

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนส่งเสริมการตลาดด้านการขายผ้าทอมือ จังหวัดพิษณุโลก โดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเครือข่าย มาช่วยทำการประชาสัมพันธ์และโฆษณาผ้าทอมือให้เป็นที่รู้จักผ่านสังคม ผู้วิจัยได้ศึกษาตำรา เอกสารบทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการศึกษาเพื่อประกอบการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามกรอบความคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ตามลำดับดังนี้

- 2.1 ยุคสมัยของการค้าออนไลน์ของไทย
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce)
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาด
- 2.4 ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
- 2.5 สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูล
- 2.6 สัญลักษณ์แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี
- 2.7 การสร้างเว็บเพจโดยใช้พีเอชพีจัดการฐานข้อมูล MySQL
- 2.8 การทอผ้าของจังหวัดพิษณุโลก
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ยุคสมัยของการค้าออนไลน์ของไทย

ภาวูธ พงษ์วิทย์ภานุ (2555) กล่าวถึงยุคสมัยของการค้าออนไลน์ของไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีการพัฒนามาเป็นลำดับดังนี้

ยุคที่ 1 ประกาศขายของออนไลน์ (E-Classifieds) - ช่วงปี 1999

เป็นยุคที่การค้าทางออนไลน์ของไทย เริ่มจากการลงประกาศขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ที่ให้ลงประกาศขายสินค้าฟรี โดยผู้ขายสามารถลงประกาศข้อมูลสินค้าที่ตัวเองต้องการขาย พร้อมทั้งรูปภาพ รายละเอียดและราคา รวมถึงข้อมูลผู้ขาย โดยข้อมูลทั้งหมดจะแสดงอยู่ในเว็บไซต์ โดยมีผู้เข้ามาดูสินค้าจากทั่วประเทศ เพื่อมาเลือกซื้อสินค้า โดยการซื้อสินค้าจะเป็นการตกลงราคากันทางโทรศัพท์ แล้วใช้วิธีการโอนเงินผ่านทางธนาคารกันเป็นส่วนใหญ่ ข้อเสียคือ การค้ารูปแบบนี้จะลงประกาศขายได้ทีละชิ้น ยังเหมาะสำหรับผู้ขายที่ยังไม่จริงจังมากนัก โดยเว็บไซต์ที่ให้บริการการประกาศขายของเช่น ThaiSecondhand.com หรือ Pantip.com

ยุคที่ 2 แค็ตตาล็อกออนไลน์ (E-Catalog) - ช่วงปี 2002

เป็นยุคที่ร้านค้าออนไลน์ของไทยเริ่มต้นเฟื่องฟูมากขึ้น เริ่มต้นมีการเปิดเว็บไซต์ร้านค้าของตนเอง โดยในภายในเว็บไซต์จะมีสินค้าหลายๆ ชิ้นแสดงอยู่ เหมือนกับแค็ตตาล็อกสินค้า ซึ่งหากผู้ที่สนใจจะซื้อ

สินค้า ต้องโทรคุยกับเจ้าของร้านและทำการโอนเงินผ่านทางธนาคารของเจ้าของร้านโดยตรง หลังจากนั้นก็ต้องแพ็คเกจหรือส่งหลักฐานการโอนเงินไปเพื่อยืนยันว่าชำระเงินแล้ว หลังจากนั้นเจ้าของร้านก็จะส่งสินค้าไปให้ผู้ซื้อ ในยุคนี้ผู้ขายยังไม่มีทำการตลาดมากนัก โดยผู้ให้บริการเว็บไซต์ในสมัยนั้น ได้แก่ VeloCall.com, MaxSaving และ TARAD.com

ยุคที่ 3 ร้านค้าออนไลน์ (E-Tailor) – ช่วงปี 2009

เป็นยุคที่เว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์พัฒนาขีดความสามารถมากขึ้น โดยรูปแบบจะคล้ายๆ กับเค็ตตอลูกออนไลน์ แต่จะสามารถชำระเงินผ่านทางเว็บไซต์ได้ทันที เช่นการชำระเงินผ่านทางบัตรเครดิต ทางธนาคารออนไลน์ (E-Banking) หรือผู้ให้บริการชำระเงินต่างๆ อย่าง Paypal, Paysbuy, mPay ซึ่งทำให้ผู้ซื้อสามารถชำระเงินได้ทันทีผ่านทางเว็บไซต์ และเป็นยุคที่การส่งสินค้าของทางไปรษณีย์ไทยพัฒนาเพิ่มมากขึ้น โดยสามารถติดตามพัสดุสินค้าที่ส่งผ่านทางออนไลน์ได้ (Tracking System) ยุคนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการค้าออนไลน์เต็มรูปแบบ โดยผู้ให้บริการได้แก่ TARAD.com, Shopping.co.th

ยุคที่ 4 ซ้อปผ่านมือถือและโซเชียลคอมเมิร์ซ (M&Social Commerce) - ช่วงปี 2012

ในยุคที่โซเชียลเน็ตเวิร์กเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสารของคนไทย มือถือและแท็บเล็ตกลายเป็นช่องทางที่คนไทยใช้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตกันมากขึ้น และการมาของอินเทอร์เน็ตบนมือถือของ 3G ทำให้พฤติกรรมของคนไทยใช้อินเทอร์เน็ตเปลี่ยนไปจากคอมพิวเตอร์มาสู่อุปกรณ์พกพาแทน (Post PC ERA) ซึ่งเช่นเดียวกันกับการซื้อสินค้าออนไลน์ ก็เริ่มเปลี่ยนมาผ่านช่องทางมือถือกันมากขึ้น โดยรูปแบบของเว็บไซต์ที่ขายของออนไลน์เริ่มเพิ่มช่องทางมาเป็นร้านค้าในรูปแบบมือถือ (Mobile Site) หรือเป็นแอป (App) กันมากขึ้น และโซเชียลเน็ตเวิร์กเข้ามาบทบาทการตัดสินใจในการซื้อสินค้ามากขึ้น โดยการค้าในยุคนี้เริ่มมีรูปแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นเช่น ดิสคัลดพิเศษ หรือการค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก โดยแนวโน้มของการค้าผ่านช่องทางนี้ กำลังเริ่มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากยุคสมัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าสังคมออนไลน์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น การบริการที่รวดเร็วและเชื่อถือได้ทำให้ได้รับความไว้วางใจในสังคมออนไลน์มากขึ้น

2.2 ความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce)

ความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งทางด้านความหมาย รูปแบบ ความสำคัญ ข้อดี และ วิธีการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ศึกษาจาก กรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (2556) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

กรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ได้ให้ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) หมายถึง การดำเนินธุรกิจทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการทำธุรกิจ

ธุรกิจกับธุรกิจ (Business to Business : B2B) หมายถึงธุรกิจที่มุ่งเน้นการให้บริการแก่ผู้ประกอบการด้วยกัน โดยอาจเป็นผู้ประกอบการในระดับเดียวกัน หรือต่างระดับกันก็ได้ อาทิ ผู้ผลิตกับผู้ผลิต ผู้ผลิตกับผู้ส่งออก ผู้ผลิตกับผู้นำเข้า ผู้ผลิตกับผู้ค้าส่งและค้าปลีก เป็นต้น

ธุรกิจกับผู้บริโภค (Business to Consumer : B2C) หมายถึงธุรกิจที่มุ่งเน้นการบริการกับลูกค้าหรือผู้บริโภค อาทิ การขายสินค้าอุปโภคบริโภค

ธุรกิจกับรัฐบาล (Business to Government : B2G) หมายถึงธุรกิจการบริหารการค้าของประเทศ เพื่อเน้นการบริหารการจัดการที่ดีของรัฐบาล

ผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Consumer to Consumer : C2C) หมายถึงธุรกิจระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภค ซึ่งเป็นการค้ารายย่อย อาทิ การขายของเก่าให้กับบุคคลอื่นๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ความสำคัญของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- ลดค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร รวมทั้งค่าเช่าพื้นที่ขายหรือการลงทุนในการสร้างร้าน ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนของธุรกิจต่ำลง
- ประหยัดเวลาและขั้นตอนทางการตลาด
- เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง และให้บริการได้ทั่วโลก
- มีช่องทางการจัดจำหน่ายมากขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- สามารถทำกำไรได้มากกว่าระบบการขายแบบเดิม เนื่องจากต้นทุนการผลิตและการจำหน่ายต่ำกว่า ทำให้ได้กำไรจากการขายต่อหน่วยเพิ่มขึ้น
- สามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าได้เป็นจำนวนมาก และสามารถสื่อสารกับลูกค้าได้ในลักษณะ Interactive Market
- ปรับปรุงหรือ Update ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการได้ตลอดเวลา
- สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ซื้อหรือลูกค้า อาทิ ชื่อ ที่อยู่ พฤติกรรม การบริโภคสินค้าที่ต้องการ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการทำวิจัยและวางแผนการตลาด เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการของตลาดมากขึ้น
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับธุรกิจหรือองค์กร ในเรื่องของความทันสมัยและเป็นโอกาสที่จะทำให้สินค้าหรือบริการเป็นที่รู้จักของคนทั่วโลก
- สามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการได้เร็วและเสียเวลาน้อย

ข้อดีของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- สามารถเข้าหาลูกค้าได้โดยตรง เสียค่าใช้จ่ายต่ำ เนื่องจากต้องผ่านคนกลาง
- สามารถขายสินค้าในราคาที่ต่ำลง เนื่องจากต้นทุนต่ำลง
- ทำให้สามารถขยายตลาดได้กว้างและเร็วขึ้น
- เหมาะสำหรับธุรกิจที่เป็นสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าใหม่หรือยังไม่เป็นที่รู้จักทั่วไป

วิธีการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- การฝากสินค้าขายของบน Shopping Mall (เป็นศูนย์รวมการขายสินค้าขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตคล้ายกับศูนย์การค้า) เหมาะสำหรับธุรกิจที่มีเงินลงทุนน้อย และสินค้าไม่ค่อยเป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไป ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่ต้องประชาสัมพันธ์หรือ Update ข้อมูลต่างๆ โดยวิธีการลงโฆษณา ติดประกาศขาย หรือการประมูลสินค้า ทั้งในรูปแบบของการขายส่ง และขายปลีก

- สร้าง web Site ของตัวเอง เหมาะสำหรับธุรกิจที่มีเงินลงทุน และมีเครื่องหมายการค้าของตัวเอง ถึงแม้ว่าจะเสียค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า และต้อง Update ข้อมูลต่างๆ อยู่ตลอดเวลา แต่สามารถจัดหน้าร้าน และให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้าเพื่อช่วยการตัดสินใจของผู้ซื้อได้มากกว่า นอกจากนี้ยังสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการคิดค่าบริการในการลงโฆษณาสินค้า

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาด

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการส่งเสริมการตลาดนั้นควรจะเป็นแบบใดบ้างนั้นซึ่งได้ศึกษาจาก วาโย ตันติपालกุล (2553) ดังนี้

การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นส่วนประสมทางการตลาดตัวหนึ่งของกิจการที่นอกเหนือ จากผลิตภัณฑ์ ราคาและการจำหน่ายที่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารทางการตลาด กับผู้มุ่งหวัง ทั้งในตลาดอุตสาหกรรมและตลาดผู้บริโภคเพื่อแจ้งข่าวสารจูงใจ และเตือนความทรงจำให้เกิดความเชื่อถือ หรือเพื่อสร้างเจตคติ การรับรู้ การเรียนรู้ การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ ที่ดีแก่กิจการ ซึ่งมีส่วนประกอบของการส่งเสริมการตลาด ดังนี้

1) การโฆษณา (Advertising) เป็นการติดต่อ สื่อสารระหว่างผู้ขายสินค้ากับผู้ซื้อสินค้า โดยผ่านสื่อต่าง ๆ ได้แก่ สิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ปาโฆษณา การโฆษณาในโรงภาพยนตร์ ฯลฯ ทั้งนี้เจ้าของสินค้าหรือผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการโฆษณาเอง ประเภทของการโฆษณามีดังต่อไปนี้

1.1) การโฆษณาเพื่อผู้บริโภค (Target Audience)

การโฆษณาเพื่อผู้บริโภค ได้แก่การโฆษณาเพื่อส่งข่าวสารไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย การโฆษณาเพื่อการค้า ได้แก่ การโฆษณาที่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายมุ่งให้ข่าวสารไปยังพ่อค้าปลีกและพ่อค้าส่ง เพื่อให้สั่งซื้อสินค้าของตนไปจำหน่าย การโฆษณาเพื่อกลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ การโฆษณาที่มุ่งให้

ข่าวสารไปยังกลุ่มผู้ใช้สินค้าอุตสาหกรรม โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เพื่อการอุตสาหกรรม การโฆษณาเพื่อกลุ่มวิชาชีพ ได้แก่ การโฆษณาที่มุ่งให้ข่าวสารไปยังบุคคลในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ เช่น แพทย์ สถาปนิก

1.2) ประเภทของการโฆษณาแบ่งตามขอบเขตการครอบคลุม

การโฆษณาระดับนานาชาติ ได้แก่ การโฆษณาที่กระจายข่าวสารครอบคลุมหลายประเทศ โดยผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ ผ่านดาวเทียมและนิตยสารที่พิมพ์เผยแพร่หลายประเทศ เป็นต้น การโฆษณาระดับประเทศ ได้แก่ การโฆษณาที่ผู้ผลิตหรือผู้ค้าส่งที่มีตัวแทนขายอยู่ทั่วประเทศทำการโฆษณาตราผลิตภัณฑ์บางตราให้เป็นที่รู้จักโดยอาศัยสื่อต่าง ๆ ที่เข้าถึง การโฆษณาระดับภูมิภาค ได้แก่ การโฆษณาที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายทำการโฆษณาผ่านสื่อที่สามารถเข้าถึงจำกัดเฉพาะอยู่ในภูมิภาคนั้น ๆ การโฆษณาระดับท้องถิ่น ได้แก่ การโฆษณาร้านค้าปลีก หรือบริษัทห้างร้านต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้าที่ร้านหรือห้างของตนซึ่งมีสินค้าจำหน่าย

1.3) ประเภทของการโฆษณาแบ่งตามสื่อโฆษณา (Types of Media)

สื่อโฆษณาประเภทสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือพิมพ์และนิตยสาร สื่อประเภทแพร่ภาพและกระจายเสียง ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ สื่อโฆษณานอกสถานที่ ได้แก่ ป้ายโฆษณากลางแจ้ง สื่อโฆษณาประเภทอื่น ๆ ได้แก่ สื่อโฆษณาทางไปรษณีย์ สื่อโฆษณา ณ แหล่งซื้อ ฯลฯ

2) การขายโดยใช้พนักงานขาย เป็นการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลโดยใช้บุคคลเพื่อจูงใจให้ซื้อบางสิ่ง เป็นการเสนอขายโดยตรงแบบเผชิญหน้า เป็นการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง เป็นการกระตุ้น ให้ลูกค้าเกิดความต้องการซื้อสินค้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีนี้ใช้ได้ดีกับระยะที่นำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด

3) การส่งเสริมการขาย หมายถึง การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตลาดด้วยจุดมุ่งหมายที่จะเชิญชวนให้ซื้อสินค้าและบริการโดยสามารถกระตุ้นความสนใจการทดลองใช้หรือการซื้อของลูกค้า ขั้นสุดท้ายหรือบุคคลอื่นในช่องทาง การส่งเสริมการขายต้องใช้ร่วมกับการโฆษณาหรือการขายโดยใช้พนักงาน

4) การประชาสัมพันธ์ (Public Relation : PR) หมายถึง การติดต่อสื่อสารที่จะมีอิทธิพลต่อเจตคติที่ดีต่อองค์การกลุ่มต่าง ๆ อาจเป็นลูกค้า ผู้ถือหุ้น พนักงาน กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม รัฐบาลประชาชนในท้องถิ่นหรือกลุ่มอื่น ๆ ในสังคม

5) การตลาดทางตรง (Direct Marketing) คือระบบการตลาดแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ใช้สื่อโฆษณาตั้งแต่หนึ่งอย่างขึ้นไป เพื่อก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง หรือการแลกเปลี่ยนที่สามารถวัดได้ ณ สถานที่ใดที่หนึ่ง

6) การติดต่อสื่อสารทางการตลาดแบบผสมผสาน (Integrated Marketing Communication: IMC) หมายถึงการบูรณาการของการพัฒนาแผนงาน การสื่อสารที่ต้องใช้การสื่อสารเพื่อการจูงใจหลายรูปแบบกับกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง IMC เป็นวิธีการพื้นฐานในการสำรวจกระบวนการติดต่อสื่อสารกับผู้รับข่าวสารที่เป็นเป้าหมาย ทักษะ การวางแผน มีแนวความคิด 4 ประการคือ

- IMC จะรวบรวมการติดต่อสื่อสารทุกรูปแบบที่เหมาะสมกับลูกค้า โดยระลึกว่าบุคคลสะสมข้อมูลตลอดเวลาและข้อมูลที่สะสมจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการณ์ซื้อ
- IMC จะเริ่มต้นที่ลูกค้าไม่ใช่ผลิตภัณฑ์

- IMC พยายามค้นหาการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าให้เข้าถึงด้วยความถี่สูงสุดจากการที่รู้จักลูกค้าเป็นอย่างดีเหมือนคนคุ้นเคยกัน
- IMC จะสร้างการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทางกับลูกค้า ทั้งที่เป็นสื่อ และไม่ใช่อสื่อ จะให้ข้อมูลกับลูกค้า รับฟังความคิดเห็นและความต้องการของลูกค้า

2.4 ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลซึ่งได้ศึกษาจากรายละเอียดของระบบฐานข้อมูลของ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (2555) ดังนี้

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะต้องเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น นับได้ว่าปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศ เป็นที่ยอมรับกันว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่น ๆ องค์กรที่มีข้อมูลปริมาณมาก ๆ จะพบความยุ่งยากลำบากในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ซึ่งทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้สะดวก ทั้งนี้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องสร้างวิธีควบคุมและจัดการกับข้อมูลขึ้นเอง ฐานข้อมูลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะระบบงานต่าง ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล จึงต้องคำนึงถึงการควบคุมและการจัดการความถูกต้องตลอดจนประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูลด้วย

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน ระบบฐานข้อมูล จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

นิยามและคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด

ไบต์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักษร (Character)

เขตข้อมูล (Field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกันแล้วได้ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น

ระเบียบ (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ข้อมูลของนักศึกษา 1 ระเบียบ (1 คน) จะประกอบด้วย รหัสประจำตัวนักศึกษา 1 เขตข้อมูล ชื่อนักศึกษา 1 เขตข้อมูล ที่อยู่ 1 เขตข้อมูล

แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบที่เป็นเรื่องเดียวกันมารวมกัน เช่น แฟ้มข้อมูลนักศึกษา แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลพนักงาน

ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็จะได้โดยง่าย

4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (row) และเป็นคอลัมน์ (column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

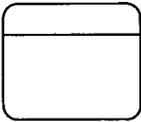
ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ แต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น มีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือ ในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร

2.5 สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด ซึ่งในงานวิจัยนี้จะใช้ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2552) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

Gane & Sarson	ความหมาย
	กระบวนการหรือขั้นตอนการทำงาน (Process)
	ข้อมูลที่จัดเก็บ (Data Store)
	แหล่งข้อมูลภายนอก (External Entity) (External Source of Data / Destination) ซึ่งเป็นบุคคลหรือหน่วยงานหรือระบบสารสนเทศภายนอกที่ส่งข้อมูลเข้ามา หรือรับผลลัพธ์จากการประมวลผล บางครั้งเรียกสั้นๆ ว่า Source / Sink
	กระแสของข้อมูล (Flow of Data)

ความหมายของสัญลักษณ์ข้างต้นสามารถอธิบายให้รายละเอียดดังนี้

1) กระบวนการ (Process) หมายถึง กระบวนการทำงานที่เกี่ยวกับข้อมูลที่จะมีการเปลี่ยนแปลง จัดเก็บหรือส่งต่อไป กระบวนการแสดงโดยใช้สัญลักษณ์ที่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีมุมมน และมีเส้นตรงส่วนบนที่ใช้แสดงลำดับเลขที่ของกระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบเมื่อมีการแสดงกระบวนการทำงานต่างๆ ในระบบจะไม่สนใจว่ากระบวนการนั้นทำด้วยความพิวเตอร์หรือไม่

2) หน่วยงานนอก ที่ส่งข้อมูลหรือรับข้อมูลของระบบ เช่น ผู้ผลิต (Supplier) ลูกค้า (Customer) รายงานระบบสินค้าคงคลัง (Inventory System Report) ซึ่งอาจเป็น

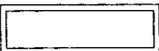
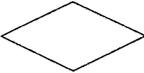
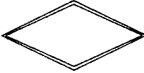
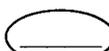
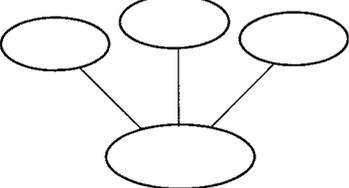
- หน่วยงานภายนอกที่ส่งข้อมูล หรือรับข้อมูลจากระบบที่กำลังวิเคราะห์ เช่น ธนาคาร (Bank)
- บุคคลภายนอกองค์กร หรือบุคคลภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบที่กำลังวิเคราะห์ เช่น ผู้ผลิต ลูกค้า ผู้จัดการแผนการเงิน (Finance Manager)
- ระบบสารสนเทศอื่นๆ ซึ่งระบบที่กำลังวิเคราะห์ จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย เช่น ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory System)

3) การจัดเก็บข้อมูล (Data Store) หมายถึง ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ เช่น ลูกค้า คำสั่งซื้อ

4) กระแสของข้อมูล (Flow of Data) คือ ข้อมูลที่เคลื่อนย้ายจากจุดหนึ่งในระบบไปยังอีกจุดหนึ่ง

2.6 สัญลักษณ์แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี

E- R โมเดลจะมีการใช้สัญลักษณ์เพื่อแทนความหมายของเอนทิตี แอททริบิวต์ และความสัมพันธ์ของเอนทิตีในฐานข้อมูลที่ออกแบบ ดังนี้ (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนาจ, 2552)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เอนทิตี
	เอนทิตีชนิดอ่อนแอ (Weak Entity)
	ความสัมพันธ์
	ความสัมพันธ์แบบ Existence Dependency
	เป็น Composite Entity หรือ Grund ที่จะแปลงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบ M:N ให้เป็น 1: N
	แอททริบิวต์
	แอททริบิวต์ที่มีหลายค่า (Multivalued Attribute)
	แอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก
	แอททริบิวต์ผสม (Composite Attribute)
	แอททริบิวต์ที่แปลค่ามา (Derived Attribute)

2.7 การสร้างเว็บเพจโดยใช้พีเอชพีจัดการฐานข้อมูล MySQL

ความรู้เกี่ยวกับพีเอชพี ได้ศึกษาจาก อะมาลีนา สะแลแม (2550) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ภาษาพีเอชพี เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการทำงานบนเว็บ (Web Programming หรือ Web Development) ที่มีประสิทธิภาพสูงภาษาหนึ่ง เนื่องจากการใช้งานที่ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นซอฟต์แวร์ที่ฟรีด้วย ทำให้ พีเอชพี ยิ่งได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น พีเอชพีเป็นภาษาสคริปต์อีกชนิดหนึ่ง เวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ซึ่งกำลังได้รับความนิยมจากผู้พัฒนา เว็บไซต์ ต่างๆ พีเอชพี จึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการพัฒนา เว็บไซต์ และใช้งานในการสร้างเอกสาร เอกซ์เอ็มแอล โดยสามารถใส่สคริปต์แทรกในเอกสาร เอกซ์เอ็มแอล ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพีเอชพี เป็นภาษาที่เรียกว่า Sever side include (SSI) หรือ HTML-embed scripting language เป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่จะทำให้เราสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญ ภาษาพีเอชพี สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ ลักษณะการทำงานของเอกสาร เอกซ์เอ็มแอล โดยปกติก็จะส่งผลที่ได้จากเอกสาร เอกซ์เอ็มแอล นั้นออกไปเลย แต่ถ้าเอกสารเอกซ์เอ็มแอล นั้นที่มีสคริปต์ของ พีเอชพี แทรกอยู่ทาง เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะประมวลผลในส่วนของสคริปต์ก่อน แล้วส่งผลที่ได้จากการประมวลผลรวมกับผลที่ได้เอกสาร เอกซ์เอ็มแอล ส่งออกไป พีเอชพี กำเนิดมาจาก Rasmus Lerdorf เป็นผู้สร้างภาษาพีเอชพี ภาษานี้เขียนด้วยภาษา C และมีขีดความสามารถในการต่อเชื่อมกับฐานข้อมูล ซึ่งปรากฏว่ามีคนขอใช้โปรแกรมนี้มากมาย Rasmus จึงเขียนคู่มือการใช้และเรียกภาษานี้ พีเอชพี V.1.0 และหลังจากมีผู้ใช้งานมากขึ้น ก็มีกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่ให้ต้นฉบับจึงส่งผลให้ พีเอชพี จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน พีเอชพี สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการ คุณลักษณะที่สำคัญของ ภาษาพีเอชพี

- 1) พีเอชพี เป็นโปรแกรมที่ทำงานฝั่งเครื่องให้บริการดังนั้นขีดความสามารถจึงไม่จำกัด
- 2) พีเอชพี ใช้บนเครื่อง UNIX Linux Windows ได้ทั้งหมด
- 3) เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก พีเอชพี ฝังเข้าไปใน เอกซ์เอ็มแอล และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ ภาษาง่าย ๆ
- 4) ใช้ร่วมกับ ดาต้าเบส เกือบทุกประเภท ระบบฐานข้อมูลที่ พีเอชพี สามารถเชื่อมต่อได้ มีดังนี้คือ Oracle Sybase MYSQL MSQL SOLID ODBC PostgreSQL Adabas D FilePro Velocis Informix Dbase Unix dbm
- 5) ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) ใช้กับโครงสร้างข้อมูลได้ทั้งแบบ Scalar Array Associative array
- 7) ใช้กับการประมวลผลภาพได้

ความรู้เกี่ยวกับมายเอสคิวแอล

บุรินทร์ รุจจนพันธ์ และคณะ (2551) ได้ให้ความหมายของมายเอสคิวแอล ไว้ดังนี้

มายเอสคิวแอล (MySQL) คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูล อย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (SQL = Structured Query Language) เป็นเครื่องมือ สำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่ รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพี หรือ ภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษา วิชวลเบสิก ภาษาจาวา หรือภาษาซี เป็นต้น มายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ โอเพนซอร์ซ (Open Source Database) สำหรับจัดการระบบดาต้าเบส (Database System) ผ่าน เอสคิวแอล (SQL) โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาโดย บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน มีทั้งแบบใช้ฟรี และเชิงธุรกิจ

2.8 การทอผ้าของจังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มคนที่ตั้งถิ่นฐานในจังหวัดพิษณุโลก มีคนที่อาศัยอยู่ดั้งเดิม นอกนั้นเป็นคนที่ยอพยพเข้ามา ตั้งหลักแหล่งเป็นกลุ่มชนชาวไทย - ลาว ได้แก่ ไทครั้ง ที่ได้ทำการอพยพมาสมัย รัตนโกสินทร์ ตอนต้น ส่วนไทดำหรือลาวโซ่งนั้น ได้อพยพมาจากทางเพชรบุรี กลุ่มชนชาวเขา ได้แก่ ม้งและ กะเหรี่ยง และกลุ่มชนชาวอีสาน อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอมีทั้งที่บ้านและ ที่กระตัก ซึ่งมีการทออยู่ ดั้งเดิมเพื่อใช้เอง ต่อมาได้รับการสนับสนุนจากทางกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และจากศูนย์ ส่งเสริมศิลปาชีพ ทอขึ้นเพื่อจำหน่าย วัสดุที่ใช้มีทั้งฝ้ายไหม และด้ายสำเร็จรูป จากการที่กลุ่มชนใน จังหวัดพิษณุโลกส่วนใหญ่อพยพมาจากที่อื่น ดังนั้นจึงได้นำเอาวัฒนธรรมการทอผ้าและลวดลายเข้า มา ทำให้ลวดลายส่วนใหญ่ไม่ใช่ลวดลายดั้งเดิมของจังหวัด แต่ในปัจจุบันทางราชการเข้าไปสนับสนุน ต้องการให้ทอผ้าพื้นเมืองสีม่วงลวดลายดอกปิบ ให้เป็นสัญลักษณ์ผ้าพื้นเมืองของจังหวัดพิษณุโลก มี แหล่งทอผ้าจังหวัดพิษณุโลกดังนี้

- 1) อำเภอวังทอง ได้แก่ บ้านม่วงหอม บ้านม่วงหอมน้อย ตำบลแก่งโสภา
- 2) อำเภอนนทบุรี ได้แก่ บ้านซำรัง บ้านหนองหญ้าปล้อง ตำบลชมพู
- 3) อำเภอชาติตระการ ได้แก่ บ้านน้ำภาคน้อย บ้านนาเมือง บ้านสวนเมี่ยง บ้านเนิน สุวรรณ บ้านเทอดชาติ บ้านศูนย์ศิลปาชีพ
- 4) อำเภอนครไทย บ้านป่าปอปิด บ้านแก่งทุ่ง ตำบลบ่อโพธิ์

ซึ่งผ้าที่มีชื่อเสียงของจังหวัดพิษณุโลก มีดังนี้

1) ฝ้ายม่วงหอม ของบ้านม่วงหอม ตำบลแก่งโสภา อำเภอวังทอง เป็นฝ้ายมัดหมี ทอด้วยกั กระจุกวัสดุที่ใช้เป็นด้ายสำเร็จรูปหรือไหมประดิษฐ์ ย้อมด้วยสีเคมี เอกลักษณะลวดลายผ้าที่สำคัญ คือ ลายดอกปิบ ซึ่งได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดพิษณุโลก ส่วนลวดลายดั้งเดิมที่สืบทอดกันมา ได้แก่ ลายข้าวหลามตัดใหญ่ ลายดาวกระจาย เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีลวดลายประยุกต์ที่กลุ่มทอผ้าบ้าน ม่วงหอมส่งเข้าประกวด และได้รับรางวัลในประเภทมัดหมีอีกหลายลาย เช่น ลายเชิงเทียนผสมผีเสื้อ ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 จากการประกวดหัตถกรรมผ้าทอสำเร็จรูป เมื่อวันที่ 6 ธ.ค. 2541 ลาย

ดอกปีบ ได้รับรางวัลชนะเลิศจากการประกวดผ้าพื้นเมือง จ.พิษณุโลก เมื่อ 8 มี.ค. 2543 ลายพุ่มข้าว
 บินซ์ ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 2 จากการประกวดผ้าพื้นเมือง จ.พิษณุโลกเมื่อ 8 มี.ค. 2522

2) ผ้าม่วงหอม บ้านน้อยม่วงหอม เป็นกลุ่มที่แยกมาจากกลุ่มทอผ้าบ้านม่วงหอม เป็นผ้า
 มัดหมี่ ทอด้วยกี่กระตุก วัสดุที่ใช้เป็นด้ายสำเร็จรูปหรือไหมประดิษฐ์ ลวดลายที่ทอ ได้แก่ ลาย
 จรวด ลายร่างแห ลายเมวดี ลายดาวกระจาย นอกจากการทอแบบมัดหมี่แล้ว ยังมีการทอด้วย
 การขีดซึ่งได้รับการฝึกอบรมจากวิทยากรกลุ่ม

3) ผ้าทอบ้านคลองเตย อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก เป็นการทอด้วยวิธีการมัดหมี่ การขีด
 ชาวบ้าน ที่ทอผ้าที่นี่ได้อพยพมาจากจังหวัดยโสธร อุปกรณ์ที่ใช้เป็นกี่กระตุก วัสดุที่ใช้เป็นด้าย
 สำเร็จรูปหรือไหม ประดิษฐ์ ย้อมด้วยสีเคมี ผลิตภัณฑ์ที่ทำ คือ ผ้าทอตัวอักษร ผ้าขาวม้า ผ้าถุงมัดหมี่
 ผ้าลายสก๊อต ผ้าลายเกร็ด เต่า เอกลักษณ์ของผ้าทอที่นี่ คือผ้าขีดผสมมัดหมี่ ลวดลายโบราณ เช่น
 ลายไทย ลายขอแมงมุม ลายงูเหลือม ลายมัดหมี่สี่สัประด ลายดอกพิกุล ลายดอกมะลิ เป็นต้น และ
 ผ้าสายฝน ผ้าสายฝนมี 2 ลักษณะ คือ ผ้าสายฝนที่เกิดจากการมัดย้อมเส้นด้าย กรรมวิธีคล้ายกับ
 การ ย้อมมัดหมี่ แต่จะทอในลักษณะผ้าพื้น ผืนผ้าที่ออกมาจะมีลักษณะสีเหลืองล้ากัน ผ้าสายฝน
 ที่เกิดจากการควบเส้น เป็นการนำเส้นด้าย 2 สี ปั่นเข้า ด้วยกันในกระสวย ซึ่งเป็นด้ายพุ่งบวกกับเส้น
 ยีนอีก 1 เส้น

4) ผ้าทออำเภอนครไทย ชาวบ้านที่อพยพมาจากอำเภอด่านซ้าย จ.เลย อุปกรณ์ที่ใช้
 ในการทอด้วยกี่พื้นบ้านและกี่กระตุก วัสดุ ที่ใช้เป็นด้ายสำเร็จรูปหรือไหมประดิษฐ์ เดิมย้อมด้วยสี
 ธรรมชาติ ปัจจุบันย้อมด้วยสีเคมี ลวดลายของมัดหมี่เป็นลายดอกแก้ว ลายขาเป๋ย ลายขออุ้ม
 หน่วย เป็นต้น นอกจากมัดหมี่แล้วยังมีการทอลายขีด ปัจจุบันได้รับการส่งเสริมจากกรมส่งเสริม
 อุตสาหกรรม

5) ผ้าทออำเภอเนินมะปราง มีการทอผ้าอยู่ 2 หมู่บ้าน คือ บ้าน ชำร้าง และบ้านหนองหญ้า
 ปล้อง พื้นเพดั้งเดิมของชาวบ้านที่อพยพมาจากอีสาน เช่น จังหวัดอุบลราชธานี บุรีรัมย์ ขอนแก่น
 นครราชสีมาและเพชรบูรณ์ เป็นต้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอเป็นกี่กระตุก และ กี่พื้นเมือง วัสดุที่ใช้เป็น
 ฝ้าย ไหม และด้ายโทเร ซึ่งที่นี่ได้ทำการเลี้ยงไหมเอง ประเภทผ้าที่ทอมีผ้าไหมมัดหมี่ ลวดลายที่ทอ
 เช่น ลายนกต้นสน ลายสายสัมพันธ์ ลายดอกจำปี เป็นต้น ผ้าไหมพื้น ผ้าขาวม้า ผ้าหน้าหมอน

6) ผ้าทออำเภอชาติตระการ ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นคนลาวอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐาน อุปกรณ์
 ที่ใช้ในการทอเป็นกี่กระตุก วัสดุที่ใช้เป็นไหมและฝ้าย ลักษณะการทอเป็นการทอแบบมัดหมี่ ขณะนี้
 ทางราชการเข้าไปสนับสนุนโดยให้ทอผ้าสีม่วงลวดลายดอกปีบ ลายลูกแก้ว ลายลูกกรง ลาย
 สี่สัประด นอกจากมัดหมี่แล้วยังมีการทอจากด้วยผลิตภัณฑ์ที่ทำเป็นผ้าชิ้น

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- รติวัฒน์ ปารีศรี (2554) ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น จ. พิษณุโลก. เป็นการพัฒนาระบบซื้อขายสินค้าของ OTOP จ.พิษณุโลกบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เน้นรูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B2C เป็นหลักและมีแบบ C2C บ้างเป็นบางส่วน มีส่วนของการเลือกซื้อสินค้า การชำระเงินผ่านทางธนาคารหรือธนาชาติ และบริการฝากส่งสินค้าทั้งจากไปรษณีย์หรือบริษัทรับฝากส่งสินค้าตามที่ระบุ มีส่วนของการตรวจสอบสถานการณ์ชำระเงิน สถานะการจัดส่งสินค้าว่าจัดส่งตามสั่งซื้อหรือยัง ในส่วนของระบบงานได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนของร้านค้า ลูกค้า และผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ต่างๆ กันการทำงานโดยรวมของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถทำงานได้ถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตของระบบที่ได้วางไว้

- ภควัฒน์ อยู่วัฒนา (2554) ศึกษาการจัดการร้านค้าออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีเว็บ เป็นระบบร้านค้าออนไลน์ เป็นการศึกษาเพื่อรวบรวมการวิเคราะห์ และจัดสร้างฐานข้อมูลระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในศึกษาและพัฒนาระบบครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นไปที่สินค้าด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันยังคงมีปัญหา จากการทำงานในระบบเดิมที่เป็นการค้าผ่านทางเวบบอร์ด จึงทำให้ระบบไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นจึงต้องการพัฒนาระบบขึ้นใหม่ โดยสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต (e-commerce) เพื่อเพิ่มช่องทางการซื้อขายพร้อมกับให้บริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ทันกับยุคปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจในอนาคต ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้าให้ลูกค้า โดยอาศัยเทคโนโลยี ASP.NET เวอร์ชัน 3.5 ในการพัฒนาระบบ และฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2008 เป็นเครื่องมือในการบริหาร และจัดการฐานข้อมูล

- อำนาจพร สุทรสมัย (2546) การศึกษาสภาพทั่วไป ความต้องการในการพัฒนาและปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากการทอของกลุ่มทอผ้ามัดหมี่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า กลุ่มทอผ้าจังหวัดพิษณุโลกมีกลุ่มทอผ้าจำนวน 24 กลุ่ม และ 1) สภาพทั่วไป สมาชิกส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักคือเกษตรกรกรรม มีเครื่องมือทอในปริมาณน้อย วัสดุในการทอซื้อเป็นส่วนใหญ่ สืบทอดการออกแบบลวดลายและผลิตภัณฑ์มาจากบรรพบุรุษ ลายไปไม่เปลี่ยนที่นิยมทอมากที่สุด การแปรรูปผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือ เป็นเสื้อผ้า ใช้บ้านตนเองเป็นแหล่งจำหน่าย และกำหนดราคาจำหน่ายเอง เงินทุนที่ใช้อยู่ระหว่าง 2,001 - 5,000 บาท และแหล่งทุนมาจากการกู้ยืม หน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุนมากที่สุดคือ กรมพัฒนาชุมชน 2) ความต้องการในการพัฒนา ต้องการแรงงานช่วยทอเพิ่มขึ้น ต้องการเปลี่ยนการทอมาเป็นอาชีพหลัก ต้องการเครื่องมือทุกชนิดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเครื่องทอที่ใช้เครื่องจักรกลต้องการผลิตผ้าชนิดต่างๆ เพิ่มขึ้น ต้องการให้ราคาวัสดุถูกลง ต้องการพัฒนาการออกแบบลวดลายและผลิตภัณฑ์ในเรื่องรูปแบบและการใช้เครื่องจักรช่วย ต้องการพัฒนาการจำหน่ายในเรื่องรูปแบบการจำหน่ายและราคา ต้องการเงินทุนเพิ่มขึ้นระหว่าง 30,001 - 50,000 บาท 3) ปัญหาหรืออุปสรรค แรงงานทอมีไม่สม่ำเสมอ เครื่องมือเก่าชำรุดบ่ยมีปริมาณน้อย ปริมาณผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด วัสดุการทอราคาแพง สีตกง่ายและย้อมไม่ค่อยติด การตกแต่งผ้ายังไม่สวยงาม ขาดรูปแบบที่ดี ขาดความรู้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ราคาจำหน่ายถูกเกินไป ขาดเงินทุนสำรอง การส่งเสริมจากราชการมีน้อยในเรื่องกองทุนวิทยากรช่วยสอน และการเผยแพร่ผลงานกลุ่ม