โดยอัตโนมัติ ประกอบด้วยระบบลูกค้าสัมพันธ์ การสั่งซื้อ การจัดส่ง การจ่ายเงิน ซึ่งควรเป็นระบบที่ช่วยให้สามารถจัดการทำการได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว ช่วยป้องกันไม่ให้มีอาหารหรือผลิตภัณฑ์หลงเหลือจำนวนมาก เพราะมีระบบที่เอื้อต่อการบริหารสต็อกสินค้า ซึ่งในปัจจุบันในยุคชีวิตวิถีใหม่เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุใหม่จึงต้องมีการบริหารจัดการเพื่อป้องกันโรคติดต่อ ต้องมีระบบคัดกรองผู้มาใช้บริการ ลดการสัมผัส และเพิ่มระยะห่าง ลูกค้าสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ให้บริการทางออนไลน์ หรือเดินเข้าไปเลือกซื้อสินค้าและบริการในลักษณะทางกายภาพ แล้วสามารถเลือกการชำระเงินโดยไม่ใช้เงินสด การชำระเงินอัตโนมัติตามความต้องการของลูกค้า

ดังนั้นเทคโนโลยีดิจิทัลจึงนำไปสู่สมาร์ตเทคโนโลยีเพื่อรองรับวิกฤตการณ์ระดับโลกการเกิดโรคอุบัติใหม่ การระบาดใหญ่โควิด-19 เป็นตัวเร่งให้สถาบันต่าง ๆ ต้องปรับตัวจัดการกับวิกฤตทางสังคมที่ขยายเป็นวงกว้างทั่วโลก ที่แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นตัวติดตามวิถีแห่งนวัตกรรมสำหรับชีวิตวิถีใหม่เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มมูลค่าทุนทางสังคมได้

2. จุดเริ่มต้นเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อนวัตกรรมสังคม

นวัตกรรมสังคม คือ โซลูชันใหม่ ๆ ซึ่งอาจเป็นผลิตภัณฑ์ บริการรูปแบบใหม่ รูปแบบการตลาด กระบวนการใหม่ ที่ตอบสนองความต้องการทางสังคม ในขณะเดียวกันมีประสิทธิภาพมากกว่าโซลูชันเดิมที่มีอยู่ [10] ภายใต้มุมมองนี้นวัตกรรมสังคมแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ พฤติกรรม หรือการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่มุ่งเป้าให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น พร้อมรับการกำหนดแนวทางปฏิบัติทางสังคมใหม่ ๆ [11] ซึ่งจากการเกิดวิกฤตโควิด-19 ที่เกิดขึ้นในสังคม จึงต้องการนวัตกรรมสังคมเพื่อแก้ปัญหาที่ผู้คนต้องปรับตัวตามกรอบชีวิตวิถีใหม่

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อการพัฒนา นวัตกรรมสังคม กระบวนการทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมสังคมมีความสัมพันธ์กัน [12] ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของ

โซลูชันที่นำมาใช้แก้ปัญหา การเข้าถึง และความเร็ว ของเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการสร้างแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในสังคมเป็นสำคัญ สร้างรูปแบบธุรกิจจากการทำงานร่วมกันด้วยการระดมสมองหรือระดมทุน และการพัฒนาเครือข่ายนวัตกรรมสังคมที่รวดเร็วและต้นทุนต่ำ ง่ายต่อการเผยแพร่นวัตกรรม [13], [14]

ศูนย์อาหารได้รับผลกระทบจากโควิด-19 ในด้านการบริการผลิตภัณฑ์ที่ต้องสะอาดปลอดภัย รูปแบบการบริการใหม่ ๆ ตามยุคชีวิตวิถีใหม่ การพัฒนาการตลาดเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้มาตรการควบคุมเพื่อความปลอดภัยจากโควิด-19 จึงได้เกิดแนวคิดเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริการสังคมในการพัฒนาสมรรถนะอื่น ที่จะอำนวยความสะดวกให้ลูกค้าทั้งด้านเวลาและสถานที่ ลดขั้นตอนการสื่อสาร ลดความเสี่ยงจากการสัมผัส ลดกระบวนการทำงานในสมรรถนะอื่น เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า

การพัฒนาสมรรถนะอื่นใช้หลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อพัฒนานวัตกรรมสังคม เป็นการส่งเสริมให้เกิดการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว และมีวิธีการตรวจสอบที่ถูกต้อง เนื่องจากธุรกิจที่ลงทุนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องสร้างผลลัพธ์ที่ดีขึ้นสำหรับองค์กรและผู้คนที่มาใช้บริการ [15] กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสมรรถนะอื่นมีดังนี้

Empathize เข้าใจปัญหา	ศูนย์อาหารได้รับผลกระทบจากโควิด-19
Define ระบุความต้องการ	กำหนดปัญหาให้ชัดเจน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโควิด-19 หาวิธีการที่จะแก้ปัญหา
Ideate ระดมความคิด	- ดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อสื่อสารการตลาด - ระบบสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า บริการออนไลน์ - ระบบคัดกรองลูกค้า สร้างความมั่นใจปลอดภัยจากเชื้อโรค - ระบบสต็อกสินค้าเพื่อลดต้นทุน - ระบบชำระเงินลดการสัมผัส
Prototype สร้างต้นแบบ	- การพัฒนาสื่อดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์ศูนย์อาหารดูสิตนุ่มล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต - การพัฒนาระบบจัดการเว็บไซต์ศูนย์อาหารดูสิตนุ่มล - การพัฒนาชุดตรวจจับอุณหภูมิเพื่อคัดกรองผู้เสี่ยงเป็นโรคโควิดด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ทของทุกสรรพสิ่ง - การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าออนไลน์สำหรับศูนย์อาหาร - การพัฒนาระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหาร
Test ทดสอบ	ทดลองนำต้นแบบนำไปใช้จริงทดสอบประสิทธิภาพตลอดจนประเมินผล

กล่าวได้ว่าแนวทางการพัฒนาสมรรถนะอื่นจากการคิดเชิงออกแบบ องค์ประกอบของสมรรถนะอื่นประกอบด้วย 1. ดิจิทัลคอนเทนต์ 2. ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ 3. ระบบคัดกรองลูกค้าอัตโนมัติ 4. ระบบบริหารสต็อกสินค้า และสุดท้าย 5. ระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหาร

3. ดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับศูนย์อาหาร

ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) คือ การนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเนื้อหาต่าง ๆ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [16] เสนอให้ดิจิทัลคอนเทนต์ประกอบด้วย แอนิเมชัน เกม สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ (e-Learning) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เนื้อหาต่าง ๆ บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Content) และการออกแบบเว็บ (Web Design) ทั้งนี้รูปแบบดิจิทัลคอนเทนต์ที่เหมาะสมสำหรับศูนย์อาหารจึงมีความสำคัญ ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลของศูนย์อาหาร ความสำคัญของดิจิทัลคอนเทนต์เป็นหนึ่งในสินค้าและบริการของอุตสาหกรรมวัฒนธรรมสร้างสรรค์ของทุก ๆ ประเทศในโลกรวมทั้งประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคมแล้ว ยังสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ และก่อให้เกิดการสร้างงานที่มีคุณภาพและรายได้สูง ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมจากวัฒนธรรมของชาติเพื่อทำรายได้เข้าประเทศ เพิ่มความหลากหลาย สร้างมูลค่าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจด้านอาหารและบริการที่ใช้สื่อในรูปแบบใหม่ อาทิ การ์ตูนการ์ตูนแร็คเตอร์ สื่อออกเมนเต็ดเรียลลิตีหรือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) รวมถึงเทคโนโลยี Mixed Reality (MR) ที่สามารถแสดงผล 3 มิติ ได้ในพื้นที่จริงคล้ายกับภาพโฮโลแกรมจากภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้การนำเสนอคอนเทนต์ดิจิทัลสำหรับศูนย์อาหารสามารถใช้ศักยภาพเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ในการนำเสนอเนื้อหา และสร้างเครือข่ายลูกค้า การแบ่งปันความรู้ผ่านเครือข่ายสังคมได้อีกทางหนึ่ง

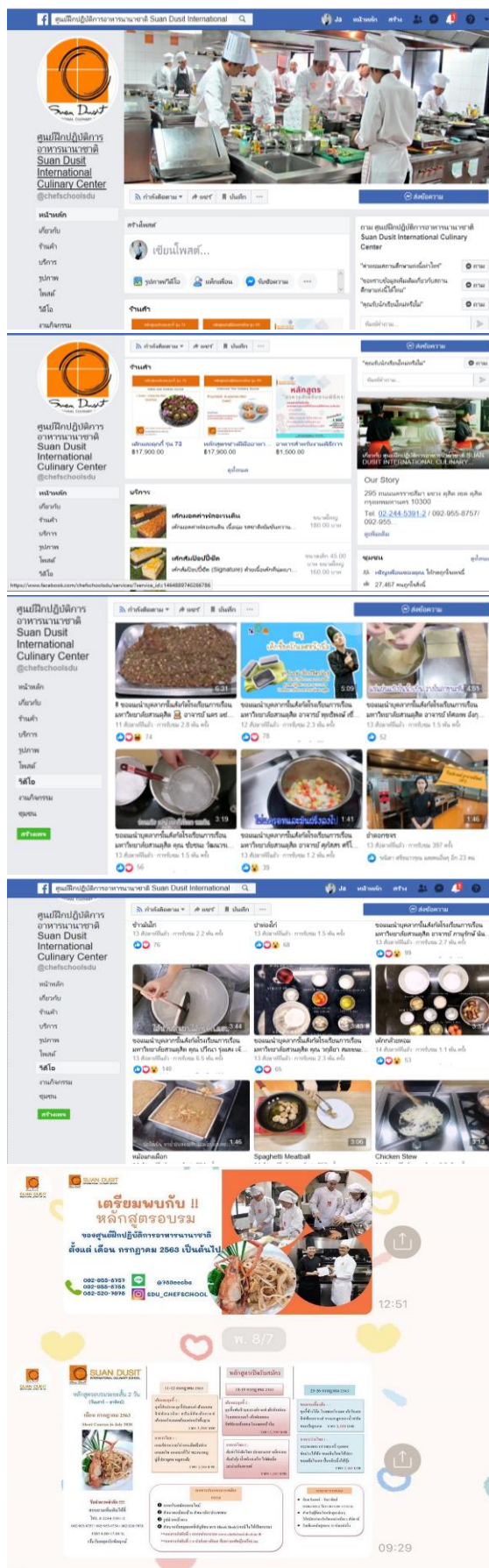


Figure 1 Food digital content from social media

ภาพที่ 1 การนำเสนอเนื้อหาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ นอกจากนำเสนอผลิตภัณฑ์สินค้าต่าง ๆ แล้ว ยังประชาสัมพันธ์ นำเสนอเนื้อหาด้านหลักสูตรการทำอาหารและขนม รวมถึงคลิปสั้นในการประกอบอาหารและขนม

การตลาดอาหารดิจิทัลเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องท่ามกลางสื่อดิจิทัล แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อใหม่และอำนาจการใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในชีวิตวิถีใหม่ที่ใส่ใจเรื่องอาหารสุขภาพ มีแนวโน้มไปสู่การเพิ่มการลงทุนด้านการตลาดอาหารบนสื่อใหม่ ๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง และวิดีโอเกม จุดมุ่งหมายคือ ให้เยาวชนหรือกลุ่มเป้าหมาย มีส่วนร่วมในประสบการณ์ทางความบันเทิงและเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายแบ่งปันประสบการณ์เหล่านี้กับสภาพแวดล้อมของพวกเขา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการออกแบบเทคโนโลยีอันชาญฉลาดใหม่ ๆ เพื่อสนับสนุนการสื่อสารด้านโภชนาการและสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือจากงานวิจัยของ Hamadeh [17] พบว่า การสื่อสารทางการตลาดและโภชนาการมีอิทธิพลต่อความรู้ความชอบด้านอาหารและการบริโภคอาหาร การสื่อสารด้านโภชนาการที่ครอบคลุมบนสื่อต่าง ๆ ช่วยเพิ่มพลังของข้อความ โน้มนำใจหรือสร้างแรงจูงใจที่ส่งเสริมวิถีชีวิตที่ดีต่อสุขภาพ ดังนั้นการออกแบบระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์อาหารเพื่อนำไปสู่สมรรถนะอื่นจึงต้องคำนึงถึงเนื้อหาหรือดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่ลูกค้าผู้รับบริการ

4. ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์สำหรับศูนย์อาหาร

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ คือ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยการใช้เทคโนโลยีและการใช้บุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มระดับการให้บริการลูกค้า สร้างความเข้าใจ เข้าถึงในความต้องการของลูกค้า และตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงแรงจูงใจต่าง ๆ ที่จะรักษาลูกค้าเดิม และเพิ่มลูกค้าใหม่ สำหรับกระบวนการทำงาน และสถาปัตยกรรมของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ [18] 1) การเก็บข้อมูลของลูกค้า (Identify) 2) วิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า (Differentiate) 3) สร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (Interact) และ 4) การนำเสนอสินค้าหรือบริการ (Customize) ที่มีความเหมาะสมกับลูกค้าแต่ละคน นอกจากนี้จากการมีข้อมูลของลูกค้าและรูปแบบบริการสามารถสร้างรูปแบบการประชาสัมพันธ์ แรงจูงใจที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม สามารถวางแผนด้านการขายและการตลาดได้อย่างเหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น การนำเสนอกิจกรรมต่าง ๆ ให้ลูกค้ามีส่วนร่วม การมีช่องทางกรรวิว การสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับลูกค้าโดยการให้มีเมนูแบบกำหนดเอง การแนะนำเมนูสุขภาพที่เหมาะสมกับน้ำหนักและ

กิจกรรมของลูกค้า รายละเอียดลูกค้าแบบเรียลไทม์ การสะสมแต้มเพื่อแลกของรางวัล เป็นต้น

การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์หรือโมบายแอปพลิเคชันเพื่อบริหารและวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการศูนย์อาหารของลูกค้า ประชาสัมพันธ์ และรับสมัครสมาชิกสำหรับผู้สนใจทั่วไปแล้ว สามารถให้ความรู้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าได้ดังภาพที่ 2

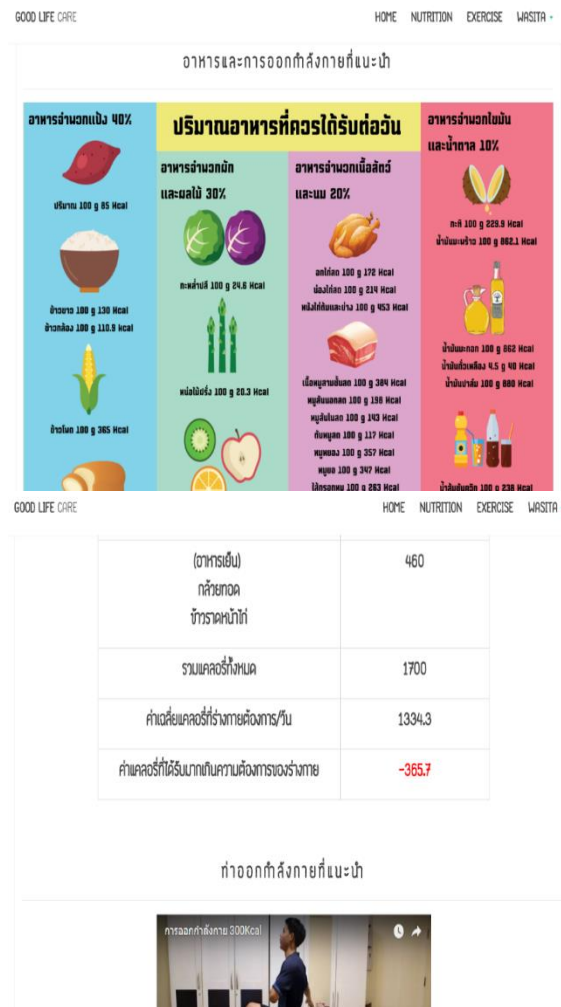


Figure 2 Calculation of calories and recommended exercise videos

ภาพที่ 2 หน้าแสดงผลการคำนวณแคลอรีและแนะนำวิดีโอออกกำลังกาย เมื่อทำการคำนวณแคลอรีเสร็จและผลการคำนวณเมื่อร่างกายได้รับค่าแคลอรีมากเกินไป ระบบจะขึ้นวิดีโอสาธิตการออกกำลังกาย การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีอินโฟกราฟิกเป็นสื่อคอยให้ความรู้เกี่ยวกับการโภชนาการและการออกกำลังกาย นอกเหนือจากการลงทะเบียนสมาชิก แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลประวัติส่วนตัว เพิ่มข้อมูลการรับประทานอาหารเพื่อคำนวณปริมาณแคลอรีที่ได้รับในแต่ละวันและแนะนำวิดีโอออกกำลังกาย ประสบผลสำเร็จในการถ่ายทอดความรู้ด้าน

เนื้อหา รวมไปถึงการใช้งานในการคำนวณแคลอรี และเว็บไซต์มีความน่าสนใจและใช้งานง่าย [19]

จากการพัฒนาระบบจัดการเว็บไซต์ศูนย์อาหาร ดุสิตนฤมล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต [20] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่เนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับเมนูอาหารและผลิตภัณฑ์ในแต่ละวัน กิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์อาหาร และความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหาร โดยแบ่งการออกแบบ 2 ส่วนคือ ส่วนระบบจัดการเว็บไซต์ (Back-end) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบและเชฟ (Chef) ที่ไม่มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมสามารถเข้ามาเพิ่ม ลด แก้ไข และปรับปรุงเนื้อหาข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละส่วนของเว็บไซต์ได้โดยง่าย และส่วนแสดงผลของเว็บไซต์ (Front-end) เพื่อแสดงผลเนื้อหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ดูแลระบบและเชฟนำเข้าสู่ระบบ และเผยแพร่ให้ลูกค้าและผู้สนใจได้ติดตามและศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของศูนย์อาหารได้ ผลการพัฒนาเว็บนำเสนอรายละเอียดดังภาพที่ 3 - 4

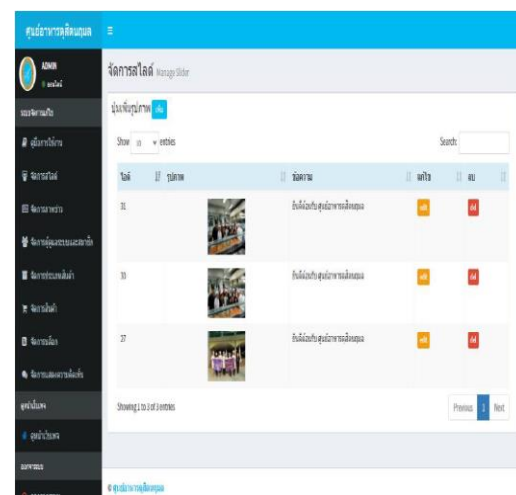


Figure 3 Website management system screen



Figure 4 Website home page and content of website

ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอระบบจัดการเว็บไซต์ (Bake-end) เพื่อผู้ดูแลระบบสามารถปรับปรุงข้อมูล เนื้อหาต่าง ๆ ได้โดยง่าย ส่วนภาพที่ 4 แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ และตัวอย่างแสดงผลเนื้อหาต่าง ๆ (Front-end) โดยในภาพนำเสนอเมนูแนะนำที่ได้รับการตอบรับที่ดีจากลูกค้า และบล็อกให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารจากพืช

5. ระบบคัดกรองลูกค้าอัตโนมัติ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องรับบริการจากผู้คนจำนวนมาก ต้องเตรียมความพร้อมในการเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดเพื่อสร้างความมั่นใจให้ลูกค้าที่มาใช้บริการ ดังนั้นศูนย์อาหารจึงต้องมีจุดตรวจคัดกรองลูกค้าอัตโนมัติ โดยใช้หลักการตรวจจับความร้อนที่แม่นยำ พัฒนาระบบเซนเซอร์เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิมีความคู่กับระบบตรวจจับใบหน้าพร้อมหน้าจอแสดงผล สร้างระบบที่มีความคลาดเคลื่อนของอุณหภูมิต่ำ และสามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมการเข้าออกแบบประตูอัตโนมัติได้ ระบบบันทึกข้อมูลและทำงานผ่านแอปพลิเคชัน หยตน้ำยาล้างมือแอลกอฮอล์อัตโนมัติ ส่งสติกเกอร์ผ่านการคัดกรองติดตัวบุคคลอัตโนมัติ และเสาสัญญาณไฟแสดงสถานะผ่านการคัดกรองและบันทึกสถิติของผู้มาใช้บริการศูนย์อาหารอัตโนมัติ

นอกจากนี้สามารถประยุกต์อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (Internet of Thing: IoT) ที่ทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต ให้เป็นส่วนขยายที่เพิ่มช่องทางในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน อุปกรณ์หรือวัสดุคัดกรอง และทำให้สรรพสิ่งหรือวัตถุต่าง ๆ บนโลกสามารถตอบโต้กับมนุษย์ได้ผ่านการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในศูนย์อาหาร โดยการนำ IoT มาใช้ในศูนย์อาหาร ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) และอาร์เอฟไอดี (Radio Frequency Identification: RFID) ซึ่งจะมีประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการ IoT มาบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมากให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อปริมาณของสภาพแวดล้อม อุปกรณ์ บริบทสรรพสิ่งอื่น ๆ จำนวนผู้ใช้มีมากขึ้น รวมถึงสารสนเทศใหม่และวิทยาการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่สามารถสื่อสารกันได้มีปริมาณที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตลอดเวลา จึงทำให้ Internet of Things กลายเป็น Internet of Everything ซึ่งเป็นรูปแบบของเครือข่ายของเครือข่ายจำนวนมาก [21], [22]

จากการพัฒนาชุดตรวจจับอุณหภูมิเพื่อคัดกรองผู้เสี่ยงเป็นโรคโควิดด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง [23] เพื่อใช้ในศูนย์อาหารสุสานถนอม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ชุดอุปกรณ์มีความสามารถวัดอุณหภูมิได้แบบอัตโนมัติ โดยส่งค่าอุณหภูมิที่ได้ไปเก็บบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ สามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จะแสดงผลสีแดงเมื่ออุณหภูมิเกิน 37.5 องศาเซลเซียส แสดงผลสีเขียวเมื่ออุณหภูมिन้อยกว่า 37.5 และประตูศูนย์อาหารเปิดออก ส่วนการแสดงผลสีฟ้าเมื่อเครื่องพร้อมใช้งาน องค์ประกอบของอุปกรณ์แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 5-6

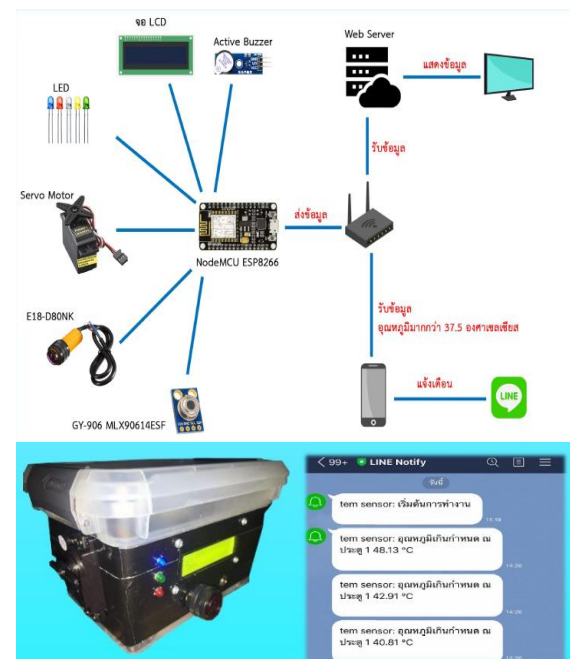


Figure 5 A temperature detection kit to screen people at risk of COVID-19 with IoT

ภาพที่ 5 แสดงระบบการทำงานของชุดตรวจจับอุณหภูมิเพื่อคัดกรองผู้เสี่ยงจากโควิด-19 โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง พร้อมการแจ้งข้อความและเสียงผ่านแอปพลิเคชันไลน์



Figure 6 Reporting the results from application

ภาพที่ 6 เว็บแอปพลิเคชันสามารถนำข้อมูลจากการตรวจวัดอุณหภูมิมาแสดงอุณหภูมิเฉลี่ย จำนวนผู้เข้าใช้บริการ จำนวนคนที่อุณหภูมิปกติ จำนวนคนที่อุณหภูมิไม่ปกติได้

6. ระบบบริหารสต็อกสินค้า

ระบบสต็อกสินค้า เป็นการคำนวณสินค้าให้มีเพียงพอต่อการขาย หากสินค้าใดขายดีก็ควรมีการผลิตหรือเก็บสินค้าเพื่อรองรับกับลูกค้า สิ่งที่ต้องพิจารณาสินค้าในสต็อกควรพิจารณาหลาย ๆ อย่างประกอบกันเช่น ควรเพิ่มระบบสต็อกสินค้าขายดี อายุการใช้งาน ระยะเวลาในการเก็บรักษา ความนิยมของสินค้าในแต่ละช่วง ระบบสต็อกสินค้าถือว่าเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารวัตถุดิบ สินค้า และการตลาดอย่างดี การมีระบบดังกล่าวถ้ามีการบริหารจัดการสต็อกอย่างดี จะช่วยลดต้นทุน ประหยัดเวลา และสามารถตรวจสอบสต็อกสินค้าได้ง่ายขึ้น ในการดำเนินธุรกิจอย่างมืออาชีพ การมีระบบสต็อกจะทำให้ธุรกิจด้านอาหารมีความได้เปรียบคู่แข่งขันเนื่องจากประโยชน์ดังนี้

- 1) รู้สินค้าคงเหลือในปัจจุบัน ทำให้บริหารจัดการจัดซื้อหรือควบคุมปริมาณการผลิตได้ รวมถึงทราบเวลาที่มีการเข้าออกของสินค้า
- 2) รู้ว่าสินค้า ผลิตภัณฑ์ใดขายดี ขายไม่ดี เพื่อประเมินหรือตัดสินใจในการเพิ่มการผลิต หรือลดการผลิตได้ถูกต้อง
- 3) รู้ว่าสินค้าหรือ ผลิตภัณฑ์ใด ทำกำไรให้ธุรกิจได้ดีกว่า
- 4) ทำให้ทราบถึงสถิติการขายสินค้าในแต่ละช่วงเวลาทำให้สามารถคำนวณการสั่งซื้อสินค้าในรอบถัดไปได้ ต้นทุนจึงไม่จมไปกับสินค้าที่ขายไม่ดี

5) สินค้าไม่สูญหายโดยไม่ทราบที่มาที่ไป ระบบสต็อกที่มีประสิทธิภาพจะช่วยป้องกันการรั่วไหลของทุนในธุรกิจที่ดำเนินการ สามารถเช็คยอดสินค้าได้ตลอดเวลา แม้สินค้าหายก็รู้ ทราบว่าสินค้าอยู่ส่วนใดของคลังสินค้า รวมถึงไม่ผลิตสินค้าที่ขายยากที่ทำให้ต้นทุนจม

6) สามารถบริหารต้นทุนสินค้าได้ดี เพราะผลิตได้เหมาะสม ต้นทุนจะสามารถคำนวณได้ว่า ผลิตหรือซื้อเท่าไรจึงจะได้ราคาต่ำสุด คำนวณที่ถูกต้อง

7) สามารถวิเคราะห์ตลาด ความต้องการของลูกค้า เพื่อส่งเสริมการขาย วางแผนประกอบ เมื่อเกิดความต้องการและไม่ต้องการจากลูกค้า

8) ลดการทำงานผิดพลาดในการทำงานจากมนุษย์ เช่น การนับสต็อกสินค้า

9) เพิ่มการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ลดการขยายพื้นที่คลังสินค้าโดยใช้เครื่องมือที่สามารถขนย้ายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือวิธีการเก็บสินค้าที่เหมาะสมมากขึ้น

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการบริหารสต็อกสินค้าในศูนย์อาหาร สามารถใช้โมเดลต้นแบบดังภาพที่ 3

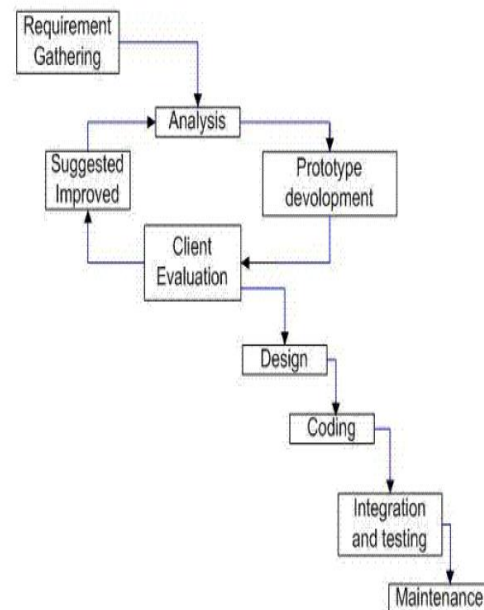


Figure 7 Model for development of stock system [24]

ภาพที่ 7 โมเดลเพื่อการพัฒนากระบบสต็อกสินค้า ประกอบด้วย การหาความต้องการ และวิเคราะห์รูปแบบสต็อกสินค้าที่เหมาะสมกับศูนย์อาหารที่จะสามารถจัดเก็บเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำการพัฒนากระบบแล้วประเมินความเหมาะสมในการใช้งานกับศูนย์อาหาร ทำการปรับปรุงหากวิเคราะห์แล้วยังมีจุดบกพร่อง เมื่อได้วิเคราะห์และประเมินได้รูปแบบที่เหมาะสมแล้วจึงออกแบบระบบ เขียนโปรแกรมทดสอบระบบ แล้วบำรุงรักษาต่อไป

กรณีศึกษา การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าออนไลน์สำหรับศูนย์อาหาร [19] ระบบการจัดการคลังสินค้ามีส่วนประกอบในการใช้งาน 2 ส่วน คือ ส่วนของพนักงานและส่วนของผู้ดูแลระบบ ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการคลังสินค้าด้านความสามารถในการทำงาน ความเหมาะสมในการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ และการประมวผลที่รวดเร็วของระบบอยู่ในระดับมาก รายละเอียดของระบบแสดงดังภาพที่ 8-9

Figure 8 Login page registration and home page of online stock management system

ID	Date	Time	Location	Status
1	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
2	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
3	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
4	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
5	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
6	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
7	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
8	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
9	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
10	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ

ID	Date	Time	Location	Status
1	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
2	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
3	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
4	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
5	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
6	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
7	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
8	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
9	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ
10	2020-10-10	10:10	101	เสร็จ

Figure 9 The operation process of online stock management system

ภาพที่ 8 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ ลงทะเบียนสำหรับพนักงานใหม่ และหน้าหลักของระบบการจัดการคลังสินค้าเมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ส่วนภาพที่ 9 เป็นกระบวนการทำงานของระบบที่สามารถรับสินค้า เบิกสินค้า ตรวจสอบสินค้าคงคลัง และแสดงรายละเอียดของบริษัทที่จัดส่งสินค้า

ระบบบริหารสต็อกสินค้า ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการคือ ระบบอาร์เอฟไอดี (Radio Frequency Identification: RFID) ระบบคลังสินค้า และบาร์โค้ด [24] ซึ่งระบบคลังสินค้าอัตโนมัติจะทำการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ร่วมกับการรักษาความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้นและการจัดการที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ระบบมีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงจะช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการดำเนินงานด้านสต็อกสินค้าสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ซัพพลายเออร์และตัวแทนจำหน่าย [26]

7. ระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหาร

โปรแกรมประยุกต์สำหรับการชำระเงินสินค้าของผู้มาใช้บริการศูนย์อาหาร ควรมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าและเป็นช่องทางเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน รวมถึงรองรับกับชีวิตวิถีใหม่ที่ลดการสัมผัสเพื่อป้องกันการระบาดของเชื้อโรค ตัวอย่างระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหารมีดังต่อไปนี้

1) ระบบบริหารบัตรเงินสดและคู่มือเพื่อชำระเงินสินค้าและบริการ ที่สามารถประยุกต์ใช้กับบาร์โค้ด อาร์เอฟไอดี และสามารถนำบัตรที่มีอยู่แล้วเช่น บัตรพนักงาน บัตรนักศึกษาาร่วมกันกับบัตรเงินสด เชื่อมต่อกับตู้เติมเงิน เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดภาระงานแคชเชียร์ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ POS เพื่อการบริหารสต็อกสินค้า

2) แอปพลิเคชันสมาร์ทเซอร์วิส รองรับบริการชำระเงินด้วยบาร์โค้ด เติมเงินออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ข้อมูลการใช้จ่าย ยอดคงเหลือ ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น เป๋าตังค์ e-Wallet เป็นต้น

การพัฒนาระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหารของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต [27] ระบบชำระเงินอัตโนมัติ มีส่วนประกอบในการใช้งาน 3 ส่วนคือ ส่วนของแคชเชียร์ ส่วนของผู้ใช้บริการ และส่วนของผู้ดูแลระบบ การประเมินคุณภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ตัวอย่างการทำงานของระบบมีรายละเอียดดังภาพที่ 10 - 12

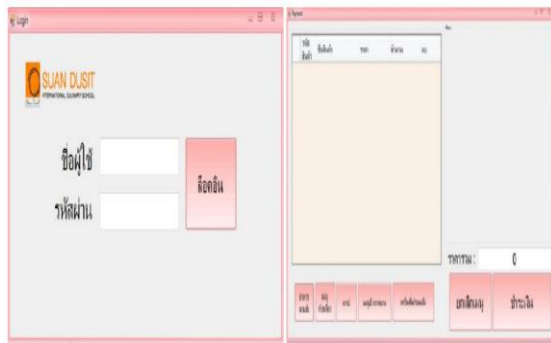


Figure 10 Login page registration and home page of automated payment system

ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบชำระเงินอัตโนมัติ เมื่อได้ล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้วจะเข้าสู่หน้าเลือกเมนูอาหารเพื่อชำระเงิน



Figure 11 The operation process of automated payment system

ภาพที่ 11 แสดงกระบวนการทำงานของระบบ จะมีเมนูหลักประกอบด้วย เมนูอาหาร เครื่องดื่ม และขนม มีเมนู

ให้เลือกเพิ่มเติม เมื่อเลือกรายการอาหารแล้วทำการกดปุ่มชำระเงิน หน้าจอจะระบุยอดคงเหลือในบัตรและใบเสร็จ



Figure 12 The screen to top up the customer's prepaid card

ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอการเติมเงินของพนักงานเพื่อเติมเงินในบัตรเติมเงินของลูกค้า

นอกจากนี้สามารถใช้ eBanking, mBanking หรือตู้ขายสินค้าอัตโนมัติเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการขายอาหารสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ในศูนย์อาหาร ที่สามารถทำงานแทนแคชเชียร์ สามารถชำระสินค้าได้ด้วยบัตรแทนเงินสดทั้งแบบบาร์โค้ด อาร์เอฟไอดี เงินสดในรูปแบบธนบัตรและเหรียญ

8. นวัตกรรมสังคมในยุคชีวิตวิถีใหม่

แนวทางการพัฒนา smart canteen ในยุคชีวิตวิถีใหม่ได้นำเสนอองค์ประกอบสำคัญดังภาพที่ 13



Figure 13 The smart canteen in the new normal era model

ภาพที่ 13 แสดงองค์ประกอบของ smart canteen ประกอบด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ระบบคัดกรองลูกค้า ระบบบริหารสต็อกสินค้า และระบบชำระเงินอัตโนมัติ โดยมีกระบวนการของการเรียนรู้ระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เพื่อสร้างประสบการณ์พิเศษแก่

ลูกค้า บนความห่วงใยในการสร้างความปลอดภัย ใส่ใจสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมแก่สังคม นับเป็นความพยายามเชิงกลยุทธ์เพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล โดยบูรณาการสมรรถนะเทคโนโลยีให้สามารถรับมือกับชีวิตวิถีใหม่และรูปแบบเศรษฐกิจใหม่ นอกจากนี้การพัฒนาสมรรถนะอื่นเพื่อเป็นนวัตกรรมสังคมอย่างยั่งยืนต้องคำนึงถึงแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพ [28] กระตุ้นให้เกิดเครือข่ายแบบเปิดให้คนในสังคมมีส่วนร่วมไม่จำกัด ขยายความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน สร้างความตระหนักแก่สาธารณชนเกี่ยวกับปัญหาสังคมที่เผชิญอยู่ เช่น สิ่งแวดล้อม โรคระบาด การบริการจึงต้องเปลี่ยนไป กระตุ้นการสร้างนวัตกรรมสังคมรูปแบบใหม่ ๆ ผ่านการพัฒนารูปแบบการทำงานร่วมกันแบบสหวิทยาการ สอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคม และต้องระมัดระวังความเสี่ยงที่อาจเกิดจากภัยทางไซเบอร์

8. บทสรุป

การพัฒนาสมรรถนะอื่นได้ดำเนินโครงการ 5 โครงการ คือ 1. การพัฒนาสื่อดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์ศูนย์อาหารดุสิตนฤมล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต 2. การพัฒนาระบบจัดการเว็บไซต์ศูนย์อาหารดุสิตนฤมล 3. การพัฒนาชุดตรวจจับอุณหภูมิเพื่อคัดกรองผู้เสี่ยงเป็นโรคโควิดด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง 4. การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าออนไลน์สำหรับศูนย์อาหาร 5. การพัฒนาระบบชำระเงินอัตโนมัติสำหรับศูนย์อาหาร การพัฒนาโซลูชันดิจิทัลดังกล่าวสามารถสนับสนุนและสร้างนวัตกรรมสังคม เกิดการสร้างแบบจำลองทางสังคมธุรกิจและการกำกับดูแลห่วงโซ่คุณค่าใหม่ ในการพลิกโฉมห่วงโซ่คุณค่า โดยการเปลี่ยนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาดการผลิต และบริการหลังการขาย ผ่านสมรรถนะเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการทำธุรกรรม และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ แต่ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงเนื่องจากอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลต้องพิจารณาความปลอดภัยทางไซเบอร์ รวมถึงการสร้างความปลอดภัย ใส่ใจสุขภาพและสิ่งแวดล้อมแก่สังคม

8. References

[1] European Space Agency. 2020. **Digital innovation for social good**. http://seom.esa.int/openscience15/docs/default-source/15c12_library/digital-innovation-for-social-good-.pdf?sfvrsn=0. Accessed: 7 September 2020.

[2] Millard, J. and Carpenter, G. 2014. **Digital technology in social innovation**. Tepsie, European Commission.

[3] Porter, M.E. and Heppelmann, J.E. 2014. **How Smart, Connected Products Are Transforming Competition**. <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>. Accessed: 22 August 2020.

[4] Mesko, M and Dimovski, V. 2019. **Smart technologies as social innovation and complex social issues of the Z generation**. Kybernetes, emerald PUBLISHING.

[5] World Economic Forum. 2020. **Accelerating Digital Inclusion in the New Normal**. Geneva: World Economic Forum.

[6] World Economic Forum. 2020. **State of the Connected World 2020 Edition**. Geneva: World Economic Forum.

[7] Dishman, L. 2020. **The Delivery App Landscape Is Changing and Sustaining Businesses During COVID-19**. <https://www.uschamber.com/co/good-company/launchpad/coronavirus-pandemic-food-delivery-businesses>. Accessed: 13 December 2020.

[8] Heinonen, K. and Strandvik, T. 2020. Reframing service innovation: COVID-19 as a catalyst for imposed service innovation. **Journal of Service Management**. DOI 10.1108/JOSM-05-2020-0161.

[9] Shah, M., Shah, S., Shaikh, M.D. and Tiwari, K. 2018. Canteen automation system. **International Research Journal of Engineering and Technology**. 5(1), 1470-1472.

[10] Angelidou, M. and Psaltoglou, A. (2017). An empirical investigation of social innovation initiatives for sustainable urban development. **Sustainable Cities and Society**. 33(2017), 113-125.

- [11] Cajaiba-Santana, G. (2014). Social innovation: Moving the field forward. **A conceptual framework. Technological Forecasting and Social Change.** 82, 42–51.
- [12] Grimm, R., Fox, C., Baines, S., and Albertson, K. (2013). Social innovation, an answer to contemporary societal challenges? Locating the concept in theory and practice. **Innovation: The European Journal of Social Science Research.** 26. 436–455.
- [13] Bria, F., Almirall, E., Baeck, P., Halpin, H., Kingsbury, J., Kresin, F., et al. (2015). **Growing a digital social innovation ecosystem for Europe.** London: Nesta.
- [14] Sinclair, S., and Baglioni, S. (2014). Social innovation and social policy - promises and risks. **Social Policy and Society.** 13, 469–476.
- [15] Brown, T. and Wyatt, J. (2010). *Design Thinking for Social Innovation.* Stanford Social Innovation Review, Graduate School of Business.
- [16] Office of the National Economic and Social Development Council. 2020. **Digital Content.** https://www.tpsoc.moc.go.th/sites/default/files/c.dicchithalkhenthnt_rev4.pdf. Accessed: 7 September 2020.
- [17] Hamadeh, S. 2017. Digital food marketing: What we know, what we should know? . **British Journal of Marketing Studies.** 5(8), 12-26.
- [18] Pankong, N. and Prakanchaoen, S. 2010. Ontology integrated in CRM via role based access controls. **The 6th National Conference on Computing and Information Technology,** 734-739.
- [19] Netwong, T., Srikanjai, M., Sastrachai, S. and Jaiyen, V. 2017. Digital Media for Learning about Nutrition and Exercise of Working Age. **Conference Proceeding ICT 2017,** 25-26 December 2017, Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus.
- [20] Srikluaeb, P., Winyoopun, S., Kaewyong, P., Netwong, T. and Chunhapataragul, T. 2021. A development of Dusit Naruemon canteen website management system. **Proceedings of the 5th National Conference on Science and Technology,** 1134-1144.
- [21] Thongwijit, W. 2016. Internet of Things (IoT) When things are based on the Internet. **IPST MAGAZINE.** 44(202), 38-41.
- [22] Hollier, S. & Abou-Zahra, S. 2018. **Internet of Things (IoT) as Assistive Technology: Potential Applications in Tertiary Education.** Association for Computing Machinery, <https://doi.org/10.1145/31927143192828>. Accessed: 22 August 2020.
- [23] Poonpatthanasub, T., Paramit, S., Piromnok, N. and Songma, S. 2020. Development of a temperature detection kit to screen people at risk of COVID with the Internet of Things. **Proceedings of the 4th National Conference on Innovation for Learning and Invention 2020,** 1407-1418.
- [24] David, A. O. 2019. **DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A COMPUTERIZED STOCK MANAGEMENT SYSTEM (A CASE STUDY OF MIDE SUPERMARKET) .** https://www.academia.edu/40401229/DESIGN_AND_IMPLEMENTATION_OF_A_COMPUTERIZED_STOCK_MANAGEMENT_SYSTEM_A_CASE_STUDY_OF_MIDE_SUPERMARKET. Accessed: 7 September 2020.
- [25] Luangsamankul, S., Jitmaingong, P., Mutchima, P., Phiwma, N., Limsommut, A. and Sanyanunthana, K. 2020. Development of Online Stock Management System for Food Courts. **Proceedings of the 4th National Conference on Innovation for Learning and Invention 2020,** 505-516.

- [26] Atieh, A. M. et al. 2016. Performance improvement of inventory management system processes by an automated warehouse management system. **Procedia CIRP**. 41(2016), 568-572.
- [27] Pimsan, P. , Ritthitha, P. , Phiwma, N. , Mutchima, P. and Wannasintheerakron, A. 2020. Development of automated payment systems for food courts. **Proceedings of the 4th National Conference on Innovation for Learning and Invention 2020**, 1359-1370.
- [28] Mikhailovich, S., Leyla, V., Gamidullaeva, A. and Rostovskaya, T.K. (2017). The Challenge of Social Innovation: Approaches and Key Mechanisms of Development. **European Research Studies Journal**. XX(2B), 25-45.